

ENERGÍA

www.energiabolivia.com N° 67 • Año 5 • Noviembre de 2018 • Santa Cruz, Bolivia

Bolivia
TECNOLOGÍA Y NEGOCIOS

PRECIO Bs. 20

ANOTE: *La impensada ruta que conecta el **LITIO** con el petróleo*

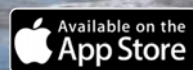
Fotografía: ARCHIVO

DOSSIER:

América Latina no supera su condición de EXPORTADORA NETA DE MINERALES

Alejandro Melandri:
“La incidencia de las RENOVABLES EN EL TRANSPORTE es el tema actual”

El etanol es un IMPULSO IMPORTANTE para la economía boliviana



Renovada, Tecnificada y Transparente



VÍAS BOLIVIA

ADMINISTRADORA DE RODAJE Y PESAJE

Trabajando por la integración de Bolivia

- Incremento del 6,8% de la recaudación por cobro de peaje en la gestión 2018.
- 111 Estaciones con el Sistema de Cobro Automatizado de Peaje - SISCAP.
- 5 Estaciones con Sistema de cobro de Telepeaje.
- 61 Estaciones con servicio de conexión satelital.
- 10 Balanzas certificadas para el control de pesos y dimensiones vehiculares.

12 Años



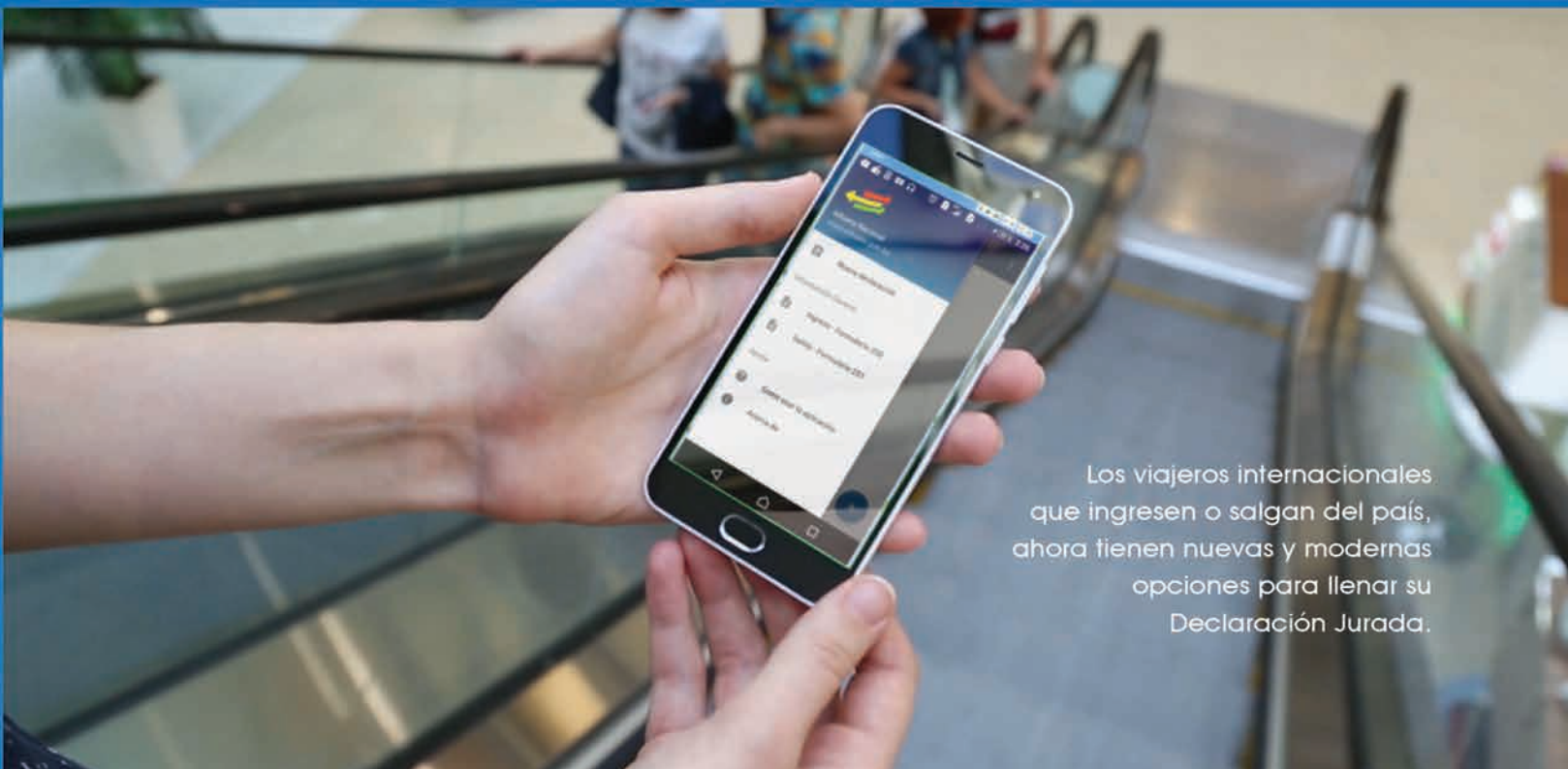
Línea Gratuita
800-10-8427

OFICINA NACIONAL
Av. Mariscal Santa Cruz, Edif. Centro de
Comunicaciones La Paz Nro. 1260, Piso 1
La Paz - Bolivia

Vías Bolivia 
[@ViasBoliviaONal](https://www.facebook.com/ViasBoliviaONal) 



Gana tiempo llenando tu Declaración Jurada de Equipaje Acompañado y Divisas



Los viajeros internacionales que ingresen o salgan del país, ahora tienen nuevas y modernas opciones para llenar su Declaración Jurada.

OPCIÓN 1

A través de la aplicación "AN Viajeros" para dispositivos móviles disponible de manera gratuita en:



OPCIÓN 2

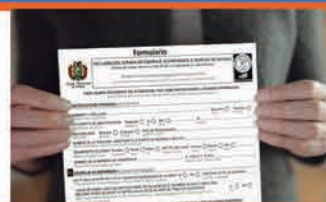
A través del formulario digital que puede ser descargado desde el portal web de la Aduana Nacional.

www.aduana.gob.bo



OPCIÓN 3

A través de un formulario preimpreso que será provisto por las empresas de transporte internacional de pasajeros.



Para mayor información visita nuestro portal web:

www.aduana.gob.bo

Declara correctamente y evita el comiso de artículos o la retención del 30 % de divisas no declaradas.

Nº 67

NOVIEMBRE 2018

AÑO 05
SANTA CRUZ, BOLIVIA

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



*Alejandro Melandri, representante del BID en Bolivia sostiene que los desafíos energéticos actuales más importantes son **la migración del transporte hacia otras energías que no sean hidrocarburos...***

08 El etanol es un **IMPULSO IMPORTANTE** para la economía boliviana

16 Carlos miranda pacheco: No se avizora gran **MOVIMIENTO EN PRECIOS** del crudo

18 Red de gasoductos en Bolivia **NO JUSTIFICA GRANDES INVERSIONES**

20 **DIVERSIFICACIÓN** y nuevas oportunidades, la impensada ruta que conecta el **LITIO** con el petróleo

34 Marlene Ardaya: “El desafío es tener **MÓDULOS FRONTERIZOS BINACIONALES** para facilitar el comercio exterior”

38 **NUEVOS NEGOCIOS** en el Sector Eléctrico

44 El Paraíso **PERDIDO**

49 Jahir Echevers: “**EL VALOR DE LA TECNOLOGÍA** está en llegar a niveles de eficiencia más altos”

51 **CBHE CONSIDERA PRIORITARIO** nuevos proyectos exploratorios en Bolivia

52 CIASA revalidó certificación bajo **NUEVAS NORMAS ISO**

54 **TOTAL E&P** lidera actividad hidrocarburífera con sello propio

68 “La incidencia de las **ENERGÍAS RENOVABLES EN EL TRANSPORTE** es el tema actual”

participan de esta EDICIÓN...



01: Soraya Mercado : ““En nuestro país se tiene la gasolina Premium con 95 de octanaje, sin embargo, su producción es limitada en cantidad y en frecuencia...”

02: Hugo Rodríguez : “... de tener una tasa de crecimiento cercana al 6% en 2014 en el país, actualmente se ronda el 4%...”

03: Marlene Ardaya: : “... faltan algunos elementos para el desarrollo de fronteras, tanto a nivel de la importación como de la exportación.”

04: Carlos Miranda : “Los precios del fuel oil y diésel reaccionan a los dos o tres días de las variaciones del precio del crudo...”

05: Jahir Echevers: : “ De manera superficial algunas personas no entenderían la relación entre la marca CAT y la industria de hidrocarburos...”

nuestros COLUMNISTAS



**MICHAEL J.
BOSKIN**



**BILL
EMMOTT**



**DIANE
COYLE**



**J. BRADFORD
DELONG**

*Opinión independiente para
construir un mundo plural.*

columnistas@energiabolivia.com

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

CARTA A NUESTROS LECTORES

E

n esta edición mostramos que el Estado, ingenios y gasolineras, van de la mano en la asimilación de la incorporación del alcohol anhidro a la matriz energética boliviana. Se reporta entusiasmo y expectativas concretas, de acuerdo a los invitados al coloquio mensual de la revista.

En otra de nuestras secciones referimos que el cobre, hierro y acero, junto a metales como el litio, sobresalen entre los productos exportados principalmente desde Brasil, Chile, México y Perú a regiones como la China y el resto de Asia, confirmando que América Latina y el Caribe se mantiene como una de las regiones más ricas en minerales y metales a nivel mundial y una exportadora neta de estos productos.

En otro de nuestros diálogos indispensables, le presentamos la postura de Alejandro Melandri, representante del BID en Bolivia, sobre la situación de las energías alternativas en la región y de manera particular en Bolivia. Destaca que los desafíos energéticos actuales más importantes son la migración del transporte hacia otras energías que no sean hidrocarburos, por un lado; y, por otra parte, llevar al máximo la aplicación de energías renovables en los sistemas eléctricos de los países.

Asimismo, le ofrecemos una lectura sobre la impensada ruta que conecta el litio con el petróleo. Mostramos que aunque el litio es un insumo estratégico para las baterías de los vehículos eléctricos, que a futuro competirán cada vez más con los combustibles fósiles en el mercado automotor, algunas petroleras apuestan a desembarcar en el negocio del oro blanco de la mano de las sinergias y similitudes del mineral con los hidrocarburos. Sería el caso de Pluspetrol. Que tengan un excelente inicio de mes!

Vesna Marinkovic U.



Fotografía: Walter Pacheco

CONSEJO EDITORIAL

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

STAFF

DIRECTORA

Vesna Marinkovic U.
vesna@energiabolivia.com

DIRECTOR DE ARTE

Ricardo Sanjinés A.
rsanjines@energiabolivia.com

EDITOR GRÁFICO

Miguel A. 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
Telf. : (+591 3) 343 6142
Fax.: (+591 3) 343 6142
Whatsapp: (+591) 709 58437

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



Léase
en versión IMPRESA



Asista
a los videos ONLINE



Acceda
a contenido extra en
nuestro sitio WEB



Interactúe
con la versión IPAD



Comparta en
/ENERGIABolivia
@ENERGIABolivia

30 AÑOS

Contribuyendo al **desarrollo de la industria** y generando **impacto positivo** dentro y fuera del país.



CON EL RESPALDO DE



ArcelorMittal



El etanol es un **IMPULSO** **IMPORTANTE** para la economía boliviana



HUGO RODRÍGUEZ



SORAYA MERCADO

Fotografía: MIGUEL SORIA

COLOQUIO

ENERGÍA
Bolivia

Estado, ingenios y gasolineras *van de la mano en la asimilación de la incorporación del alcohol anhidro a la matriz energética boliviana. Se reporta entusiasmo y expectativa.*

Vesna Marinkovic U.

La puesta en marcha de la producción, almacenaje, transporte, comercialización y mezcla de aditivos para gasolina y diésel oil, a partir del etanol producido en Bolivia; se traduce en un impulso importante para la economía, en momentos en los que la tasa de crecimiento de la actividad económica es menor respecto a años pasados, sostuvo Hugo Rodríguez, economista investigador senior de CAINCO, durante el coloquio de noviembre organizado por ENERGÍA Bolivia.

Acotó que de tener una tasa de crecimiento cercana al 6% en 2014 en el país, actualmente se ronda el 4%, expresando un nivel de crecimiento menor por varias razones. Una de ellas, la menor liquidez en la economía resultado de un contexto de precios menos benigno, según Rodríguez.

A modo de contexto señaló que tomó tiempo consolidar el proyecto de producción de alcohol anhidro entre el Es-

tado y los ingenios azucareros de Santa Cruz. Sin embargo, aseguró que se trata de una iniciativa que, encarada desde el 2015 por el empresariado aglutinado en CAINCO, comenzó a dar frutos a mediados del año pasado con resultados altamente satisfactorios para todo el país, por la diversificación de la matriz energética.

ETANOL PRODUCIDO EN BOLIVIA

“Se presentó al Gobierno un proyecto que consideraba duplicar la frontera de caña de azúcar y la capacidad instalada de la industria sucroalcoholera con alto impacto en el empleo y en la actividad económica; que implicaba una inversión de aproximadamente \$us1.600 millones por parte del sector privado; con interesantes efectos además sobre las finanzas públicas, como el ahorro en la subvención por la menor gasolina importada y la mayor recaudación tributaria”, dijo Rodríguez remarcando que por último y no menos importante está el efecto sobre la reducción en la emisión de gases de efecto invernadero.

Aseguró que ese abanico de beneficios permitió un punto de convergencia de intereses comunes con la actual administración. De esta forma, recaló la

consolidación del relacionamiento entre el Estado y el sector agropecuario cruceño, con miras a la producción del alcohol anhidro, conocido como etanol.

Visibilizó la contribución de este proyecto en el crecimiento de la frontera agrícola en un horizonte de 8 años desde 140.000 hectáreas a más de 300.000 con una alta incidencia en las capacidades industriales tanto de moliendas como en la capacidad de deshidratación de la caña de azúcar para sacar un alcohol puro al 99.9%.

“Porque ese alcohol que se va a mezclar con la gasolina no puede tener agua”, acotó Rodríguez al hablar del proceso que implica la producción del alcohol anhidro, a partir del bagazo de caña, traducido en la gasolina Super 92 que a la fecha ofrece un mayor octanaje para movibilidades de nueva generación, además de menores riesgos ambientales, con una inversión privada de 1600 millones de dólares, de parte del sector empresarial.

REGULACIÓN INTERNACIONAL

Para Soraya Mercado, gerente general de GENEX SA, que agrupa a una red importante de gasolineras en Santa Cruz,

Desde 1999 ofrecemos soluciones, equipos, ingeniería y servicios para el control y medición de flujo en el mercado Boliviano



Calle 9 Oeste No. 140, Equipetrol Santa Cruz de la Sierra | Bolivia +591 (3) 345 9000 www.t-s.bo



las ventajas de adicionar etanol a la gasolina para la obtención de un combustible con mayor octanaje, no sólo tiene que ver con temas económicos sino también con las exigencias de la regulación internacional sobre uso de combustibles, dirigidas a mantener en forma sostenida industrias y productos que sean amigables con el medio ambiente.

“Por normativa internacional los vehículos que están transitando a nivel Sudamérica, por ponerlo en contexto más próximo, ya consideran características técnicas que demandan combustibles de mayor octanaje, sin plomo y con bajo contenido de azufre y esto se puede ver en países vecinos como Chile, Brasil, Paraguay y Argentina, entre otros, donde las Estaciones de Servicio, Grifos, etcétera, manejan más de tres tipos de gasolina de distinto octanaje, entre los cuales destaca la de 97 octanos y 98 oc-

tanos”, dijo al remarcar la importancia de contar con un combustible de alto octanaje de manera permanente en el país.

“En nuestro país se tiene la gasolina Premium que tiene 95 de octanaje, sin embargo, su producción es limitada en cantidad y en frecuencia, lo que hace que su permanencia en el mercado no sea continua. Del mismo modo, no es comercializada en todas las gasolineras a nivel nacional, la ofrecen solamente algunas estaciones. Es por esta razón, que consideramos acertado el proyecto, ya que con este nuevo producto las gasolineras tienen la posibilidad de atender un sector del mercado que estaba desatendido”, agregó Mercado al referir la existencia de vehículos que ya requieren de gasolina de mayor octanaje y que no estaban siendo abastecidos a cabalidad en Bolivia.

Dijo que las estaciones de servicio hacen parte del trabajo final de la cadena de los hidrocarburos que es la comercialización del producto para abastecer de manera idónea al parque automotor, precisando que al momento aproximadamente 600,000 vehículos sólo en Santa Cruz demandan combustibles líquidos.

Aclaró que las movilidades de transporte público como los trufis y los taxis, por razones económicas en parte, han migrado al Gas Natural Vehicular (GNV). Sin embargo, acotó que aproximadamente 300,000 vehículos son relativamente nuevos (menor a 5 años), que demandan combustibles de mayor octanaje, en medio de un parque automotor que ha sido calificado de “viejo y contaminante” por Erick Saavedra, presidente de la Cámara Automotriz de Bolivia y CEO de Toyosa, en otra edición del coloquio de ENERGÍA Bolivia.



“... la contribución de este proyecto en el **crecimiento de la frontera agrícola en un horizonte de 8 años...**”

BASTANTE ACEPTACIÓN

En este contexto, Mercado sostuvo que la venta de la gasolina Superetanol 92 desde su lanzamiento en noviembre 2018 hasta la fecha ha tenido buena aceptación entre los consumidores que la ha probado. “Esperamos que con el correr del tiempo se mantenga e incrementa el mercado de este tipo de combustibles, ya que además de generar beneficios a los vehículos, hacerlos más eficientes, aportamos al medio ambiente y mantenemos la atmósfera menos contaminada”, agregó.

Sin embargo, aclaró que el mercado de la gasolina especial no va a desaparecer en Bolivia toda vez que el parque automotor aún tiene vehículos que funcionan a base de combustibles con esas características. Preciso que la normativa internacional contempla hasta cinco tipos de gasolina, diferenciadas por el nivel de octanaje, afirmando que, en consecuencia, Bolivia necesita mantener y aumentar el nivel de octanaje en los combustibles comercializados.

Tanto Rodríguez como Mercado coincidieron en que la presencia de gasolina mezclada con etanol, se traduce en un combustible de mejor octanaje, ami-

gable con el ambiente y que además le representa al Estado un ahorro importante en la importación de gasolina, repercutiendo positivamente en el conjunto de la economía nacional.

En esta línea señalaron que en términos económicamente correctos, el país está viviendo el ensanchamiento de la clase media que implica que cada vez un mayor número de personas pueda acceder a tener un vehículo ya sea de gama baja o de una gama mayor, lo que hablaría de un acceso moderado a la modernidad.

REGLAMENTACIÓN

Indicaron que el sector está a la espera de la reglamentación gubernamental tanto para normar la calidad del producto como para la comercialización, y de esta forma proceder a la implementación de infraestructura acorde a estos cambios.

Mercado explicó que en Santa Cruz existen 147 estaciones privadas y 12 del Estado que las administra YPF. Dijo que de estas estaciones aproximadamente 20 están actualmente operando con la Súper Etanol 92 y estima que en cuanto salga la normativa de ade-

cuación, mayor será la disponibilidad para este combustible puesto que se espera que se habilite la construcción de tanques aéreos en las estaciones con la idea de ampliar la capacidad de las gasolineras.

“En estos momentos se tiene asegurada la producción de Etanol; es más, el Gobierno ha comprometido con el sector agropecuario un cupo de compra, por lo que el siguiente plazo es ampliar infraestructura tanto en plantas como en Estaciones/Gasolineras”, dijo Mercado remarcando en que para ello es preciso contar a la mayor brevedad posible con la reglamentación que, de acuerdo a la Ley 1098 y a la Resolución Ministerial 125/2018, debería ser emitida por las instituciones sectoriales dentro de plazos señalados en la citada normativa.

Por el momento, se ha establecido que la producción del alcohol anhidro, el aditivo que bajo el nombre de etanol se mezcla con la gasolina base para obtener una gasolina de mayor octanaje y más saludable para el medio ambiente, ha logrado crear sinergias entre los empresarios del agro cruceño y el Gobierno, con el objetivo de aumentar y efectivizar la producción nacional.

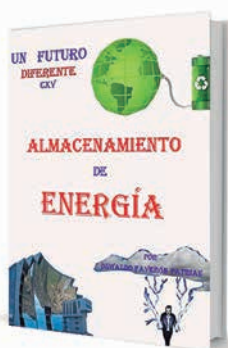


**Bolivia tiene un sueño,
nosotros un compromiso.**

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



CUBICA FOT: UNTERLADSTÄTTER



ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA: BATERÍAS Y (UN FUTURO DIFERENTE Nº 115)

Editorial: Kindle / 2017
 Autor: Oswaldo Enrique Favorón Patriau

La energía eléctrica es necesario transformarla en otros tipos para que su almacenamiento sea viable: sea químico, mecánico, térmico o electromagnético. Una de las primeras tecnologías de almacenamiento de la energía es la electroquímica, es decir, las baterías. La tecnología de las baterías de plomo ácido, las LAB (Lead-Acid Batteries), ha predominado durante décadas, pero hoy, las baterías de litio (LIB) están cerca de alcanzarlas y superarlas. En la actualidad, las baterías de flujo toman fuerza, no están muy comercializadas, debido a que se usarían mayormente en vehículos eléctricos, tienen una longevidad de hasta 20 años, lo importante es que su potencia y capacidad están desligadas.

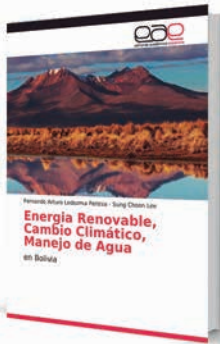
https://www.amazon.com/Almacenamiento-Energ%C3%ADa-Bater%C3%ADas-Diferente-Spanish-ebook/dp/B0743YG6Y9/ref=sr_1_1?s=books&ie=UTF8&qid=1543328211&sr=1-1&keywords=litio+baterias

LA FÁBRICA DE AZÚCAR: FUENTE DE ENERGÍA RENOVABLE: GENERACIÓN Y CONSUMO DE VAPOR, AGUA Y ELECTRICIDAD

Editorial: Reviews/ Año: 2017
 AUTOR : Guillermo Nestor Arias Polo

El libro presenta contenido de mucha actualidad para los países fabricantes de azúcar de caña del mundo. Utilizar la fábrica de azúcar como Fuente de Energía Renovable, no solo es una oportunidad sino una necesidad del mundo azucarero actual. Este gran objetivo de exportar “energía limpia” a partir de la biomasa cañera, solo se puede lograr de forma satisfactoria, mediante el alcance de una adecuada eficiencia energética dentro de la fábrica de azúcar. Por otra parte, el tema del uso eficiente del agua en la industria, está muy unido a la eficiencia energética de la misma. Dicho muy brevemente, no se puede lograr una aceptable eficiencia energética de la fábrica sin un adecuado manejo y utilización del agua.

https://www.amazon.com/F%C3%A1brica-Az%C3%BAcar-Renovable-Generaci%C3%B3n-electricidad/dp/1543111033/ref=sr_1_4?s=books&ie=UTF8&qid=1543329263&sr=1-4&keywords=ENERGIAS+RENOVABLES



ENERGÍA RENOVABLE, CAMBIO CLIMÁTICO, MANEJO DE AGUA: EN BOLIVIA

Editorial: Editorial Académica Española/ Año: 2017
 AUTOR: Fernando Arturo Ledezma Perizza

Este libro es el resultado del trabajo realizado por Fernando Arturo Ledezma Perizza, investigador de Energía Renovable, Cambio Climático y Gestión del Agua de la Universidad Mayor de San Simón y Sung-Choon Lee, experto en energía de KOICA en Bolivia. Información específica de Bolivia en estos campos incluyendo información del Curso de Capacitación en Desarrollo de Energías Renovables organizado por KOICA a profesionales bolivianos en Corea en diciembre de 2013.

