

ENERGÍA

www.energiabolivia.com N° 53 • Año 5 • Septiembre de 2017 • Santa Cruz, Bolivia

Bolivia
TECNOLOGÍA Y NEGOCIOS

PRECIO Bs. 20

La planta de amoniaco y urea, una apuesta **al DESARROLLO INTEGRAL**

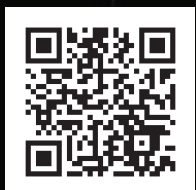
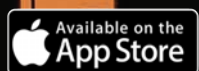
Fotografía: AN YPFB

Fernando Caratti:
“Vaca Muerta NO SERÁ
REALIDAD DE LA NOCHE
A LA MAÑANA”

LEA: Los desafíos de la
GENERACIÓN DISTRIBUIDA
en Bolivia

**CRECE EL CONSUMO
DE ENERGÍA** para
transporte carretero
en América Latina

DOSSIER



Centrales Eléctricas a Gas

SMART
POWER
GENERATION

FLEXIBILIDAD
DE COMBUSTIBLE

FLEXIBILIDAD
OPERATIVA

WÄRTSILÄ ASEGURANDO EL SUMINISTRO DE ENERGÍA

wartsila.com/energy

CENTRAL ELÉCTRICA SEI GELAM, INDONESIA

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



fibra óptica | entel

Combos **4Play** por Fibra Óptica de Entel

ADQUIERELOS EN

TODOS NUESTROS

MULTICENTROS

A NIVEL NACIONAL

MÁXIMA VELOCIDAD



Todos somos Entel



Para mayor información llamar a la línea gratuita
800101010 o ingresar a la página web www.entel.bo

Nº 53 SEPTIEMBRE 2017

AÑO 05
SANTA CRUZ, BOLIVIA

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



Fotografía: ARCHIVO

34

Alejandro Melandri del BID, en diálogo con ENERGÍABolivia afirma que Misicuni fue analizado en el marco de salvaguardas ambientales y que generará un impacto positivo al país.

08 LEA: Los desafíos de la **GENERACIÓN DISTRIBUIDA** en Bolivia

16 Edgardo Bergamaschi: "Somos un servicio **PARA TODO TIPO DE VIAJEROS**"

18 ANOTE: De una economía de mercado **A UNA DE MANDO**

20 Cataluña tiene en la nuclear su **PRINCIPAL FUENTE ENERGÉTICA**

26 Valentía para **NORMALIZAR LA POLÍTICA MONETARIA**

34 Alejandro Melandri: Las hidroeléctricas no tienen un **"VETO AMBIENTALISTA"**.

44 LEA: YPFB completa entrega de 150 viviendas a favor de la **FAMILIA GUARANÍ**

49 LEA: Empresas cordobesas de servicios apuntan a **SUMAR ACTIVIDAD EN PETRÓLEO Y MINERÍA**

54 Bulgheroni: "En los no convencionales hay oportunidades si conseguimos un **HORIZONTE DE PRECIOS RAZONABLE PARA EL GAS**"

56 Fusión nuclear: ¿Quedan veinte años para **LA SALVACIÓN ENERGÉTICA?**

58 Oscar Guillermo Castillo Justo: "La región andina cuenta con **IMPORTANTE POTENCIAL HIDROCARBURÍFERO**"

68 Fernando Caratti: "Vaca Muerta **NO SERÁ REALIDAD DE LA NOCHE A LA MAÑANA**"

participan de esta EDICIÓN...



01: Fernando Caratti : “...nosotros tenemos infraestructura que puede servir tanto para Bolivia como para el norte de Argentina.”

02: Oscar Guillermo Castillo Justo : “...los peruanos andamos de crisis en crisis con el precio de los metales desde hace años y los mineros ya saben...”

03: Sergio Arnéz : “...con plantas de menos de 100 MW se puede lograr una reducción de inversiones en generación y diversificar la matriz energética...”

04: Rudy Peredo Flores : “Hay que planificar este nuevo advenimiento para satisfacer la demanda de los consumidores.”

05: Rosa Guillén : “...El chiller es una máquina industrial muy potente que permite enfriar y calentar un medio líquido para climatizar grandes espacios ...”

nuestros COLUMNISTAS



**MOMOHAMED A.
EL-ERIAN**

**STEPHEN S..
ROACH**



**KENNETH
ROGOFF**



**AMMY
GOODMAN**

**DENIS
MOYNIHAN**



*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 septiembre le ofrecemos una entrevista con el gerente de Refinor, Fernando Caratti señalando que Bolivia y Argentina son mercados naturales; unidos por la propia geografía, y observa de manera optimista el relacionamiento comercial entre ambos países. Propone utilizar estratégicamente la infraestructura existente para el intercambio de hidrocarburos mientras reconoce que “Vaca Muerta no será realidad de la noche a la mañana”.

También conversamos con Oscar Guillermo Castillo Justo, presidente del Comité Peruano del Consejo Mundial de Energía, quien muestra una visión optimista frente a la crisis que enfrenta el sector energético en general, debido al derrumbe de los precios del crudo. Castillo remarca, sin embargo, que ha disminuido la inversión en el sector y es categórico al señalar que se enfrentan menores niveles de crecimiento.

Destacamos la lectura de Fernando Molina afirmando que “Después de la nacionalización el país produjo gas a toda su capacidad, alrededor de 50 millones de metros cúbicos de gas por día (ahora más de 60 millones)”. Agrega que ambos incrementos, el de los precios y el de los volúmenes, confluyeron en una excepcional bonanza de los ingresos nacionales, lo que también se debió al alza de los valores de otras exportaciones bolivianas como la soya y los minerales, dando como resultado el “super ciclo de las materias primas”.

Entre otros temas que estamos seguros serán de su interés, le alcanzamos las reflexiones-con algunas diferencias de matices-de dos expertos sobre el tema de la generación distribuida en Bolivia. Ellos aseguran que es importante planificar la transición hacia este tipo de generación y sugieren implementarla en el marco de una nueva legislación específica que permita generar energía descentralizada y recibir retribución del parte del Estado. Que disfrute la lectura.

Vesna Marinkovic U.



Fotografía: Walter Pacheco

CONSEJO EDITORIAL

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

STAFF

DIRECTORA

Vesna Marinkovic U.
vesna@energiabolivia.com

DIRECTOR DE ARTE

Ricardo Sanjinés A.
rsanjines@energiabolivia.com

EDITOR GRÁFICO

Miguel A. Soria
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

ENERGIABolivia 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

We are Wood Group

Wood Group is an international energy services company with. Around \$5bn sales and operating in more than 40 countries. The Group designs, modifies, constructs and operates Industrial facilities mainly for the oil & gas sector, right across The asset life cycle. We enhance this with a wide range of Specialist technical solutions including our world leading subsea, automation and integrity solutions.

We are safe.

Safety will always be our top priority, lives depend on it. We are committed to preventing injuries and ill health so everyone, everywhere, every day returns home safely. We are focused on assuring the safety of everything we design construct, operate and maintain. In all aspects of our operations we aim to be a safe pair of hands.

We are experienced.

With a strong network of multi-skilled experts, we pull all of Our capabilities together for integrated delivery across our Service lines:

- ▶ Projets & Modifications
- ▶ Operations & Maintenance
- ▶ Industrial Services
- ▶ Pipeline Services
- ▶ Decommissioning Services
- ▶ Subsea
- ▶ Automation & Control
- ▶ Asset Integrity Solutions
- ▶ Clean Energy
- ▶ Digital Solutions
- ▶ Studies

We provide smart technical Solutions which create and Sustain value for our customers



Our exceptional engineering heritage and outstanding Experience means we provide smart technical solutions which Create and sustain value for our customers.



One Wood Group. One Choice

Full asset life cycle solutions

Our experience delivers. Access our global network of experts
 Av. San Martin Calle 6 este B, Equipetrol N° 5
 Santa Cruz de la Sierra Bolivia
 +591 3 3432869
 +591 3 3414252
www.woodgroup.com



LEA: Los desafíos de la **GENERACIÓN** **DISTRIBUIDA** en Bolivia



Fotografía: JOSE MANUEL PAREDES

COLOQUIO

ENERGÍA
Bolivia

*Es importante planificar la transición hacia la generación distribuida en el país, señalaron dos expertos del sector. **La idea es implementarla en el marco de una nueva legislación específica que permita generar energía descentralizada con retribución que la incentive...***

Vesna Marinkovic U.

El coloquio de septiembre abordó la generación distribuida, también conocida como generación “in-situ” o generación descentralizada que consiste en la generación de energía eléctrica a partir de muchas pequeñas fuentes de energía, generalmente renovables, en lugares lo más próximos posibles a las cargas.

Los invitados para dialogar al respecto fueron Sergio Arnéz, consultor energético, y Rudy Peredo Flores, subgerente de regulación y tarifas de CRE. Ellos

coincidieron en señalar que el futuro está en este tipo de generación, en la línea de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y optimizar el uso de combustibles fósiles.

Arnéz explicó que si se incentiva la instalación de pequeños generadores de electricidad con fuentes renovables en los lugares de consumo por parte de los mismos consumidores, como paneles solares en los techos de casas, comercios, oficinas e industrias, se puede lograr una reducción importante de inversiones estatales necesarias para generación centralizada, reducir contaminación ambiental, ahorrar gas natural y diesel, diversificar la matriz energética y, al mismo tiempo, mejorar la seguridad de suministro.

LA INDUSTRIA ELÉCTRICA

Peredo complementó señalando que pequeños generadores de origen generalmente no convencionales, principalmente renovables, que están sumergidos en la red de distribución pueden, de manera planificada evitar mayores costos en la cadena de generación, transporte y distribución en el servicio de energía eléctrica.


Sergio Arnéz

Dijo esto, al recordar que la industria eléctrica está tradicionalmente conformada por un sector generador, otro transmisor que trasmite en bloque la energía que se genera en los grandes centros generadores, generalmente distante de los lugares de demanda, y el sector distribuidor que hace el reparto y comercialización de esta generación y transporte a los consumidores finales.,,

Aseguraron ambos que el objetivo de institucionalizar la generación distribuida en Bolivia no es sólo para ahorrar sino que también estaría dirigido a reducir las emisiones, en momentos cuando la humanidad ha comenzado a pedir atención a las consecuencias de la contaminación del planeta.

POLÍTICA ENERGÉTICA

Arnéz planteó la generación distribuida en base a paneles solares en domi-


Rudy Peredo

cilios, industrias y comercios, para aprovechar la superficie de los techos y generar energía, como se estaría haciendo en varias partes del mundo, con pequeños generadores y evitando el uso de combustibles fósiles en las grandes generadoras.

Asegura que es importante contar con políticas energéticas de apertura hacia la utilización de tecnología renovable, incidiendo en la importancia de los paneles solares. En esta línea planteó implementar una política estatal de incentivo a la generación distribuida renovable, de tal forma que los que puedan invertir en paneles solares lo hagan, y con los ahorros en compras de energía a la red pagar la inversión realizada, en un lapso de 5 años.

Sugirió, en este marco, la implementación del “Net Metering”, que es una forma de comercio de la electricidad en base a fuentes renovables que, al

mismo tiempo, funciona como un incentivo eficaz para la adquisición una propia fuente renovable representando así una alternativa a otras formas de generación.

Recordó que el “Net Metering”, que permite a los domicilios autogenerar energía y ser retribuidos por sus excedentes dados a la red, debería ser incorporado en la legislación actual, como ya se hace en muchos países del mundo hace tiempo, incluidos nuestros vecinos, con el objeto de regular e incentivar la autogeneración de energía con medios renovables, permitiendo que los ciudadanos, el comercio y la industria, puedan generar su propia energía, entregar sus excedentes a las redes de distribución y recibir una remuneración adecuada.

PLANIFICACIÓN

Remarcando la importancia de una planificación a nivel nacional en esta materia, Peredo señaló que los consumidores responden a una racionalidad económica y que si el consumir este tipo de energía limpia, les resulta costoso en el corto plazo, no considerarán este servicio. Mostró reservas sobre un posible incremento tarifario, sin embargo reconoció que, de darse, este sería mínimo y probablemente beneficioso en el largo plazo.

“Hay que planificar este nuevo advenimiento para satisfacer la demanda de los consumidores”, acotó Peredo remarcando que cualquier solución sin planificación puede ocasionar el deterioro de algunos sectores de la actual industria eléctrica llámese generadores, transmisiones o distribuidores.

“Nosotros vemos por ejemplo la estructura de costos que tiene la electricidad al consumidor final que está conformada por costos de generación, por costo de transporte, costo de distribución y hacerla sin planificar traería como consecuencias dejar a algún sector de la cadena en descubierto”, dijo Peredo.

“

Hay que planificar este nuevo advenimiento para satisfacer la demanda de los consumidores”.

Señaló que suponiendo que la mitad de la población se abastezca con generación distribuida, la mitad de la red de distribución quedaría sin ocupar y la mitad de la red de transmisión quedaría igualmente sin uso, generando que de la noche a la mañana se afecten los costos dentro de la estructura de la industria eléctrica actual lo que causará un incremento de costos para los consumidores que no pueden hacer generación distribuida, y estos casi siempre son los de más bajos ingresos.

“En cambio si se planifica a largo plazo, se puede armonizar lo que es el crecimiento de las necesidades en materia de energía eléctrica, con la combinación de la anterior forma de la industria eléctrica con esta nueva forma de generar energía eléctrica que es la generación distribuida”, precisó Peredo. Se manifestó contrario al Net Metering, ya que considera que esto provoca subvenciones de los consumidores que tienen generación distribuida hacia los que no lo tienen.

Por su parte Arnéz puntualizó el hecho de que toda transformación es gradual y que en esa lógica no sería posible provocar daños en la infraestructu-

“

...resultaría igualmente útil reflexionar sobre la posibilidad de mecanismos de financiamiento que faciliten a los usuarios la instalación de paneles ...”

ra actual de la generación de energía, como dejarla con su capacidad ociosa al migrar a la generación distribuida.

También señaló que el incremento de tarifa por la introducción del Net Metering sería gradual e imperceptible para los usuarios. Exhortó a todos los actores del sector eléctrico a trabajar en una normativa específica, con el fin de incentivar una transición hacia formas menos contaminantes y más eficientes a nivel de costos y ahorro energético.

En un momento en que es el Estado el responsable de concebir las características y la concepción de la industria eléctrica, ambos coincidieron en

la importancia de planificar los usos energéticos de la manera más eficiente posible y menos agresiva con el medio ambiente, mientras todavía existe escepticismo sobre los efectos de la aplicación del Net Metering en función a alcanzar un cambio radical o se logre ver una gran cantidad de potencia, como sugieren algunos expertos.

Como corolario, quedó el mensaje de que resultaría igualmente útil reflexionar sobre la posibilidad de mecanismos de financiamiento que faciliten a los usuarios la instalación de paneles a tiempo de mejorar las condiciones de competencia, bajo la modalidad de “Net Metering”.



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

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





GENERACIÓN DISTRIBUÍDA, AUTOCONSUMO Y REDES INTELIGENTES

Editorial: UNED/ 2016
 Autor: ANTONIO ET AL. COLMENAR SANTOS

Tras mostrar la situación del sistema eléctrico actual y las previsiones futuras, este libro aborda su evolución hacia las smart grid. Esto significa un cambio hacia un sistema descentralizado y de generación distribuida, donde los usuarios finales, o cualquier agente que esté conectado a la red, pasan a ser un ente activo con los mercados, incluyendo elementos como el “smart metering” o medición inteligente, la gestión de la información y comunicación (TIC), las energías renovables y distribuidas, la gestión activa de la energía en el hogar y la integración de nuevas demandas, como el vehículo eléctrico: su diseño, gestión y mantenimiento.

FUENTE: <https://www.casadellibro.com/ebook-generacion-distribuida-autoconsumo-y-redes-inteligentes-ebook/9788436270525/2944360>

MÁQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS. INTRODUCCIÓN A LOS MOTORES ALTERNATIVOS Y A LAS TURBOMÁQUINAS TÉRMICAS

Editorial: UNED. UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACION A DISTANCIA / Año: 2016
 AUTORES : ANTONIO JOSE ROVIRA DE ANTONIO, MARTA MUÑOZ DOMINGUEZ

Este libro ofrece material base para el estudio de la asignatura Máquinas y motores térmicos del máster universitario en Ingeniería Industrial. Esta materia completa la formación de los futuros ingenieros industriales en cuanto a los motores de combustión interna alternativos y las turbomáquinas térmicas, centrándose especialmente en las de tipo axial, tema de gran interés por el papel que desempeñan estas máquinas y motores térmicos en aplicaciones tan extendidas como el transporte y la generación de energía mecánica y eléctrica.