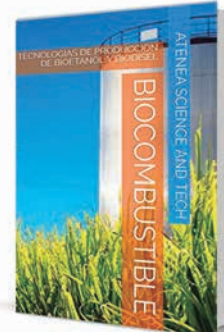
https://www.amazon.com/Energía-Renovable-Cambio-Clim%C3%A1tico-Manejo/dp/3639719522/ref=sr_1_1?s=books&ie=UTF8&qid=1543329812&sr=1-1&keywords=MANEJO+DEL+AGUA

BIOCOMBUSTIBLE: TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN DE BIOETANOL Y BIODIÉSEL

Editorial: Amazon Digital Services LLC / Año: 2018
 Autor: Atenea Science and Tech

El propósito de esta guía es definir y describir las tecnologías relacionadas a la producción de biocombustible. Los biocombustibles que predominan en el mercado son el etanol y el biodiésel. El etanol es producido a partir de cultivos ricos en azúcar y el biodiésel es producido utilizando aceite de plantas oleaginosas o grasa animal.

https://www.amazon.com/BIOCOMBUSTIBLE-TECNOLOGIAS-PRODUCCION-BIOETANOL-BIODISEL-ebook/dp/B07BRB3STT/ref=sr_1_4?s=books&ie=UTF8&qid=1543359107&sr=1-4&keywords=BIOCOMBUSTIBLES



EL ALCOHOL DISTORSIONA.

Evita truncar tus éxitos,
a la vuelta del puente!



LEY 259, DE CONTROL AL EXPENDIO Y
CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS

ENERGÍA
Bolivia

Los Nogales 125, Barrio Sirari
Telf. : (+591 3) 343 6142
Fax.: (+591 3) 343 6142
Whatsapp: (+591) 709 58437



Fotografía: Archivo

¿A QUIÉN HAY QUE ELOGIAR por la economía de Estados Unidos? (*)

*El autor hace notar la importancia de muchos factores en la aprobación de medidas económicas exitosas. Destaca, en particular, las **decisiones congresales y la política monetaria** de la Reserva Federal, más allá de los líderes gubernamentales...*

 Michael J. Boskin (**)

El presidente estadounidense Donald Trump se atribuye el mérito por una economía que está “mejor que nunca”, y no deja de comparar las condiciones económicas actuales con la recuperación históricamente débil de la presidencia de Barack Obama. Durante el gobierno de Trump hubo grandes mejoras económicas: el crecimiento este año supera el 3%; el desempleo se sitúa en 3,7%; hay más puestos vacantes que desempleados; y los indicadores macroeconómicos son los mejores en décadas.

Pero Obama también se atribuye el mérito por la solidez de la economía,

ya que según sostiene, sus políticas evitaron una contracción mucho peor después de la crisis financiera de 2008. Ni las exageraciones de Trump ni la memoria selectiva de Obama deberían sorprendernos.

Los presidentes estadounidenses (igual que los jugadores estrella en los deportes de equipo) reciben de los votantes y de los historiadores demasiados elogios y demasiadas críticas por lo que sucede en sus mandatos. Pero en su mayoría, sus políticas dependen de la aprobación del Congreso, que a menudo las modifica o bloquea; y de muchos otros factores, en particular la política monetaria

de la Reserva Federal. Hasta ahora, esta institución, con su nuevo presidente Jerome Powell, ha aplicado medidas acertadas; pero eso no impidió que Trump la criticara públicamente por subir los tipos de interés demasiado rápido. Sin embargo, las quejas de Trump no son nada comparadas con la exhortación (transmitida por televisión a todo el país) de Jimmy Carter a la Reserva para que bajara los tipos de interés, en plena oleada inflacionaria de fines de los setenta.

Igualmente importantes son los acontecimientos económicos y políticos en el resto del mundo, las fuerzas tecnológicas y demográficas dentro y fuera del país, y las políticas de gobiernos anteriores, que pueden ampliar o restringir el margen de maniobra del presidente en ejercicio. Por ejemplo, Ronald Reagan heredó de Carter una inflación de dos dígitos. George Bush (padre) heredó la crisis de deuda latinoamericana y un desastre que se venía gestando hacía más de una década en las cajas de ahorro. A ambos hay que reconocerles que vieron los problemas que tenían delante y apoyaron medidas exitosas para resolverlos, pese al previsible costo político de la contracción que siguió en ambos casos.

Por su parte, Bill Clinton heredó inflación baja y un sistema financiero saneado. Cuando los republicanos obtuvieron mayoría en las dos cámaras del Congreso en la elección intermedia de 1994, Clinton trabajó con ellos para equilibrar el presupuesto y reformar el sistema de prestaciones sociales. Luego vino George Bush (hijo), que recibió una herencia de gasto en defensa nacional insuficiente. Ya en los primeros tiempos de su presidencia, los ataques del 11 de septiembre de 2001 revelaron la necesidad de reconstruir el ejército y mejorar la seguridad nacional. Finalmente, Obama heredó la crisis financiera y la posterior Gran Recesión; pero después condujo la recuperación económica más débil desde la Segunda Guerra Mundial, en parte por sus intentos de remodelar grandes áreas de la economía.

Estos ejemplos estadounidenses son insignificantes en comparación con otros de la historia reciente. En Europa Central y del Este, los gobiernos reformistas surgidos tras el final de la Guerra Fría tuvieron que manejar la transición de un decrepito sistema socialista de

planificación central a una economía de libre mercado. Y quien finalmente suceda al presidente Nicolás Maduro en Venezuela heredará el total desastre económico y social que es el chavismo.

Volviendo a 2018, el gobierno de Trump tomó dos medidas (derogar regulaciones de la era Obama y reformar el impuesto de sociedades) que estimularon el crecimiento. Pero la política comercial de Trump es peligrosa. Si consigue abrir el mercado chino y limitar la transferencia tecnológica desde empresas estadounidenses habrá sido constructiva. Pero si provoca una guerra comercial prolongada, puede resultar muy dañina.

Es verdad que Trump suele llevar la exageración presidencial a nuevas alturas, con su cantinela de que “nunca antes se vio algo así”. Pero esto no quiere decir que los presidentes anteriores hayan rehuido la hipérbole. Por ejemplo, después de impulsar su plan de estímulo de febrero de 2009 machacando con lo de los proyectos “shovel-ready” (listos para comenzar), más tarde Obama admitió que esos proyectos “no existen”. Y su promesa de que con el Obamacare los pacientes iban a mantener el plan de salud y el médico obtuvo “cuatro Pinochos” (la peor calificación posible) del verificador de información del Washington Post.

Obama también dijo que nadie podía saber que la Gran Recesión sería tan grave. Sin embargo, inmediatamente después de su elección, yo señalé: “Se viene una recesión de verdad, mucho peor que las dos cortas y suaves del último cuarto de siglo”. Más tarde, Obama lamentó no haber comunicado antes la gravedad de la inminente recesión, y que de haberlo hecho, tal vez el plan de estímulo hubiera sido mucho mayor. Pero si nadie sabía que iba a ser tan grave ¿cómo se podía comunicar antes?

Al parecer Obama se olvida de que los presupuestos de su primer mandato calculaban varios años de crecimiento superior al 4% (el doble de lo que fue en realidad). Es evidente que sus asesores no tenían una lectura correcta de la economía o que confiaron demasiado en la eficacia de las políticas de Obama. Después de eso, para explicar la debilidad de la recuperación han recurrido a

una desacreditada teoría del “estancamiento secular”.

Por eso Trump heredó una deuda nacional que se duplicó durante el mandato de Obama, una veloz suba de tipos de interés y costos no financiados en seguridad social y Medicare. En estas condiciones, es probable que las propuestas más importantes de Trump tropiecen con restricciones presupuestarias. Ya descartó modificaciones a la seguridad social; sus intentos, y los de los congresistas republicanos, de reemplazar la Ley de Atención Médica Accesible (Obamacare) y de limitar el crecimiento del gasto en Medicaid han sido infructuosos; y el aumento temporal del gasto en defensa se retrotraerá a niveles insuficientes después del año fiscal en curso.

El paquete impositivo promulgado por Trump en diciembre, con sus rebajas de impuestos adelantadas, está estimulando el crecimiento, pero la recaudación tributaria todavía no termina de responder a la mejora. Por desgracia, el aumento del déficit dificultará por bastante tiempo hacer permanente la rebaja del impuesto personal legislada.

Si se produce una contracción, los votantes tardarán menos en echarle la culpa a Trump que lo que tardaron en adjudicarle la actual bonanza. Después de todo lo que hizo para asociar su nombre con el estado de la economía, al presidente no le será fácil redirigir culpas a la Reserva, los demócratas o quien sea.

(*) <https://www.project-syndicate.org/commentary/should-trump-take-credit-for-us-economy-by-michael-boskin-2018-10/spanish>

(**) Es profesor de economía en la Universidad de Stanford y miembro principal de la Hoover Institution. Fue presidente del Consejo de Asesores Económicos de George H. W. Bush de 1989 a 1993, y dirigió la llamada Comisión Boskin, un órgano asesor del Congreso que destacó los errores en las estimaciones oficiales de inflación en los Estados Unidos.

“

“Si se produce una contracción, los votantes tardarán menos en echarle la culpa a Trump que lo que tardaron en adjudicarle la actual bonanza”



Carlos MIRANDA PACHECO:

No se avizora gran movimiento en precios del crudo

Carlos Miranda es uno de los analistas más consultados del sector de los hidrocarburos en Bolivia. **A finales de noviembre proyectó una lectura optimista sobre el sector, señalando que el 2019 se tendría un crudo de \$us 70 el barril...**

■ Vesna Marinkovic U.

El analista energético Carlos Miranda Pacheco ha tranquilizado al sector petrolero al señalar que no se vislumbra un gran descenso en los precios del crudo y que el 2019 se tendría un crudo de \$us 70 el barril. La afirmación llegó inmediatamente después de que a finales de noviembre se registrara un inesperado descenso en los precios del hidrocarburo, movilizándolo las agendas económicas a nivel global.

Cuando los precios del petróleo se desplomaron la penúltima semana de noviembre hasta sus niveles más bajos de 2018, después de un año sin sorpresas, los analistas dijeron que esto había ocurrido debido a la preocupación de los mercados por una posible sobreabundancia de crudo, justo al límite de una reunión entre miembros de los países productores, y por temores relativos al crecimiento mundial.

Expertos de la talla de Mohamed El-Erian también identificaron entre estas causas la confirmación de que la producción de EE.UU. está en auge, incluido un aumento al doble de la producción de shale desde

2012; junto a los reiterados llamados del presidente Donald Trump para que Arabia Saudita evite cualquier acción que se traduzca en mayores precios del petróleo.

En efecto, los mercados registraron un precio de 59,74 dólares para el barril de Brent y 51,23 dólares para el barril de WTI en los intercambios electrónicos del New York Mercantile Exchange (Nymex). “Los precios de estas dos referencias del crudo mundial no habían registrado niveles tan bajos desde hace más de un año”, decía la agencia de noticias AFP. En octubre de este año se tuvo un precio máximo de 76 dólares para la mezcla de WTI.

Mohamed El-Erian dice que algunos analistas advierten que el mercado incluso podría estar repitiendo el patrón de hace algunos años, cuando los precios del petróleo cayeron más de la mitad, desde cerca de US\$90 en noviembre de 2014 hasta solo US\$41 en enero de 2016.

NO HAY BOLAS DE CRISTAL

Si bien todo el mundo sabe que en materia de precios del petróleo no hay bolas de cristal que adivinen el futuro de los mismos, la rápida recuperación de estos en cuestión de horas, parece haber devuelto la tranquilidad y ha ratificado una tendencia hacia la alta.

“Como se ha podido ver, el precio del WTI hoy a recuperado a más de \$us 51/barril. No se avizora ningún gran movimiento de precios, salvo oscilaciones causadas por cambios de clima”, precisó Carlos Miranda desde sus oficinas de La Paz, a finales de noviembre e inmediatamente después de los rumores sobre un nuevo derrumbe en los precios del crudo.

En esta línea dijo que los analistas coinciden con un crudo de \$us 70/barril para el 2019, agregando que los efectos de las variaciones de precio del petróleo para la industria de los hidrocarburos son los ya conocidos.

En relación al gas dijo que el precio de exportación se fija cada trimestre y que al momento estamos con el precio fijado para el cuarto trimestre de 2018. Preciso que las formulas de precios fijan los resultados en base a las variaciones trimestrales del fuel oil para Brasil y del diésel para Argentina.

“Los precios del fuel oil y diésel reaccionan a los dos o tres días de las variaciones del precio del crudo. Por lo anterior, las formulas del precio del gas reaccionan muy lentamente a las variaciones del diésel y del fuel oil y sus resultados recién se ven después de dos trimestres, o sea que las variaciones del petróleo en este trimestre recién las veremos reflejadas en el segundo trimestre del 2019”, acotó Miranda.

Carlos Miranda Pacheco, es Master en Ingeniería de Petróleos, Bachelor en Ingeniería Química de Stanford University. Tiene estudios de postgrado en petroquímica en la Universidad de Oxford y ha ocupado el cargo de Superintendente de Hidrocarburos, y Ministro de Estado para Planeamiento y Coordinación, Energía e Hidrocarburos. También se desempeñó como Secretario Nacional de Energía, Subsecretario de Integración, Secretario Ejecutivo de la Organización Latinoamericana de Energía, (OLADE) y presidente del Comité Boliviano, del Consejo Mundial de la Energía. Al momento, realiza consultorías y oficia como uno de los más analistas más consultados del sector.



Red de gasoductos en Bolivia **NO JUSTIFICA GRANDES INVERSIONES**

*Remarcando que **el país cuenta con una importante infraestructura de gasoductos que por el momento no justifica grandes inversiones**, dos expertos recomendaron no descuidar su mantenimiento y mejorar la exploración en Bolivia.*

Vesna Marinkovic U.

Bolivia tiene una adecuada red de gasoductos para abastecer tanto al mercado interno como a dos de sus mercados más importantes como son Brasil y Argentina; coincidieron en señalar dos expertos del sector durante el coloquio de ENERGÍA Bolivia en octubre de este año

Arturo Maertens y Humberto Toledo remarcaron que realizar grandes inversiones en nuevas redes de gas no se justifica por el momento. Afirmaron que con el nivel de reservas de gas certificado, el país estaría en condiciones de cumplir sus compromisos de venta del combustible por alrededor de 14 años, sin necesidad de mayor infraestructura en materia de gasoductos.

Contabilizando la reciente certificación de reservas realizada por la canadiense Sproule Internacional Limited, que en agosto de este año estableció el valor de reservas probadas totales del país en 10,7 TCF, frente a las reservas probadas más probables de 12,5 TCF y el volumen de reservas remanentes probadas, más probables, más posibles de 14,7 TCF, dijeron que no era necesario pensar en ampliar la red de transporte de gas.

Aclararon que pese a las proyecciones del Presal en Brasil y los yacimientos de gas no convencional de Vaca Muerta en Argentina, Bolivia tiene el tiempo a su favor en la medida que la puesta en marcha de esos dos importantes yacimientos gasíferos no será inmediata, y requieren precisamente de infraestructura, tecnología e inversión para completar la cadena de transporte de gas dirigida a cubrir la demanda en sus respectivos países.

POR EL MOMENTO ES BOLIVIA

Destacaron que por el momento Bolivia tiene un mercado seguro que no lo va a perder tan fácilmente, poniendo como ejemplo el caso de Cuiaba en Brasil donde todo el tema de generación eléctrica depende del gas que llega de Bolivia, tras haber cambiado totalmente su estructura para poder operar con este hidrocarburo.

En esta línea, aseguraron que Brasil depende objetivamente del gas boliviano y que la opción del Presal supone inversiones que no están completamente desarrolladas en temas de infraestructura para cubrir toda su demanda interna; aclarando que aunque así fuera, esto sería de todas formas a precios mayores al gas proveniente de Bolivia.

El hecho de contar con la infraestructura de gasoductos para la integración energética entre Bolivia y Brasil, fue calificado como una ventaja importante que permite la obtención de precios competitivos para el gas, en beneficio de ambos países. No dejaron de mencionar las ventajas que esto significa para el vecino país: un combustible permanente, barato y en tiempo para satisfacer la demanda de su consumo interno principalmente en San Paulo, el mayor centro industrial de Brasil.

La mirada alrededor del yacimiento de Vaca Muerta en la Argentina fue similar: les falta mayores inversiones especialmente en exploración agresiva, dijeron. Arturo Maertens proyectó que en dos o tres años el yacimiento entrara en producción sostenida, asegurando que recién en ese momento Argentina podrá sustentar la casi totalidad de su demanda energética con gas propio.

Precisaron que hacer un ducto “no es barato ni sencillo” y que el tendido existente de redes de gasoductos para la exportación de gas hacia la Argentina es el necesario y estaría en buenas condiciones. “En el caso de que la Argentina requiera nuevos abastecimientos de gas boliviano para cubrir provincias que al momento no están incorporadas a su red, está en su cancha hacer nuevos gasoductos”, afirmó Toledo.

Señalaron que la red de ductos en Bolivia es de aproximadamente 7mil kilómetros (considerando el gasoducto al Brasil) y que la misma se encuentra en condiciones aceptables y que con un buen mantenimiento cumple con los requerimientos de abastecimiento de gas a la mayor parte del país. Al margen del episodio de la explosión del gasoducto en Villamontes, consideran que es muy raro tener problemas en los gasoductos. Dijeron que generalmente estos suceden por acción de terceros (ejemplo, roturas por uso de equipo pesado en excavaciones o fenómenos naturales como deslizamientos o riadas).

Dijeron que un gasoducto bien construido y con un mantenimiento adecuado, que transporte gas limpio libre de CO2 puede tener vida útil ilimitada. Con todo, recomendaron no descuidar y realizar un mantenimiento óptimo de la red de ductos que tenemos.

HAY QUE EXPLORAR

Por otro lado, destacaron la importancia de mantener un buen nivel de exploración en Bolivia. Consideran que aumentando el nivel de reservas será posible fortalecer las políticas de asociación energética con otros países y, en esta línea, exhortaron a explorar en toda la región norte del país y no solamente en las zonas tradicionales, como estaría siendo el caso actual.

Humberto Toledo dijo que toda la zona de Pando está prácticamente libre de exploración hidrocarburífera y que sería deseable incrementar las posibilidades de exploración en Bolivia. Maertens agregó que pese a las condiciones difíciles y complejas de la zona, sería interesante establecer una política hidrocarburífera que permita ampliar la zona de exploración en el país, contando con una mayor seguridad jurídica para atraer nuevos socios.

Opina que en la zona del norte de La Paz, las condiciones estructurales sedimentarias y de roca madre son muy interesantes y que una mayor atención en la zona, que es colindante con el yacimiento de Camisea en el Perú, podría arrojar excelentes resultados que permitan aumentar las reservas y ver nuevas alternativas de exportación conjuntamente con el Perú a países de ultramar, aprovechando las instalaciones de la Planta de LNG de Melchorita

Maertens dijo que esta alternativa le conferiría a Bolivia mayores perspectivas en materia de exportación de gas y que su consideración debería ser parte de una política más agresiva, por parte del actual Gobierno, mientras dure el ciclo de los combustibles fósiles que estaría muy cerca de terminar. Toledo complementó señalando la importancia de la planificación en materia de exploración hidrocarburífera.

FE DE ERROR DE EDICIÓN

Debido a errores derivados de la transcripción de esta nota publicada en octubre de este año, en la edición 66 de la revista ENERGÍA Bolivia, nos permitimos volver a publicar la versión corregida. Muchas gracias por la comprensión.



***DIVERSIFICACIÓN y nuevas
oportunidades.***

***La impensada ruta que conecta el LITIO
con el petróleo (*)***



Fotografía: Archivo

*Aunque el litio es un insumo estratégico de las baterías de los vehículos eléctricos, **que a futuro competirán cada vez más con los combustibles fósiles en el mercado automotor**, algunas petroleras apuestan a desembarcar en el negocio **del oro blanco**, de la mano de las sinergias y similitudes del mineral con los hidrocarburos. El caso de Pluspetrol.*

■ Por Marcela Gonzalez (*)

Su vinculación con los autos eléctricos —es un insumo central de las baterías de los vehículos híbridos— llevó a emparentar el litio con el mundo de las energías renovables. Esa asociación con las energías del futuro opera sobre la antinomia con los combustibles de origen fósil. Desde esa lógica binaria, el litio nada tiene que ver con el petróleo y sus derivados. Siguiendo con esa visión, en las próximas décadas el oro blanco —tal como fue bautizado en la agenda mediática— capturará buena parte del mercado de los hidrocarburos.

Sin embargo, la realidad argentina ofrece ejemplos que permiten poner en duda ese cisma entre el litio y el petróleo. En los últimos meses, algunas de las principales productoras de crudo del país desembarcaron —o evalúan hacerlo— en el negocio del litio. Es el caso, por ejemplo, de Pluspetrol, la tercera productora de hidrocarburos de la Argentina, que creó la empresa Litica Resources para ingresar en el negocio de los battery metals, tal como se conoce en la jerga a los minerales que se utilizan en la fabricación de baterías para artefactos electrónicos. En esa lista figuran no sólo el litio, sino también el



cobalto y el níquel, entre otros. También Techint, la mayor organización industrial del país, estudia alternativas para participar de ese mercado.

¿CÓMO SE EXPLICA LA OPCIÓN?

¿Cómo se explica la opción de las petroleras por el litio? No existe una razón determinante, sino un conjunto de aspectos que configuran, desde la óptica de los privados, una oportunidad. El derrumbe del precio internacional del petróleo en junio de 2014 llevó a las petroleras a explorar caminos alternativos para diversificar el negocio petrolífero. La meta: reducir la exposición a las variaciones eclécticas del precio del barril.