FUENTE: <https://www.casadellibro.com/ebook-maquinas-y-motores-terricos-introduccion-a-los-motores-alternativos-y-a-las-turbomaquinas-terricas-ebook/9788436271034/2958520>



PROYECTOS DE ELECTRIFICACIÓN RURAL CON ENERGÍAS RENOVABLES: EXPERIENCIAS, LECCIONES APRENDIDAS Y RETOS DE FUTURO

Editorial: ICARIA/ Año: 2014 / AUTOR: VV.AA.

Las fuentes renovables deben constituir el eje de nuestra matriz energética en un futuro no muy lejano, o los impactos de la actual matriz serán insostenibles. Sin embargo, todavía nos falta aprender mucho sobre cómo convertirlas en una alternativa real, en particular para dotar de energía a comunidades aisladas de forma autónoma. Especialmente complejo es que en el mundo emergente y en los países más empobrecidos pueda ser un vector sustancial del acceso a la energía, y no una extravagancia ideologizada. Este libro recoge las lecciones aprendidas en las experiencias desarrolladas por Ingeniería Sin Fronteras y sus socios en Bolivia, Perú y Ecuador en diversos proyectos dirigidos a facilitar el acceso a la energía en zonas rurales. Pretende contribuir a ampliar el conocimiento práctico en un área del desarrollo humano clave en los próximos años.

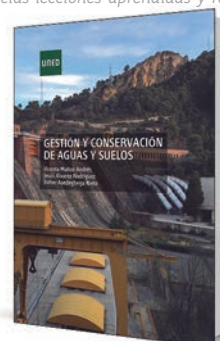
FUENTE: <https://www.casadellibro.com/libro-proyectos-de-electricacion-rural-con-energias-renovables-exper-iencias-lecciones-aprendidas-y-retos-de-futuro/9788498883039/2251199>

GESTIÓN Y CONSERVACIÓN DE AGUAS Y SUELOS

Editorial: UNED. UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACION A DISTANCIA / Año: 2017
 Autor: VICENTA MUÑOZ ANDRES

Este texto se ha diseñado como material básico de la asignatura del mismo nombre de los grados de Ciencias Ambientales y de Química por ello su formato es el de una Unidad Didáctica, lo que no es obstáculo para que sea de ayuda a alumnos de universidades presenciales. Su objetivo es proporcionar los conocimientos básicos sobre las actuaciones que se realizan en las masas y corrientes de agua para la administración y cuidado de los recursos hídricos y la depuración de las aguas residuales, con el objeto de asegurar el agua de calidad necesaria para el desarrollo y mantenimiento de la calidad de vida. De igual modo, se presentan las prácticas utilizadas para liberar al suelo de los contaminantes que cotidianamente en él se depositan.

FUENTE: <https://www.casadellibro.com/ebook-gestion-y-conservacion-de-aguas-y-suelos-ebook/9788436271362/5247665>



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



BOLPEGAS S.R.L.

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



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

www.bolpegas.com



Acceso total
premier PASS

ACCESO A

7 *SCZ*

GIMNASIOS

POR SOLO
350 BS.



* Válido sólo para Santa Cruz



www.premier.com.bo



Fotografía: Archivo

El riesgo de un nuevo NO-ORDEN ECONÓMICO (*)

*El equilibrio de ganadores y perdedores se ha vuelto cada vez más extremo y más difícil de manejar, no sólo económicamente, sino también política y socialmente. **Hay demasiadas personas que se sienten marginadas, olvidadas y desposeídas -y furiosas con los líderes-, sostiene el autor al analizar el riesgo de un nuevo no-orden económico...***

El mes próximo, cuando los ministros de finanzas y los gobernadores de los bancos centrales de más de 180 países se congreguen en Washington, para las reuniones anuales del Fondo Monetario Internacional y del Banco Mundial, se enfrentarán a un orden económico global bajo una tensión cada vez mayor. Al no haber ofrecido la prosperidad económica inclusiva de la cual es capaz, ese orden es objeto de crecientes dudas -y desafíos en alza-. A menos que se corrija el curso, los riesgos de que el orden de hoy conduzca

a un no-orden económico mundial no harán más que intensificarse.

El actual orden económico internacional, encabezado por Estados Unidos y sus aliados luego de la Segunda Guerra Mundial, está apuntalado por instituciones multilaterales, entre ellas el FMI y el Banco Mundial. Estas instituciones fueron diseñadas para cristalizar las obligaciones de los países miembro, y representaban un conjunto de prácticas adecuadas en materia de política económica que evolucionaron hasta llegar

 Mo Mohamed A. El-Erian (**)

“

...empezar una discusión seria sobre cómo frenar las dinámicas en las que todos pierden...”

a lo que se conoció como el “Consenso de Washington”.

Ese consenso estaba arraigado en un paradigma económico que apuntaba a promover interacciones de beneficio mutuo entre los países, haciendo hincapié en la liberalización del comercio, los flujos transfronterizos de capital prácticamente sin restricciones, la libre fijación de precios y la desregulación doméstica. Todo esto estaba en un marcado contraste con lo que se desarrollaba detrás de la Cortina de Hierro y en China en la primera mitad del período de posguerra.

Durante varias décadas, el orden internacional liderado por Occidente funcionó bien, y ayudó a brindar prosperidad y una relativa estabilidad financiera. Luego se vio sacudido por una serie de sacudidas financieras que culminaron en la crisis financiera global de 2008, que desató una catarata de quiebras económicas que llevaron al mundo al borde de una depresión devastadora de varios años. Fue el colapso económico más grave desde la Gran Depresión de los años 1930.

Pero la crisis no surgió de la nada para desafiar un orden económico saludable. Por el contrario, hacía mucho tiempo que la evolución del orden global había sido superada por los cambios económicos estructurales en el terreno, en donde las instituciones de gobernanza multilateral se demoraron mucho tiempo en reconocer plenamente el significado de los acontecimientos del sector financiero y su impacto en la economía real, o en brindarle un espacio adecuado a las economías emergentes.

Por ejemplo, las estructuras de gobernanza, incluido el poder de voto, se corresponden mejor con las realidades económicas de ayer que con las de hoy y mañana. Y la nacionalidad, más que el mérito, sigue siendo la guía dominante para la designación de los líderes de esas instituciones, en las que las posiciones clave siguen estando reservadas para ciudadanos europeos y estadounidenses.

Las consecuencias desestabilizadoras de esta incapacidad obstinada para reformar lo suficiente la gobernanza multilateral se han combinado con la propia lucha por parte de China para reconciliar sus prioridades domésticas con sus responsabilidades económicas

globales como la segunda economía más grande del mundo. Otros países, particularmente entre las economías avanzadas, también han fallado a la hora de transformar sus políticas domésticas en respuesta a las relaciones económicas que resultan de la globalización, la liberalización y la desregulación.

Como resultado de todo esto, el equilibrio de ganadores y perdedores se ha vuelto cada vez más extremo y más difícil de manejar, no sólo económicamente, sino también política y socialmente. Hay demasiadas personas que se sienten marginadas, olvidadas y desposeídas -y furiosas con los líderes y las instituciones que han permitido que esto sucediera-, y la presión política interna se ha intensificado, lo que hace que los países se replieguen hacia adentro.

Esta tendencia se refleja en los recientes desafíos que sufrieron varios componentes del orden económico, como el Tratado de Libre Comercio de América del Norte, así como el retiro de Estados Unidos del Acuerdo Transpacífico y la renuncia del Reino Unido a ser miembro de la Unión Europea. Todo esto está arrojando una sombra sobre el futuro del sistema económico global.

El giro de Estados Unidos hacia adentro, que ya venía en marcha desde hacía varios años, ha sido particularmente significativo, porque deja al orden mundial sin un conductor principal. Frente al hecho de que ningún otro país o grupo de países no está ni siquiera cerca de poder llevar la batuta, la aparición de lo que el politólogo Ian Bremmer ha llamado la “era del G-cero” se vuelve mucho más probable.

China responde al debilitamiento modular del sistema global acelerando sus esfuerzos por construir redes pequeñas, inclusive en torno de las estructuras de poder tradicionales dominadas por Occidente. Esto ha incluido la creación del Banco Asiático de Inversión en Infraestructura, la proliferación de acuerdos de pago bilaterales y el desarrollo de la “Iniciativa un cinturón, un camino” para construir infraestructura que vincule a China con Asia occidental, Europa y África.

Estas dinámicas están atizando las tensiones comerciales y aumentando el riesgo de una fragmentación económica. Si esa tendencia continúa, la confi-

guración económica y financiera global se volverá cada vez más inestable, amplificando las amenazas geopolíticas y de seguridad en un momento en el que la coordinación transfronteriza es vital para hacer frente a las amenazas de actores no-estados y regímenes disruptivos, como Corea del Norte. Con el tiempo, los riesgos asociados con este giro hacia un no-orden económico global podrían tener serios efectos adversos en la geopolítica y la seguridad nacional.

Nada de esto es nuevo. Sin embargo, año tras año, las máximas autoridades gubernamentales presentes en las reuniones anuales del FMI/Banco Mundial no logran enfrentarlo. Es probable que este año no sea diferente. En lugar de discutir medidas concretas para desacelerar y revertir la marcha hacia un no-orden económico global, las autoridades probablemente darán la bienvenida al repunte cíclico del crecimiento global e instarán a los países miembro a hacer más en pos de eliminar los impedimentos estructurales para un crecimiento más rápido, más duradero y más inclusivo.

Si bien esto es entendible, no es lo suficientemente bueno. Las próximas reuniones ofrecen una oportunidad crucial para empezar una discusión seria sobre cómo frenar las dinámicas en las que todos pierden que han venido consolidándose en la economía global. Cuanto más tiempo lleve sembrar las semillas de la reforma, menos probable que echen raíces -y más factible que surja un no-orden económico mundial en el que todos resulten perdedores.

(*) <https://www.project-syndicate.org/commentary/world-bank-imf-meetings-global-economic-order-by-mohamed-a--el-erian-2017-09/spanish>

(**) *Consejero Económico Principal en Allianz, fue Presidente del Consejo de Desarrollo Global de Barack Obama. Anteriormente se desempeñó como CEO de la Harvard Management Company y Director Adjunto del Fondo Monetario Internacional. Fue nombrado uno de los 100 mejores pensadores globales de la política exterior en 2009, 2010, 2011 y 2012. Es el autor, más recientemente, de The Only Game in Town: bancos centrales, inestabilidad y evitar el próximo colapso.*



Edgardo Bergamaschi:

*“Somos un servicio **PARA TODO TIPO DE VIAJEROS**”*

Sabemos que los ejecutivos de las grandes empresas, como por ejemplo las petroleras, son los viajeros a quienes más previsiones les gusta tomar y nuestro enfoque cierra con sus expectativas porque cubrimos absolutamente todo, destaca el gerente de My Full Assist.

Manuel Paredes

1 Empecemos por el principio, ¿qué es My Full Assist?

Es una tarjeta de asistencia al viajero que se convierte en un servicio relativamente nuevo que ofrece una cobertura completa en distintas áreas como salud, pérdidas, y otra infinidad de percances, a través de una organización internacional que tiene personal establecido en los diferentes aeropuertos del mundo para resolver los problemas de nuestros clientes, de la manera más pronta y eficiente posible, activado con una simple llamada.

2 ¿Un complemento al viajero en estos tiempos cuando traspasamos fronteras con mayor facilidad?

Exacto. Prácticamente nadie tendría que viajar al exterior sin tener información sobre la importancia de tener un auto en puerto y un seguro de salud listo para cualquier emergencia, lo que implícitamente está hablando de una planificación concreta para emprender cualquier tipo de viaje ya sea de salud, trabajo o vacaciones. Esto ya es una práctica en Europa y Estados Unidos pero a los latinos nos falta asimilarla totalmente. Por tanto, la asistencia al viajero es un sistema de apoyo para evitar contratiempos y resolver adecuadamente las demandas y requerimientos de las personas que se embarcan por cualquier motivo.

3 ¿Qué sectores de la industria y los negocios demandan la asistencia de este tipo de servicio?

Este es un servicio que va para todo el mundo. Si son cien pasajeros los cien tendrían que llevar un asistente al viajero con el rango que éste demande para el tipo de viajero que se atiende: ejecutivos, turistas, adultos, jóvenes, en fin, todo el abanico de viajeros. My full Assist es por ello algo más que una tarjeta, somos 110 servicios que cubren riesgos y demandas de eventualidades como un huracán; una huelga de aeropuertos; y/o una huelga de aerolíneas que no son cubiertos por ninguna otra tarjeta. Por tanto, somos un servicio para todo tipo de viajeros y no nos concentramos en uno específico aunque sabemos que los ejecutivos de las grandes empresas como por ejemplo las petroleras, son los viajeros que más previsiones les gusta tomar y nuestro enfoque cierra con sus expectativas porque cubrimos todo, en el marco de una asistencia cien por ciento eficiente, para viajeros eficientes.

4 ¿My Full Assist cubre penalidades por pérdida de vuelos?

Todos los días My full Assist paga penalidades por pérdida de vuelos que son eventualidades que ocurren con mucha frecuencia en la ruta de los viajeros comunes hacia todas partes del mundo.

5 ¿Por tanto portar MyFull Assist sería casi como una obligación?

Es como una religión; hay que creer que este servicio es necesario. Entonces, si yo creo que es necesario, cuando esté en una agencia de viajes dispuesto a organizar mi escala de viajes, pediré My Full Assist, que es la tarjeta más completa para asistir al viajero en

todas las eventualidades que pueda tener.

6 ¿Qué la diferencia de las demás tarjetas del Mercado?

Te respondo con algo simple: que puedes tomar el auto más lujoso del mercado y este servicio te cuesta menos que alquilar una movilidad modesta, solamente por viajar bajo el paraguas de My Full Assist. Trabajamos en una venta masiva que nos permite balancear los costos que tenemos, grandes servicios, gran cantidad de servicios y un precio muy, muy económico, esa es la gran diferencia.

PERFIL

Estudió en Córdoba, Argentina. Fue piloto de aviones Jet, acumulando más de 7.500 horas de vuelo. Experiencia obtenida en la Gerencia Comercial de Aerolíneas Argentinas en la casa central. Luego fue destinado a Guayaquil, Ecuador donde ocupó el cargo de Gerente de Aeropuerto durante casi 4 años. Posteriormente fue Gerente General de Aerolíneas Argentinas en Bolivia por 4 años. Actualmente es Gerente General de My Full Assist

ANOTE: De una economía de mercado A UNA DE MANDO

*Según el periodista Fernando Molina, autor de una **Breve historia de la banca**, este sector contribuye al “boon” del nuevo modelo implementado en Bolivia, a partir de la asunción de Evo Morales al poder. **Reconoce, sin embargo, que desde 2013 se ha “ralentizado” el crecimiento del sector...***

■ Raúl Serrano

Con el ascenso de Evo Morales al poder, en 2006, Bolivia pasó de ser una economía de mercado a una economía parcialmente de mando. El gobierno estatizó la industria gasífera, hasta ese momento privatizada, así como otras empresas extractivas y de servicios. Sacó a los empresarios privados del sector de los recursos naturales y derribó las normas que inhibían al Estado de intervenir en la economía, grafica Molina en su libro.

Asegura que los problemas que entraña todo salto desde el modelo de mercado al modelo estatista, no se notaron excesivamente porque la tendencia alcista de los precios del gas, que ya despuntaba antes de la nacionalización del 1 de mayo de 2006, se intensificó más allá de lo que los más optimistas hubieran podido esperar.

El libro, patrocinado por la Asociación de Bancos Privados de Bolivia (ASOBAN), remarca que entre comienzos de los 2000 y 2012, el precio subió de 1,5 dólares a 10 dólares por millón de BTU, es decir, casi 700 por ciento.

GAS A TODA SU CAPACIDAD

“Después de la nacionalización el país produjo gas a toda su capacidad, alrededor de 50 millones de metros cúbicos de gas por día (ahora más de 60 millones)”, precisa Molina al agregar que ambos incrementos, el de los precios y el de los volúmenes, confluyeron en una excepcional bonanza de los ingresos nacionales, lo que también se debió al alza de los valores de otras exportaciones bolivianas como la soya y los minerales, expresando el resultado de un fenómeno internacional que recibió el nombre de “super ciclo de las materias primas”.

Molina destaca que, en esta dinámica, desde 2006 a 2013, las exportaciones del país fueron de aproximadamente 90 millones de dólares, tres veces el PIB de 2015 y diez veces el PIB de 2005.

“Si el excedente de divisas obtenido por el país durante el periodo 1998-2005, es decir, el valor de sus exportaciones menos el valor de sus importaciones, fue de 970 millones dólares, entre 2006-2013 ascendió a 9.649 millones, diez veces más”, hace notar.

INYECCIÓN DE DIVISAS

En este marco, considera que la inyección de divisas fue la principal responsable del fantástico crecimiento de las

reservas internacionales del Banco Central, que en 2014 llegaron a ser del 50% del PIB de 30 mil millones de dólares, marcando una de las relaciones más elevadas del mundo.

Asegura que en este proceso el gobierno pudo expandir sus gastos de una manera “impresionante”. Afirma que este tipo de gasto, junto con la bonanza de los sectores de servicios vinculados con las exportaciones, causó un crecimiento de la actividad económica que permitió que el gobierno obtuviera, de vuelta, muchos mayores ingresos, destacando que estos se multiplicaron incluso más rápido que los gastos, dando como resultado varios años de superávits fiscales, como muestra en el gráfico 1.

Remarca que entre 2006-2013 los ingresos fiscales crecieron 269,5% y los gastos 203,3%, lo que en su criterio da una idea del cambio en la dimensión del Estado y también de la economía como un todo, destacando que “Bolivia nunca ha vivido un momento como este en toda su historia”.

CRECIMIENTO DE LA DEMANDA EXTERNA

Molina dice que, en suma, se dio un fortísimo crecimiento de la demanda interna, que en algunos años del periodo que analiza, habría explicado gran

parte y en otros años todo el crecimiento del producto. “Este ha sido del 4,8% promedio anual”, subraya.

Aunque considera que el gasto del Estado fue principalmente “corriente”, indica que en 2014 la inversión pública nominal llegó al 23% del PIB. Agrega que la mayor parte de la inversión pública se ha destinado a infraestructura, señalando que si entre 2001 y 2005 se construyó 887 kilómetros de carreteras, entre 2006 y 2012 esta cifra se duplicó con una inversión que ascendió a 2.000 millones de dólares, la más alta de la historia del país.

AUMENTO DEL EMPLEO

Molina dice que otra importante causa de demanda fue el ascenso de los ingresos domésticos, que se debió al aumento del empleo, sobre todo gracias a la construcción, la cual, jalada por los gastos públicos en infraestructura, se ha ampliado a una tasa de alrededor del 10% anual.

“También gracias a las asignaciones de política social y a los incrementos salariales, lo que por lo general superan la tasa de inflación oficial, la cual ha estado por encima del 5%. La expansión del empleo aumentó el número de personas ocupadas en cada familia, lo que se tradujo en un mayor consumo y bienestar”, dice.

EL SISTEMA BANCARIO

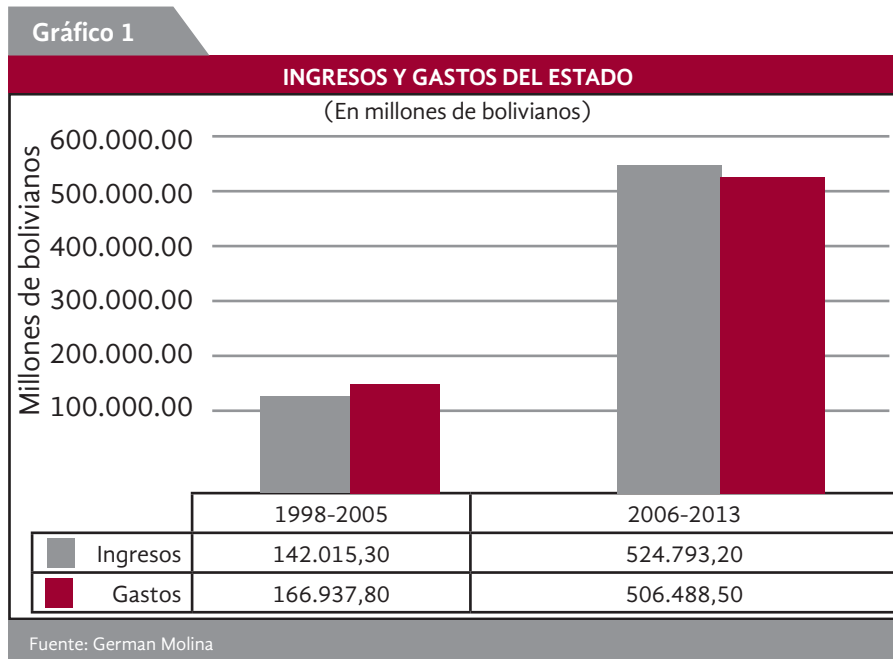
Afirma que en paralelo, el sistema bancario-consolidado luego de pasar por la criba de la crisis de los 90; fortalecido por la transformación de varias instituciones microfiancieras en bancos-creció de manera espectacular.

“En 2011, el valor de los depósitos en el sistema financiero sobrepasó la simbólica barrera de los 10.000 millones de dólares, cifra que resultaba insospechable tiempo antes, incluso en los años de auge de la década de los 90 (...)”, dice acotando que en 2016 habían superado los 20.000 millones de dólares, diez veces más que a principios de siglo.

Para Molina este crecimiento fue fundamental pues entregó a los bancos una fuente de financiamiento que, además de formidable, era estable, lo que les permitió crear productos crediticios de largo plazo, que son mucho más efectivos para la economía.

Remarca que fue muy distinto al precedente porque se efectuó en bolivianos y no en dólares. “De ahí también su mayor amplitud”, asegura.

Pregunta ¿cómo había ocurrido este cambio? Y responde señalando que se dio gracias a una política premeditada de las autoridades económicas, que establecieron un encaje mayor para las operaciones en dólares, desincentivándolas, y también un impuesto financie-



ro menor para las operaciones en bolivianos impulsándolas.

ÉXITO EXPORTADOR

Considera que esta política se vio favorecida por el enorme ingreso de dólares al país a causa del éxito exportador y la debilidad de la divisa estadounidense en los mercados internacionales de capital, como resultado de las crisis que enfrentó el mundo desarrollado, primero a comienzos de los 2000 (crisis de las “punto.com”) y luego en 2008 (crisis de las “sub-prime”).

Indica que si la abundancia de divisas fortaleció la capacidad de compra del boliviano fue porque no se permitió una devaluación, como hubiera ocurrido en un régimen de libertad de cambios. “Y es que en 2011 se implantó el tipo de cambio estable (6,89 bolivianos por dólar), asegurando que esta decisión fue una fuerza propulsora de la migración del dólar al boliviano.

CRECIMIENTO DE LOS DEPÓSITOS

Para Molina, como resultado de todas estas medidas, las operaciones en bolivianos, que en 2000 eran el 5% de los depósitos y el 3% de los préstamos, fueron creciendo paulatinamente y, a fines de 2009, se hicieron mayoritarias. Destaca que en ese momento más de la mitad de las transacciones financieras ya se realizaban en bolivianos, acotando que la “bolivianización” de los créditos superaba por primera vez la “bolivianización de los depósitos”.

“Dos años después, en 2011, el sistema financiero lograba pasar la barrera de los cinco millones de cuentas, de las cuales 4,7 millones protegían depósitos de menos de 500 dólares. En 2013 el sistema llegaría a conceder un millón de

créditos por año, la mayor parte de los cuales (alrededor del 40%) serían créditos de entre 30.000 y 50.000 dólares”, anota.

Según Molina, estas cifras muestran con claridad que la banca privada acompañó al crecimiento inusitado que vivió el país, prestando servicios de intermediación principalmente a las clases medias y a los sectores populares del país.

Aclara que tal acompañamiento exigió que la banca se capitalizara constantemente, a fin de mantener los parámetros de solidez exigidos al sistema por las autoridades y el público. Asegura que de esta forma el patrimonio de los bancos pasó de 169 millones de dólares en 1992 a 767 millones en 2012, agregando que este movimiento permitió que la adecuación patrimonial del sistema se mantuviera superior al 10%.

Al final de este análisis, Molina remarca que la nueva Ley de Servicios Financieros de 2013, que buscaría provocar el desarrollo productivo, buscando “la regulación de la ganancia financiera” de los bancos, ha tendido a “ralentizar” el crecimiento de la banca privada en los últimos tres años, asegurando que habría sido mayor sin ellas.

A modo de conclusión señala que estas medidas coinciden con la presente coyuntura de crisis por obra de la caída de los precios mundiales de las exportaciones y que el país ha enfrentado este momento gastando progresivamente las reservas internacionales que había atesorado en el periodo anterior; señalando que estas han disminuido de 15.000 a 10.000 millones de dólares, quedando a ser un tercio del PIB.



*Cataluña tiene en la nuclear su **PRINCIPAL**
FUENTE ENERGÉTICA*

Cataluña, al igual que el resto de España, carece de recursos hidrocarburíferos. En este marco, la generación energética ha estado sustentada fuertemente en la energía nuclear, que hasta 2012 representaba el 52% de la producción total.

■ Vesna Marinkovic U.

Lo que vaya a ocurrir en Cataluña el primero de octubre nos hará ver cuán viable o inviable resulta la opción independentista de etnias o sectores que por siglos han permanecido inmutables a toda idea de integración. Más allá de ello y justo al cierre de esta edición, resulta importante saber cómo es que hasta antes de esta fecha ha transcurrido la vida de los catalanes en materia energética que, en buena parte, es lo que define sus usos y costumbres.

La producción bruta de energía eléctrica en Cataluña hasta finales de este año ha sido de alrededor 45.719,8 GWh y hasta 2012 la energía nuclear ha sido la principal fuente energética para la producción de energía eléctrica, representando un 52,5% de la producción total, como puede observarse en el gráfico 1. La presencia de los ciclos combinados y la cogeneración en la producción de energía eléctrica, está por el orden del 15,7% y el 13,0%, respectivamente, de la producción total, según fuentes del gobierno español. En este marco, la producción de energía eléctrica con fuentes energéticas no renovables en Catalunya ha sido de alrededor el 84,3% hasta el año 2016.

La energía hidroeléctrica y la energía eólica se presentan como las principales fuentes energéticas renovables para

la producción de energía eléctrica, representando apenas un 8,0% y un 5,9%. La utilización de fuentes renovables para la generación de energía eléctrica ha sido del 15,7% en el año 2012.

NO CUENTA CON HIDROCARBUROS

A partir de estos datos es fácil colegir que Cataluña, al igual que el resto de España, no cuenta con recursos hidrocarburíferos lo que lo hace parte del conjunto de países europeos que debe exportarlos para satisfacer su demanda energética que, hasta ahora, se ha beneficiado de las exportaciones de gas y petróleo proveniente de Argelia, Nigeria y Catar.

Para el grueso de España la ausencia de recursos hidrocarburíferos ha sido un factor recurrentemente negativo para el desarrollo económico de este país que hasta el momento funciona como una monarquía parlamentaria en el contexto de la Unión, bajo el gobierno de Mariano Rajoy, y tiene un elevado nivel de consumo de gas y petróleo para la generación de electricidad.

De acuerdo al Balance del Club Español de Energía, la demanda de productos provenientes del petróleo han crecido en 2016 un 1,8%, respecto a 2015 y la tendencia este 2017 sería de mayor crecimiento, lo que sin duda habla de una dependencia energética no superada en España que, además, tiene la factura por electricidad más cara de la Unión y, según Asociación de Productores de Energías Renovables-APPA, mantiene estancado al sector de las energías renovables.



UN REINO CON UN MISMO DESTINO



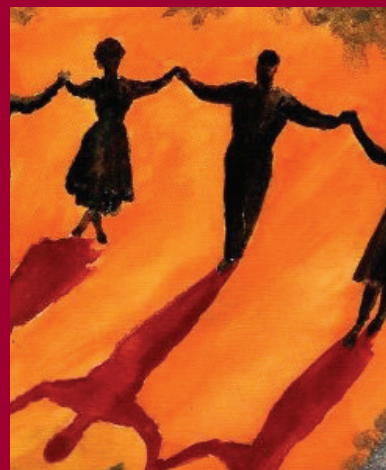
• Cataluña ha sido siempre un territorio perteneciente a un Reino, primero a los francos y después a los aragoneses, de donde pasaría a ser legado legítimo del nuevo Reino de España formado por los Reyes Católicos, Isabel de Castilla y Fernando de Aragón, aportando éste último su patrimonio familiar que incluía el Principado de Cataluña. Decir que realmente España no es un Reino soberano y unido hasta el siglo XVIII, con los Borbones, puesto que antes era un conglomerado de Estados independientes pero bajo un mismo monarca, de la familia de los Austrias, es dar la espalda a la realidad de un Reino que tuvo un mismo destino desde los Reyes Católicos y tal vez mucho antes.

ORIGEN CATALAN



• No existe un origen exclusivamente catalán diferenciador del resto de España, ya que la población de la Septimania, origen de los condados catalanes y la Marca Hispánica, era visigoda, como el resto de Hispania; digamos mejor una integración entre godos e hispanorromanos fruto de tres siglos de convivencia.

LENGUA PROPIA



• El hecho de que tuvieran una lengua propia, el catalán, es tan solo un hecho diferenciador cultural, pero no político puesto que los condados catalanes nunca fueron del todo independientes, incluso se puede decir que no lo fueron por deseo expreso de los propios condes de Barcelona, quienes vasculaban hacia un poder u otro a lo largo de los siglos según los intereses del momento para de este modo salvaguardar su integridad territorial, intereses económicos y beneficios nobiliarios pero nunca porque con ello se sintieran ligados a una entidad nacional sino porque tener buenos contactos en las principales cortes les daba prestigio y preeminencia frente al resto de condes catalanes.

¿MONARQUÍA O REPÚBLICA?

La necesidad de contar con un nuevo régimen que no sea el monárquico ha provocado varias movilizaciones en Cataluña para alcanzar la República y constituir su independencia de España.

Se reclama que la Constitución de 1978 no representa a las grandes mayorías

del país y se la muestra como la madre de las inequidades actuales.

Miguel Salas sostiene en Sin Permiso que si la actual Constitución ya estaba invalidada desde el punto de vista de los derechos sociales, hace tiempo que ya nadie cree que esta pueda dar respuesta a lo que ella misma dice sobre el derecho a un salario digno, a una

vivienda digna, a una sanidad y educación dignas.