«Buscamos alternativas que estén dentro de una estrategia de desarrollo de energía para, a su vez, aprovechar sinergias y capacidades que ya teníamos», explican desde una petrolera. El denominador común entre el petróleo y la minería se hace evidente incluso en la nomenclatura del Indec para dar a conocer sus informes estadísticos: ambas son actividades extractivas. No sólo la tecnología empleada en la manipulación del subsuelo tiene vasos comunicantes. También los marcos regulatorios son similares. «Así fuimos descartando proyectos hasta que nos encontramos con el litio, que no era un objetivo en sí mismo, y nos dimos cuenta de que había sinergias incluso con el modelo de desarrollo de los yacimientos no convencionales», comentan allegados a Litica.

GÉNESIS

Los precios del carbonato de litio que se extrae de los salares de la Puna argentina aumentaron de manera significativa en los últimos años. Una empresa como FMC, el mayor productor de litio del país, que opera el Salar del Hombre Muerto en Catamarca, al límite con Salta, factura hoy más de u\$s 1.500 por tonelada del mineral; cinco o seis veces más que en 2012, cuando se pagaba menos de u\$s 300. El litio metálico, más refinado, que se utiliza en las baterías de los vehículos híbridos, cotiza a en torno a los u\$s 10.000.

La mayoría de los analistas proyectan que el valor del mineral blanco continuará en esa banda de precios a mediano y largo plazo. A lo sumo, prevén un piso de u\$s 7.000. El mercado continuará en constante expansión por el crecimiento del negocio de los autos eléctricos. En los últimos años, la demanda de carbonato de litio creció a razón del 25% anual. Y se descuenta que el crecimiento se acentuará en la próxima década, una vez que se consolide la innovación tecnológica en Smart Grids y equipos de almacenamiento de energía. El pronóstico a futuro es alentador.

Pluspetrol creó Litica Resources como vehículo para explorar ese potencial. La compañía, que está abriendo oficinas en Salta y se gestionará de forma autónoma al negocio petrolero, invertirá entre 2018 y 2021 u\$s 7 millones en Salar de Arizaro. Se realizarán un muestreo de superficie y geología del

terreno, estudios geofísicos y perforaciones diamantinas que permitan evaluar y conocer el área.

Litica opera la joint venture que tiene la titularidad del área con una participación del 60% en el bloque, y la empresa canadiense LSC Lithium tendrá el 40% restante. El programa se desarrollará en tres etapas y cubrirá 22.376 hectáreas en el centro del salar emplazado en la provincia que hoy gobierna Juan Manuel Urtubey.

INNOVACIÓN

El nudo gordiano del proyecto reside en optimizar la técnica de explotación de carbonato de litio. En las decenas de salares que se distribuyen en la Puna argentina, varias de las empresas están testeando distintos métodos de producción del mineral. Sólo la norteamericana FMC Minera del Altiplano encontró un procedimiento homologado que demostró su competitividad (el campo lleva más de 20 años en actividad).

En 2016 se sumó Orocobre, una empresa que opera en el salar de Olaroz, pero que aún está buscando mejoras en el proceso productivo. A nivel global, el 80% del litio que ingresa al mercado se obtiene a través del método de extracción convencional. La dificultad es cómo abaratar los costos de elaboración del mineral. En la Argentina, muchas empresas experimentaron con sistemas de decantación en piletones de salmuera construidos en la base del yacimiento.



Sin embargo, en casi todos los casos, ese modelo queda fuera de la escala comercial para competir a nivel mundial. De ahí que, en la actualidad, son muchas las mineras junior que están investigando nuevos procesos químicos de separación del mineral. Incluso existen laboratorios y empresas químicas tras la fórmula para abaratar el proceso de extracción de litio.

EL LITIO COMO VACA MUERTA...

El desarrollo del negocio del litio en la Argentina aún es incipiente. Recién en los últimos años el tema empezó a ganar espacio en las agendas de empresas y gobiernos. En ese aspecto, la traza temporal del litio coincide con la de Vaca Muerta, la formación de roca generadora de hidrocarburos de la Cuenca Neuquina que a mediano plazo podría convertirse en un importante play no convencional. Su exigua historia no es, sin embargo, su único punto en común. Según explican allegados a Litica, la misma visión de negocios aplica en uno y otro caso. Tal como sucede en Vaca Muerta, la primera meta de cualquier inversor que quiere producir litio en la Argentina es sumar acreaje. Posicionarse a futuro con una escala interesante de producción. Por eso, la adquisición del Salar de Arizaro probablemente no sea la única de Litica.

La empresa tiene en carpeta opciones para desembarcar en otros salares en Salta y Jujuy. Los ejecutivos consultados por Revista TRAMA creen que, al igual que en Vaca Muerta, la producción

de litio en la Argentina no será a futuro un negocio para pequeñas y medianas empresas. Será un mercado de grandes jugadores que se irá concentrando a medida que pase el tiempo. El punto de referencia es el caso chileno, donde dos compañías, Soquimich (SQM) y Albemarle, monopolizan la extracción del mineral. «En la Argentina, el negocio se concentrará en tres o cuatro empresas. La clave es posicionarse rápido en salares con buen nivel de productividad», explican en la Secretaría de Minería de la Nación.

La siguiente fase es la inversión para alcanzar un desarrollo a escala comercial. El número mágico que barajan las empresas de litio es 30.000 toneladas anuales (Tn/año) de carbonato de litio. Es una oferta de peso para ingresar al mercado con suficiente fuerza comercial. Con menos que eso, el poder de negociación se diluye frente a los grandes players. Si se quiere alcanzar una oferta de esa envergadura, es necesario invertir, al menos, unos u\$s 400 millones para construir una planta de procesamiento del mineral. Esa es la estrategia de Litica si los resultados de la primera etapa de posicionamiento y evaluación del subsuelo son auspiciosos.

*“...la realidad argentina ofrece ejemplos que permiten poner en duda ese **cisma** entre el litio y el petróleo”*

(*)<https://econojournal.com.ar/2018/10/la-impensada-ruta-que-conecta-el-litio-con-el-petroleo/>

PARA TOMAR EN CUENTA



1

OIL & GAS TECH ASIA 2019

Oil & Gas Tech Asia 2019 es el mercado de ventanilla única para la comunidad de petróleo y gas de Vietnam, que exhibe la última tecnología tanto en la parte superior como en la inferior de la industria del petróleo y gas. Oil & Gas Tech Vietnam ofrece una experiencia de negocios holística combinando exposiciones, conferencias y seminarios, y una serie de sesiones de networking que conecta compradores de calidad con suministros de petróleo y gas.

Lugar: Distrito urbano, Vietnam

Desde el 05/03/2019 hasta el 07/03/2019

Para mayor información: www.oilgastechasia.com



3

ARGENTINA GAS & OIL SUMMIT

Argentina Gas & Oil Summit servirá como plataforma para discutir los grandes desarrollos que se están produciendo en la industria y las crecientes oportunidades que el país tiene para ofrecer en los sectores no convencionales, convencionales y en el exterior.

Lugar: Buenos Aires, Argentina

Desde el 09/04/2019 hasta el 10/04/2019

Para mayor información: www.chameleonevents.co.uk



2

IBERIA GAS & LNG 2019

Después de la celebración de Gastech 2018 en Barcelona, los organizadores escucharon las necesidades de las partes interesadas regionales en toda España y en la región más amplia de la Península Ibérica. Querían un nuevo evento prestigioso que se enfocara en las necesidades de las industrias de gas y GNL en toda la Península Ibérica, pero también continuara enfocando la atención internacional en la región y asegurando que las partes interesadas clave, operadores y desarrolladores de proyectos continúen la conversación, post-Gastech .

Lugar: Madrid, España

Desde el 10/06/2019 hasta el 11/06/2019

Para mayor información: www.iberiagas.com

ASISTE



4

CUBA ENERGY OIL AND GAS 2018

Continuando con el éxito del 2017, la conferencia Cuba Energy Oil and Gas 2018 proporcionará una visión profunda para los inversionistas y proveedores nacionales e internacionales en cuanto a las prioridades que enfrenta Cuba.

Lugar: La Habana, Cuba

Desde el 04/12/2018 hasta el 07/12/2018

Para mayor información: www.cuba-energy.com



Orguloso miembro de Bonsucro.



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



PLANTA INDUSTRIAL **ROBERTO BARBERY PAZ**

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



Fotografía: Archivo

Quando los líderes **NO SE VAN** (*)

*Hasta los representantes de superestrellas y los líderes políticos se arriesgan al desastre **cuando sobreestiman su poder** y se quedan más de lo debido, afirma el autor al referir la historia del derrumbe de **Carlos Ghosn**, figura destacada de la industria automotriz.*

El espectacular ascenso y posterior caída de Carlos Ghosn, el “matador de costos”, que salvó a Nissan después de 1999 y creó una poderosa alianza entre la automotriz japonesa, su accionista francesa Renault y la japonesa Mitsubishi Motors, recuerda al teatro kabuki, con la reafirmación de los poderes establecidos al final. Pero a lo que más se parece la caída de Ghosn es a una tragedia griega clásica, con elementos alemanes modernos. Es una historia de encuentro entre Hybris y Némesis. Y el mejor

paralelo para Ghosn es la canciller alemana Angela Merkel.

Hasta los representantes de superestrellas y los líderes políticos se arriesgan al desastre cuando sobreestiman su poder y se quedan más de lo debido. Es lo que hizo Merkel al permanecer en el cargo 13 años, lo que la convierte en la canciller más duradera desde que Helmut Kohl ocupó el puesto entre 1982 y 1998.

En tiempos recientes a Merkel se la ha visto (con o sin razón) en términos heroicos, por su papel en la estabilización del euro. Pero cuando deje el cargo

Bill Emmott (**)

“

“...es posible que a Ghosn y a Renault les pareciera que **un sistema de propiedad total sería un modelo más sostenible a largo plazo**”

(probablemente en los próximos meses), quedará de ella una imagen muy disminuida, tal vez incluso humillada. Al menos su destino parece mejor que el de Ghosn, que fue arrestado en Tokio tras aterrizar allí en un jet privado, y ahora enfrenta acusaciones de que malversó fondos de la empresa y ocultó millones de dólares en remuneraciones no declaradas. Cualesquiera sean los hechos que al final se descubran, la carrera del ejecutivo brasileño libanés francés (que incluyó 18 años al mando de Nissan y 13 al mando de Renault) ha encontrado un súbito final. Del arresto de Ghosn pueden extraerse muchas enseñanzas. Una es la nueva importancia de los denunciantes en el sector corporativo japonés. Como en el escándalo contable de 2011 que involucró a la Olympus Corporation, la presunta inconducta de Ghosn llegó a oídos de la gerencia de la empresa de boca de una fuente interna.

Pero hay otra enseñanza: que las normas de auditoría y gobernanza corporativa de las grandes empresas japonesas siguen siendo inadecuadas. Si Ghosn realmente omitió de los libros contables de Nissan una parte de sus ingresos reales, tuvo que haber colaboradores en el departamento de finanzas de la empresa, y esas prácticas debieron ser identificadas por los auditores e investigadas por directores independientes. Una revelación tan repentina y tardía de inconducta por parte de un ejecutivo proyecta una oscura sombra sobre toda la empresa.

Esa sombra también se extiende a la afirmación de que la gobernanza corporativa en Japón ha mejorado sustancialmente tras las reformas alentadas por el gobierno del primer ministro Shinzo Abe. Pero es posible que esas falencias queden en segundo plano, por la presencia de un elemento adicional en este relato que se evidenció tras el arresto, cuando el anterior codirector de la empresa junto con Ghosn, Hiroto Saikawa, lo despidió brutalmente: la reafirmación de la solidaridad empresarial de los directivos japoneses, en un intento de reequilibrar el poder en la alianza Nissan Re-

nault Mitsubishi Motors, restándose a Renault para devolvérselo a Nissan. Este cambio pone en riesgo la estabilidad de la alianza, pero los directivos de Nissan aparentemente consideran que es preferible a ser subsumidos en una fusión de facto (que por las historias que se están revelando en Tokio, era lo que tramaba Ghosn). En la actualidad Renault posee una participación del 43% en Nissan, mientras que Nissan posee el 15% de Renault y el 34% de Mitsubishi Motors. Estas estructuras de propiedad cruzada son prácticas comunes en el mundo empresarial japonés, pero es posible que a Ghosn y a Renault les pareciera que un sistema de propiedad total sería un modelo más sostenible a largo plazo.

Sin embargo, la principal moraleja de este relato trágico no deriva de un conflicto entre prácticas japonesas y europeas, ni de una disputa por remuneraciones ni de prácticas corporativas dudosas. La gran enseñanza es que a menos que uno sea el dueño de una empresa, es mejor que no piense que va a dominarla para siempre.

El año pasado Ghosn renunció al cargo de codirector de Nissan, pero conservó la presidencia, y es evidente que creía que seguiría al mando. Organizar la propia sucesión es una tarea fundamental para cualquier líder, que no debe postergarse hasta que sea demasiado tarde; pero Ghosn no lo hizo (en parte, porque nunca se fue realmente). Es lo que está haciendo ahora Merkel, si tomamos sus palabras literalmente. En octubre anunció que no se presentará para la reelección como líder de la Unión Demócrata Cristiana en diciembre, pero aseguró que seguirá como canciller hasta 2021. Sin embargo, en cuanto se elija al nuevo líder del partido, comenzarán a oírse voces que reclamen el retiro inmediato de Merkel (especialmente si el nuevo líder termina siendo su viejo rival Friedrich Merz).

Para evitar esa presión de antemano, lo mejor sería que Merkel tome la iniciativa de anunciar su partida en diciembre. Ya es demasiado tarde para que intente cambiar su legado, en el que

siempre se destacará su controvertida decisión en 2015 de abrir las fronteras de Alemania a más de un millón de solicitantes de asilo procedentes de Siria y otros países de Medio Oriente. Su última oportunidad para influir en lo que los historiadores escribirán sobre ella es elegir el momento y la manera de abandonar el escenario político.

En cambio, el único modo que tiene Ghosn de influir en su legado es a través de lo que sus abogados consigan probar en las demandas que eventualmente enfrente. Si se hubiera ido mucho antes, entregando todo el poder con elegancia, su historia hubiera sido una de grandes logros, y con mucho menos daño a las empresas a las que otrora supo servir tan bien.

“Organizar la propia sucesión es una tarea fundamental para cualquier líder, que no debe postergarse...”

(*)<https://www.project-syndicate.org/commentary/ghosn-merkel-leadership-succession-by-bill-emmot-2018-11/spanish>

(**) Es ex editor en jefe de *The Economist*.



TAGS /MACRON /TASAS/ CARBURANTES

LA INDUSTRIA AERONÁUTICA Y SU COMPLICADO DESAFÍO MEDIOAMBIENTAL



Las maravillas de la industria aeronáutica son bien conocidas en todo el mundo. Generan empleos, dinamizan la economía, conectan a las personas y tienen un crecimiento estable con una proyección a largo plazo. No obstante, no todas son buenas noticias, ya que esta actividad tiene un importante impacto negativo en el medio ambiente. Se calcula que 3,15 unidades de CO2 se liberan a la atmósfera por cada litro de combustible quemado por una aeronave. Según la Unión Europea, los aviones emiten en cada viaje ocho veces más CO2 por pasajero que un tren y dos veces más que un automóvil en todo el año. ENERGÍA 16

TAGS/GOLMAN /ANTICIPA REPUNTE PETROLERO /2019

GOLDMAN ANTICIPA REPUNTE DE LAS MATERIAS PRIMAS EN 2019



Petróleo: Goldman espera un recorte en los suministros de la OPEP y su anuncio conducirá a un repunte de los precios. Recomienda apuestas largas de Brent de corto vencimiento. Habrá una vuelta al backwardation. Gas: El reciente repunte en los contratos de invierno, debido a un comienzo frío del invierno, ha dislocado el contrato de gas natural de abril de 2019. No le preocupa la ola de ventas de las materias primas y pronostica un rendimiento de alrededor del 17 por ciento en los próximos meses. Bloomberg.

TAGS/MACRON /CERRARÁ REACTORES /2035

MACRON ANUNCIA QUE FRANCIA CERRARÁ 14 REACTORES NUCLEARES PARA 2035



El presidente de Francia, Emmanuel Macron, anunció el martes su voluntad de cerrar 14 de los 58 reactores nucleares franceses en funcionamiento para 2035, incluidos entre cuatro y seis antes de finales de 2030. Este total incluye el cierre anunciado previamente de los dos reactores más antiguos de Francia en la central de Fessenheim, en el este del país, que Macron anunció que estaba ahora previsto para el verano de 2020. AFP

TAGS/EVALUAN/ARBITRAJE/CON BOLIVIA POR IMPORTACIÓN DE GAS

EVALÚAN RECURRIR A UN ARBITRAJE INTERNACIONAL CON BOLIVIA POR LA IMPORTACIÓN DE GAS



En el gobierno argentino causó malestar la decisión de YPFB de ejecutar una garantía de US\$ 140 millones del Banco Nación. Estudia resolver el conflicto en la Corte de Arbitraje de la Cámara de Comercio Internacional. IEA-SA niega esa posibilidad. "Bolivia incumplió el contrato (se firmó en 2006 por el gobierno del entonces presidente Néstor Kirchner) mucho antes que nosotros. Desde hace tiempo que no cubre los cupos de producción previstos en el contrato, en especial durante el invierno, ni tampoco está entregando el gas con el poder calorífico acordado originalmente porque extraen los líquidos en su territorio. Somos optimistas en poder ganar un arbitraje internacional", explicaron en la Secretaría de Energía de la Argentina. Econojournal

América Latina no supera su condición de
EXPORTADORA NETA DE MINERALES





Cobre, hierro y acero junto a metales como el litio, sobresalen entre los productos exportados principalmente desde Brasil, Chile, México y Perú a países como China y el resto de Asia.

ENERGÍABolivia

América Latina y el Caribe se mantiene como una de las regiones más ricas en minerales y metales a nivel mundial y una exportadora neta de estos productos. Su participación en las exportaciones mundiales del sector (8%), excede su peso en las exportaciones mundiales de todos los bienes (5,6%). No obstante, esta participación se concentra en Brasil, Chile, México y el Perú que representan el 85% del total (gráfico 1).

En el documento titulado *Perspectivas del Comercio Internacional de América Latina y el Caribe*, agrega que sólo dos países de la región, el Brasil (en el puesto 17) y Chile (en el puesto 19), aparecen entre los 20 principales exportadores mundiales de minerales y metales, con grandes superávits comerciales en este sector (al igual que el Perú).

La misma fuente indica que México, en cambio, se ubica entre los principales importadores mundiales (en el puesto 16), y presenta el mayor saldo comercial deficitario entre los países de la región.

BAJO GRADO DE ELABORACIÓN

Según la CEPAL, las exportaciones de minerales y metales de América Lati-

na y el Caribe—que constituyen algo menos del 20% de sus exportaciones totales de bienes—se caracterizan por un bajo grado de elaboración. Indica que esto se traduce en una elevada participación de los productos primarios en los envíos regionales de minerales y metales, la mayor entre todas las regiones del mundo (37% en el período 2015-2017, frente al 9% para el total de las exportaciones mundiales del sector).

De hecho, afirma, que el peso de las materias primas en las exportaciones regionales de minerales y metales casi se duplicó en los últimos 20 años, lo que tuvo como contrapartida una disminución de la participación de los productos elaborados y, en menor grado, semielaborados.

Para la CEPAL este fenómeno se relaciona, en gran medida, con la orientación cada vez mayor de las exportaciones regionales a China y el resto de Asia, cuya demanda se concentra en materias primas como el mineral de hierro y el mineral de cobre. Al mismo tiempo, agrega que China ha pasado a ser el principal productor mundial de cobre fundido, acero, aluminio y otros productos, compitiendo fuertemente con los países de la región en bienes elaborados y semielaborados.

COBRE, HIERRO Y ACERO

En esta línea señala que cerca del 80% de las exportaciones de minerales y metales de América Latina y el Caribe se concentran en los clústeres del cobre, el hierro y acero, y los metales preciosos, seguidos por el clúster de los metales diversos (productos combinados de hierro, acero, cobre y sus aleaciones, y otros metales como el litio) (gráfico 2).

“

“...la sostenibilidad ambiental puede convertirse en un poderoso factor de diferenciación de las exportaciones mineras...”

Hace notar que en la última década ha aumentado la participación de las materias primas en las exportaciones de todos los clústeres, excepto el del estaño y metales diversos. Precisa que entre los cuatro clústeres principales, el peso de las materias primas es mayor en los del cobre y el hierro y acero, mientras que los envíos de metales preciosos y metales diversos se concentran en productos semielaborados y elaborados, respectivamente como se observa en el gráfico 3.

Según este informe Estados Unidos y China, seguidos por otros países de Asia, son los principales destinos de las exportaciones regionales de minerales y metales, pero existen diferencias según el grado de elaboración de los productos como se puede apreciar en el gráfico 4, mientras que la importancia relativa de Asia disminuye a medida que aumenta el grado de elaboración, lo contrario ocurre con los envíos a los Estados Unidos y la propia región.

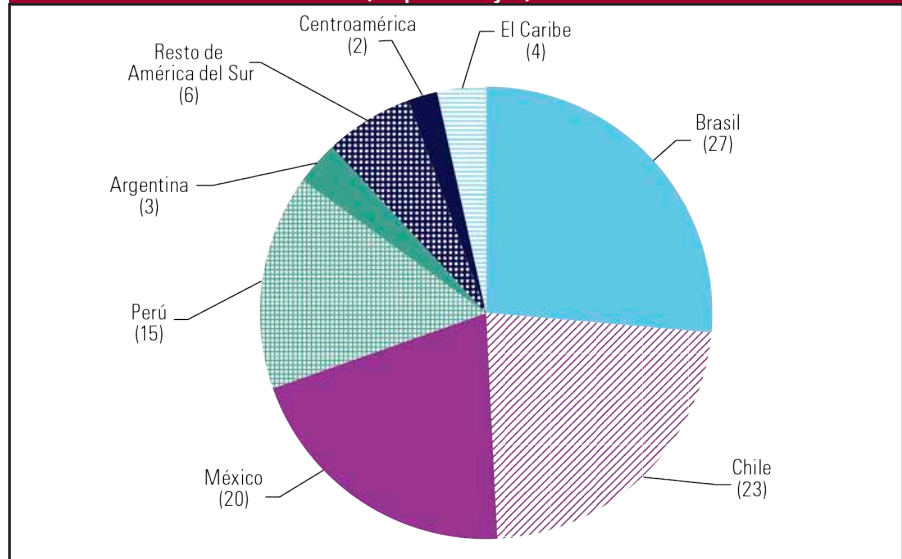
Destaca que en este marco, el grueso de las exportaciones de materias primas se dirige a los países asiáticos, mientras que los Estados Unidos son el principal destino individual de los productos semielaborados exportados por la región. Este patrón se acentúa en el caso de los productos elaborados: los Estados Unidos absorben cerca de la mitad de los envíos, seguidos por la propia región, con casi un tercio del total, en tanto que el peso de China y el resto de Asia es marginal.