“Si la hirieron de gravedad cuando Zapatero y Rajoy la modificaron para pagar antes a los bancos que atender a las personas, la crisis catalana, la práctica suspensión de la autonomía, la partidaria utilización de la justicia y las fuerzas policiales, la han dejado moribunda”, anota en su gráfica de lo que el consi-



SUBVENCIONES EUROPEAS

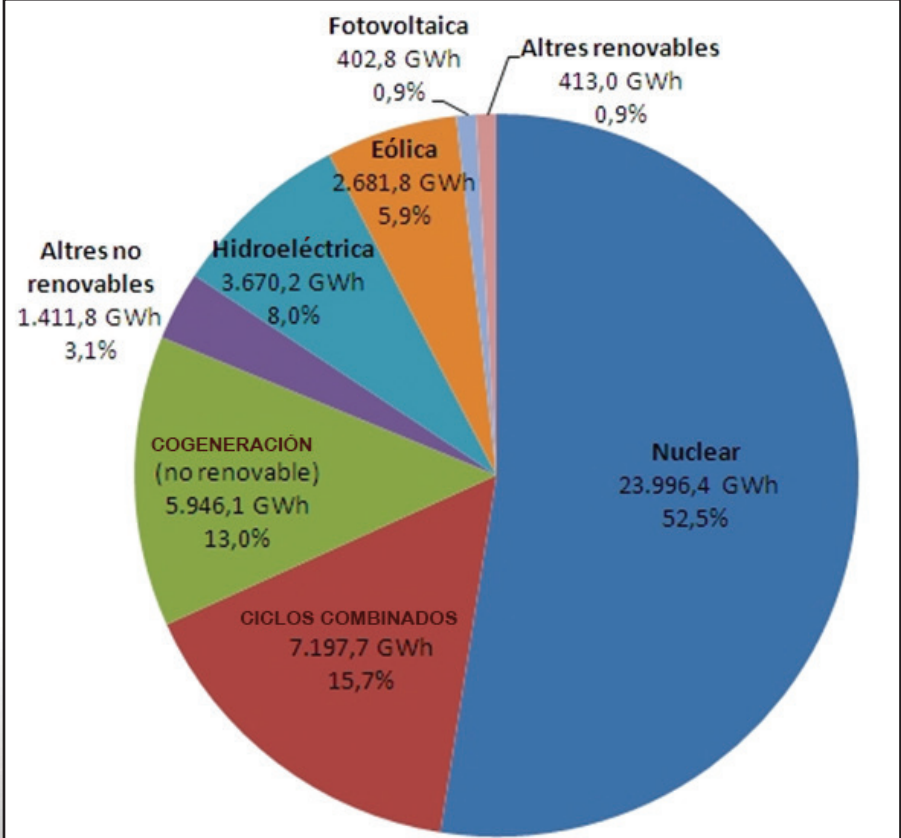


• Si se le otorga la independencia: no tendría derecho a las subvenciones europeas ya que no formaría parte de la Unión Europea al independizarse de un País que sí es miembro. En todo caso tendría que iniciar un proceso de adhesión a las Comunidades Europeas como lo han hecho el resto de Naciones del Continente y mientras eso se prepara, gran parte de las obras públicas que han sido posibles a la financiación europea se verían muy perjudicadas y además, habría que crear una nueva moneda.

Fuente: Adolfo Estévez.

GRÁFICO 1

MATRIZ ENERGÉTICA



Fuente: Generalitat de Catalunya - Institut Català d'Energia

dera la "Rebelión catalana" que está en contra de un régimen calificado de centralista y que estaría gobernando sin ningún debate parlamentario.

Lo cierto es que la crisis de la monarquía parlamentaria española también ha dado argumentos para señalar que los que están del lado de la secesión catalana son, en realidad, los más adinerados y que la mayoría estaría en contra

de esta medida por razones principalmente económicas, toda vez que muchos catalanes tienen sus fuentes de empleo a todo lo largo y ancho de España. En este caso, la crisis económica les parece un argumento más contundente que el famoso "Estatut" para la independencia catalana.

Los contrarios a la independencia de Cataluña sostienen que los partidos independentistas pueden esgrimir

razones del tipo que sea, pero desde luego no históricas, porque no habría base histórica para una independencia catalana puesto que nunca ha existido Cataluña como Estado ni los "Países Catalanes".

PARA TOMAR EN CUENTA

08

EVENTOS

24

SEPTIEMBRE 2017



1

METALLIC MINING HALL 2017

El MMH es un Salón Internacional dedicado en exclusiva a la Minería Metálica. Este será el primer congreso en España centrado exclusivamente en esta actividad y una cita de referencia en el calendario mundial de eventos. El escenario escogido para su celebración es la ciudad de Sevilla, que se transformará durante unos días en el gran escaparate mundial de la minería y tendrá como eje vertebral un concepto fundamental: la innovación, aplicada a todas las fases de la actividad minera.

Lugar: Sevilla, España

Desde el 17/10/2017 hasta el 19/10/2017

Para mayor información: www.mmhseville.com



3

DUBÁI SOLAR SHOW 2017

DEWA también se ha comprometido durante los últimos 19 años a organizar la Exposición de Agua, Energía, Tecnología y Medio Ambiente (WETEX) en su búsqueda de tecnologías y soluciones innovadoras, mejores prácticas y socios globales que ayudarán a mejorar la calidad de la electricidad y el agua no solo para Dubai, sino también para el beneficio de toda la región.

Lugar: Dubái, Emiratos Árabes Unidos

Desde el 23/10/2017 hasta el 25/10/2017

Para mayor información: www.dubaisolarshow.com



2

MINING & INVESTMENT LATIN AMERICA SUMMIT 2017

En su edición 2017, a lo largo de los 2 días, más de 480 responsables de la toma de decisiones de nivel superior compartirán sus experiencias y aprenderán acerca de las oportunidades y desafíos en el mercado. El evento, este año será la plataforma perfecta para realizar negocios reales y para discutir los últimos desarrollos en la industria minera latinoamericana.

Lugar: Lima, Perú

Desde el 23/10/2017 hasta el 24/10/2017

Para mayor información: www.gfcmediagroup.com

ASIS SIS TE



4

OTC BRASIL 2017

El evento atrae a operadores líderes, compañías de servicios, reguladores y académicos para explorar los últimos desarrollos de recursos offshore en los campos de perforación, exploración, producción y protección del medio ambiente.

Lugar: Rio Janeiro, Brasil

Desde el 24/10/2017 hasta el 26/10/2017

Para mayor información: www.otcbrasil.org



Ingenio Azucarero AGUAL (Santa Cruz)

NUESTROS SERVICIOS:

PLANTAS INDUSTRIALES

INGENIOS MINEROS

TORRES Y SUBESTACIONES

TANQUES - TOLVAS - SILOS

PERFILES Y VIGAS DE ACERO

GALVANIZADO EN CALIENTE

ZINCADO ELECTROLITICO

ARENADO Y PINTURA

DEFENSAS CAMINERAS

COLISEOS Y EDIFICIOS

CORTE PLEGADO Y CILINDRADO

DE 6M X 16MM



Nuevo Matadero SOPA (Santa Cruz)



Ampliación Fancesa (Sucre)





Fotografía: Archivo

Valentía para **NORMALIZAR LA POLÍTICA MONETARIA** (*)

*Para reconstruir el arsenal de políticas con el fin de enfrentar la inevitable próxima crisis o recesión es, de lejos, preferible **realizar una pronta y metódica restauración de la política monetaria que la lleve a sus configuraciones previas a la crisis, destaca el autor.***

¡Tres hurras por los bancos centrales! Esta frase puede sonar extraña cuando proviene de alguien como yo, quien desde tiempo atrás ha sido crítico de las autoridades monetarias de todo el mundo. Sin embargo, aplaudo el largamente esperado compromiso que asume la Reserva Federal de Estados Unidos con respecto a normalizar su tasa de política y su hoja de balance. Digo lo mismo sobre el Banco de Inglaterra, y sobre el reticente asentimiento del Banco Central Europeo con respecto a ir en la misma dirección. Sin embargo, el riesgo es que estos desplazamientos podrían ser demasiado poco, demasiado tarde.

STEPHEN S. ROACH (**)

Las políticas monetarias no convencionales de los bancos centrales – es decir, las tasas de interés cero y las compras masivas de activos – se pusieron en marcha en los momentos más

profundos de la crisis financiera del período 2008-2009. Fueron operaciones de emergencia, por decir lo menos. Ya que sus instrumentos de política tradicionales se encontraban casi agotados, las autoridades tuvieron que ser excepcionalmente creativas para hacer frente al colapso de los mercados financieros y a la inminente implosión de la economía real. Los bancos centrales, al parecer, no tuvieron más remedio que optar por masivas inyecciones de liquidez conocidas como “flexibilización cuantitativa”.

Esta estrategia detuvo la caída libre de los mercados. Pero hizo poco para estimular una recuperación económica significativa. Las economías del G7 (Estados Unidos, Japón, Canadá, Alemania, Reino Unido, Francia e Italia) han crecido, en su conjunto, a tan sólo una tasa promedio anual del 1,8% du-



“La inflación por debajo de los objetivos no es una excusa para una normalización larga y prolongada”

rante el período posterior a la crisis de 2010-2017. Esta tasa está muy lejos del repunte promedio del 3,2% registrado a lo largo de intervalos comparables de ocho años durante las dos recuperaciones de los años ochenta y noventa.

Desafortunadamente, los banqueros centrales malinterpretaron la eficacia de sus acciones de política posteriores al año 2008. Actuaron como si la estrategia que ayudó a poner fin a la crisis pudiera lograr la misma tracción al fomentar un repunte cíclico en la economía real. De hecho, ellos apostaron a duplicar el cóctel de tasas de política cero y expansión de la hoja de balance.

Y, esta fue una apuesta de grandes proporciones. Según el Banco de Pagos Internacionales, las tenencias combinadas de activos de los bancos centrales en las principales economías avanzadas (Estados Unidos, la eurozona y Japón) aumentaron en la suma de \$8,3 millones de millones en los últimos nueve años, desde un nivel de \$4,6 millones de millones en el año 2008 a \$12,9 millones de millones a principios del año 2017.

Sin embargo, esta enorme expansión de la hoja de balance ha tenido poco que mostrar. En el transcurso del mismo período de nueve años, el PIB nominal en estas economías aumentó en apenas \$2,1 millones de millones. Eso supone una inyección de \$6,2 millones de millones de exceso de liquidez – la diferencia entre el crecimiento de los activos de los bancos centrales y el PIB nominal – que no fue absorbida por la economía real y que es un flujo que flota y rebalsa intermitentemente en todos los mercados financieros mundiales, distorsionando los precios de los activos a lo largo del espectro de riesgos.

La normalización tiene que ver con el largamente esperado debilitamiento de esas distorsiones. Diez años después del inicio de la Gran Crisis Financiera, parece más que apropiado desplazar las palancas de la política monetaria, alejándolas de la configuración de situación de emergencia. Un mundo en recuperación – sin importar cuán anémica sea la recuperación – no requiere de un abordaje a la política

monetaria al estilo del que se aplica en tiempos de crisis.

Las autoridades monetarias sólo aceptaron esto a regañadientes. La generación actual de banqueros centrales es casi religiosa en su compromiso con los objetivos de inflación – incluso en el actual mundo sin inflación. Mientras el péndulo ha oscilado desde su posición de exprimir el exceso de inflación a su posición de evitar la deflación, la estabilidad de precios sigue siendo la condición sine qua non en los círculos de los bancos centrales.

Las obsesiones con la inflación no son fáciles de dejar de lado. Yo puedo atestiguar personalmente esto. Como economista que trabajó como miembro del personal en la Fed durante los años 70, fui testigo directo del nacimiento de la Gran Inflación – así como del papel desempeñado por la inepta banca central en su creación. Durante años, si no fueron décadas, tras esa experiencia, me convencí de que una inflación renovada se avecinaba y se encontraba a la vuelta de la esquina.

La generación actual de banqueros centrales se ha enterado en el extremo opuesto del espectro de la inflación. Al estar casados con una mentalidad de “Curva de Phillips”, misma que está condicionada por el presunto equilibrio compensatorio entre holgura económica e inflación, los banqueros centrales permanecen firmes en su opinión de que un sesgo acomodaticio de las políticas es adecuado, siempre y cuando la inflación esté por debajo de sus objetivos.

Este es el mayor riesgo hoy en día. La normalización no debe considerarse como una operación dependiente de la inflación. La inflación por debajo de los objetivos no es una excusa para una normalización larga y prolongada. Para reconstruir el arsenal de políticas con el fin de enfrentar la inevitable próxima crisis o recesión es, de lejos, mucho más preferible realizar una pronta y metódica restauración de la política monetaria que la lleve a sus configuraciones previas a la crisis.

De hecho, no hacer esto fue precisamente lo que suscitó el problema durante el último período previo a la crisis, a principios de los años 2000. La Fed cometió el error más flagrante de todos. A raíz de la explosión de la

burbuja de las empresas puntocom a comienzos de la década del 2000, y debido a que los temores de un escenario japonés pesaban mucho en el debate sobre políticas, la Fed optó por una estrategia de normalización incremental – elevando su tasa de política 17 veces en pequeños movimientos de 25 puntos básicos durante un período de 24 meses desde mediados del año 2004 hasta mediados del año 2006. Sin embargo, fue precisamente durante ese período que los cada vez más inflados mercados financieros sembraron las semillas del desastre que iba a suceder en breve.

En el período actual, la Fed ha esbozado una estrategia que no logra la normalización de la hoja de balance hasta el período 2022-2023, como la fecha más cercana – es decir un período 2,5 a 3 veces más largo que la campaña mal diseñada de mediados de los años 2000. En los mercados inflados de hoy, eso es ir en busca de problemas. En interés de la estabilidad financiera, se tienen argumentos convincentes a favor de una normalización mucho más rápida – completando la tarea en tan sólo la mitad del tiempo del que la Fed actualmente está sugiriendo.

Los bancos centrales independientes no fueron diseñados para ganar concursos de popularidad. Paul Volcker sabía esto cuando lideró la lucha en contra de la furiosa inflación a principios de los años ochenta. Pero el abordaje adoptado por sus sucesores, Alan Greenspan y Ben Bernanke, fue muy distinto – ellos optaron por uno que permitió que los mercados financieros y una economía cada vez más dependiente de los activos se hicieran cargo de la Fed. Janet Yellen – o quien la suceda – necesitará valentía para forjar un camino distinto. Con más de \$6 millones de millones de exceso de liquidez que aún flotan y rebalsan intermitentemente en los mercados financieros mundiales, se debe encontrar esa valentía más temprano que tarde.

(*)<https://www.project-syndicate.org/commentary/faster-monetary-policy-normalization-by-stephen-s-roach-2017-09/spanish>

(**)

Ex presidente de Morgan Stanley Asia y economista jefe de la firma, es miembro senior del Instituto Jackson de Asuntos Globales de la Universidad de Yale y profesor titular en la Escuela de Administración de Yale. Es el autor de *Unbalanced: The Codependency of America and China*.



TAGS /PERFORACIÓN/ OFFSHORE/ SHALE

MARTÍNEZ ÁLVAREZ: "DEFINIR UNA PERFORACIÓN OFFSHORE LLEVA AÑOS, PERO UNA DE SHALE, HORAS"



El ejecutivo analiza cómo Vaca Muerta motiva un crecimiento nunca visto y se convierte en una oportunidad para revigorizar al sector y la economía del país: "La Argentina tiene un desafío enorme para desarrollar Vaca Muerta, y es necesaria la inversión en infraestructura: tren y redes viales", expresa. Asegura también que el escenario del petróleo, está marcado de novedades. Una de ellas, la irrupción del shale. Afirma que la dinámica con la que uno toma la decisión de invertir u\$s 5.000 millones en un campo offshore lleva años, mientras que la decisión de invertir en tres pozos de shale se toma en el mundo dinámico casi en horas". Ecojournal.

TAGS/CONVENCIÓN/MERCURIO/ÁNIMOS

CONVENCIÓN SOBRE MERCURIO ENCIENDE LOS ÁNIMOS



Un compromiso global para reducir los riesgos en la salud y el daño ambiental provenientes de la contaminación por mercurio se hizo efectivo el mes pasado (16 de agosto), cuando la llamada Convención de Minamata sobre el Mercurio empezó a regir. Los 74 Estados parte de la convención –de 178 que la han firmado- ahora tienen un compromiso legal para tomar medidas hacia la eliminación de nuevas fuentes de mercurio, reduciendo su uso, comercio y emisiones, y regulando los desechos de este elemento. Scidev.

TAGS/ FRANCIA/GIGAVATIOS/ENERGÍA RENOVABLES

FRANCIA CUENTA DESDE AHORA CON 7,5 GIGAVATIOS DE ENERGÍA RENOVABLE



Los reguladores de las ayudas estatales de la Unión Europea (UE) aprobaron cuatro esquemas franceses para Francia que permitirán al país producir más de 7,5 gigavatios de energía a partir de energía eólica y solar en tierra, la aprobación se hizo luego de que se revisaran los proyectos presentados por ese país en materia de energía y se estableciera que todos estaban en línea con las normas de competencia de la UE. Energía 16

TAGS/QATAR/SECTOR ENERGÉTICO/INGRESO

EN QATAR EL SECTOR ENERGÉTICO LOGRÓ UN INGRESO DE 2,7%



Qatar reporta hasta la fecha un ingreso anual del 2,7 por ciento en su sector de minería y canteras, que incluye la producción de petróleo y gas, para el segundo trimestre del año. La contracción redujo el crecimiento económico general, con un crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) de sólo 0,6 por ciento con respecto al año anterior. El crecimiento no petrolero se desaceleró a 3,9 por ciento en una base anual, comparado con 4,9 por ciento en el primer trimestre de 2017. Energía 16.



DOSSIER

ENERGÍA

Bolivia

**CRECE EL CONSUMO DE ENERGÍA para
transporte carretero en América Latina**



Un aumento en el número de vehículos motorizados, especialmente automóviles, la baja disponibilidad del transporte público, un monopolio de caminos para bienes y el tamaño de las movilidades, sería las causas.

ENERGÍA Bolivia

La participación del sector transporte en el consumo final de energía ha subido desde el año 2000 en más de la mitad en los países participantes en el Programa Base de Indicadores de Eficiencia Energética para América Latina y el Caribe (BIEE), según un informe de la CEPAL concluido en septiembre de 2016.

El documento, Monitoreando la eficiencia energética en América Latina, detalla que esta participación varía

entre 27% (Nicaragua) a más del 55% (Ecuador), como se puede apreciar en el gráfico 1, dispuesto para señalar la importancia de este sector en los consumos energéticos en la región.

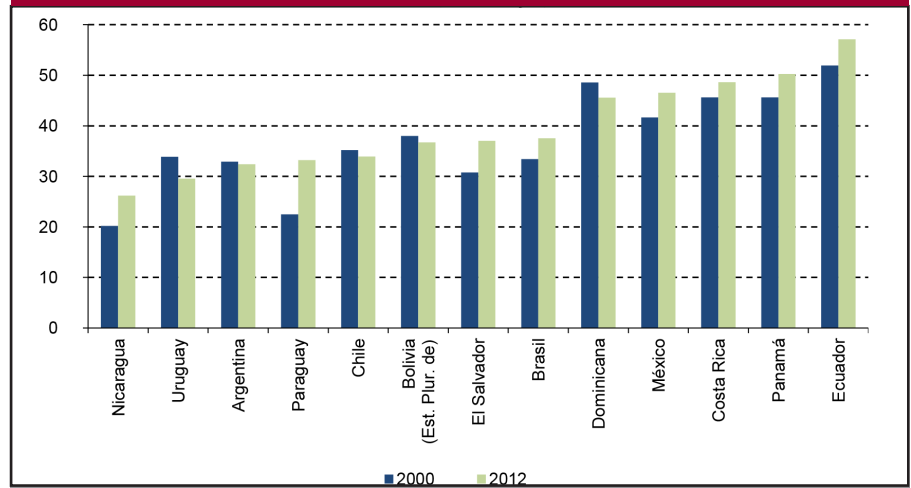
MENOR TASA QUE EL PIB

Refiere que en dos tercios de los países el consumo del transporte creció a una menor tasa que el PIB entre 2000 y 2012, algo que se puede apreciar en la tendencia hacia la baja en la intensidad del transporte (por ejemplo, consumo unitario de energía por unidad de PIB), como se observa en el gráfico 2.

La CEPAL asegura que esta tendencia fue de más del 1% por año en la República Dominicana, Argentina y Chile, acotando que debido a varios factores, la tendencia fue a la inversa en Para-

Gráfico 1

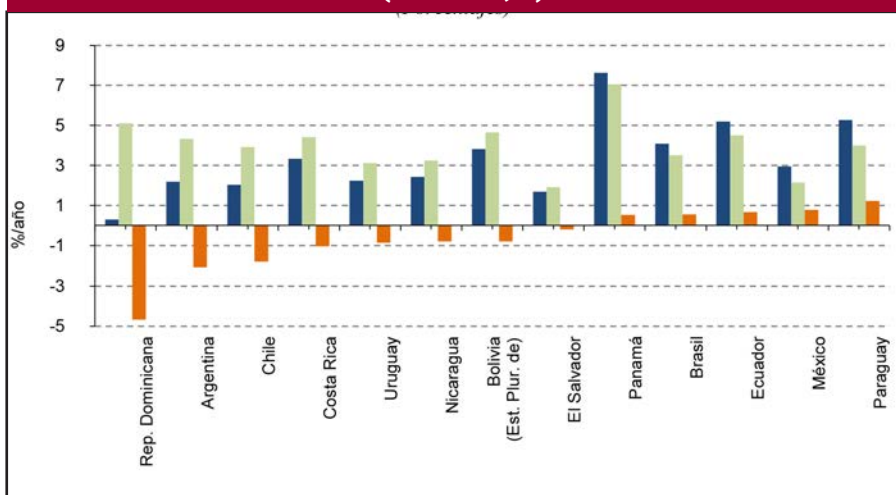
PARTICIPACIÓN DEL SECTOR TRANSPORTE EN EL CONSUMO FINAL DE ENERGÍA (PORCENTAJES)



Fuente: Programa BIEE, CEPAL

Gráfico 2

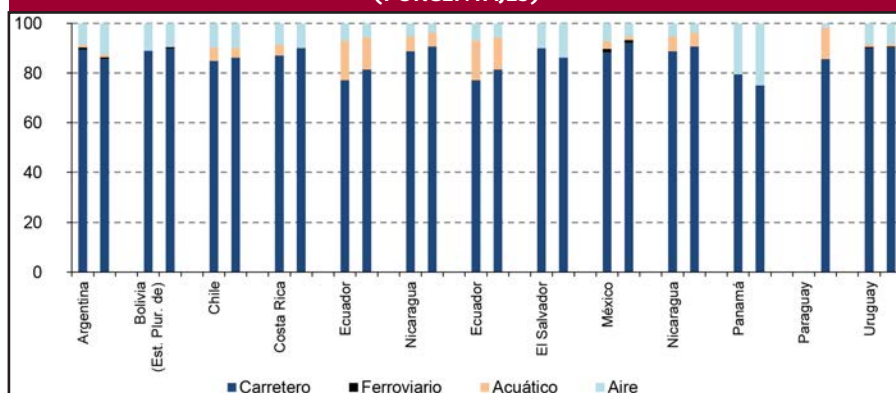
TENDENCIAS EN EL CONSUMO DE TRANSPORTE, PIB E INTESIDAD DEL TRANSPORTE (PORCENTAJES)



Fuente: Programa BIEE, CEPAL

Gráfico 3

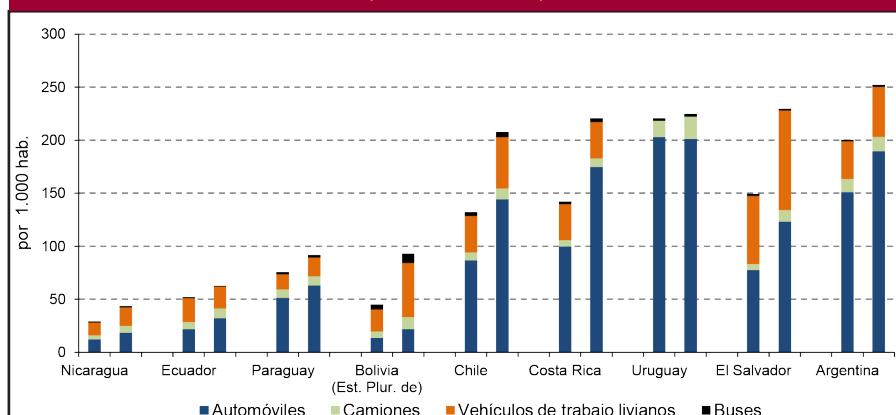
CONSUMO DE ENERGÍA DE TRANSPORTE, POR MODO 2000 Y 2012 (PORCENTAJES)



Fuente: Programa BIEE, CEPAL

Gráfico 4

PARQUE VEHICULAR (2000-2012) (POR 1.000 HAB.)



Fuente: Programa BIEE, CEPAL

guay, México, Ecuador, Brasil y Panamá, con un aumento en el número de vehículos motorizados, especialmente automóviles, a una mayor tasa que el crecimiento económico, además de la baja disponibilidad del transporte público y un monopolio de caminos para bienes.

EL TRANSPORTE CARRETERO

En esta línea, el transporte carretero termina siendo el principal modo de transporte y representa el 80% del consumo en todos los países en 2012, con la excepción de Panamá, donde el consumo de transporte aéreo es significativo. Destaca que la participación del transporte carretero se mantuvo relativamente estable en la mayoría de los países desde 2000, como indica el gráfico 3.

De acuerdo a este informe, el consumo de energía para el transporte carretero ha ido en aumento en todos los países desde 2000, reflejando un aumento significativo en cinco países: 11%/año en Paraguay, 5%/año en Panamá y Bolivia y más que 4%/año en Argentina y Costa Rica.

Agrega que el número de vehículo aumento en un promedio de 3,5%/año entre 2000 y 2012 y por 5,8%/año en Costa Rica, mientras precisa que se ha mantenido estable en Uruguay. Para la CEPAL, el parque vehicular se compone principalmente de automóviles como refiere el gráfico 4.

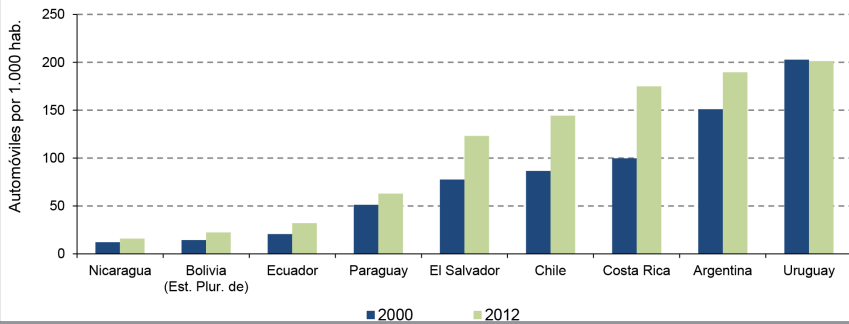
Remarca que existen discrepancias significativas en los índices de propiedad de automóviles entre países: 16 automóviles por 10000 habitantes en Nicaragua, 123 en El Salvador y más de 150 en Costa Rica, Argentina y Uruguay (gráfico 5).

Agrega que el aumento en la propiedad de automóviles ha sido muy pronunciado en Costa Rica (5%/año), además de Chile, El Salvador, Argentina, Ecuador y Bolivia (aproximadamente 4%/año).

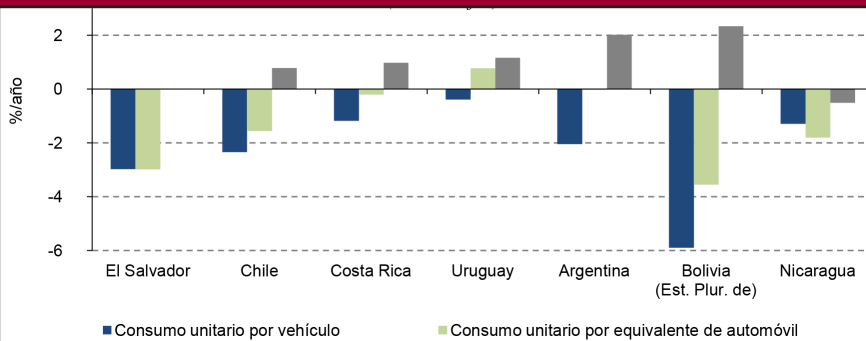
BOLIVIA CON MEJORAS

La eficiencia general del transporte carretero se puede evaluar, según este informe, calculando un consumo energético promedio por vehículo equivalente, calculado como la relación entre el consumo total del transporte carretero y el parque total de vehículos motorizados, expresada en vehículo equivalente.

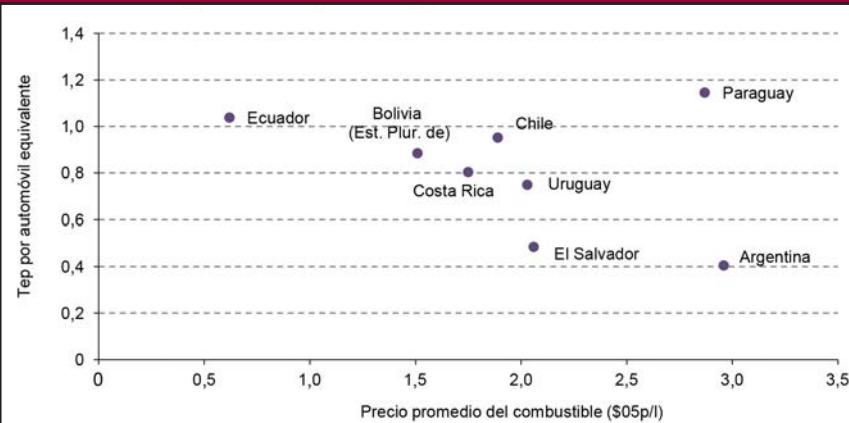
Precisa que la diferencia entre el consumo energético del transporte carretero por vehículo y por vehículo equivalente

Gráfico 5
**NÚMERO DE AUTOMÓVILES POR 1.000 HABITANTES
(AUTOMÓVILES POR 1.000 HAB.)**


Fuente: Programa BIEE, CEPAL

Gráfico 6
**TENDENCIAS EN EL CONSUMO DEL TRANSPORTE CARRETERO, 2000-2012
(PORCENTAJES)**


Fuente: Programa BIEE, CEPAL

Gráfico 7
**CONSUMO POR VEHÍCULO EQUIVALENTE Y PRECIOS DE COMBUSTIBLES
VEHICULARES, 2012**


Fuente: Programa BIEE, CEPAL

te corresponde al efecto de los cambios en el parque vehicular.

En este marco, acota que las mejoras en la eficiencia energética pueden evaluarse mejor con la variación del consu-

mo unitario por vehículo equivalente, ya que se puede inferir de los cambios en el parque vehicular y destaca a El Salvador, Chile y Bolivia por mostrar mayores mejoras en la eficiencia energética, como muestra el gráfico 6.

Acota que existen algunas discrepancias en el consumo energético del transporte carretero por vehículo equivalente entre países con precios de combustibles muy similares, como por ejemplo entre Bolivia, Costa Rica, Chile, Uruguay, y El Salvador como indica el gráfico 7, donde se muestra que las diferencias pueden deberse a diferencias reales en la eficiencia energética de los vehículos o a su tamaño, además de problemas estadísticos con el parque vehicular que sería generalmente sobrestimado, lo cual disminuye el consumo específico, o la sobre valoración del consumo de transporte carretero.

EFFECTO ACTIVIDAD vs EFFECTO CONSUMO UNITARIO

El informe considera que la variación en el consumo del sector transporte puede explicarse por un aumento en el tráfico vehicular y en el número de vehículos (el “efecto actividad”) y por el otro, por el cambio en el consumo unitario por vehículo o por unidad de tráfico (el “efecto consumo unitario”).

Desde esta visión, el primer factor es una consecuencia del crecimiento económico, mientras el segundo reflejaría la mayor eficiencia en los modos de transporte, además del efecto de otros factores, como cambios en el tamaño del vehículo (más grandes o más pequeños) o en las distancias recorridas, además de otros.

La CEPAL indica que los avances en la eficiencia energética se pueden medir utilizando un indicador llamado ODEX para obtener la tendencia general con la eficiencia energética a nivel de todo el sector transporte, que puede combinar las tendencias observadas para cada modo de transporte.

“...el aumento en la propiedad de automóviles ha sido muy pronunciado en Costa Rica (5%/año)...”

ACUMULAR EXPERIENCIAS
MÁS QUE POSESIONES, ES POSIBLE.
PAGAR CON MI CELULAR, TAMBIÉN.



#SoyLibre

Presentamos la primera Aplicación
de Pagos por Celular.

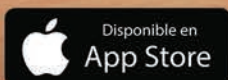
El dinero es digital.
El banco es digital.

www.solipagosbcp.com.bo



Esta entidad es supervisada por ASFI. Banco de Crédito de Bolivia S.A.

No es necesario tener una cuenta bancaria
para utilizar la App SOLI Pagos BCP



Contigo





Alejandro Melandri: Las hidroeléctricas no tienen un “VETO AMBIENTALISTA”.

Asegurando que el BID se atiene a un riguroso conjunto de salvaguardas socioambientales cuando toma en consideración los proyectos que apoya, Melandri dice que “Misicuni resultó en un proyecto positivo para el país”.

Vesna Marinkovic U.