LA CRECIENTE ESPECIALIZACIÓN

La creciente especialización de América Latina y el Caribe como proveedora de minerales y metales primarios se refleja en su participación en las cadenas globales de valor y en su balanza comercial física de minerales (el resultado de la resta entre las importaciones y las

Gráfico 1

América Latina y el Caribe: estructura de las exportaciones de minerales y metales por países, promedio de 2015-2017 (En porcentajes)



FUENTE: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de la Base de Datos Estadísticos de las Naciones Unidas sobre el Comercio de Productos Básicos (COMTRADE).

exportaciones medidas en toneladas). Dice, que en el primer caso, la región aparece situada en las fases iniciales de las cadenas de valor (especialmente en sus vínculos con Asia y la Unión Europea), al tiempo que pierde peso en los eslabones de mayor elaboración situados en las fases posteriores.

“En lo que respecta a la balanza comercial física de minerales, el carácter de exportadora neta de productos mineros primarios de la región se traduce en un saldo deficitario en términos físicos”, anota al remarcar que lo que se da es una salida de materiales hacia otras economías mayor que la entrada de materiales desde otras economías, atribuible fundamentalmente a las crecientes exportaciones de América del Sur), y lo que redundará en una presión cada vez mayor sobre los recursos naturales.

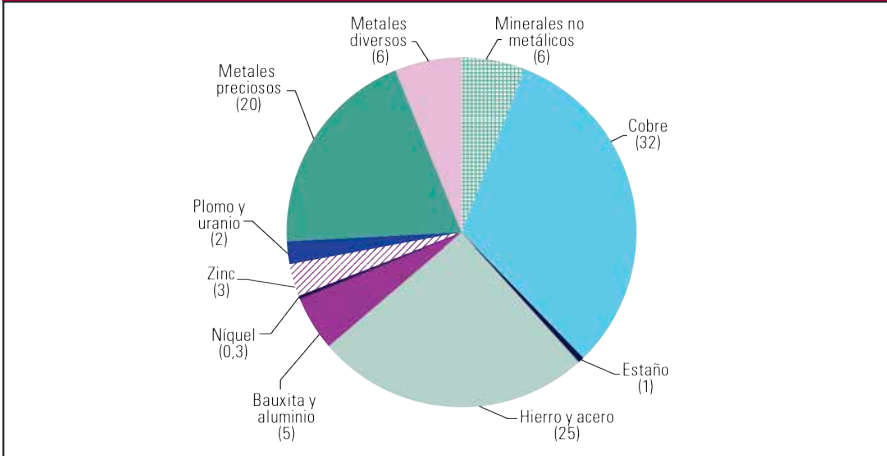
Agrega que la acentuación de la especialización primaria exportadora de la región resulta preocupante, debido a los conocidos problemas asociados a la dependencia de la exportación de productos básicos mineros. Entre ellos distingue la vulnerabilidad de las exportaciones, del crecimiento y de los ingresos fiscales ante las fluctuaciones de sus precios, la escasa agregación de valor y diversificación hacia nuevos productos y servicios con mayor contenido de conocimiento, y diversos tipos de daños ambientales.

LA TRANSICIÓN

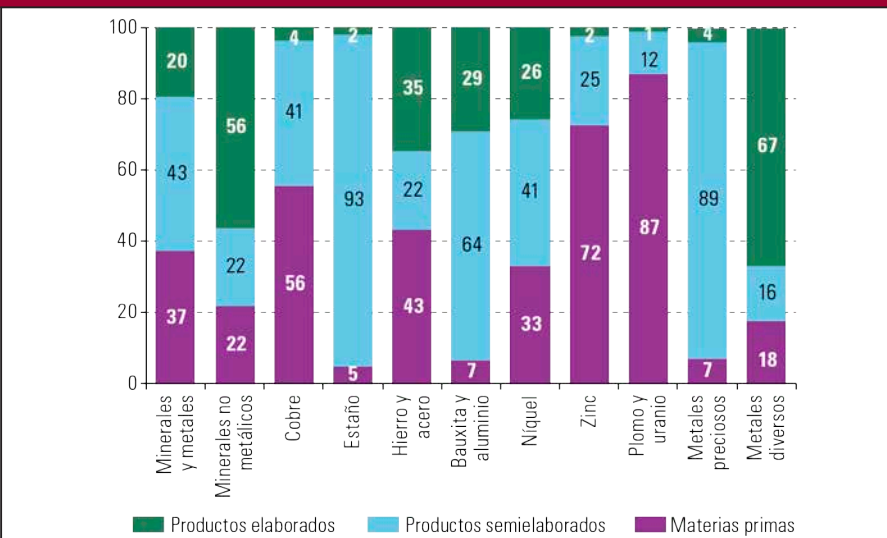
Sostiene que la indispensable transición hacia una economía mundial baja en carbono está indisolublemente ligada a la minería, ya que la producción de varias de las tecnologías necesarias

“

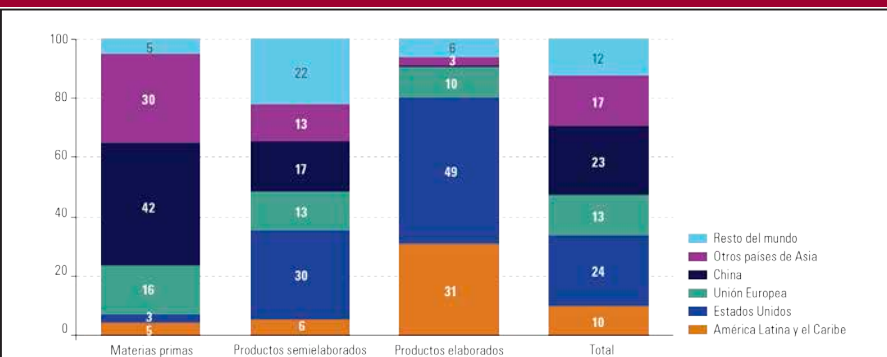
“...la creación de un programa orientado al desarrollo de nuevas aplicaciones para el litio...”

Gráfico 2
América Latina y el Caribe: estructura de las exportaciones de minerales y metales por clúster y grado de elaboración, promedio de 2015-2017 (En porcentajes)


FUENTE: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de la Base de Datos Estadísticos de las Naciones Unidas sobre el Comercio de Productos Básicos (COMTRADE).

Gráfico 3
POR GRADO DE ELABORACIÓN


FUENTE: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de la Base de Datos Estadísticos de las Naciones Unidas sobre el Comercio de Productos Básicos (COMTRADE).

Gráfico 4
América Latina y el Caribe: distribución por destinos de las exportaciones de minerales y metales, según el grado de elaboración, promedio de 2015-2017 (En porcentajes)


FUENTE: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de la Base de Datos Estadísticos de las Naciones Unidas sobre el Comercio de Productos Básicos (COMTRADE).

para mitigar el cambio climático (por ejemplo, la electromovilidad) requerirá grandes cantidades de minerales y metales.

Destaca, por tanto, que América Latina y el Caribe posee una fracción importante de las reservas conocidas de varios de los metales críticos para la producción de tecnologías limpias, lo que desde este ángulo abre perspectivas hasta hace poco insospechadas de avanzar simultáneamente en materia de sostenibilidad y de diversificación productiva y exportadora.

“Sin embargo, la experiencia histórica indica que dichos avances no se producirán espontáneamente en respuesta a las señales de precios del mercado, sino que se requerirán políticas industriales y tecnológicas activas”, subraya.

En esta óptica, afirma que la creciente demanda mundial de metales asociada a las tecnologías limpias constituye una oportunidad para la región de aprender de los errores del pasado e implementar políticas que garanticen mayores niveles locales de agregación de valor y difusión de conocimiento en torno a esos recursos.

Por otra parte, afirma que la sostenibilidad ambiental puede convertirse en un poderoso factor de diferenciación de las exportaciones mineras de la región, por ejemplo, reduciendo su huella de carbono mediante el gradual reemplazo de los combustibles fósiles por energías renovables no convencionales en sus procesos productivos.

“Resultan alentadores los esfuerzos incipientes en esta línea observados en algunos países de la región, que deberían intensificarse y generalizarse en los próximos años. Asimismo, deberían promoverse iniciativas regionales de investigación y desarrollo en torno a recursos compartidos, a fin de superar las limitaciones que imponen los presupuestos nacionales”, subraya afirmando que un ejemplo sería la creación de un programa orientado al desarrollo de nuevas aplicaciones para el litio, aprovechando las vastas reservas que poseen algunos países de la región.



Pantógrafo Planta ENABOLCO (Santa cruz)

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



Ampliación FANCESA (Sucre)



Piscina ACB (La Paz)



Marlene Ardaya: “El desafío es tener
MÓDULOS FRONTERIZOS BINACIONALES
para facilitar el comercio exterior”

La presidenta ejecutiva de la Aduana **destaca los esfuerzos a favor del medio ambiente y la seguridad del Estado**, en medio de políticas de frontera que estarían siendo implementadas.

Vesna Marinkovic U.

1 ¿Tiene Bolivia una política de fronteras que permita una adecuada circulación de mercancías en la región?

En parte sí, básicamente porque tenemos los acuerdos bilaterales entre aduanas y todas están integradas alrededor del país. Sin embargo, faltan algunos elementos para el desarrollo de fronteras, tanto a nivel de la importación como de la exportación. Es necesario tener un contacto más directo con otros organismos no tan sólo con las aduanas sino que estamos hablando de temas por ejemplo vinculados a SENASAG, u otras entidades como migración para que pueda hacerse el trabajo mucho más rápido. Entendemos, sin embargo, que el desafío es que se pueda tener estos módulos fronterizos binacionales para realizar el trabajo de la mejor manera posible y facilitar las operaciones de comercio exterior.

2 ¿Las mercancías que ingresan a territorio nacional lo hacen en el marco de una política de seguridad y medio ambiente?

Sí, definitivamente sí. En el caso de los vehículos se está pidiendo la autoriza-

ción previa que la está dando el Ministerio correspondiente y tiene que ver con el tema de la protección a la capa de ozono que básicamente es cuidar el tema ambiental, pero, al mismo tiempo se requiere otro tipo de certificaciones. Es el caso, también, de algunos instrumentos o material quirúrgico donde sí se requiere, por ejemplo, la intervención de AGEMED o IBMETRO cuando se trata de vehículos con el objetivo concreto de cuidar el medio ambiente. Así también tenemos los certificados de inocuidad alimentaria y fitosanitarios emitidos por SENASAG.

4 ¿La comunidad de naciones garantiza una circulación de mercadería con seguridad y sin afectar el medio ambiente para los actores involucrados?

Claro que sí, justamente se han establecido este tipo de certificaciones y/o autorizaciones previas como la del cuidado de la capa de ozono en otros países pero también es importante decir que se está trabajando en temas de seguridad de Estado, lo cual está fundamentado en el intercambio de información y la gestión de riesgos.

5 ¿Cuál su evaluación sobre la dinámica de la Aduana Nacional en su relacionamiento con los países de la región?

Estamos en un paso más adelante por el operador económico autorizado y también por la mirada que tienen los países o mejor dicho los organismos internacionales; en este caso, el Fondo Monetario Internacional que ya ha acreditado a Bolivia para poder avanzar e implementar el programa Mercator que es el más moderno que existe en la Organización Mundial de Aduanas (OMA), y qué tiene que ver con las aduanas electrónicas o digitalizadas.

6 ¿Alguna sugerencia para un mejor desenvolvimiento de las relaciones fronterizas entre los países de la región?

Claro que sí, en la conformación de los bloques económicos está el tema de la CAN, está MERCOSUR o en su caso también la última decisión firmada en Sao Paulo el miércoles pasado que tiene que ver con la conformación de un bloque regional para el establecimiento de un Acuerdo de Reconocimiento Mutuo que favorecerá a la seguridad y facilitación de la cadena logística.

PERFIL

Auditora Financiera de profesión - especialista tributaria, con Maestrías en Auditoría y Control Financiero; Planificación y Estrategia Nacional en Seguridad con especialización en Defensa y Desarrollo y Egresada en Ciencias Económicas Internacionales e Integración (CIDES – UMSA). Cuenta también con Diplomados en Economía del Sector Público y Gestión de Proyectos del Banco Mundial y cursos de especialización del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Ha realizado Auditorías Internacionales en varios países de Latinoamérica y Europa y desempeñó cargos públicos en empresas como COMIBOL, e instituciones como el Fondo Nacional para el Medio Ambiente (FONAMA). Docente universitaria, disertante y moderadora a nivel internacional en talleres y seminarios. Desde el año 2010, es Presidenta Ejecutiva de la Aduana Nacional del Estado Plurinacional de Bolivia.



Las brechas en el **acceso al agua** que persisten...

En todo el mundo, alrededor de **3 de cada 10 personas, o 2100 millones de personas, carecen de acceso a agua potable** y disponible en el hogar, según un informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y de UNICEF, emitido en 2017. En Bolivia la cobertura de agua potable llega al 85,1% de la población, de acuerdo al Ministerio de Medio Ambiente y Agua.

1 LA BRECHA



La brecha en el acceso a servicios de agua potable y saneamiento (APS) entre la zona urbana y la zona rural ha disminuido en las últimas décadas; sin embargo, todavía en 2015 alrededor de 18 millones de habitantes en zonas rurales de América Latina y el Caribe (ALC) no contaban con servicios de agua mejorada y 41 millones no contaban con saneamiento mejorado. Estos números incrementan si se considera el nivel del servicio, medido en aspectos como disponibilidad, accesibilidad, asequibilidad y calidad del recurso.

ACCESO UNIVERSAL

2



El objetivo 6 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) tiene como meta lograr, para 2030, el acceso universal y equitativo a servicios seguros de agua potable a un precio asequible, y lograr el acceso equitativo a servicios de saneamiento e higiene adecuados para todos, poniendo fin a la defecación al aire libre, y prestando especial atención a las necesidades de las mujeres y las niñas y las personas en situaciones vulnerables.

3 SERVICIOS SEGUROS



Las nuevas definiciones de acceso y calidad del servicio bajo los ODS amplía el rezago en las zonas urbanas y periurbanas y la brecha con el sector rural. Asimismo, el desafío de la universalidad, con servicios seguros de calidad, complejiza los retos del sector e incrementa significativamente la inversión necesaria para lograr las metas de los ODS.

4 PROGRAMAS RURALES

Los programas rurales deben alinearse a una política nacional clara con visión de largo plazo, con incentivos para el sector rural y directrices técnicas y sociales para el diseño, ejecución y operación de proyectos. La integralidad del sector APS con otros sectores (salud, educación, gestión de cuencas, vivienda) amerita una mayor coordinación y planificación con otras instituciones en las fases de diseño y ejecución de los programas, para lograr una mayor eficiencia en el logro de los objetivos sectoriales.



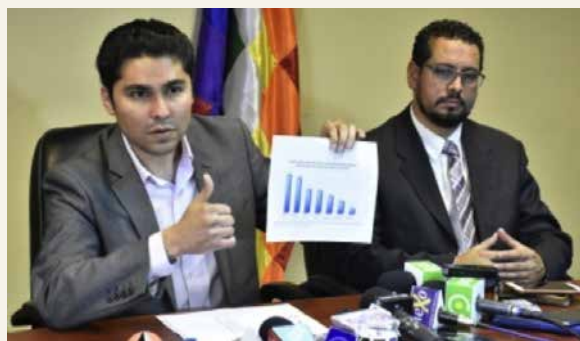
5 EQUILIBRIO

Se debe encontrar el equilibrio entre la necesidad de una rápida ejecución y la fortaleza de las instituciones del subsector. En este sentido, la ejecución a través de entidades del gobierno permitiría una mayor apropiación de los resultados y la construcción paulatina de una institucionalidad en sector APS en el ámbito rural. Si el gobierno necesita apoyo técnico para enfrentar este reto, se podrían ejecutar esquemas con terciarización de la ejecución en el que puede involucrarse al ente de gobierno para que el conocimiento derivado de la ejecución permanezca en la institución y se fortalezcan capacidades.



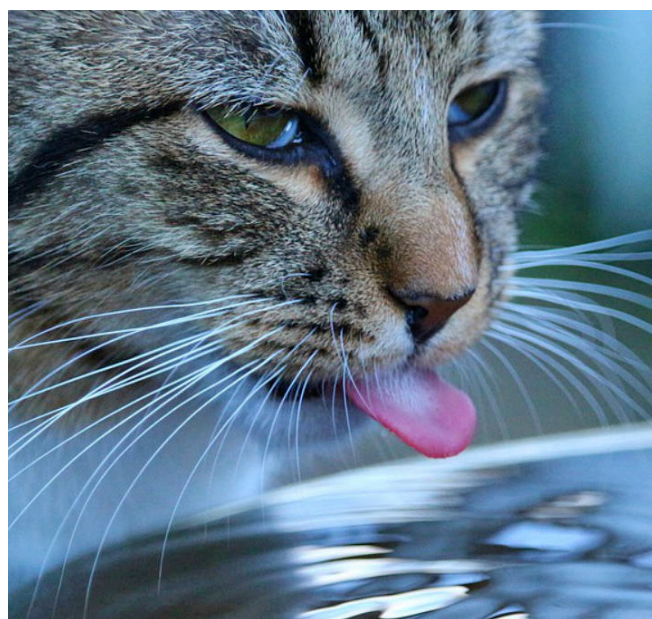
EJECUTAN 65 PROYECTOS “MI AGUA” EN DEPARTAMENTO DE LA PAZ

6



El presidente Evo Morales garantizó en noviembre la inversión de 96,6 millones de bolivianos para la ejecución de 65 proyectos del programa Más Inversión para el Agua (Mi Agua) en el departamento de La Paz y saludó a los municipios beneficiados por aportar el 20% de esos recursos. El jefe de estado garantizó esos recursos en un acto que se realizó en la Casa Grande del Pueblo, para entregar contratos para la ejecución de esos proyectos, que tiene el propósito de ampliar sistemas de distribución de agua potable en 65 municipios. “Hoy se benefician 65 municipios de los 87, el aporte del Gobierno municipal es de más de 19 millones de bolivianos, el Gobierno nacional aporta con 77 millones de bolivianos, hoy garantizamos más de 96 millones de bolivianos”, dijo.

7 CAPACITACIÓN



Para esto, es imprescindible la capacitación de los gobiernos municipales, así como el fortalecimiento de la oferta de servicios para apoyar el mantenimiento y la operación de los sistemas. La asociatividad entre organizaciones comunitarias también podría incidir positivamente en la sostenibilidad de los sistemas, y con ello facilitar la gobernabilidad, el control social y las economías de escala en la operación y mantenimiento.

Fuente: BID y Ministerio de Agua de Bolivia



NUEVOS NEGOCIOS en el Sector Eléctrico (1)

Actualmente, el Sector Eléctrico pasa por una revolución tecnológica de curso acelerado, rompiendo paradigmas consolidados, imponiendo grandes desafíos y abriendo nuevas oportunidades de negocio.

Nivalde de Castro (2)

Roberto Brandão (3)

El Sector Eléctrico (SE) tiene, básicamente, tres características económicas: (i) es una actividad de infraestructura fundamental para los países; (ii) implica volúmenes elevados de inversión a largo plazo de maduración; y (iii) tiene dos segmentos de su cadena productiva - transmisión y distribución - que son monopolios naturales.

La crisis económica mundial de los años 1980 llevó a un proceso de liberalización de las actividades de infraestructura y la privatización de empresas estatales. Así, la responsabilidad por las inversiones en estos sectores fue asumida gradualmente por los agentes privados, haciendo la Regulación Económica necesaria, tanto para dar garantías a los inversores, como para establecer tarifas justas.

Actualmente, el Sector Eléctrico pasa por una revolución tecnológica de curso acelerado, rompiendo paradigmas consolidados, imponiendo grandes desafíos y abriendo nuevas oportunidades de negocio.

Esta verdadera metamorfosis tecnológica puede ser sintetizada por tres D's. El primero es la Descarbonización, poco relevante para Brasil, pero que es uno de los principales vectores de la transición energética bajo el mantra ecológico y la seguridad nacional de suministro. El segundo es la Digitalización, un proceso muy dinámico en función de la posibilidad concreta de incrementos de productividad, recreando procesos y exigiendo nuevos productos, incluso con bajo Capex. Y, por fin, la Descentralización, con ejemplos de la generación distribuida, de los vehículos eléctricos, entre otros.

Los nuevos productos y procesos de la revolución tecnológica del SE serán consumidos y procesados principalmente en los espacios urbanos. De esta forma, las Utilities poseen una doble ventaja competitiva: son las más calificadas conectoras de los hábitos, características y especificidades de los consumidores y sus espacios físicos contractuales de concesión están bajo el régimen de monopolios naturales.

De este modo, se abre para las Utilities una gran oportunidad de nuevos negocios en el mercado de energía eléctrica

vinculados a los nuevos productos y procesos de la revolución tecnológica.

En el Sector Eléctrico Brasileño (SEB), las señales de la percepción competitiva de esta nueva dinámica pueden ser evidenciadas por algunos ejemplos. La estrategia de las Utilities de verticalizar sus inversiones en toda la cadena productiva - generación, transmisión, distribución y comercialización - posibilitando ganancias de sinergia y de escala bajo la égida del holding. La preocupación por la innovación y las oportunidades de nuevos negocios asociados a ella han aumentado cada vez más en la planificación estratégica y, cada vez más, con una dirección específica de estos grupos económicos. Otro ejemplo son los premios pagados para ampliar la participación en la cadena productiva del SEB, con destaque para el segmento de distribución.

En estos términos, el Sector Eléctrico Brasileño, en función de la participación creciente y consolidada de Utilities con fuerte y gran tradición en el mercado internacional y nacional, será impactado por innovaciones tecnológicas que van, de forma gradual, considerando la heterogeneidad del mercado y de la sociedad brasileña, abriendo la oportunidad de nuevas inversiones y beneficios a los consumidores. En esta metamorfosis, las Utilities tendrán un papel estratégico y determinante si saben aprovechar las oportunidades de los nuevos negocios que están surgiendo.

1.- Este artículo fue publicado por el servicio de información Broadcast de la Agencia Estado de São Paulo el 7 de noviembre de 2018.

2.- Profesor del Instituto de Economía de la UFRJ y coordinador del GESEL - Grupo de Estudios del Sector Eléctrico.

3.- Investigador senior del GESEL.