1 América Latina y el Caribe son líderes mundiales en la explotación de fuentes de energía renovables como la energía hidroeléctrica y los biocombustibles eficientes, ¿con la inauguración de Misicuni, Bolivia está en buen pie?

Misicuni contribuye con un aporte de energía renovable a la matriz energética de Bolivia. Es un buen paso, muy positivo.

2 El BID tiene una larga trayectoria de apoyo a proyectos hidroeléctricos en la región, cuál de estos podría destacar por su porte y generación?

El BID ha contribuido con financiamiento y asistencia técnica en numerosos proyectos en la región, algunos nuevos como Reventazón (306MW, Costa Rica), Porce III (660 MW, Colombia), y actualmente el gran aprovechamiento hidroeléctrico en Ituango (2400MW, Colombia), así como en rehabilitaciones de grandes obras como las hidroeléctricas Furnas y Luiz Carlos Barreto (Brasil), Peligre (Haiti), Guri (Venezuela), Cañaveral Rio Lindo (Honduras), Carlos Fonseca y Centroamérica (Nicaragua).

3 Las hidroeléctricas no han superado el veto medioambientalista para su puesta en marcha, en Bolivia el proyecto hidroeléctrico de El Bala confronta muchos problemas al respecto. ¿Cuál su opinión?

Las hidroeléctricas no tienen un “veto ambientalista”. Sí se han desarrollado medidas y técnicas tanto de evaluación como de implementación de acciones

de mitigación de impactos, que permiten en los buenos proyectos obtener mejores beneficios y resultado sostenibles. El BID se atiene a un riguroso conjunto de salvaguardas socioambientales cuando toma en consideración los proyectos que apoya. En cuanto hace a casos de proyectos específicos preferimos comentarlos sólo cuando por nuestra participación podemos contar con información y análisis que permitan ofrecer una opinión calificada y responsable.

4 Misicuni significó mucha agresión al medio ambiente?

Misicuni fue analizado en el marco de nuestras salvaguardas ambientales y resultó en un proyecto positivo para el país.

5 La pregunta de rigor, ¿es Misicuni el proyecto hidroeléctrico más caro y largo de los que se conocen?

Ni lo uno ni lo otro, en absoluto. El proyecto de generación hidroeléctrica Misicuni resulta un proyecto que va a tener un impacto económico positivo y su construcción mostró altos rendimientos.

6 Qué factores hicieron de este proyecto tan largo y tan caro?

Lo remito a la respuesta precedente.

7 Cuales las proyecciones en materia de generación, agua potable y riego de este proyecto?

El proyecto permite transferir a la zona de Cochabamba un importante caudal de agua que permitirá su uso tanto para riego como para consumo humano una vez potabilizada. En el pico de generación podrá descargar hasta unos 15 mil litros por segundo. En generación Misicuni cuenta con una potencia instalada

de 120MW en tres máquinas de 40 MW cada una.

8 Cuál ha sido el aporte fundamental del BID a Misicuni?

El BID proveyó un financiamiento de 101 millones de dólares para las obras de generación hidroeléctrica y asistencia técnica por un total de más de tres millones de dólares, estos últimos años en concepto no reembolsable.

El proyecto de generación hidroeléctrica Misicuni resulta un proyecto que va a tener un impacto económico positivo”.

PERFIL

Alejandro Melandri, es de nacionalidad argentina, representante del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). 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.

ANOTE: cambios a gran escala y a gran velocidad

La cuarta revolución industrial es una convergencia de tecnologías digitales, físicas y biológicas que anticipan cambiar el mundo que actualmente tenemos en la retina. **Aseguran que, además, está ocurriendo a gran escala y a gran velocidad, vale la pena acoplarla a la agenda contemporánea.**

1

KLAUS SCHWAB



Es fundador y director general del Foro Económico Mundial de Davos. Economista y autor de 'La Cuarta Revolución Industrial' (Editorial Debate). Él asegura que dicha revolución impactará en distintas áreas del ser humano: en la noción de privacidad, que se verá alterada; en el ámbito ético, con los avances médicos que se avecinan; y en el mercado laboral. Los expertos aseguran que podría acabar con cinco millones de puestos de trabajo en los 15 países más desarrollados.

NUEVOS EMPLEOS

2



«En el futuro habrá muchos empleos culturales, sanitarios y sociales. Será necesario explotar distintas formas de creatividad ya que la tecnología habrá resuelto retos laborales de hoy en día», dice Schwab coincidiendo con aquellos que sostiene que la transformación será distinta a cualquier cosa que el género humano haya experimentado antes.

3

ALEMANIA A LA VANGUARDIA



Alemania fue el primer país en establecerla en la agenda de gobierno como “estrategia de alta tecnología”. La internet de las cosas jugará un rol fundamental Permitirá agregar US\$14,2 billones a la economía mundial en los próximos 15 años, aseguran.



TIPS

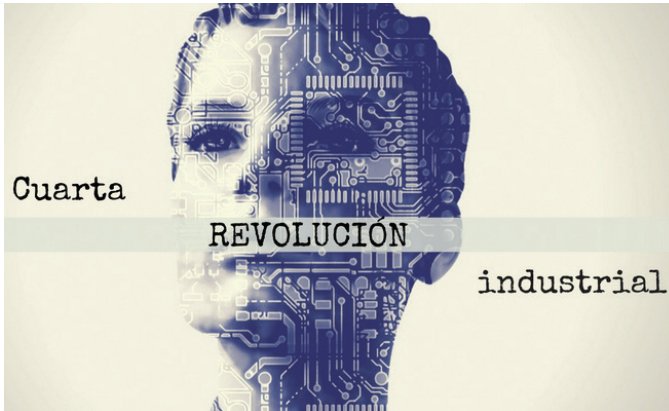
36

SEPTIEMBRE 2017

4

TRABAJAR JUNTOS

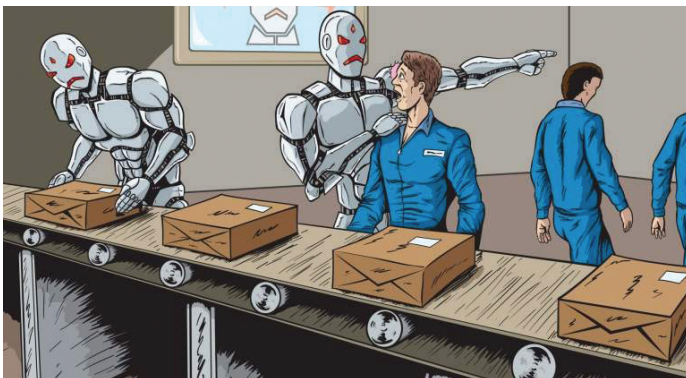
«Los emprendedores, los gobiernos y la sociedad civil tienen que trabajar juntos. Las cuestiones éticas recientes que se han planteado sobre el uso de embriones humanos para la edición de genes actúan como ejemplo perfecto de los riesgos que corremos cuando a un único actor se le permite decidir lo que es correcto y lo que no lo es. El consenso es vital», dice Schwab, el más emblemático representante de esta revolución.



5

AUTOMATIZACIÓN TOTAL

Para la tercera hubo que esperar a mediados del siglo XX, con la llegada de la electrónica y la tecnología de la información y las telecomunicaciones. Ahora, el cuarto giro trae consigo una tendencia a la automatización total de la manufactura - su nombre proviene, de hecho, de un proyecto de estrategia de alta tecnología del gobierno de Alemania, sobre el que trabajan desde 2013 para llevar su producción a una total independencia de la mano de obra humana. La automatización corre por cuenta de sistemas ciberfísicos, hechos posibles por el internet de las cosas y el cloud computing o nube.



DECISIONES DESCENTRALIZADAS

6



Los sistemas ciberfísicos, que combinan maquinaria física y tangible con procesos digitales, son capaces de tomar decisiones descentralizadas y de cooperar -entre ellos y con los humanos- mediante el internet de las cosas. Lo que veremos, dicen los teóricos, es una “fábrica inteligente”. Verdaderamente inteligente.

7

¿REVOLUCIÓN PARA QUIEN?

Están preparadas nuestras empresas para la cuarta revolución industrial ?

La cuarta revolución tiene el potencial de elevar los niveles de ingreso globales y mejorar la calidad de vida de poblaciones enteras, apunta Schwab, las mismas que se han beneficiado con la llegada del mundo digital (y la posibilidad, por caso, de hacer pagos, escuchar música o pedir un taxi desde un celular ubicuo y barato). Sin embargo, el proceso de transformación sólo beneficiará a quienes sean capaces de innovar y adaptarse.

Fuente: Davos 2016 y BBC Mundo.

Rosa Guillén:

“Queremos ser
REFERENTE
EUROPEO en
innovación y
tecnología”



FOTOGRAFÍA: ARCHIVO

Rosa Guillén es Directora de Negocio en España y Francia de GREE Electric Appliances Inc., el mayor fabricante del mundo de aparatos de aire acondicionado, y **busca convertirla en la marca de referencia por tecnología, eficiencia energética y respeto al medio ambiente.**

1 ¿Qué balance hacen tras el desembarco protagonizado hace poco más de un año?

Llevamos un año y medio en el mercado español y estamos muy satisfechos. Hemos empezado por el segmento profesional porque tiene un conocimiento técnico que le permite identificar rápidamente la buena tecnología y aprovechar su valor diferencial. La acogida ha sido excelente y los profesionales están respondiendo muy bien: tras comprar una máquina vuelven a hacer pedidos y cuando hay una repetición de un pedido es que el producto ofrece confianza y satisfacción. Además, los pedidos son cada vez más significativos por la cantidad y el tipo de producto. El sector de la climatización es un mercado difícil, sobre todo en países como España, donde hay un mercado muy maduro. Encontrar un sitio en él es muy importante, pero también muy difícil, y lo estamos consiguiendo.

2 Llegaron con la tecnología Inverter bajo el brazo, pero realmente donde innovaron es en el chiller centrífugo fotovoltaico de conducción directa. ¿En qué consiste? ¿Cómo ahorra energía? ¿es eficiente?

GREE es el primer fabricante del mundo en desarrollar un producto de este tipo. El chiller es una máquina industrial muy potente que permite enfriar y calentar un medio líquido para climatizar grandes espacios y la novedad de este equipo es que se ha optimizado para utilizar la energía fotovoltaica. Es un sistema muy eficiente, que ofrece un ahorro de energía del 40%. Una energía que en su mayoría proviene del sol a través de las placas fotovoltaicas de manera directa. Incluye un software predictivo basado en datos históricos que permite modular la fuente de energía – solar o de la red – para optimizarla. Esta tecnología la hemos adaptado también a los sistemas inverter de altas prestaciones VRF (Refrigerante de volumen variable), que son muy utilizados.

3 ¿Y el refrigerante R32? ¿Conlle-va un menor impacto medioambiental?

El R32 es el nuevo refrigerante que se ha empezado a utilizar en las máquinas de GREE. Entre sus ventajas destaca que es más amable con el medio ambiente y también más eficiente, porque necesita menos volumen de refrigerantes y, además, consigue llegar a la temperatura deseada en menor tiempo. La tendencia del sector es reducir los consumos, mejorando la eficiencia de los equipos y utilizar refrigerantes más respetuosos con el entorno.

“

El sector de la climatización es un mercado difícil, sobre todo en países como España, donde hay un mercado muy maduro.”

4 ¿Qué novedades aportan los equipos como el U-Crown además del smart wifi? ¿Y los nuevos sistemas Lomo?

U-Crown es la “joya de la corona”. Lleva WiFi integrado no como una opción, y dispone de un compresor de doble etapa, una innovación tecnológica de GREE que permite una mayor eficiencia a la hora de climatizar la estancia. El compresor no funciona siempre al 100% sino que va graduando su potencia a las necesidades de cada momento. En el Lomo + tenemos dos variantes, el Lomo + tradicional, con el refrigerante R410, y el Lomo + con refrigerante R32, con el que ofrecemos un equipo de aplicación doméstica que utiliza R32 y que, además, tiene WiFi incorporado dentro de la máquina. También tiene un cinturón dentro de la carcasa que le permite funcionar en modo calefacción a -20 grados de temperatura exterior, y unos filtros específicos para purificar el aire y generar iones. Todo esto en un equipo que, dentro de la gama doméstica, ofrece prestaciones que no tenían hasta ahora las máquinas de este tipo.

5 ¿Este año también lanzan Shiny, la gama de modelos portátiles. ¿Qué ventajas aporta? ¿Cómo decidir entre una instalación o un portátil?

Los modelos portátiles tienen una enorme aceptación en el mercado. Es una compra Entrevista Rosa Guillén, directora de Negocio de GREE en España y Francia más estacional y compulsiva pero muy importante en España. Su gran ventaja es que no necesitan ins-

talación y que se pueden mover de un sitio a otro. También tienen un precio más reducido. Su limitación es la menor potencia y funcionalidades. Fabrican para usuarios domésticos, comerciales e industriales. ¿Qué sector tiene mejor comportamiento de cara a la cuenta de resultados?

Todos los sectores son importantes para la cuenta de resultados. La gama doméstica te da volumen, pero en la gama industrial un proyecto importante te abre más puertas para el futuro. Hoy por hoy están equilibrados en los resultados, ambos son muy importantes.

Según el diario China Daily, GREE entró recientemente en el negocio de la movilidad eléctrica sostenible porque su división de aire acondicionado no estaba en su mejor momento. ¿Es así o se trata de diversificar la producción para ser más competitivos?

Se trata más de una diversificación. Dentro de la política de GREE orientada a la innovación, el desarrollo de tecnología, la eficiencia energética y la protección del medioambiente, los coches eléctricos están en la misma línea. GREE invierte el 5% de la facturación a nivel mundial en I+D+i. Estamos desarrollando continuamente innovaciones y nuevas tecnologías y los coches eléctricos forman parte de este objetivo que, además, nos permite proteger aún más el medioambiente. Para hacernos una idea de esta dimensión hay que tener en cuenta que GREE tiene tres grandes centros de investigación y desarrollo y que ha registrado 27.000

“

El chiller es una máquina industrial muy potente que permite enfriar y calentar...”



La globalización supone nuevas oportunidades pero también una mayor complejidad...”

patentes, de las que 11.000 son de innovación,

6 Ya lo intentaron con los teléfonos móviles, pero fracasó. ¿La globalización entraña una mayor complejidad en los mercados?

La globalización supone nuevas oportunidades pero también una mayor complejidad, te tienes que adaptar a las necesidades de cada mercado, porque no todos son iguales. La primera vez que fui al mercado francés venía con la visión de España, donde el aire acondicionado es frío, frío, frío... y cuando llegué allí me dijeron que allí era calor, calor, calor... Te tienes que adaptar a las necesidades de cada mercado y aportar las soluciones que precisa. La globalización está muy bien pero se tiene que actuar localmente. En este sentido, en España poco a poco está cambiando el modelo de calefacción y cada día crece más la climatización, frío y calor, por aire y también la aerotermia.

7 El mercado ha estado dominado durante años por los fabricantes japoneses. Los surcoreanos también ponen su mirada en Europa ¿Qué aportan los productores chinos además de vender más barato?

Los 1.000 millones de euros anuales que destina GREE a innovación nos permiten estar innovando y buscando nuevas soluciones constantemente. De hecho, esto lo ves porque GREE está aportando soluciones que no tienen ni las marcas japonesas ni las coreanas. Tenemos 14.000 modelos, un portafolio de productos tan amplio que nos permite dar la mejor respuesta a cada necesidad y a cada país. Hay productos que otros fabricantes no tienen y esto nos permite ofrecer el rango de soluciones más grande del mercado.

8 Es importante contar con un servicio técnico que resuelva cualquier contingencia y recambios. ¿Tienen una red de asistencia en consonancia con su liderazgo?

Sí, por supuesto, queremos dar más fiabilidad a la marca si cabe, ofreciendo un

servicio de primera línea, tanto técnico como logístico. Un servicio técnico capaz de ofrecer una respuesta precisa y en tiempo real. Para conseguirlo estamos proporcionando a muchos instaladores formación para que puedan resolver ellos mismos las incidencias que pueden producirse en la instalación de una máquina nueva y que esto no sea un freno para el desarrollo de GREE en España.

9 La revista Forbes ha nombrado a Dong Mingzhu, presidenta de GREE, como la ejecutiva más destacada en China en 2017. Comenzó como vendedores en la compañía y lleva 26 años sin tomarse un día libre. ¿Qué se puede aprender de su ejemplo?

Es un ejemplo de premio al esfuerzo. Este reconocimiento demuestra no solo las capacidades de profesionales de la presidenta, sino también cómo el esfuerzo, la dedicación, al final te premian.

10 El Real Decreto 115/2017 sobre manipulación de gases fluorados traspone la normativa europea al mercado español. ¿Cómo va a influir en el negocio?

Esta normativa establece la obligación que tienen los importadores y profesionales que trabajan con gases fluorados de reducir las toneladas de CO2 equivalentes. Un volumen que decrecerá año a año de acuerdo con unos determinados índices, lo que facilitará la sustitución gradual en las máquinas de refrigerantes como el R410 por otros como el R32 y otros alternativos. En el caso de GREE nos va bien porque ya tenemos muchos equipos con refrigerante R32.

11 ¿Cuáles son sus planes en España y la Unión Europea de cara al futuro?

En España el principal objetivo es consolidar la posición. Estamos muy contentos con los resultados obtenidos hasta ahora pero queremos seguir creciendo y, para ello, debemos consolidar

GREE como una marca innovadora, tecnológica y fiable y que el profesional de la climatización nos vea como un referente. A nivel europeo, estamos en Francia, donde seguimos la misma política. El reto es ser el referente en poco tiempo, especialmente en innovación y tecnología.

(*) <http://www.energia16.com/rosa-guillen-queremos-ser-referente-europeo-en-innovacion-y-tecnologia/>

BOLIVIA APUESTA A LA ENERGÍA RENOVABLE

LAS ENERGÍAS ALTERNATIVAS EN BOLIVIA

• La matriz energética boliviana actual tiene como fuentes principales la termoelectricidad (58,9%), la hidroelectricidad (39,3%) y la biomasa (1,7%), según la Política de Energías Alternativas para el Sector Eléctrico en el Estado Plurinacional de Bolivia. El documento oficial revela que el país tiene un gran potencial para la generación de electricidad mediante fuentes de energía alternativas como la eólica, solar, geotérmica, hídrica, biomasa y otras. Fuente: www.evwind.com

- Parque eólico de Qollpana comenzó a generar energía.
- Proyecto boliviano de Energía Solar gana en Abu Dabi.
- Francia financiará 3 proyectos eólicos en Bolivia.
- Bolivia generará 545 Megavatios de Energías Alternativas en 2020.
- Energías alternativas a gran escala en Bolivia.
- Sistemas fotovoltaicos y eólicos conectados a la red 2014.

GEOTERMIA AL SUR DEL GRAN SALAR

• De acuerdo con el informe presentado en el reciente seminario sobre desarrollo de recursos estratégicos en Bolivia, el potencial de recursos geotérmicos se distribuye conforme a la ubicación de los volcanes: nuevos en el oeste y viejos cuanto más al este se encuentran emplazados. Fuente: www.paginasiete.bo/sociedad

BOLIVIA INVIERTE EN ENERGÍA RENOVABLE PARA EL FUTURO.

Energía Renovable

DALE VALOR AGREGADO A TU CURRÍCULUM ESTUDIA ALGUNO DE NUESTROS PROGRAMAS

OFERTA ACADÉMICA Octubre/2017

Maestrías Presenciales

- Ingeniería de Procesos Industriales del Gas Natural y Petroquímica (semi presencial)
- Energía Renovable
- Corrosión (semi presencial)

Maestrías Virtuales

- MBA Dirección y Gestión de Empresas en Petróleo y Gas
- Geología del Petróleo
- Interpretación de Petrofísica Avanzada Fundamentos y Aplicaciones.
- Transporte y Distribución de Gas Natural

Especialidades Presenciales

- BIO-Remediación de Suelos y Líquidos Contaminados en la Industria de hidrocarburos.
- Gerencia Socio Ambiental en el Sector Hidrocarburos
- Modelaje, Simulación y Optimización de Procesos en la Industria de Hidrocarburos.

Diplomados Virtuales

- Gestión de Compras y Contrataciones de Bienes y Servicios
- Instrumentación y Control en Plantas de Procesos
- Gestión de Proyectos Empresariales PMBOK
- Gerenciamiento de Campos Maduros



ESTUDIA UNO DE LOS PROGRAMAS DEL FUTURO EN EL ÁREA DE ENERGÍA:

- Maestría en Energía Renovable.
- Especialidad en BIO-Remediación de Suelos y Líquidos Contaminados en la Industria de Hidrocarburos.
- Especialidad en Gerencia Socio Ambiental en el Sector Hidrocarburos.

Títulos Emitidos Por la UAGRM

Programas Aprobados por la Escuela de Postgrado UAGRM



Av. Busch
Esq. Raúl Bascopé

351-9061 / 311-1659
311-1657

inegas@inegas.edu.bo

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

[/inegas](https://www.facebook.com/inegas)

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



Influencers en el Stand de VIVA

“Para esta versión de Expocruz, tuvimos una propuesta totalmente diferente a lo habitual en la feria, no sólo hemos cambiado el diseño de nuestro stand sino también la forma en que transmitimos contenido para todos nuestros visitantes, por ello presentamos en esta oportunidad parte de nuestra propuesta ferial que incluye a los influencers más posicionados de Santa Cruz con el objetivo de conectar a toda nuestra comunidad digital que actualmente cuenta con más de 1.4 millones de seguidores activos” señaló Graciela Cuéllar, Jefe de Relaciones Públicas de VIVA.

Los influencers fueron Carlos Marquina, Ana Lucía Gutiérrez, Carlos Serrano, Carolina Rodas (Caro TV), Roberto (Chichi) Kim y Alexia Dabdoub; todos ellos formaron parte del stand de VIVA en Expocruz y se encargaron de transmitir experiencias a los visitantes en cada uno de los rubros en que se desenvuelven.

“INFLUENCERS”
CONECTARON
A VIVA

CON SUS
SEGUIDORES



Antonio Fortún, director comercial de Samsung

STAND DE SAMSUNG

ASOMBRÓ E
HIZO VIVIR

UNA
EXPERIENCIA
INCOMPARABLE

Con el concepto “Hay cosas que no se comparan”, Antonio Fortún, Director Comercial de la marca en Bolivia, manifestó que Samsung se distingue no sólo por la fabricación de teléfonos y televisores sino por crear experiencias únicas e innovadoras a través de un ecosistema. “Samsung está creando un ecosistema para que la tecnología se encuentre presente en todas las áreas de la vida diaria de nuestros consumidores, permitiéndoles optimizar sus tareas y así poder dedicar más tiempo a lo que realmente importa”, resaltó el ejecutivo.

El stand de 430 metros cobijó toda la gama de productos del ecosistema Samsung. Los visitantes pudieron probar la valla interactiva “Mirror Display” ubicada en la puerta, para después pasar por un corredor con la temática de la renovada aplicación Samsung Club, que brinda a los usuarios múltiples beneficios en restaurantes, locales comerciales y ahora con beneficios adicionales según los productos Samsung que adquiera.



José Luis Asbun, Brand Manager Mazda y Javier Arze, gerente automotriz nacional Imcruz

MAZDA LLEGÓ A IMPONER

UN NUEVO NIVEL
DE CONDUCCIÓN

EN EXPOCRUZ
2017

En el marco de lo que fue Expocruz 2017, Imcruz, la importadora de vehículos más completa de Bolivia, lanzó el deportivo New MX-5 de Mazda. “Con una historia que supera los 25 años convirtiéndose en el deportivo más vendido de todos los tiempos, el New MX-5 busca brindar a sus clientes una experiencia de manejo diferente al aire libre”, aseguró Jose Luis Asbun, Brand Manager de Mazda Bolivia.

Entre las principales características del new deportivo, citó su motor 2.0L con 155 HP, tracción trasera, botón de encendido, modo sport, equipo BOSE, MZD CONNECT, HMI COMMANDER, airbags, frenos ABS, aros de aleación y techo descatopable eléctrico, ejemplar que solamente tarda 10 segundos en abrir o cerrar el techo rígido, a partir de un diseño agresivo y equipamiento de lujo.



Oscar Barriga Arteaga, presidente ejecutivo de YPFB Corporación

“Con la operación de la Planta de Amoniaco y Urea, Bolivia inició la era de la industrialización del gas natural, escenario que se refleja en el stand de YPFB en la Expocruz con un contenido altamente tecnológico y humano en el que se muestra los beneficios y su impacto en la economía del país”, manifestó el presidente de la estatal petrolera, Oscar Barriga Arteaga.

El stand de YPFB contó con un área de bienvenida, un espacio tecnológico - artístico donde se presentó un show del más alto nivel y, finalmente, un área donde los visitantes pudieron explorar la planta petroquímica a través de pantallas kinéticas. Mostró la capacidad de producción del complejo petroquímico de 2.100 toneladas métricas de urea granulada de las cuales el 20% se destinará para abastecer la demanda de la agroindustria del oriente y del occidente del país”.

YPFB MUESTÓ EN LA
EXPOCRUZ

LA NUEVA ERA

DE LA
INDUSTRIA
PETROQUÍMICA
EN BOLIVIA



Mario Vega, director general de Luxor Automotors

En un cóctel realizado en el marco de lo que fue Expocruz 2017, Luxor Automotors presentó el nuevo Range Rover Velar 2018 de la legendaria marca Land Rover; un vehículo que por sus características llega para revolucionar el mercado automotriz con un refinado diseño de vanguardia.

“Estamos muy orgullosos de poder introducir al mercado boliviano un vehículo de última generación que llega para revolucionar el mercado automotriz, con características de súper lujo, un motor poderoso y un diseño extraordinario”, destacó Mario Vega, director general de Luxor Automotors, a propósito del lanzamiento en un evento que fue preparado exclusivamente para Santa Cruz en septiembre.

RANGE ROVER VELAR
2018

REVOLUCIONA
EL MERCADO
AUTOMOTRIZ

CON SU DISEÑO,
MODERNIDAD Y
ELEGANCIA



Diego Salvatierra, Brand Manager de GAZ para Bolivian Auto Motors, Johnny Salvatierra, Presidente Ejecutivo de Bolivian Auto Motors y Leonid Dolgov, director general del departamento de exportación del Grupo GAZ

El Grupo GAZ, es uno de los mayores productores de los vehículos comerciales en Europa, y llega a Bolivia de la mano de su socio distribuidor Bolivian Automotors. “Bolivia es uno de los mercados claves en América Latina, donde suministramos una serie de vehículos ligeros y comerciales GAZelle NEXT. En Expocruz hemos puesto el acento especial en los modelos que todavía no están presentados en Bolivia, pero tienen un potencial grande, ya que el mercado mismo necesita los vehículos comerciales que sean seguros, accesibles, confortables y funcionales para su explotación en las condiciones duras del clima y de la carretera, expresó Leonid Dolgov, director general del departamento de exportación del Grupo GAZ.

Por su parte, Johnny Salvatierra, Presidente Ejecutivo de Bolivian Auto Motors comentó que Gaz Group se convirtió en un aliado fundamental para su empresa, ya que el parque automotor boliviano exige ser renovado, a de la mano con los planes del gobierno boliviano, que es el de cambiar la matriz energética renovando la flota de vehículos obsoletos a vehículos nuevos.

GRUPO GAZ PRESENTÓ

LA NUEVA SERIE DE
VEHÍCULOS NEXT

EN LA EXPOCRUZ
2017



Miguel Navarro, vicepresidente regional del Banco BISA, junto a las azafatas Andrea Forfori y Ximena Vargas.

Manteniéndose a la vanguardia en innovación tecnológica dentro del sistema financiero, Banco BISA creó y lanzó al mercado una innovadora aplicación para los teléfonos inteligentes denominada “BISA NEO” con la que se pueden realizar diferentes transacciones financieras, además de consultas de saldos, movimientos, y mucho más, informó Miguel Navarro, vicepresidente regional Banco BISA.

La nueva aplicación denominada “BISA Neo”, estuvo presente en el stand de la entidad financiera en EXPOCRUZ 2017 y está principalmente dirigida a los clientes jóvenes del Banco. Su instalación es muy simple y se la puede descargar gratuitamente desde “Google Play” o de “App Store”. “Con BISA Neo es posible efectuar transacciones de forma sencilla y segura, solicitar y transferir fondos, realizar transferencias, programar mesadas, emitir Giro Móvil, organizar eventos, establecer lazos familiar, y solicitar clave móvil, para el servicio sin tarjeta, entre muchos otros. Todo desde un smart phone”, subrayó Navarro.

CREAN APLICACIÓN

BISA NEO

PARA TRANSACCIONES
FINANCIERAS



Andres Sainz, jefe de planta de la CBN (ganadores de la palmera a mejor stand exterior)

“El concepto del Patio Cervecerero estaba inspirado en la verdadera esencia de la cerveza, como producto natural y saludable si es consumido de forma responsable. Y eso es lo que disfrutaron los visitantes en el espacio de la CBN.

“Nuestro Patio Cervecerero busco ser el lugar ideal para que los visitantes de la Feria pasen momentos especiales con la familia y amigos, por ello el ingreso fue gratuito, no se realizaron reservas y, principalmente, fue un espacio para personas mayores de edad”, informó “el gerente general de CBN, Hernán Atella.

CERVECERÍA BOLIVIANA
NACIONAL (CBN)

ABRIÓ EL
PRIMER PATIO
CERVECERO

EN LA
EXPOCRUZ



FOTOGRAFÍA: AN YPFB

FOTOGRAFÍA: CORTESÍA CAF

LEA: YPFB completa entrega de 150 viviendas a favor de la
FAMILIA GUARANÍ

La construcción de las 150 viviendas tuvo una inversión global de Bs 13.881.105. El aporte de YPFB alcanzó a Bs 2.897.212, y del Gobierno Autónomo Municipal de Yacuiba a Bs 10.983.892.

■ AN-YPFB

Ambas entidades (Alcaldía de Yacuiba y YPFB) lograron ejecutar recientemente el 100% del proyecto con la entrega de viviendas a seis familias guaraníes de la comunidad La Grampa y cuatro de Lapachal Bajo.

Al respecto, el alcalde de Yacuiba, Ramiro Vallejos, manifestó que “la construcción de las 150 viviendas tuvo una inversión global de Bs 13.881.105. El aporte de YPFB alcanzó a Bs 2.897.212, y del Gobierno Autónomo Municipal de Yacuiba a Bs 10.983.892”.

Entre las comunidades beneficiadas figuran: San Francisco del Inti, La Grampa, Lapachal Bajo, Campo Grande, Laguna Seca, Aguayrenda, Yeroviarenda, Yaguacua, Timboy Tiguazu, Sachapera, Pananty, Palmar Chico, Caiza Estación y Gua-surenda.

VIVIENDAS SALUDABLES

El proyecto -que se inició en marzo de 2015 y concluyó en septiembre de 2017- busca mejorar la calidad de vida de las familias pertenecientes a la APG. Un segmento beneficiado son las personas de la tercera edad, además de madres de familia, niños y niñas en general.

Antes las familias guaraníes habitaban casas construidas precariamente con adobe, madera y cartón, estaban expuestas a las inclemencias del tiempo (lluvia y viento sobre todo) y a la presencia de roedores e insectos que ponían en riesgo su salud. Ahora cuentan con viviendas de ladrillo y cemento, cuentan con dos dormitorios, cocina, comedor, sala y baños.

“Ahora tenemos una vivienda saludable y digna, no como en la que vivíamos antes en precarias condiciones, donde nuestra familia se sentía desprotegida. De aquí en adelante todo será diferente porque contamos con dormitorios, comedor, baño, ducha, lavandería y lavamanos que serán de mucho beneficio para que podamos vivir bien. De mi parte muy agradecida con el Alcalde de Yacuiba y a YPFB”, dijo Rosemary Quesada, beneficiaria del proyecto.

El proyecto se plasma gracias a la iniciativa del capital grande del pueblo guaraní, Jorge Mendoza, quien comprometió la participación de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos y el Gobierno Autónomo Municipal de Yacuiba.

Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos y el Gobierno Autónomo Municipal de Yacuiba, completaron la entrega, en el área de influencia de la Planta de Separación de Líquidos “Carlos Villegas”, de 150 viviendas saludables que benefician a 14 comunidades de la Asamblea del Pueblo Guaraní (APG) Yaku Igua.