¿Puede una inversión ser **DEMASIADO EFICIENTE?** (*)

*La autora destaca que **los economistas deberían reconocer las limitaciones del análisis de costo-beneficio** y ofrecer un método más riguroso para analizar los mecanismos de retroalimentación no marginales y no lineales que afectan las grandes inversiones.*

■ Diane Coyle (**)

En 1831, cuando Charles Darwin se embarcó en el Beagle para su viaje de exploración, que duró cinco años, los barcos navegaban con la ayuda de cronómetros, que mostraban la hora exacta en un lugar de referencia. Comparando esa hora con el mediodía según el tiempo solar local era posible determinar la longitud geográfica de la posición. Para mayor exactitud (puesto que el movimiento de las olas afectaba la medición del tiempo) cada nave tenía

que llevar al menos tres cronómetros. El Beagle tenía 22.

Igual que el viajero decimonónico, el moderno ingeniero valora la redundancia, en la forma de mecanismos de respaldo infalibles (en general se considera que la provisión adecuada es por triplicado). Pero los economistas prefieren la eficiencia a la redundancia, una postura que, pese a sus méritos obvios, también tiene sus fallas.

Es verdad que sería una caricatura decir que la perspectiva económica desdén la provisión de mecanismos de

respaldo en sistemas cuya seguridad es crítica. Pero cuando se trata de decisiones de inversión, los economistas privilegian el uso más eficiente de los recursos de acuerdo con el análisis de costo-beneficio.

Es obvio que tiene sentido: la política pública (ya sea en lo referido a usar el dinero de los contribuyentes o regular la actividad económica) debe rendir el mayor valor posible. El análisis de costo-beneficio es una protección contra posibles despilfarros derivados de un exceso de optimismo. También puede evitar la distorsión estratégica de decisiones de inversión, por ejemplo, cuando regiones o proveedores compiten por la adjudicación de proyectos financiados por los contribuyentes.

En un nuevo libro titulado *The Cost-Benefit Revolution* [La revolución del costo-beneficio], el jurista estadounidense Cass Sunstein aplaude la expansión gradual habida en Estados Unidos desde los ochenta del uso de análisis de costo-beneficio como guía para la política regulatoria. Otros países también usan esta clase de análisis; por ejemplo, el Tesoro del Reino Unido tiene publicado un manual sobre cómo realizarlos.

Pero la eficiencia no es todo, y los beneficios de una inversión a largo plazo no siempre están claros desde el inicio. De hecho, deberíamos alegrarnos de que las generaciones anteriores no estuvieran supeditadas al análisis de costo-beneficio.

En tiempos de la reina Victoria, el ingeniero Joseph Bazalgette construyó en Londres un sistema de alcantarillado con capacidad suficiente para durar más de 150 años, que apenas ahora se está ampliando. Thomas Jefferson pensaba que el proyecto del Canal de Erie era una locura, pero su costo (unos 100 000 millones de dólares a precios actuales) se recuperó en relativamente poco tiempo. Ningún economista provisto de estimaciones creíbles de las tasas de descuento y de los beneficios esperados hubiera apoyado la construcción de la Ópera de Sydney, o de ninguno de los edificios municipales emblemáticos que embellecen muchas ciudades del

mundo; habría sido más eficiente construir utilitarios cubos de concreto.

El problema está en distinguir los proyectos que pueden convertirse en emblemáticos de los (más frecuentes) elefantes blancos cuyos costos operativos y de mantenimiento no se corresponden con su valor. Y es común que las construcciones terminen costando mucho más de lo previsto. Bent Flyvbjerg, un experto en megaproyectos, los describe así: “más costo, más tiempo, más y más veces”; señala que nueve de cada diez proyectos cuestan más de lo previsto (a menudo, hasta un 50% más que el cálculo original).

Una parte del problema al evaluar proyectos de inversión de gran tamaño o (potencialmente) emblemáticos es que el análisis de costo-beneficio estándar no es aplicable a decisiones que probablemente cambiarán en forma significativa la tasa de crecimiento de la economía, como hizo el Canal de Erie, al estimular el comercio. Sólo funciona con decisiones marginales más pequeñas. Y ciertamente no tiene en cuenta la influencia del poder de las narrativas sobre los resultados económicos, como explica el premio Nobel de Economía Robert J. Shiller.

Los economistas deberían reconocer las limitaciones del análisis de costo-beneficio y ofrecer un método más riguroso para analizar los mecanismos de retroalimentación no marginales y no lineales que afectan las grandes inversiones. Más en general, la eficiencia no puede ser el único criterio de organización de la economía, algo que tendría que ser obvio desde hace un decenio, cuando quedaron al descubierto las vulnerabilidades sistémicas de los mercados financieros con su énfasis excluyente en la maximización de ganancias.

Asimismo, ya se ha visto que las cadenas de suministro “justo a tiempo” (que limitan costos mediante la reducción de la cantidad de bienes y materiales que se mantienen en inventario) son vulnerables a desastres naturales, por ejemplo inundaciones, y otras interrupciones, por ejemplo huelgas. En momentos de auge del proteccionismo,

los riesgos de disrupción comercial son cada vez mayores.

También desde un punto de vista político, la eficiencia óptima no siempre es deseable. En una democracia puede ser necesario sacrificar cierta eficiencia para resolver conflictos de intereses entre las partes. Piénsese como una forma de redundancia que aporta resiliencia política.

Nunca es fácil determinar exactamente cuánta eficiencia sacrificar y en qué casos. Puede que hasta la redundancia del Beagle haya sido excesiva: a su regreso, en 1836, once de los cronómetros que llevaba a bordo todavía funcionaban. Pero teniendo en cuenta el impacto duradero del trabajo que hizo Darwin en ese viaje, el costo innecesario fue insignificante en comparación con el beneficio.

(*) <https://www.project-syndicate.org/commentary/investment-efficiency-cost-benefit-analysis-by-diane-coyle-2018-10/spanish>

(**) Es Profesora de Políticas Públicas de la Universidad de Cambridge.



“En una democracia puede ser necesario sacrificar cierta eficiencia para resolver conflictos de intereses entre las partes...”



Foro Internacional Economía Naranja

En el marco del Foro Internacional de Economía Naranja, organizado por la Cámara de Industria, Comercio, Servicios y Turismo de Santa Cruz (CAINCO) a través de su agencia de innovación, Santa Cruz Innova, se presentó una nueva perspectiva dirigida a sumar valor a las industrias creativas y del mundo cultural y artístico, expresada en todas sus dimensiones.

Liliana Serrate y Pablo Mendieta, quienes hicieron el estudio se concentraron en 7 sectores de la economía, que son danza, teatro, espectáculos musicales, el carnaval, los libros, fiestas patronales y los multimedia (cine). Desde la perspectiva del gasto para los consumidores, estos economistas llegaron a calcular que en 2017 los bolivianos gastaron \$us 565 millones al comprar entradas para estos eventos, lo que representa el 1,52% del Producto Interno Bruto de Bolivia.

CAINCO Y SU AGENCIA SANTA CRUZ INNOVA

ABORDÓ ECONOMÍA NARANJA

CON EXPERTOS INTERNACIONALES



Pablo Romero, gerente nacional comercial Banco Económico, haciendo la entrega del premio a Sara Cuevas

BANCO ECONÓMICO ENTREGA

"RECONOCIMIENTO RED MUJER"

UN PREMIO A MUJERES QUE INSPIRAN

El Banco Económico entregó el "Reconocimiento Red Mujer", un premio que tiene como objetivo fomentar el nacimiento de nuevos emprendimientos con impacto económico, social y medioambiental, liderados por mujeres bolivianas, a través de un Capital Semilla; a fin de que les permita desarrollar su negocio y contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de las familias bolivianas y al crecimiento del país.

El jurado del reconocimiento otorgó el primer lugar a Sara Carolina Cuevas Gallardo de Tarija, con su proyecto Prana Ecotienda. Pablo Romero, gerente general a.i. del Banco Económico, expresó que la Estrategia de Género y el Reconocimiento Red Mujer, es uno de los componentes sociales de dicha estrategia, y parte de la visión de responsabilidad social de la entidad que desde hace más de dos años se ejecuta en la entidad.



Guido Balcazar, gerente general junto al equipo de Red Enlace

RED ENLACE

ACEPTA LAS EXCLUSIVAS TARJETAS

AMERICAN EXPRESS

Con el objetivo de ofrecer nuevas alternativas de aceptación de pagos electrónicos, Red Enlace da la bienvenida a su amplia red de medios de pago a la exclusiva tarjeta American Express (AMEX). Los comercios clientes de American Express accederán con Red Enlace al procesamiento electrónico, mejorando así sus procesos y la experiencia para el cliente final.

"Es un gran orgullo para Red Enlace poder ampliar la aceptación de pagos con tarjetas de la marca líder a nivel mundial y ofrecerle a importantes ejecutivos y empresas, la oportunidad de acceder a la red más grande de medios de pago de Bolivia, de una manera fácil, rápida y segura. Agradecemos la confianza depositada en Red Enlace, para ser el único procesador en Bolivia de esta importante marca internacional.", dijo Guido Balcazar, Gerente General de Red Enlace.



Luiza De Paula, José Carlos García y Morgana Almeida

El nuevo Jimny posee un diseño totalmente renovado. Comenzando con su motor que evoluciona a los 1500 cc y una potencia de 100 caballos, hasta el innovador sistema de tracción AllGrip Pro, que permite el cambio directo de 4WD tipo palanca; este último puede modificar entre los modos 2H (2W D-alta marcha), 4H (4W D-alta marcha) y 4L (4W D-baja velocidad) mediante una palanca de cambio directamente conectada al engranaje de transferencia. Como novedad, cuenta el sistema de control de tracción del freno, función que permite redistribuir la potencia del torque a las ruedas en uso, en caso de que alguna de ellas pierda tracción.

"El pequeño gran Jimny estará disponible con stock limitado en diciembre de la presente gestión, en tres versiones (Intermedia mecánica, automática y lujo automática), con precios desde \$us 21.400. No pierda la oportunidad de tener el suyo, haga su reserva en toda la red IMCRUZ a nivel nacional", invitó José Carlos García, gestor marca Suzuki.

SUZUKI PRESENTÓ SU NUEVO JIMNY,

EL LEGENDARIO ÍCONO JAPONÉS TOTALMENTE

RENOVADO, MÁS VERSÁTIL, MÁS POTENTE Y MÁS 4X4



Inauguración del nuevo edificio de Eurochronos

Eurochronos da la vuelta a la página e inaugura su mayor apuesta: un edificio boutique que es sinónimo de lujo, diseño y arte. Un nuevo concepto de retail que se estrena en Santa Cruz y que alberga a las marcas de relojes y joyas más prestigiosas del mundo. El edificio, ubicado en la avenida Velarde, tiene cuatro pisos. El primer nivel está dedicado a las marcas de lujo como Cartier, Omega, Rolex y Tag Heuer. El segundo es una Sala VIP, un ambiente lujoso y acogedor, perfecto para disfrutar de las compras. El tercer nivel fue diseñado pensando en el Lifestyle con la presencia de Assouline, la prestigiosa editorial de libros.

“La misión de Eurochronos es estar siempre en un estado de constante evolución. A través de los años siempre hemos buscado innovar y hacemos nuestro mejor esfuerzo para traducir en el país las tendencias mundiales del rubro”, aseguró Fátima Céspedes, directora ejecutiva de la empresa que festejó sus 22 años con la inauguración de su edificio.

**EUROCHRONOS
INAUGURA**

**SU EDIFICIO CON UN
NUEVO CONCEPTO**

**DE
ARQUITECTURA Y
GLAMOUR**



Marco Valenzuela, David Paz, Adolfo Mercado, Juan Pablo Calvo y Amples Regiani

La iniciativa de David Paz, Juan Pablo Calvo, Amples Regiani, Marco Valenzuela y Luis Adolfo Mercado, cinco empresarios destacados del medio, dio vida a NanoNext, la única empresa boliviana que desarrolla químicos superhidrofóbicos para la impermeabilización de superficies, utilizando nanotecnología.

“Logramos desarrollar y producir localmente productos hidrofóbicos a partir de la nanotecnología, con la misma calidad química que se elaboran en avanzados laboratorios de Alemania y Estados Unidos”, explicó Amples Regiani, Chief Creative Officer de NanoNext, al acotar que sus productos tienen diferentes usos y aplicaciones, pero que inicialmente se enfocarán en el mercado de la construcción y la industria para que sus clientes puedan optimizar sus costos y ofrecer mejores productos por medio de la innovación.

**NANONEXT, EL PRIMER
STARTUP BOLIVIANO**

**Y UNO DE LOS
PIONEROS EN EL
MERCADO**

**DE LAS NANO-
TECNOLOGÍAS EN
LATINOAMÉRICA**



Miembros del directorio de Finilager

La empresa que brinda soluciones industriales, agroindustriales, automotrices y servicios de ingeniería, FINILAGER, celebró su aniversario número 45 de presencia ininterrumpida en el país, tras su nacimiento en 1973.

La compañía viene trabajando sobre tres factores clave; crecimiento sostenido, eficiencia operativa y digitalización de los procesos, según Luis Carlos Núñez del Prado, presidente del directorio de FINILAGER, quien además proporcionó algunos detalles de la planificación 2021, que involucra un proyecto de gran envergadura, “en este momento estamos ejecutando el mayor proyecto de nuestra historia, que será un mega centro de distribución de clase mundial, con el objetivo de dinamizar la logística para poder atender las necesidades y entregas a los clientes, que son el motivo de nuestra existencia”.

FINILAGER CELEBRA SU

**45 ANIVERSARIO
Y PRESENTA SU**

**PROYECCIÓN HASTA
EL 2021**



Franz Molina y Annelise Molina

Con el nombre de “GRAN PATRONO” se lanzó al mercado nacional el primer vino de variedad Marselan producido en Bolivia. Para obtener esta bebida de alta gama el trabajo de investigación y de pruebas -realizado por Bodegas y Viñedos Kuhlmann- duró más de una década, informó el gerente de producción y enólogo de la empresa, Franz Molina. “Se trata de un vino muy complejo y con mucho cuerpo, pero equilibrado y aromático a la vez. Es rico en taninos ligeros y armoniosos. Evoca aromas de grosella negra, frambuesa, frutos maduros, cacao, ciruelas, pasas, notas de ahumado, notas de pimienta, especias y regaliz”, detalla Molina.

GRAN PATRONO

**EL PRIMER
VINO
MARSELAN**

**PRODUCIDO EN
BOLIVIA**



El Paraíso PERDIDO

“Fuegos regulares” que parecen ser el anuncio del Apocalipsis, son parte de la descripción del último incendio más mortífero en California, Estados Unidos. Más de 10.000 hogares se quemaron, se registraron cerca de 80 personas muertas y alrededor de 700 no han sido localizadas...

■ Josh Edelson (*)

El año pasado, cuando los grandes incendios asolaron el norte de California, la gente pensó que había sido un hecho aislado. Habíamos tenido un megaincendio y ahora volveríamos a tener los fuegos regulares que por décadas han sido parte de la vida de California. Entonces, apareció el incendio bautizado como Camp.

Los números lo dicen todo. Más de 10.000 hogares se quemaron. Cerca de 80 personas muertas y alrededor de 700 que no han sido localizadas. Es, de lejos, el incendio más mortífero de la historia de California. Simplemente es impresionante.

Camp aniquiló a los incendios del año pasado. Algo difícil de entender.

La mañana que estalló la tragedia, el 8 de noviembre pasado, supe que era algo grande. Un colega me envió un mensaje de texto antes de levantarme.

Como fotógrafo freelance, he estado por años cazando incendios. Junto con otros fenómenos naturales, es una de las cosas favoritas de los fotógrafos. Los cazaincendios monitoreamos estos fuegos con escáneres, Twitter y con grupos de bomberos locales en línea. Pero para cuando me desperté aquel día, se habían quemado más de 400 hectáreas en una área boscosa, con baja humedad y vientos de más de 80 kilómetros por hora. A las 09H00 de la mañana estaba en la carretera con dirección al norte.

LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS

En un incendio los bomberos tienen prioridades estrictas. Primero, por encima de todo tienen el objetivo de salvar vidas y

después salvar propiedades. Cuando el incendio Camp irrumpió, las condiciones climáticas eran muy parecidas a las que hubo durante los infiernos que se vivieron el año pasado. Así que cuando las llamas se extendieron en los pies de la Sierra Nevada, no había mucho que los bomberos pudieran hacer para pararlas.

Cuando llegué a Paradise, cerca de las 12H45, las llamas ya estaban en pleno apogeo. Me di cuenta de que era uno grande. Una de las primeras cosas que vi fue un hospital envuelto en fuego. Los pacientes habían sido evacuados en camionetas tipo vans. No podían estar seguros ni en el mayor centro urbano de la zona. Esto es serio, pensé.

Poco a poco fui dándome cuenta de lo serio que se podía tornar y muy pronto probé su ferocidad. En un momento me encontraba en una intersección donde los edificios de toda la esquina estaban en llamas. Había vientos de 50 kilómetros por hora. Uno podía pasar de tener una visión clara a ser incapaz de ver una mano frente a sí.

Tomé unas cuantas fotos desde el carro y me preguntaba si debía tomar algunas más, cuando un remolino de unos tres metros de ancho se vino contra mí.

Un remolino de fuego es básicamente como un largo torbellino de arena, lo ves como en el desierto. Excepto que en vez de polvo está lleno de brasas.

Yo me protejo de las brasas porque uso el mismo equipo que utilizan los bomberos, pero los remolinos son muy raros e impredecibles. No sabía si iba a crecer o a cambiar de dirección. No quise darle la oportunidad, así que metí marcha atrás y mientras retrocedía un puñado de cables de electricidad cayeron justo frente a mi auto. Había escenas similares en todo el pueblo.

EL PUEBLO NO TENÍA OPCIÓN

Casa por casa, negocio por negocio fueron devorados por las llamas. Vi los principales restaurantes de comida rápida quemados: KFC, McDonald's, un supermercado Safeway.

Había también un centro comercial, con uno de esos estacionamientos grandes a su alrededor. Normalmente, los estacionamientos

son buenos para protegerse porque no hay nada que se queme, pero en esta ocasión no fue así, las llamas devoraron lentamente en su camino el centro comercial y edificio tras edificio. A cualquier lado que iba era así. Sencillamente el fuego estaba en todos lados. El pueblo no tenía opción.

Hay un equipo de tres o cuatro cazafuegos en el norte de California y siempre que cubrimos un incendio compartimos entre nosotros nuestra localización con los teléfonos para estar seguros. También tenemos walkie talkies para comunicarnos y frecuentemente nos mantenemos juntos.

Pero en un momento me separé de todos. Fue entonces cuando tuve el accidente. Me había parado para descargar fotos de mi cámara a la computadora para mandarlas a la oficina de Washington. Pero no había conexión, así que no pude sacarlas. Puse la laptop aún abierta en el suelo del asiento del copiloto y empecé a manejar tratando de captar una señal. Mi cámara y lentes estaban en el asiento del pasajero.

De pronto, vi un cable de electricidad frente a mi parabrisas. Pisé los frenos, las cámaras cayeron del asiento, justo en la laptop rompiendo la pantalla. “@#\$#!”, me dije. Ahora no tenía forma de archivar mis fotos.

INCENDIO FORESTAL

Estaba en medio del incendio forestal y necesitaba una computadora nueva. Así que salí de Paradise hacia Chico, el pueblo más grande y cercano, a una hora de camino. Recé por poder encontrar lo que estaba buscando.

Para mi suerte lo conseguí. Chico felizmente tiene un Best Buy, una tienda grande de electrónicos. Llevaba mi laptop rota, corrí directo al mostrador de computadoras.

Debe haber sido una de las compras más rápidas que hayan tenido de una MacBook Pro, la gente ahí fue súper buena al ayudarme a configurarla. También tenía que descargar las fotos que estaban en mi notebook roto. Así que lo conecté a



la pantalla de un televisor y las saqué ahí. Entré y salí de la tienda en una hora, y regresé a Paradise.

Estuve fuera de la zona del fuego cerca de dos horas, justo en el clímax del incendio. Pero era tan grande que no me perdí demasiado. Cuando regresé una escuela primaria había sido arrasada, así que aún había muchas cosas que capturar.

Para el día siguiente, diría que el 90% del área se había quemado. Una de las cosas que hizo a este incendio tan letal es que irrumpió en una área montañosa donde los caminos son estrechos y la gente que huía quedó atrapada en el tráfico.

Simplemente no pudieron salir. Si el fuego está al lado de una carretera y no hay viento puedes conducir por ese camino, pero cuando tienes vientos que corren a 80-90 kilómetros por hora, las llamas danzan a través del asfalto y no puedes manejar sin que tu vehículo sea atrapado.

La cobertura de los incendios tiene dos partes: el incendio y las secuelas. Fue esta última parte la que realmente me golpeó. Iba manejando alrededor del pueblo cuando vi una carroza fúnebre y la seguí. Tuve un gran acceso para ver los cuerpos. En un momento, estábamos en una casa que había quedado destruida.

Los rescatistas levantaron un techo de metal que había colapsado encima de alguien. Aunque el cuerpo estaba completamente quemado, creo que era una mujer. "Tenía los ojos abiertos y el miedo había quedado congelado en su rostro... Fue como si el pensamiento que tuvo justo en el momento de su muerte, en medio del incendio, hubiera quedado impreso en su expresión"

Pude ver la mirada en el rostro y su mano estaba arriba como si ella hubiera tratado de protegerse. Fue como si el pensamiento que tuvo justo en el momento de su muerte, en medio del incendio, hubiera quedado impreso en su expresión.

Bajé mi cámara desanimado. De pronto sentí una conexión y el miedo que pudo sentir al perecer bajo el fuego. Las manos me temblaban. He cubierto muchos incendios forestales, pero nunca antes sentí algo así. No guardé las fotografías por respeto a su familia.

Así fue durante el resto de los días, seguía a los rescatistas buscando cuerpos y restos. Era verdaderamente morboso. Al día siguiente, encontramos a un tipo que estaba tirado boca abajo entre dos automóviles, sus manos contra su pecho. La logística para mover un cuerpo es horrible. Los cadáveres están rígidos, es como mover un maniquí. Tienes que coger la mano, levantar esa parte. Es espantoso, cuando les dan vuelta pueden mostrar pedazos de piel, son un muñeco de trapo. Solo se ve algo así en una película de horror. Miras y solo rezas para que no se caiga con el movimiento una parte del cuerpo. Al mismo tiempo te preguntas cómo murió esta persona, qué estaba haciendo en ese momento, qué estaba pensando.

Con este hombre, traté de tomar fotos con las que no pudiera ser identificado. Pero sencillamente no había manera. No puedo enviar estas fotos, pensé más tarde. Su familia las puede ver y reconocerlo, el vehículo estaba a su lado. Se pondrían furiosos, me imaginé. ¿Cómo te atreves a obligarnos a ver a nuestro esposo, nuestro padre o hijo de esta manera?, dirían ellos, me dije mí mismo. Así que terminé mandando las fotografías de este hombre

cuando ya estaba metido en una bolsa. Así fue todo el tiempo. Tuve muchas dudas éticas con este incendio.

Nunca deja de sorprenderme lo que el fuego derrite. Vidrios, matrículas de autos. Lo que queda es interesante también. Como un pequeño camino de pasto por el que llegué a una casa consumida por el fuego. En medio había un esqueleto con una calabaza, era una decoración de Halloween. Era espeluznante.

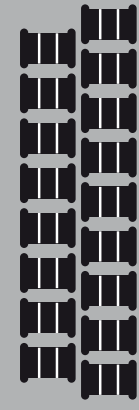
Estuve cinco días en la zona. Es la cobertura en la que estado más tiempo antes de volver a casa. Del segundo al quinto día estuve solo siguiendo a rescatistas que buscaban cuerpos. Al quinto día me fui a casa, necesitaba un descanso. Extrañaba a mi esposa y ella me extrañaba a mí. Tuve algunas sesiones de fotos corporativas. Sobre todo necesitaba un descanso. Aclarar mi mente. Recuperarme. Después volví a hacer fotos de las secuelas.

Si algo sucede una vez, podría ser una casualidad, si pasa dos podría ser el comienzo de un patrón. Ahora, hemos tenido dos megaincendios en dos años.

El consenso general en mi círculo es que esto es el comienzo de un patrón de megafuegos. Es mucho más grande de lo que habíamos visto antes y, por desgracia, podemos esperar que esto vuelva a suceder.

(*) <https://focus.afp.com/>

ACTIVIDADES DE TOTAL E&P EN BOLIVIA



CONTRIBUYEN AL

47,5%

DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL DE GAS



360

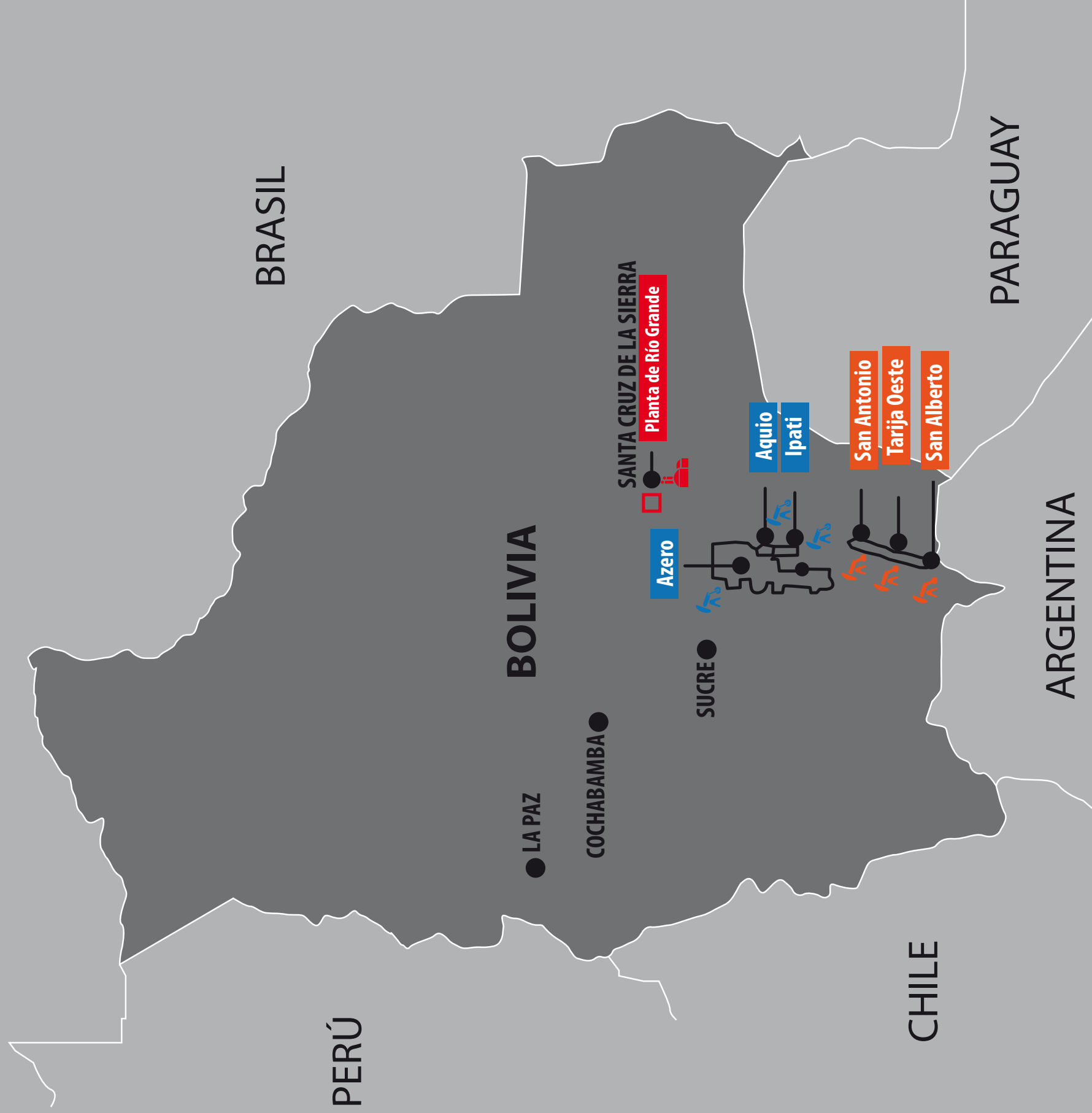
FUENTES DE EMPLEO



PRODUCCIÓN DE PLANTA INCAHUASI

8

MMmcd



Bloques operados



Bloques no operados



Otros Activos



Fotografía: CORTESÍA SIFCON

JAHIR ECHEVERS: "El valor de la tecnología está en llegar a niveles de eficiencia más altos"

En la industria de tendido de ductos brinda una oferta tecnológica muy interesante, enfocada en la reducción de riesgos, tiempos muertos o ralenti y uso más eficiente del combustible, dice Echevers al remarcar que como CAT buscan la gestión de obras de menor impacto ambiental.

1 ¿Cuál la relación puntual entre Caterpillar y la industria de ductos, vinculada al sector de los hidrocarburos?

De manera superficial algunas personas no entenderían la relación entre la marca CAT y la industria de hidrocarburos; solamente personas que tienen conocimiento amplio de sitios y estas operaciones conocen de Pipeline Machinery, división enfocada en este sector. Por otro lado, si entendemos que al hacer un viaducto primero que todo hay que hacer una excavación; la excavación generalmente utiliza excavadoras para remover la tierra y luego se necesita camiones para acarrear dicho material. La preparación del sitio incluye trabajos que realizan máquinas producidas por Caterpillar y comprobadas por los diferentes mercados globales. En relación más directa están los motores Cat utilizados para compresores, generadores entre otros, además de los Tendedores de Ductos (Pipelayers) que son máquinas muy utilizadas en este lucro.

2 Y ahora incorporando tecnología de punta...

Exacto, innovando. Esto implica incorporar tecnología para el manejo del hierro y superar sus límites físicos mediante nuevas tácticas y diseños. Estamos convencidos de que la tecnología siempre nos va a brindar la facilidad de ser más eficientes y poder realizar un trabajo de manera más fácil. De esta manera se facilita que una persona con menor experiencia operativa pueda llegar a niveles muy altos de calidad de acabado de obra.

Como pioneros en maquinaria nos hemos inclinado a la implementación de tecnología de guiado en nuestras máquinas lo que nos ha llevado hasta este punto, donde introducimos la nueva generación de máquinas. La primera máquina fue la excavadora hidráulica "Next Gen Hex" como la conoce el mercado. Esta máquina consta con tecnología de nivelación y pesaje integrada de fábrica lo que la hace más atractiva a clientes que desean mejorar sus márgenes de ganancias, reducir sus costos e incrementar la eficiencia de su operación.

Con la tecnología Cat Grade Control, la máquina ayudará al operador dándole una guía con profundidad de corte, pendientes y hasta automatizando ciertos procesos de acabado. Todo esto sin el riesgo de una persona en la zanja revisando el nivel de corte. Con sistemas de protección de giro, techo, suelo y pared se incrementa aún más la seguridad alrededor de la máquina ya que la misma efectuara un bloqueo hidráulico para impedir que la misma sobrepase los límites de giro, techo, piso y pared establecidos.

3 ¿En qué países de América del Sur esta oferta de tecnología CAT tiene mayor mercado?

En América del Sur cada industria es una "jungla diferente", digámoslo así. En el área de construcción; lo que es eficiencia ha ido evolucionando de forma más lenta en comparación al área agrícola en la cual la autonomía ya es una realidad y lo ha sido desde ya hace un tiempo. Sin embargo, es pertinente decir que en América del Sur la construcción de carreteras ha sido un mercado muy receptivo a la implementación de tecnología porque el costo de la ineficiencia es muy alto. Por lo tanto la implementación de algún tipo de tecnología de guiado, no solamente en excavadoras, sino también en máquinas como compactadoras de suelo, motoniveladoras, tractores entre otras, van a dar frutos positivos.

4 ¿En qué sector?

Construcción y cuando hablo de construcción, mediana o grande, hablamos no solamente de trabajos en el área urbana sino

también rural. Bajar una montaña o preparación de un terreno virgen es parte de nuestro trabajo ya sea en el sector de los hidrocarburos o construcción de infraestructura. Cuando hablamos de construcción no solamente hablamos de las máquinas que mueven tierra sino de las pavimentadoras, compactadoras de suelo, reclamadora entre otras.

5 En esta dinámica, ¿cuánto demanda a CAT la industria de los hidrocarburos en la región?

No tengo números en sí, pero lo que sé es que se trata de una región en donde muchos de nuestras contratistas de construcción también realizan labores para desarrollos en la industria de hidrocarburos.

6 Pero sin duda que el sector vinculado al tendido de ductos debe ser el sector que más ligado está a la tecnología CAT...

Es sin duda un sector que se ve altamente beneficiado por las bondades de la implementación de tecnologías de guiado entre otras. Como mencione anteriormente, no es sólo sobre el tendido de ductos, también sobre la preparación de los sitios y la infraestructura necesaria.

7 ¿Cuál es el ahorro de tiempo que ofrece CAT en la construcción de ductos?

Con la nueva excavadora que es la primera máquina de la nueva generación de máquinas; estamos hablando de un 45% de más eficiencia. A groso modo es hacer el mismo trabajo a la mitad del tiempo y con menos recursos. Es realizar la labor de manera más Autónoma, con menos personal alrededor de la máquina reduciendo riesgos en sitio y aprovechando de mejor manera la mano de obra calificada.

8 ¿Podemos decir que este acercamiento a la tecnología ha supuesto una reducción de personal?

No, no necesariamente. Ofrecemos una utilización de personal de manera más eficiente. Por ejemplo, la persona que estaba dentro de la zanja midiendo el nivel de corte puede formar parte de la cuadrilla de topografía que está haciendo levantamiento de suelo en otro frente de trabajo. Siendo más eficientes, nuestros clientes pueden hacer crecer sus compañías. Con equipos más completos, amigables con el medio ambiente que por otro lado hace más atractivo el trabajo y atrae a una nueva generación de operadores que goza de máquinas con cabina súper cómodas, asientos de suspensión neumática, radio con Bluetooth, pantalla táctil y aire acondicionado presurizado, facilitando el trabajo. La tecnología sin duda que está causando una revolución en la industria.

9 ¿La intervención de CAT es agresiva con el medio ambiente?

No. Caterpillar siempre se enfoca en reducir el impacto ambiental. Por ejemplo, todas nuestras máquinas utilizadas en Latinoamérica son Tier 3 lo que vendría siendo casi la máxima regulación ambientalista en la región sin requisitos adicionales. La Tier 4 es utilizada solamente en Norteamérica. Siempre estamos enfocados en reducir el consumo del combustible, reduciendo así la huella de carbono y aquí vamos con la eficiencia nuevamente: teniendo una máquina más eficiente reduzco el tiempo de esa máquina en un sitio de trabajo, reduzco la cantidad de diésel que quema.

10 Esto quiere decir que reduzco el tiempo muerto...

Correcto, el cliente puede corregir temas dentro de la obra que antes no sabía cómo; tiempo muerto, por ejemplo. Hemos hecho

un estudio en Latinoamérica donde el 38% del tiempo que la máquina opera está en tiempo muerto que quiere decir el tiempo que la máquina está encendida con el motor operando sin realizar ninguna función de productividad.

11 Gastando diésel...

En efecto, gastando diésel. Entonces, para el cliente eso representa un impacto negativo en costos por ser es un desperdicio, pero también para el medio ambiente. Estamos hablando de que podrían ser millones de litros de diésel desperdiciados sin ningún tipo de función. Con esto, estamos brindando a nuestros clientes todas las herramientas para mejorar su operación y de esta manera podemos ir reduciendo el impacto de huella de carbono y el impacto en el medio ambiente.

Esta va a ser la nueva manera de hacer negocios y nosotros estamos más que contentos de poder formar parte de esa revolución.

PERFIL

Más de 3 años de experiencia en tecnología de construcción como telemática de flotas, carga útil, gestión de productividad y control de máquinas para aplicaciones de movimiento de tierras, canteras y construcción de carreteras. Países apoyados como Argentina, Colombia, Chile, Perú, Panamá, México, Bolivia y Estados Unidos en implementación de productos, capacitación interna de distribuidores y clientes. Además, 7 años de experiencia combinada en Información / Tecnología y Desarrollo Organizacional le proporcionan una sólida formación en capacitación corporativa, ventas, marketing, relaciones con clientes, análisis de datos y conocimiento de mejora de procesos para clientes internos y externos. En Caterpillar Inc., lleva 12 años como Especialista en Campo Tecnológico de América Latina.

FE DE ERROR DE EDICIÓN

Debido a un error en la edición de la edición 66 de la revista ENERGÍA Bolivia, nos permitimos publicar la versión corregida de esta nota que fue publicada en el mes de octubre. Muchas gracias por la comprensión.

CBHE CONSIDERA PRIORITARIO *nuevos proyectos exploratorios en Bolivia*

*Un comunicado de la entidad en noviembre remarca la importancia de la exploración en el país a efectos de **posibilitar el crecimiento del sector y la reposición de reservas.***

CBHE/ENERGÍA Bolivia

La Cámara Boliviana de Hidrocarburos y Energía (CBHE) dijo a finales de noviembre que considera prioritario el desarrollo de nuevos proyectos exploratorios en el país, a fin de posibilitar el crecimiento del sector hidrocarburífero, así como también la reposición de las reservas y el incremento de los niveles de producción de gas natural y líquidos, asegurando que son vitales para la economía boliviana.

La CBHE puso de relieve la necesidad de abrir nuevas fronteras exploratorias, más aun tomando en cuenta que la industria petrolera ha desarrollado tecnologías y procesos capaces de mitigar los impactos y preservar el medio ambiente, reflejados en exitosas experiencias en todo el mundo. “El hecho de que los recursos estén en un área protegida no significa que no pueda trabajarse preservando el medio ambiente”, subrayó.

Afirmó que en este contexto y con relación a declaraciones y noticias registradas en los últimos días sobre los proyectos que se pretenden desarrollar en el departamento de Tarija (Reserva de Flora y Fauna de Tariquía), las operadoras de estos proyectos han tramitado la Licencia Ambiental cumpliendo con todos los procedimientos establecidos en la normativa boliviana y ante las instan-

cias competentes, según las disposiciones de los Decretos Supremos N° 2366 y 24781, Reglamento General de Áreas Protegidas.

Indicó que desde el punto de vista regulatorio, la CBHE considera que el marco jurídico y socio ambiental que rige los procesos exploratorios es suficientemente claro y robusto para la implementación de proyectos hidrocarburíferos, preservando el medio ambiente a través de los operadores y las diferentes instituciones y autoridades del Estado.

OPOSICIÓN

Pese a ello, el Centro de Documentación e Información Bolivia (CEDIB), ha rechazado el otorgamiento de licencias ambientales a los proyectos hidrocarburíferos Domo Oso, Churumas y Astillero, ubicados en la Reserva de Flora y Fauna de Tariquía, asegurando que ello representa la clara intención de someter a las comunidades que habitan en la reserva, además de poner en riesgo la estabilidad ecológica y ambiental por las características que implica la perforación de pozos petroleros.

Según el periódico Página Siete, el senador por Tarija Fernando Campero, de Unidad Demócrata (UD), y la dirigencia de la zona de Astillero presentaron en el mes de julio, ante el Tribunal Constitucional Plurinacional (TCP) una acción de inconstitucionalidad abstracta para que se declaren inconstitucionales las leyes 1014, 1015, 1049 y 1050 de aprobación de proyectos de exploración y explotación petrolera en Tariquía, con el argumento de que dichas leyes van

en contra de la Constitución Política del Estado (CPE).

Asimismo, indica que el CEDIB alertó que el proyecto Churumas amenaza el corazón de la Reserva Tariquía, y que a pesar del rechazo de las comunidades a la actividad petrolera en el Área Protegida (AP) y pese a los pedidos, la exploración avanza en esa zona.

ACERCA DE LA CBHE

La CBHE (1986) es una institución sin fines de lucro que agrupa a un centenar de empresas de toda la cadena del sector energético y desde 2012 es miembro del Consejo Mundial de Energía. Está conformada por cinco grupos de empresas organizadas de acuerdo a su actividad; grupo Exploración y Explotación de Hidrocarburos (upstream), grupo Industria, Transporte y Distribución de Hidrocarburos y Energía (downstream), grupo Servicios y Suministros Especializados en Pozo, grupo Servicios y Suministros Especializados en Superficie y grupo Servicios Auxiliares.

Para ello presta sus servicios en seis unidades de gestión: CBHE Asociados, CBHE Capacitación, CBHE Eventos, CBHE Publicaciones, CBHE Social y CBHE Virtual.



CIASA revalidó certificación bajo NUEVAS NORMAS ISO

El Sistema Integrado de Gestión de CIASA informa sobre la extensión de sus normas ISO, como una garantía concreta en la aplicación de sus servicios para los clientes de “San Aurelio”.



La Compañía Industrial Azucarera “San Aurelio” S.A. (CIASA) superó con éxito la Auditoría Externa de TUV Rheinland, y consiguió extender sus certificados en las normas ISO 9001: 2015 e ISO 14001: 2015 hasta el año 2022. El Sistema Integrado de Gestión de CIASA fue certificado por primera vez en Diciembre del 2015.

Durante el proceso de transición a las nuevas versiones de estas normas fue-

ron necesarias mayores inversiones, así como la aplicación de servicios y coberturas adicionales durante la puesta en marcha y ejecución de mejoras, cumpliendo requisitos legales y reglamentaciones aplicables para la gestión de medio ambiente y en los procesos de producción y comercialización de azúcar y alcohol.

GARANTÍA PARALOS CLIENTES

De esta manera el Sistema Integrado de Gestión (SIG) ISO 9001: 2015, 14001: 2015 y OHSAS 18001:2007, constituye una garantía para los clientes de “San Aurelio” y el respaldo al buen desempeño en su actividad agroindustrial que ya cumplió los 67 años.

EL SIG de CIASA seguirá mejorando en la medida de nuevas exigencias y se irá adecuando en el tiempo, con el objetivo permanente de proteger la salud y seguridad de los empleados, aplicar la gestión de la calidad a sus productos y cuidar el medio ambiente.

*“EL SIG de CIASA
seguirá
mejorando en la
medida de nuevas
exigencias y se irá
adecuando en
el tiempo...”*



FOTOGRAFIA: CORTESIA TOTAL

TOTAL E&P lidera actividad hidrocarburífera con sello propio

La petrolera que llegó a Bolivia en 1994 tiene un importante arraigo en el sector y es **SOCIA** de importantes proyectos hidrocarburíferos en el país. Opera los mayores campos nuevos en desarrollo.

■ Raúl Serrano

Total E&P Bolivia es la petrolera francesa que trabaja en el país desde hace aproximadamente 25 años. Llegó en 1994 y desde entonces, como socia de los proyectos hidrocarburíferos más importantes y operadora de los mayores campos nuevos en desarrollo, lidera la actividad en Bolivia con sello propio.

Su peculiaridad consiste en la implementación de tecnología innovadora en la exploración y producción del gas, con importantes inversiones en megacampos descubiertos en la zona subandina sur; campos que según la propia empresa contribuyen con el 47,5% de la producción nacional de gas.

SUS CAMPOS

Total E&P Bolivia es socia no operadora en los bloques San Antonio, San Alberto y XX Tarija-Oeste (Itaú), desde principios de los años 2000; participando así del desarrollo de estos megacampos de niveles profundos que, en su mejor momento, produjeron 32 MMmcd en conjunto, refiere su resumen corporativo, difundido a finales de 2018.

Remarca que es operadora de los bloques Aquio e Ipatí desde 2001 y 2003, respectivamente; procesando el hidro-

carburo de sus campos en la planta Incahuasi, que inició actividades formalmente en agosto de 2016 y cuya capacidad nominal al momento es de 6,6 MMmcd; llegando a procesar hasta 8MMmcd, y aportando con aproximadamente el 13% de la producción nacional de gas.

“Las cifras del proyecto Incahuasi revelan 1.300 MMUSD de inversión, 17.5000.000 HH Trabajadas a agosto de 2016, en un proyecto donde Total E&P como operador tiene el 50%, Gazprom 20%, Tecpetrol 20% y YPFB Chaco 10%”, destaca la empresa.

Añade, por otra parte, que junto con GP Exploración y Producción SL (Filial Gazprom), la petrolera francesa firmó un Contrato de servicios del bloque Azero el 30 de junio de 2014 con Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB).

RESPONSABILIDAD Y SEGURIDAD

La empresa indica que otra de sus peculiaridades que ha acompañado su desempeño todo este tiempo en Bolivia es la responsabilidad impuesta en la actividad de proveer hidrocarburos a la producción nacional con el compromiso de ejecutar una operación eficiente y un cumplimiento comercial, siempre bajo los más altos estándares de seguridad, respeto al medio ambiente y buscando construir relaciones a largo plazo con las comunidades.

En esta dinámica, Total E&P dice que opera con “solvencia técnica y compromiso” y construyendo relaciones a largo plazo, a partir de un equipo de relaciones comunitarias presente de manera permanente en el área de sus operaciones ubicadas en medio del territorio indígena Guaraní.

Afirma que su mandato es “asegurar un diálogo continuo, proactivo y transparente con las comunidades vecinas; enmarcando su accionar en el principio de respeto a los derechos de los pueblos indígenas.

Asegura que los relacionadores comunitarios son responsables de identificar y prevenir, de manera temprana, los impactos negativos que pudieran generar las actividades de la empresa o sus contratistas; cuentan, para ello, con procedimientos específicos para prestar una atención adecuada y brindar una respuesta oportuna,

ESPÍRITU PIONERO

Total E&P aclara que su presencia en el continente Americano por casi 60 años va desde la exploración y producción de petróleo y gas hasta los servicios al cliente, sin descartar las energías renovables (solar y baterías).

Asegura que a través de todas estas actividades, la empresa expresa su compromiso de suministrar energía accesible, confiable y limpia que cumple con los más altos estándares de seguridad y medio ambiente. Su reglamento y testimonios de campo, están para confirmarlo, admite.

La empresa emplea cerca de 19.300 personas en 20 países de la América, región que provee el 14% de la producción total de gas y petróleo del Grupo, asegurando que están presentes en toda la cadena de valor, desde exploración y producción, refinería y productos químicos, hasta distribución de productos de petróleo y servicios, así como energías renovables.

Afirma, en esta línea, que la región no deja de presentar sus propios desafíos tecnológicos, dando cuenta de su presencia en 2017 en países productores como Estados Unidos, Argentina y Canadá. Agrega que recientes logros incluyen el inicio de Vega Pleyade en Argentina e Incahuasi en Bolivia.

“Estamos expandiendo nuestro portafolio a Estados Unidos (aguas profundas del Golfo de México y Barnett shale gas) tras haber aumentado nuestra presencia en aguas profundas de Brasil a través de una alianza estratégica con Petrobras en 2016”, dice y agrega que también tienen interés de exploración en Aruba, Guyana Francesa, Colombia y, desde 2016, México.



CENTRO SIEMENS en Bolivia respaldará proyectos energéticos en la región

*Consciente de la importancia de la digitalización en el sector energético que genera millones de datos, Siemens inicio en noviembre la construcción de su nuevo Centro de Servicio y Entrenamiento en Bolivia, ubicado en la ciudad de Warnes, del departamento de Santa Cruz. El objetivo es **brindar servicios tradicionales y digitales** a sus clientes del sector energético en el país y Sud América.*

■ Raúl Serrano

Participaron del evento el ministro de Energías, Rafael Alarcón, junto a los ejecutivos de Siemens remarcando la importancia del Centro que contará con tecnología de última generación y soluciones digitales con un avanzado sistema de monitoreo, diagnóstico remoto y análisis de datos de Siemens.

Tim Holt, CEO de Global de la División Power Generation Services; Tim Frace, CEO Latinoamerica de la división Power Generation Services y Jhon Prado, CEO de Siemens Bolivia, destacaron la construcción del Centro, remarcando la presencia de la empresa desde hace más de 10 años en Bolivia, participando de importantes proyectos dirigidos a mejorar el acceso a la electricidad tanto en el país como en los países vecinos.

LA PIEDRA FUNDAMENTAL

En un acto público, Siemens procedió a la colocación de la piedra fundamental para la puesta en marcha del Centro de Servicio y Entrenamiento, que está ubicado en un terreno de 9.200 metros cuadrados en el Parque Industrial Latinoamericano (PILAT) en Warnes, el mismo que será realizado con una inversión de USD 21 millones, de acuerdo a sus ejecutivos y busca generar empleo para aproximadamente 130 personas

durante la etapa de la construcción y operación.

“Este proyecto fue concebido con el objetivo de reducir los tiempos de entrega al atender los requerimientos urgentes y/o regulares, mejorando la calidad de los servicios, maximizando los factores de disponibilidad y confiabilidad de la flota al estar más cerca de nuestros clientes. Dándoles así la posibilidad de realizar entrenamientos de primera mano para los especialistas que a través de nuestra tecnología hacen realidad lo que importa para Bolivia”, dijo John Prado.

LO ÚLTIMO EN TECNOLOGÍA

De acuerdo a los ejecutivos de la empresa, el Centro utilizará lo último en tecnología y soluciones digitales para monitorear todos los activos de generación de energía en Bolivia de forma remota, proporcionando información en tiempo real sobre las condiciones operativas de los mismos; para posteriormente, mediante el análisis de datos de Siemens, hacer recomendaciones para mejorar el rendimiento y ayudar a prolongar la vida útil de las plantas de energía.

“Un suministro de energía sostenible y confiable es vital para permitir la prosperidad económica en Bolivia”, dijo a su vez Tim Holt, agregando que “a medida que aumenta la demanda de energía, este nuevo centro de servicio, con sus operaciones digitales avanzadas y el monitoreo de última generación, servirá como un catalizador para mantener y optimizar el rendimiento en las plantas

eléctricas en todo el país y en toda Sudamérica”.

SUMINISTRO DE ENERGÍA CONFIABLE

De acuerdo a la nota de prensa de Siemens, la empresa se encuentra implementando su tecnología de generación de energía para expandir sustancialmente tres centrales de ciclo combinado en Bolivia: Termoeléctrica del Sur; Termoeléctrica de Warnes y Termoeléctrica Entre Ríos.

Indica que como parte de una colaboración entre Siemens y el Ministerio de Energías de Bolivia, este proyecto agregará más de un gigavatio (GW) de capacidad a la red eléctrica local, aumentando sustancialmente la capacidad de generación de energía instalada en el Sistema Interconectado Nacional (SIN) de Bolivia, agregando que la proximidad de este nuevo Centro permitirá respaldar estos ambiciosos proyectos junto con otros en la región.

En esta línea dice que Siemens está trabajando para hacer realidad un suministro de energía confiable para la población de Bolivia y sentar las bases para futuras exportaciones. Al mismo tiempo, indica que con los proyectos mencionados, se proyecta que la generación eléctrica en Bolivia casi se duplique, de 8,7 TW/h en el año 2014 a 14,2 TW/h en el año 2026, lo que permitirá realizar exportaciones planificadas de electricidad a países limítrofes haciendo realidad el objetivo de convertirse en el “centro de energía de Sudamérica”.



CREAN UNA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA AYUDAR EN LAS FUTURAS EXPEDICIONES DE LA NASA A MARTE

La empresa TRAC Labs ha creado una inteligencia artificial que gestiona estaciones espaciales de manera autónoma y la NASA planea emplear en las primeras misiones espaciales tripuladas a Marte a partir de 2030, informa Science Alert.

Se trata de una solución con tres capas. La primera controla componentes físicos, como los sistemas de soporte vital y energía o los 'rovers' planetarios; la segunda ejecuta el 'software' para controlar los componentes físicos; y la tercera cumple los objetivos diarios, desde los mantenimientos de rutina y otras tareas de la expedición hasta cualquier emergencia que surja.

Fuente: <https://actualidad.rt.com/actualidad/296695-inteligencia-artificial-misiones-nasa-marte>



"TECNOLOGÍA PARA EXPORTAR AL MUNDO": PRESENTAN LOS PRIMEROS AUTOS ELÉCTRICOS FABRICADOS EN ARGENTINA

En la provincia argentina de Córdoba se hizo la presentación oficial de los primeros autos eléctricos fabricados en serie en el país. Se trata de dos modelos desarrollados y diseñados integralmente por ingenieros locales. VOLT Motors es la compañía que fabrica y vende el Volt e1 y Volt w1. El primero de estos es un 'citycar' (especial para ciudades) de tres puertas. Pueden viajar dos adultos y dos niños de hasta 12 años. Asimismo cuenta con una autonomía de 150 kilómetros y una velocidad máxima de 110 kilómetros por hora. Su precio de lanzamiento será de 750.000 pesos (20.000 dólares).

A su vez, el Volt w1 es un utilitario capaz de transportar cargas livianas y tendrá un costo un poco más económico: 650.000 pesos (17.300 dólares). Para llegar a este punto se realizó un trabajo que duró tres años y supuso una inversión de 200 millones de pesos (5.300.000 dólares).

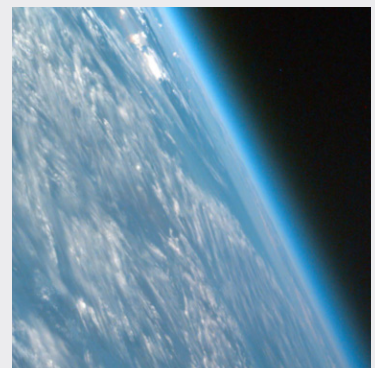
Fuente: <https://actualidad.rt.com/actualidad/296951-primeros-autos-electricos-fabricados-argentina>

'AEROSOLÉS ESPACIALES': PLANTEAN FRENAR EL CAMBIO CLIMÁTICO A RIESGO DE CONSECUENCIAS CATASTRÓFICAS

De acuerdo con un estudio de investigadores de las universidades de Harvard y Yale (EE.UU.), publicado en la revista Environmental Research Letters, una técnica conocida como inyección de aerosol estratosférico (SAI, por sus siglas en inglés) podría reducir la velocidad del calentamiento global a la mitad. La idea implicaría rociar grandes cantidades de partículas de sulfato en la estratosfera inferior de la Tierra, en altitudes de hasta 19 kilómetros, por medio de aviones especialmente diseñados, globos o grandes cañones de estilo naval.

Sin embargo, el informe reconoce que la propuesta es puramente hipotética en este momento, ya que todavía no existe una tecnología o avión adecuado para implementarla. Los científicos señalan que para ese fin están diseñando una nueva aeronave cisterna, especialmente concebida para sustanciales capacidades de carga útil, que no sería tecnológicamente difícil ni muy costosa. No obstante, su desarrollo tomará unos 15 años, admiten.

Fuente: <https://actualidad.rt.com/actualidad/296734-combatir-calentamiento-global-inyecciones-estratosfera>





Evitá abrir frecuentemente la heladera.



EMPRESA REGISTRADA PARA LA AUTORIDAD DE REGULACION Y CONTROL SOCIAL DE ELECTRICIDAD



MARRIOTT
SANTA CRUZ
DE LA SIERRA

THE RITZ-CARLTON
REWARDS



spg Starwood
Preferred
Guest

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



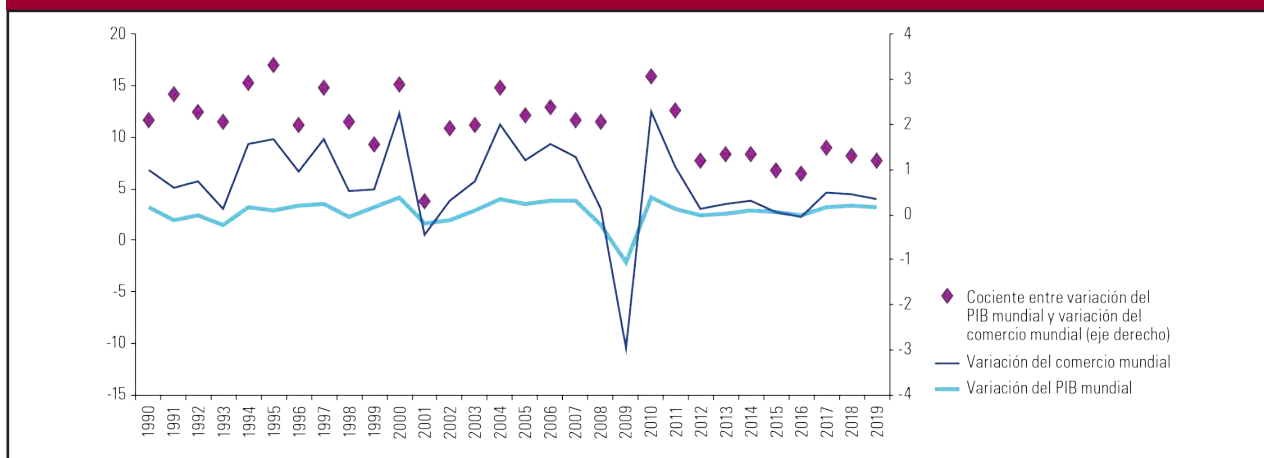
La dinámica del comercio PROFUNDIZA LOS DESEQUILIBRIOS Y LAS TENSIONES GLOBALES



El mejor desempeño de la economía mundial en 2017 se reflejó también en el comercio. Ese año el volumen del comercio mundial de bienes registró una expansión del 4,7% y con ello alcanzó su mejor registro desde 2011 y duplicó la tasa media anual de crecimiento del 2,3% registrada entre 2012 y 2016 (véase el gráfico 1) (COPIAR GRAFICO I.8 PAG 38). Por primera vez desde 2011, el comercio creció más que el PIB mundial en 2017 (1,6 veces). Tras casi cinco años de caídas, los precios de varios productos básicos crecieron ese año, en particular el petróleo y otros productos de energía (26%), y los minerales y metales (24%) (OMC, 2018a).

Gráfico 1

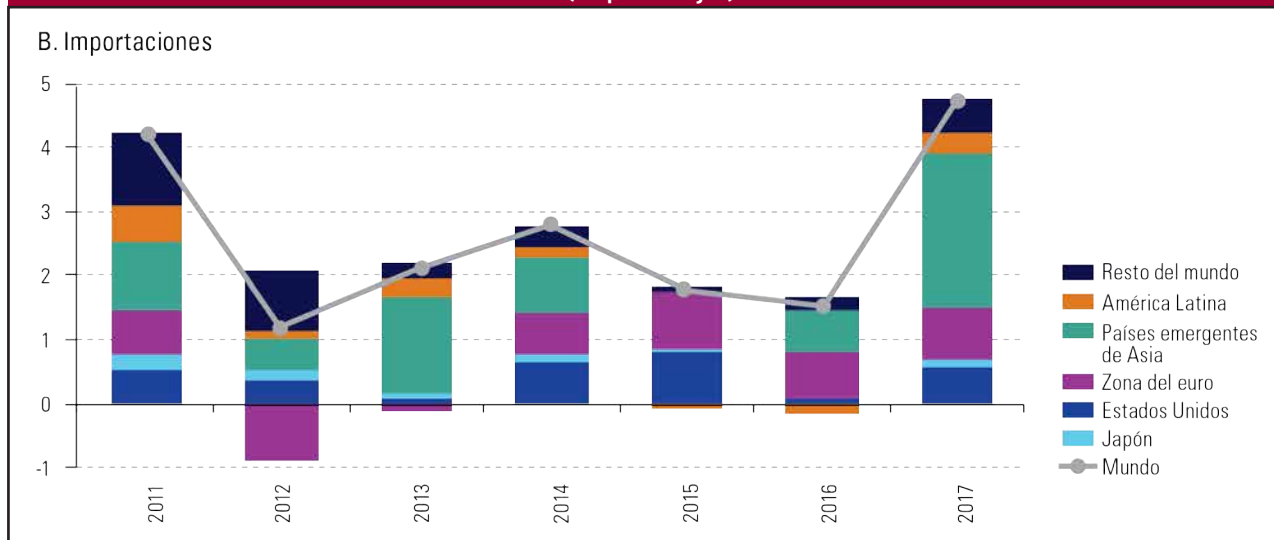
COMERCIO MUNDIAL DE BIENES Y PIB MUNDIAL: VARIACIÓN ANUAL, 1990-2019A



FUENTE: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos de la Organización Mundial del Comercio (OMC). a Las cifras para 2018 y 2019 son proyecciones de la OMC.

Gráfico 2

PAÍSES Y REGIONES SELECCIONADOS: CONTRIBUCIÓN A LA EXPANSIÓN EN VOLUMEN DEL COMERCIO MUNDIAL, 2011-2017 (En porcentajes)

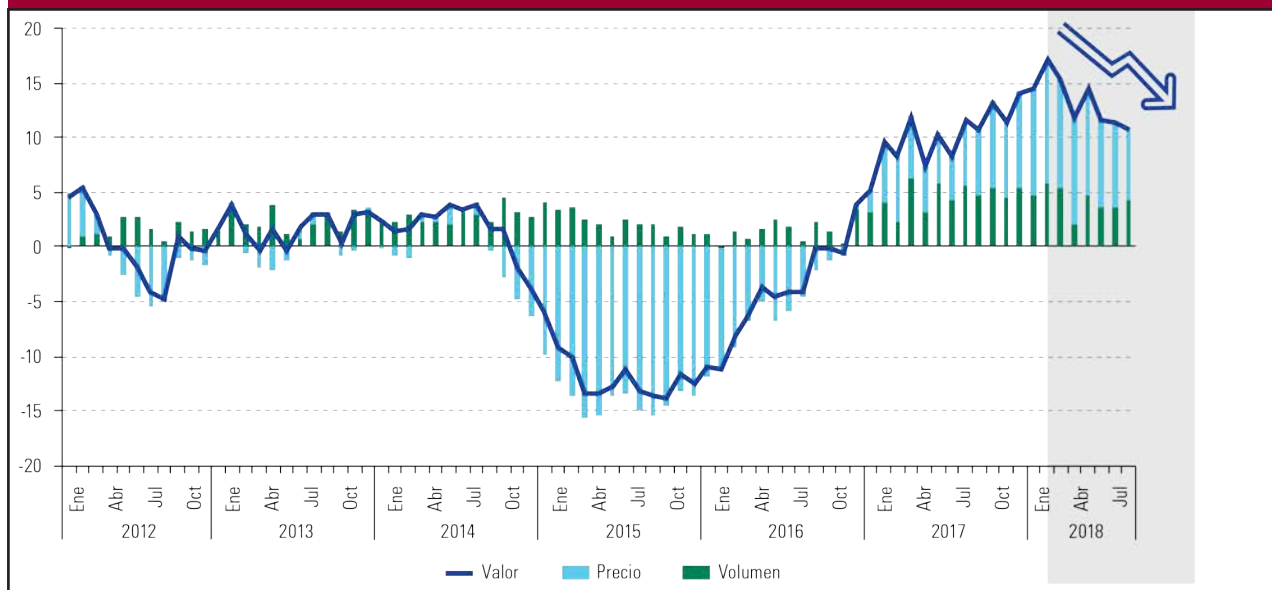


FUENTE: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis, World Trade Monitor.

En 2017, los países emergentes de Asia aportaron más de la mitad del crecimiento de las importaciones mundiales (54%) y más de la tercera parte de la expansión de las exportaciones (38%).

Gráfico 3

VARIACIÓN MENSUAL INTERANUAL DEL COMERCIO MUNDIAL DE BIENES, ENERO DE 2012 A JULIO DE 2018
(En porcentajes)

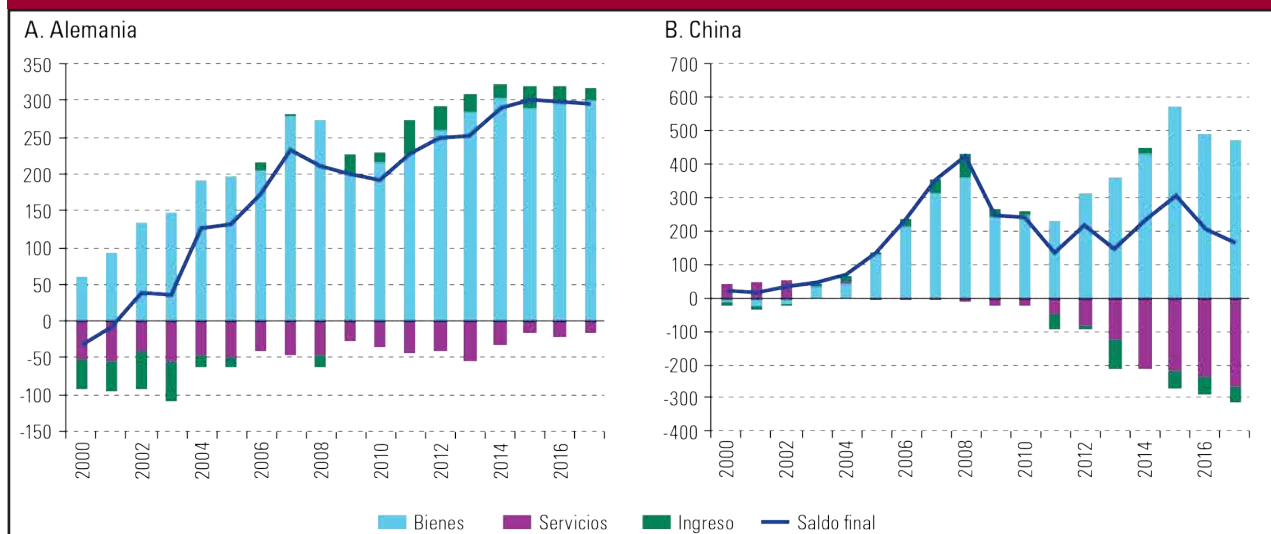


FUENTE: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis, World Trade Monitor.

La recuperación del comercio mundial en 2017 parece haber sido pasajera, ya que a partir de 2018 se observa una desaceleración como se observa en el gráfico.

Gráfico 4

ALEMANIA Y CHINA: BALANZA DEL COMERCIO DE BIENES Y SERVICIOS Y DEL INGRESO, 2000-2017
(En miles de millones de dólares)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Fondo Monetario Internacional (FMI), IMF DataMapper, 2018 [en línea] <https://www.imf.org/external/datamapper/datasets/BOP>.

Uno de los desequilibrios que genera mayores tensiones es el déficit permanente de los Estados Unidos en su comercio con Alemania, China y algunas otras economías. En el caso de Alemania, en 2017 esta alcanzó un superávit récord en su balanza comercial de bienes de cerca de 300.000 millones de dólares, como refiere el gráfico.



¿CULPAR a los economistas? (*)

*Ahora que somos testigos de lo que parece ser **la decadencia histórica de Occidente**, vale la pena preguntar qué papel podrían haber desempeñado los economistas en los desastres de la década pasada.*

Desde el fin de la Segunda Guerra Mundial hasta 2007, los líderes políticos occidentales al menos actuaban como si les interesara alcanzar el pleno empleo, una estabilidad de precios, una distribución aceptablemente justa del ingreso y la riqueza y un orden internacional abierto en el que todos los países se beneficiaran del comercio y las finanzas. Es verdad, estos objetivos siempre estuvieron en tensión, a punto tal que a veces ponemos los incentivos para el crecimiento antes que la igualdad de ingresos, y la apertura antes que los intereses de trabajadores o industrias específicos. Sin embargo, el impulso general del diseño de políticas fue hacia los cuatro objetivos.

aunque no había ni una amenaza de inflación ni beneficios adicionales que se pudieran obtener gracias a una mayor apertura. De la misma manera, el objetivo de crear un orden internacional que les sirviera a todos fue sumariamente abandonado. Ambos objetivos se sacrificaron con la intención de restablecer las fortunas de los súper ricos, quizá con la esperanza remota de que la riqueza algún día “se derramara hacia abajo”.

A nivel macro, la historia de la década post-2008 casi siempre se entiende como un fracaso de análisis económico y de comunicación. Los economistas supuestamente no supimos decirles a los políticos y a los burócratas qué había que hacer, porque no habíamos

■ J. Bradford DeLong (**)

Luego llegó 2008, cuando todo cambió. El objetivo del pleno empleo quedó fuera del radar de los líderes occidentales,

analizado plena y correctamente la situación en tiempo real.

Algunos economistas, como Carmen M. Reinhart y Kenneth Rogoff de la Universidad de Harvard, vieron los peligros de la crisis financiera, pero exageraron marcadamente los riesgos del gasto público para fomentar el empleo después. Otros, como yo, entendimos que las políticas monetarias expansionistas no serían suficientes; pero, como habíamos analizado incorrectamente los desequilibrios globales, no percibimos la principal causa de riesgo —la mala regulación financiera de Estados Unidos.

Y otros, como el entonces presidente de la Reserva Federal de Estados Unidos Ben Bernanke, entendieron la importancia de mantener las tasas de interés bajas, pero sobreestimaron la efectividad de herramientas de política monetaria adicionales como el alivio cuantitativo. La moraleja de la historia es que si tan sólo los economistas hubiéramos hablado antes, hubiéramos sido más convincentes sobre las cuestiones en las que estábamos acertados y hubiéramos reconocido dónde estábamos equivocados, la situación hoy sería considerablemente mejor.

El historiador de la Universidad de Columbia Adam Tooze no es tan partidario de este discurso. En su nueva historia de la era post-2007, *Crashed: How a Decade of Financial Crises Changed the World* (Quebrados: Cómo una década de crisis financieras cambió el mundo), muestra que la historia económica de los últimos diez años ha estado más impulsada por corrientes históricas profundas que por los errores de análisis y comunicación de los tecnócratas.

Específicamente, en los años anteriores a la crisis, la desregulación financiera y los recortes impositivos para los ricos habían hecho subir la deuda y los déficits gubernamentales, agravando al mismo tiempo la desigualdad. Para colmo de males, la administración de George W. Bush decidió entablar una guerra desacertada contra Irak, desaprovechando eficazmente la credibili-

dad de Estados Unidos para liderar al Atlántico Norte en los años de crisis.

También fue en esta época en que el Partido Republicano empezó a sufrir un colapso nervioso. Como si la falta de calificaciones de Bush y la política belicista del ex vicepresidente Dick Cheney no fueran ya bastante malas, el partido redobló la apuesta con su cinismo. En 2008, los republicanos se encolumnaron detrás de la compañera de fórmula del difunto senador John McCain, Sarah Palin, una demagoga campechana que era aún menos apropiada para el cargo que Bush o Cheney, y en 2010 el partido fue esencialmente cooptado por el populista Tea Party.

Después de la crisis de 2008 y de la llamada Gran Recesión, años de crecimiento tibio sentaron las bases para un alzamiento político en 2016. Mientras que los republicanos abrazaron a una estrella de la televisión realidad tosca y racista, muchos demócratas se embelesaron con un senador autoproclamado socialista casi sin logros legislativos en su nombre. “Este desenlace”, escribe Tooze, “puede haber parecido un poco caricaturesco”, como si la vida estuviera imitando el arte de la serie de HBO “Veep”.

Por supuesto, todavía nos falta mencionar a una figura clave. Entre la crisis financiera de 2008 y la crisis política de 2016 estuvo la presidencia de Barack Obama. En 2004, cuando todavía era una estrella en ascenso en el Senado, Obama había advertido que si no se construía un “Estados Unidos púrpura” que respaldase a las clases trabajadora y media, la consecuencia sería un nativismo y una crisis política.

Sin embargo, después de la crisis, la administración Obama tuvo poco estómago para la medicina que el ex presidente Franklin D. Roosevelt había prescripto para resolver problemas de semejante magnitud. “El país necesita una experimentación persistente y audaz”, dijo Roosevelt en 1932, en el ápice de la Gran Depresión. “Adoptar un método y probarlo es puro sentido común; si falla, hay que admitirlo francamente e

intentar con otro. Pero, por sobre todas las cosas, hay que probar algo”.

El hecho de que Obama no adoptara una acción agresiva, a pesar de haber reconocido anteriormente que era algo necesario, es prueba del argumento central de Tooze. Los economistas profesionales no pudieron convencer a quienes estaban en el poder de lo que era necesario hacer, porque quienes estaban en el poder actuaban en un contexto de crisis política y de una credibilidad estadounidense perdida. En un momento en que el diseño de políticas había estado sometido a la influencia maligna de una plutocracia en ascenso, los economistas que reclamaban una “experimentación audaz y persistente” nadaban contra la corriente —aunque teorías económicas bien fundamentadas justificaban precisamente ese curso de acción.

De todas maneras, no encuentro que los argumentos de Tooze sean tan sólidos como él piensa. Los economistas y nuestras teorías efectivamente marcaron una gran diferencia. Con excepción de Grecia, las economías avanzadas no experimentaron nada parecido a la Gran Depresión, lo que fue una posibilidad muy real en el pico de la crisis. Si hubiéramos sido más inteligentes y más articulados, y si hubiéramos estado menos divididos y distraídos por señales falsas, podríamos haber marcado una diferencia mayor. Pero eso no significa que no hayamos marcado ninguna diferencia.

(*) <https://www.project-syndicate.org/commentary/economists-and-the-financial-crisis-by-j--bradford-delong-2018-11/spanish>

(**) *Es profesor de economía en la Universidad de California en Berkeley y investigador asociado en la Oficina Nacional de Investigación Económica. Fue Subsecretario Adjunto del Tesoro de los Estados Unidos durante la administración Clinton, donde participó activamente en el presupuesto y las negociaciones comerciales. Su papel en el diseño del rescate de México durante la crisis del peso de 1994 lo colocó a la vanguardia de la transformación de América Latina en una región de economías abiertas, y consolidó su posición como una de las principales voces en los debates de política económica.*

“

“...la desregulación financiera y los recortes impositivos para los ricos habían hecho subir la deuda...”



FOTOGRAFÍA: CORTESÍA PLASTIFORTE



PLASTIFORTE, celebró 40 años de operaciones en Bolivia junto a clientes y aliados internacionales

La empresa mostró las últimas tendencias a nivel mundial en Tubería HDPE (Polietileno de Alta Densidad), tecnologías de instalación trenchless (sin zanja), **herramientas y equipos para termofusión y todo lo necesario para proyectos de agua e instalaciones hidráulicas.**

Plastiforte/ENERGÍABolivia

Las Jornadas Internacionales “Materiales de Vanguardia para Proyectos de Agua, Sistemas Urbanos, Instalaciones Industriales y Riego”, desarrolladas por PLASTIFORTE en el marco de sus actividades de celebración de los 40 años de vida de la empresa, en el auditorio del Hotel Radisson de Santa Cruz de la Sierra, permitieron presentar una propuesta de productos de calidad y servicios especializados para los proyectos de agua más exigentes del país.

El evento se desarrolló con la participación activa de más de ciento cincuenta clientes y técnicos especializados de diferentes instituciones públicas y privadas relacionadas a la ejecución de proyectos de agua, mostrando las últimas tendencias a nivel mundial en Tubería HDPE (Polietileno de Alta Densidad), tecnologías de instalación trenchless (sin zanja), herramientas y equipos para termofusión, tanques y silos de acero vitrificado para aplicaciones de proceso y todo lo necesario para proyectos de agua e instalaciones hidráulicas industriales para un manejo seguro, eficiente y sostenible del agua.

Estas jornadas contaron con la presencia de socios estratégicos internacionales tales como Plastitalia (Italia), Tecpipe (Chile), Aguamat (Argentina), Permastore (Reino Unido), Sotrafa (España), Ritmo (Italia) y Dinoplast (Brasil).

Las presentaciones fueron realizadas por ingenieros y técnicos internacionales expertos en tecnologías HDPE quienes también realizaron una demostración práctica de las tecnologías presentes.

TUBERÍA SUPERTUBO® HDPE

Entre todas las disertaciones destacó la referente a la tecnología HDPE, presentada y fabricada por Plastiforte para el mercado nacional a través de SUPERTUBO® HDPE hace más de 15 años, que cuenta con toda la tecnología de vanguardia de nivel mundial.

Remarcaron que el utilizar la moderna tecnología del SUPERTUBO® HDPE para la renovación y ampliaciones de sistemas de agua potable conlleva beneficios y ventajas significativas que permiten la construcción de mejores sistemas, en menor tiempo y con ahorros en costos de instalación y reposiciones de infraestructura existente.

LARGA VIDA ÚTIL DEL SISTEMA y ATOXICIDAD GARANTIZADA

La red de agua potable construida con SUPERTUBO® HDPE tiene una expectativa de duración de 50 A 100 años. Con otros materiales las redes no tienen la misma perspectiva de duración, puesto que sus sistemas de unión los limitan a una vida útil de 20 años. Destacaron que a vida útil esperada de la red tiene una implicancia importante en la inversión,



PLASTIFORTE LÍDER



PLASTIFORTE nace el año 1978 como una fábrica de tubería plástica para agua y ductos eléctricos. Inicialmente fabricaba dos tipos de tubería: Tubería de PVC y de Polietileno. Para apoyar a sus clientes en la implementación de diversos proyectos de agua y riego, PLASTIFORTE incursiona en el campo de los servicios de instalación.

Al trabajar con ambos materiales, tanto el equipo técnico de PLASTIFORTE como los clientes evidenciaron ventajas significativas del Polietileno sobre el PVC – principalmente – por la facilidad de instalación y la rapidez en el tendido de la tubería.

Un detallado análisis de las tendencias mundiales y el desarrollo de nuevos materiales motivó a la empresa a tomar la determinación de discontinuar la fabricación de tubería de PVC para especializarse en el Polietileno de Alta Densidad (HDPE) por su sigla en inglés.

La premisa era clara, los proyectos de inversión en infraestructura deben ser ejecutados con aquellos materiales que presenten el mejor desempeño técnico-económico en el largo plazo y que protejan la salud y el medio ambiente.

La tubería HDPE se ha posicionado competitivamente frente a anteriores alternativas como el PVC y las tuberías de polietileno reciclado conocidas popularmente en Bolivia como Politubos.

El fundador de PLASTIFORTE es el Ingeniero Edgar Heredia, quien lidera esta empresa, considerada como una de las más importantes de Cochabamba y Bolivia, dedicada a la fabricación de tuberías de plástico para la instalación de redes de agua, asegurando que su empresa tiene “el mejor supertubo a base de polietileno de alta densidad”.

ya que los sistemas de distribución se construyen por debajo de otra infraestructura mayor.

El SUPERTUBO® HDPE es un material completamente atóxico y cuenta con certificación de la FDA (Food and Drug Administration, USA), como material apto para estar en contacto con alimentos (agua).

MENOS FUGAS

El evento permitió informar que los sistemas construidos con SUPERTUBO® HDPE, tienen menos uniones debido a que la tubería viene en rollos, lo que los convierte en sistemas más seguros. Asimismo, explicaron que mediante el uso de métodos de unión adecuados se construyen redes de agua libres de fugas como es el caso de los métodos de electrofusión y termofusión.

MEJORES RENDIMIENTOS Y COSTO DE INSTALACIÓN

La tubería SUPERTUBO® HDPE al ser fabricada en rollos de 50 y 100 metros de longitud hace que los rendimientos de instalación sean superiores a los de otras tuberías, explicaron los expertos asistentes, agregando que la facilidad de instalación del tubo permite que su costo de instalación sea significativamente menor. La tubería SUPERTUBO® HDPE, se instala en general en la cuarta parte del tiempo en el que se instala la tubería PVC.

AHORRO EN ZANJAS

Las zanjas pueden ser angostas ya que no se requiere que el instalador ingrese a las mismas. Además, no es necesario perfilarlas y colocar camas de arena, debido a la gran resistencia al impacto y flexibilidad de la tubería. Esto disminuye de manera significativa el trabajo, el tiempo y el costo de construcción. Así también, la tubería puede ser instalada a la intemperie ya que es fabricada con protección UV.



“La red de agua potable construida con SUPERTUBO® HDPE tiene una expectativa de duración de 50 A 100 años...”



Energía Responsable



TOTAL E&P BOLIVIE

BANCO CENTRAL DE BOLIVIA

ANVERSO



PRIMERA FAMILIA DE BILLETES DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

Billete de Bs50

APLICACIÓN
BILLETES DE BOLIVIA



REVERSO



El BCB 90 años
contribuyendo al desarrollo económico del país



Fotografía: CORTESÍA BID

ALEJANDRO MELANDRI:

“La incidencia de las **energías renovables** en el **transporte** es el tema actual”

El representante del BID en Bolivia sostiene que los desafíos energéticos actuales más importantes son la **migración del transporte hacia otras energías que no sean hidrocarburos**, así como llevar al máximo la aplicación de energías renovables en los sistemas eléctricos de los países.

■ Vesna Marinkovic U.

1 **Cómo observa el panorama de las energías renovables a nivel global y de manera particular en América Latina y por supuesto en Bolivia?**

Después de diez años trabajando el tema de energía para el Banco considero que este periodo es muy interesante. Hemos visto como hemos pasado de una promesa a una realidad; hoy en día la conversación sobre energías renovables ya no transcurre por la discusión de adoptarlas o no adoptarlas -que nos ha regido hasta hace pocos años en la región- sino que creo que se enfoca más en su óptima incorporación; tanto en temas técnicos como en costos. Entonces, creo que ese ya es un escenario distinto, súper interesante, en el cual tratamos de ver la forma de incorporar las energías renovables en modos económicos y eficientes.

Las energías renovables han tenido un impulso muy importante en las grandes economías donde su asimilación -también por la magnitud de los sistemas eléctricos fundamentalmente- se ha visto facilitada por razones de escala.

En América Latina y el Caribe uno de los desafíos más importantes ha sido cómo su incorporación se puede hacer en virtud precisamente de las escalas, un tanto más reducidas, de los mercados eléctricos. Más reciente y con mucho más ímpetu estamos viendo cómo se puede incorporar la incidencia de las energías renovables en el transporte. Entonces, la posibilidad de contar con vehículos eléctricos o con alimentación de red o autónomos, nos está llevando también a una nueva faceta de cómo incorporar energías renovables en lugar de solo hidrocarburos.

Por tanto, considero que tenemos una nueva fase de uso de matrices más eficientes que pasa por llevarlas directamente al transporte. En síntesis, creo que los dos desafíos del momento son: la migración del transporte hacia otras energías que no sean hidrocarburos, por un lado; y, por otra parte, llevar al máximo la aplicación de energías renovables en los sistemas eléctricos de nuestros países.

2 **¿Es posible decir que en Bolivia el tema costos ha sido una de las limitantes más grandes para la adopción de las energías renovables?**

Yo creo que el desafío en Bolivia no es un desafío de Bolivia "per se" sino por las características de su mercado. En este marco, hay que destacar dos aspectos; tanto la magnitud del mercado como la topología de los sistemas; si nos centramos un poco en los sistemas eléctricos. Entonces, la incorporación de energías renovables para que se haga de un modo eficiente eléctricamente y el costo; en definitiva, el costo como sintetizador de diversos factores requiere numerosos desafíos porque el sistema de Bolivia aún está en proceso de consolidar su integración desde el punto de vista eléctrico con mejor transmisión, superando algunos desafíos técnicos como las distancias entre determinadas fuentes y los centros de consumo, la misma estructura, la misma topología del sistema, que limita económicamente la incorporación de energías renovables y que requiere un esfuerzo para analizar su óptima incorporación. Usted bien sabe que las energías renovables, debido a las dificultades técnicas y costos de lanzamiento, todavía hace que sean marcadas por la disponibilidad de la fuente. De manera que incorporar energía eléctrica renovable implica tener un contra balance para cuando no hay disponibilidad de la fuente y eso también debe de ser considerado en el costo y la disponibilidad técnica

3 **Y, sobre todo, me imagino, en una economía tan gasificada como la boliviana...**

En una economía que tiene alto componente de gas natural como la boliviana también es un desafío; es un desafío de costo, pero inclusive yo compararía la magnitud del desafío de costo con el desafío técnico de la incorporación de renovables. Es decir, los polos de consumo de Bolivia están centralizados en algunas grandes ciudades que están a distancias importantes entre sí con lo cual las redes no garantizan todavía que se dé un sistema completamente fluido eléctricamente y que los despachos de potencia puedan compensarse con mucha facilidad entre generación y consumo. Por lo cual la inserción de fuentes renovables en algún punto del sistema tiene que ser bien analizada para que trabaje óptimamente. En este marco, creo que ese

es uno de los desafíos. Vemos si mucho interés en la incorporación; se ha inaugurado una planta solar recientemente, se está trabajando, y el Banco está apoyando ajustes de normativa para facilitar la incorporación en forma eficiente de las energías renovables y creemos que son pasos que se van dando adelante; los desafíos son conocidos y creemos que el sector eléctrico los conoce bien y los está procurando afrontar.

4 **¿Cuáles son los proyectos que el BID está manejando en el sector energético en Bolivia**

A principios de año el país ha concluido el proyecto hidroeléctrico de Misicuni, que hemos financiado desde hace algunos años, y continuamos financiando redes de transmisión, electrificación rural y hemos aprobado un financiamiento este año para comenzar a financiar en ciudades eficiencia energética, a través de la sustitución de luminarias convencionales por luminarias de LED.

5 **¿Tienen un avance significativo a nivel de las luminarias LED?**

El proyecto ha sido aprobado hace pocas semanas y creemos que va a poder ser desarrollado en tiempos relativamente expeditos, esperamos en menos de dos años empezar a tener resultados.

6 **¿Es un proyecto para las ciudades del eje?**

Esto va a ser aplicado en principio para Oruro y Potosí y creo que a partir de ahí se irá escalando la experiencia para ir trabajando en todas las ciudades.

7 **A cuánto asciende el financiamiento para este proyecto?**

El monto aprobado es una operación por 78 millones de dólares que comprende una línea de transmisión y un componente para el financiamiento de cambio de luminarias en las ciudades.

8 **En términos generales, la evaluación que usted tiene sobre la dinámica de las energías renovables en un mundo dominado por el petróleo es optimista...**

Creo que sí. Creo que en definitiva uno puede ser optimista. El mundo del petróleo nos hace algunos chistes, por decir-



lo con un poco de humor, y la situación actual del mercado de hidrocarburos no es la óptima en precio para fomentar las energías renovables nuevamente pues vemos un petróleo en el orden de los 60 que es, aproximadamente en la sabiduría popular del sector, un "turning point" para facilitar el impulso de las energías renovables. Sin embargo, estas, por sus propios méritos, están disminuyendo muchísimo sus costos en cuanto a las fuentes en sí y también está disminuyendo muchísimo el costo en la implementación, el despacho y la optimización de energía mediante la incorporación de software y redes inteligentes se están abriendo espacios para mitigar y, algún día eventualmente, resolver el impacto que tienen las energías de despacho aleatorio.

9 Usted lo dijo, pero me gustaría precisar el tema de la temporalidad de las energías renovables, ¿es posible manejarlo adecuadamente?

Bueno cada vez se lo está manejando mejor. Tomemos en cuenta también que las economías van creciendo y eso genera más espacio para tener sistemas balanceados. Sin embargo, uno de los elementos que está facilitando la incorporación de las energías renovables es el avance tecnológico del hardware y el software; hoy se puede tener a costos muchísimo más razonables lo que en la era electromecánica era impensable. Con la electrónica y el software actualizado es muy fácil tener un manejo más adecuado de

la temporalidad de los renovables; el Net Metering, por ejemplo, que implica que cualquier inversor pueda generar su energía con una fuente solar y entregar el excedente a la red y comprar de la red cuando la fuente renovable no lo abastece y, a la vez, gestionar la forma en la que se despachan todas esas energías. Esto significa que utilizando las nuevas tecnologías se puede hacer este tipo de transferencias con más inteligencia desde el punto de vista de las gestiones de redes. Por eso se está llamando redes inteligentes y eso está generando espacios para poder administrar un menú de fuentes renovables de un modo que probablemente hace 15 años era impensado.

10 Sin embargo, esto requiere una regulación, una normativa específica en Bolivia entendiéndose...

Correcto. También se requiere desafíos regulatorios, lo desafíos no son menores para, por ejemplo, venderle a la red y establecer el costo de compra y venta. Todo esto depende de muchos factores; inclusive de los costos de generación o de las mismas características físicas de la red, entonces el tema de la regulación es complejo y no hay una solución única para aplicarla en todos los países y varía por las características del mix de generación que tienen estos: la topología de la red, las condiciones de mercado, y qué tipo de energía renovables se ofrece. Por tanto, no hay una solución única, es un trabajo muy demandante en materia de

capacidad de regulación y de regeneración de normas y por supuesto de tecnología.

PERFIL

Alejandro Melandri, es de nacionalidad argentina, representante del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), en Bolivia. Melandri tiene formación en Ingeniería Civil de la Universidad de Buenos Aires y un MBA de la Universidad CEMA. Entre sus especialidades está el apoyo del desarrollo del sector energético.

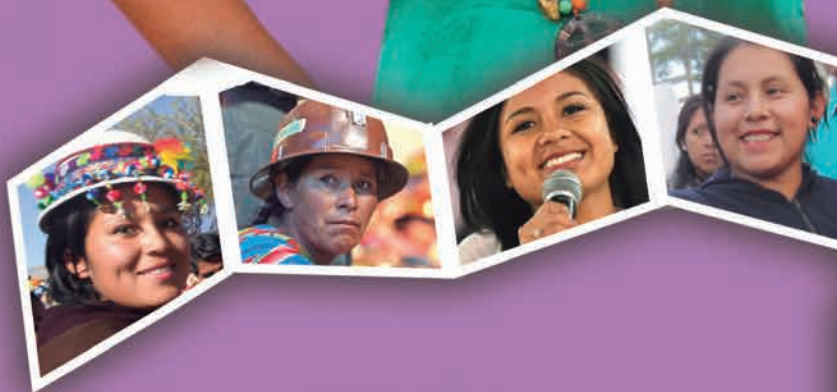


25 DE NOVIEMBRE

Día Internacional de la Eliminación de la Violencia contra la Mujer

El Estado Plurinacional de Bolivia ratifica su compromiso de lucha contra todo tipo de violencia hacia la mujer y lo hace a partir de normativas que, tomando como base la Constitución Política del Estado (CPE), establecen medidas de prevención, eliminación y sanción contra la violencia de género.

- Art. 15 de la Constitución Política del Estado
- Ley 348 - Para Garantizar a las Mujeres una Vida libre de Violencia (reconoce 16 tipos de violencia)
- Decreto de creación del "Comité de Lucha contra toda forma de Violencia hacia las Mujeres" (D.S. N° 1363 de 2012)
- Ley 263 - Integral contra la Trata y Tráfico de Personas
- Ley 243 - Contra el Acoso y la Violencia Política hacia las Mujeres
- Ley 045 - Contra el Racismo y toda forma de Discriminación



**¡Todas
y todos
unidos en
contra de la
VIOLENCIA!**





COMPAÑIA INDUSTRIAL AZUCARERA "SAN AURELIO" S.A.
FUNDADA EN 1951

NUESTRO SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN FUE NUEVAMENTE AUDITADO. RENOVAMOS NUESTRA CERTIFICACIÓN HASTA EL AÑO 2022.

BS OHSAS 18001 : 2007

Protegemos la salud y seguridad de los trabajadores.

ISO 9001: 2015

Aplicamos la gestión de calidad en nuestros productos.



ISO 14001 : 2015

Cuidamos el medio ambiente.

www.tuv.com

www.tuv.com



TÜV Rheinland®
Precisely Right.



TÜV Rheinland®
Precisely Right.