“La obra, cuyo beneficio llega a 750 personas, se realizó en el ámbito de la política de responsabilidad social empresarial de la estatal petrolera”, afirmó el presidente ejecutivo de YPFB, Óscar Barriga Arteaga.

“

La obra, cuyo beneficio llega a 750 personas, se realizó en el ámbito de la política de responsabilidad social empresarial...”



ESTE GADGET CARGA LA BATERÍA DEL MÓVIL CON EL CALOR DE LA COCINA

Se trata de un generador termoelectrico fabricado de una aleación de aluminio de grado aeronáutico, que incorpora un módulo plano que tiene capacidad de producir electricidad cuando hay una diferencia significativa de temperatura entre sus dos lados. Cuenta con una potencia de salida de 2 – 5 vatios y soporta hasta 600 °C.

Su funcionamiento es muy sencillo: se pone en contacto con el fuego la pieza metálica plana que sobresale en uno de los lados del Spark. A medida que va cogiendo temperatura, el calor se desplaza hacia la parte de abajo del módulo. Éste cuenta con un depósito de agua en la parte superior, de manera que el contraste de temperatura genera la electricidad. El dispositivo integra un puerto USB para conectar el cable del teléfono móvil y cargar la batería con la energía cosechada. El prototipo ha sido probado recientemente en Kenia y Uganda, demostrando que puede cargar diversos modelos de smartphone en un plazo máximo de dos horas. El fabricante asegura que la versión comercial será el doble de rápida.

FUENTE: <http://diarioecologia.com/este-gadget-carga-la-bateria-del-movil-con-el-calor-de-la-cocina/>



NUEVA TECNOLOGÍA PERMITE OBTENER HIDRÓGENO A PARTIR DE CÉSPED, UTILIZANDO SÓLO UN CATALIZADOR BARATO Y LA LUZ DEL SOL.

Un equipo de investigadores de la Universidad de Cardiff en Reino Unido ha desarrollado un nuevo sistema que permite obtener hidrógeno a partir de césped utilizando únicamente un catalizador barato y la luz del sol. Una fuente de hidrógeno prometedora es la celulosa, que es el componente clave de las plantas y el biopolímero más abundante en nuestro planeta. En el estudio, el equipo investigó la posibilidad de convertir la celulosa en hidrógeno a partir de la luz solar y un catalizador sencillo, que es una sustancia que acelera una reacción química sin ser consumida.

El proceso que utilizaron para obtener el combustible se conoce como fotocatalisis, y funciona de la siguiente manera: la luz del sol activa el catalizador, y éste se pone a trabajar para convertir la celulosa procedente de la hierba y el agua en hidrógeno. Gracias a este avance, los jardines, campos de fútbol o de golf, así como otras instalaciones con grandes superficies de césped, podrían convertirse en una fuente de energía barata, limpia y renovable.

FUENTE: <http://diarioecologia.com/nueva-tecnologia-permite-obtener-hidrogeno-a-partir-de-césped-utilizando-solo-un-catalizador-barato-y-la-luz-del-sol/>

TECNOLOGÍA VERDE: ÁRBOLES ARTIFICIALES DE 50 METROS QUE GENERAN ELECTRICIDAD

Esta ambiciosa tentativa, promulgada en Singapur, una ciudad que se encuentra en la vanguardia de la tecnología, tiene hasta ahora a su “joya de la corona” en los Jardines de la Bahía, más de 101 hectáreas en el corazón del nuevo centro de la ciudad. Estos jardines reproducen una gran cantidad de los ecosistemas que se encuentran en el mundo, pero le han agregado un toque tecnológico que caracteriza a esta incipiente potencia asiática.

Dentro de los Jardines de la Bahía se erige un bosque eléctrico de árboles solares. Estos “árboles”, de hasta 50 metros de altura, son en realidad jardines verticales compuestos de “piel” de bromelias, helechos y enredaderas florales. Los árboles proporcionan sombra durante el día y en la noche se iluminan y se convierten en pantallas digitales. Once de ellos tienen células solares que generan electricidad y tecnología hidráulica para ayudar a conservar los jardines.

FUENTE: <http://diarioecologia.com/tecnologia-verde-arboles-artificiales-de-50-metros-que-generan-electricidad/>



MAPA

MAPA

XXXXXX

XXXXXX



TOTAL
COMMITTED TO BETTER ENERGY

Energía responsable



TOTAL E&P BOLIVIE



Poquito a poquito apagando el foquito... actúa con viveza, usa la cabeza

TE ESPERAMOS EN EL **STAND DE CRE** EN EXPOCRUZ



FOTOGRAFÍA: ARCHIVO

EL PROTECCIONISMO no protegerá los puestos de trabajo (*)

¿Debe la India seguir el modelo tradicional de exportación de manufacturas que inició Japón y que han seguido tantos otros países, incluyendo China? ¿Cuál sería el resultado, si consideramos que la automatización volverá obsoletos la mayoría de esos trabajos en las próximas dos décadas?

Además de preocuparse por el futuro de los empleos de calidad, los líderes políticos de Estados Unidos y Europa harían bien en examinar los problemas mucho mayores que enfrentan los países asiáticos en desarrollo, que amenazan con ejercer una gran presión a la baja sobre los salarios globales. En India, donde la renta per cápita equivale a alrededor de una décima parte de la estadounidense, anualmente más de diez millones de personas abandonan el campo para desplazarse hacia las zonas urbanas. A menudo no pueden encontrar trabajo ni siquiera como chaiwalas, mucho menos como programadores. La misma ansiedad sobre el futuro de los empleos

que tienen los estadounidenses y europeos es mucho más profunda en Asia.

¿Debe la India seguir el modelo tradicional de exportación de manufacturas que inició Japón y que han seguido tantos otros países, incluyendo China? ¿Cuál sería el resultado, si consideramos que la automatización volverá obsoletos la mayoría de esos trabajos en las próximas dos décadas?

Por supuesto, existe el sector servicios, en el cual trabaja el 80% de la población de las economías avanzadas, y donde la externalización de la India sigue liderando a nivel mundial. Lamentablemente, aquí las previsiones también son

■ Kenneth Rogoff (**)

“

“...muchas plantas siderúrgicas chinas tienen controles de contaminación de última generación, pero se las puede desconectar para ahorrar costes”

desalentadoras. Los sistemas automatizados de llamadas ya han reemplazado una parte sustancial del negocio global de centros de llamadas, y muchos trabajos de programación rutinarios también están perdiendo terreno frente a los ordenadores.

El progreso económico de China podría ser lo más destacable de los últimos 30 años, pero enfrenta desafíos similares. Si bien este país se encuentra mucho más urbanizado que la India, todavía está intentando hacer migrar a sus ciudades a diez millones de personas al año. La integración de los nuevos trabajadores resulta cada vez más difícil debido a la pérdida de empleos fruto de la automatización y a competidores con salarios inferiores como Vietnam y Sri Lanka.

En el último tiempo, el aumento del proteccionismo global ha agravado esta compleja situación. Así lo ejemplifica la decisión de Foxconn (un importante proveedor de Apple) de invertir 10.000 millones de dólares en una nueva fábrica en Wisconsin. Evidentemente, los 13.000 nuevos puestos de trabajo en Estados Unidos representan una ínfima parte de los 20 millones (o más) que India y China deben crear cada año, o incluso si se los compara con los dos millones que necesita Estados Unidos.

Estados Unidos y Europa podrían tener algún margen para hacer más justo el comercio, como Trump dice que hará. Por ejemplo, muchas plantas siderúrgicas chinas tienen controles de contaminación de última generación, pero se las puede desconectar para ahorrar costes. Cuando el resultado es que el exceso de producción se vende en los mercados mundiales a bajos precios, se

justifica plenamente el que los países occidentales tomen contramedidas.

Desafortunadamente, el largo historial de proteccionismo comercial rara vez se expresa como un golpe “quirúrgico”. Con mucha mayor frecuencia, los principales beneficiarios son los ricos con contactos políticos, en tanto que los perdedores son los consumidores que pagan precios más altos.

Los países que se cierran demasiado a la competencia exterior finalmente pierden su ventaja, afectando su innovación, sus puestos de trabajo y su crecimiento. Por ejemplo, Brasil e India han sufrido históricamente políticas comerciales cerradas, aunque ambos países se han vuelto más abiertos en los últimos años.

Otro problema es que la mayoría de las economías occidentales se han vuelto profundamente interrelacionadas en las cadenas mundiales de suministro. Incluso el gobierno de Trump tuvo que reconsiderar su idea de retirarse del Tratado de Libre Comercio de América del Norte cuando se dio cuenta de que muchas de sus importaciones procedentes de México tienen un considerable contenido estadounidense. La imposición de altas barreras arancelarias podría costar tantos empleos en Estados Unidos como en México. Si Estados Unidos elevara drásticamente sus aranceles aduaneros, una gran parte de los costos se transferiría a los consumidores en forma de mayores precios.

El comercio también penetrará cada vez más en el sector de los servicios. El turco mecánico de Amazon (llamado así por la máquina para jugar ajedrez del siglo XVIII que en realidad escondía a una persona) es un ejemplo de

las nuevas plataformas que permiten a los compradores contratar tareas muy pequeñas y específicas (por ejemplo, programación o transcripción de datos) pagando salarios propios del tercer mundo. El ingenioso lema de Amazon es “inteligencia artificial artificial”.

Incluso si los proteccionistas pudieran detener la externalización de tareas, ¿cuál sería el costo? Sin duda, se requiere una regulación de las plataformas de servicios en línea, como ya lo ha demostrado la experiencia con Uber. Pero, dada la gran cantidad de nuevos empleos que India y China necesitan crear cada año, y con un Internet altamente permeable, es una locura pensar que las economías avanzadas pueden frenar eficazmente las exportaciones de servicios.

Por lo tanto, ¿cómo deberían los países enfrentar el imparable avance de la tecnología y el comercio? En un futuro previsible, se puede lograr mucho mejorando la infraestructura y la educación. Mientras el resto del mundo se tambaleaba con las secuelas de la crisis financiera de 2008, China siguió ampliando sus extensas cadenas logísticas y de suministro.

En un mundo en el probablemente las personas tendrán que cambiar de trabajo con frecuencia, y a veces radicalmente, se necesitan cambios drásticos en la educación para adultos, principalmente a través del aprendizaje en línea. Por último, los países deben lograr una mayor redistribución por medio de impuestos y transferencias. Las tradicionales políticas comerciales populistas, como las que Trump ha propugnado, no han funcionado en el pasado, y posiblemente lo harán incluso peor ahora.

(*) <https://www.project-syndicate.org/commentary/protectionism-saves-no-jobs-by-kenneth-rogoff-2017-08/spanish>

(**) Profesor de Economía y Políticas Públicas de la Universidad de Harvard y ganador del Premio Deutsche Bank de Economía Financiera 2011, fue economista jefe del Fondo Monetario Internacional entre 2001 y 2003. Es coautor de *This Time is Different: Oight Centuries of Financial Folly*, su nuevo libro, *The Curse of Cash*, fue lanzado en agosto de 2016.

“

“...es una locura pensar que las economías avanzadas pueden frenar eficazmente las exportaciones de servicios”



*Bulgheroni: “En los no convencionales hay oportunidades si conseguimos un **HORIZONTE DE PRECIOS RAZONABLE PARA EL GAS**”*

El afamado hombre del sector hidrocarburífero de Argentina habla en esta entrevista de lograr “mejores productividades, menores costos y un horizonte de precios razonable para el gas en el largo plazo....”

■ Marcela Gonzalez (*)

1 ¿Dónde considera que están las mejores oportunidades de inversión en materia de hidrocarburos en el país?

En cuencas más maduras, como en el Golfo San Jorge, seguimos encontrando oportunidades que mantienen alto nuestro nivel de actividad.

En la Cuenca Neuquina existen grandes oportunidades para el desarrollo principalmente de hidrocarburos en yacimientos no convencionales siempre y cuando podamos conseguir mejores productividades, menores costos y un horizonte de precios razonable para el gas en el largo plazo.

2 ¿Cuál es la visión de mediano y largo plazo de PAE en la Argentina y en la región?

En Pan American Energy seguiremos dirigiendo nuestros esfuerzos e inversión para mantener la actividad de los reservorios convencionales en el Golfo San Jorge, principalmente en Cerro Dragón.

También pensamos seguir creciendo en la Cuenca Neuquina para promover el desarrollo de hidrocarburos no convencionales y, por último, acompañaremos el crecimiento de la principal área gasífera offshore del país, en la Cuenca Marina Austral, en la que somos socios. Seguiremos con nuestra operación en aguas someras en el Golfo de México.

Por otra parte, continuaremos con nuestra actividad en Bolivia, a través de nuestra participación en un área operada por Repsol en la Cuenca de Tarija. La

actividad de este consorcio en estos últimos años ha sido primordial para abastecer de gas natural a nuestro país a precios competitivos.

Al mismo tiempo, hemos comenzado con inversiones en energías renovables, y tanto la eólica como la solar son un objetivo para desarrollar en el mediano y largo plazo.

Asimismo, recientemente Bidas y BP firmaron un acuerdo para consolidar sus participaciones en PAE y Axion. Una vez implementado este convenio, nacerá Pan American Energy Group, una nueva empresa integrada de energía cuyo objetivo será seguir creciendo e invirtiendo en Argentina y en la región.

3 ¿Cuál es su plan de inversión en el país?

Nosotros venimos invirtiendo en forma sostenida desde hace casi 60 años en el país y la región, consolidando un compromiso a largo plazo y con un importante acompañamiento para el desarrollo sustentable de las comunidades cercanas a nuestras operaciones. Este año prevemos invertir más de u\$s 1.300 millones, que se suman a los más de u\$s 14.000 millones invertidos entre 2001 y 2016. Esta constante inversión, junto con la capacidad y esfuerzo de un gran equipo de trabajo, nos permitieron convertirnos en la empresa con mayor crecimiento en producción de hidrocarburos y mejor índice de reposición de reservas del país en los últimos 15 años.

4 ¿Considera que PAE tiene proyectos en carpeta para aumentar la oferta de hidrocarburos en el país?

Sí, estamos trabajando en la delimitación de distintas áreas para luego poder pasar a la siguiente etapa de desarrollo.

Continuaremos el desarrollo de yacimientos maduros en la Cuenca del Golfo San Jorge, donde mantenemos el nivel de las producciones de gas y petróleo.

También estamos haciendo un esfuerzo muy importante en las áreas de ya-

cimientos no convencionales en Neuquén, en Lindero Atravesado, Bandurria Centro, Coirón Amargo Sur, donde somos operadores, y en Aguada Pichana y San Roque, asociados con Total, YPF y Wintershall. Asimismo, recientemente, hemos firmado un acuerdo para ser operadores en Aguada Pichana Oeste y Aguada de Castro, donde se prevé un importante incremento de los proyectos piloto, que de ser exitosos permitirán el desarrollo masivo de las áreas.

(*)<http://econojournal.com.ar/2017/09/bulgheroni-en-los-no-convencionales-hay-oportunidades-si-conseguimos-un-horizonte-de-precios-razonable-para-el-gas/>

PERFIL

Alejandro Bulgheroni, Chairman y presidente de Bidas Corporation, uno de los accionistas de Pan American Energy (PAE), es un hombre de pocas palabras. Su profesión de ingeniero lo inclina siempre a elegir el plano del hacer y el lenguaje técnico. Prueba de eso es que fue el principal impulsor de la incorporación de tecnología en Cerro Dragón, el campo petrolífero más importante de la Argentina, que es considerado en la industria el yacimiento con mayor eficiencia operativa. Bulgheroni lleva adelante la conducción de PAE, la segunda petrolera del mercado local, junto con su sobrino Marcos. En conjunto, promovieron la fusión de los activos regionales de Bidas y BP que se anunció formalmente hace algunas semanas. En diálogo exclusivo con El Diario de AOG, Bulgheroni explicó que “una vez implementado este convenio nacerá Pan American Energy Group, una nueva empresa integrada de energía cuyo objetivo será seguir creciendo e invirtiendo en Argentina y en la región”.



Fusión nuclear: ¿Quedan veinte años para LA SALVACIÓN ENERGÉTICA?

El Iter pasará a la historia como el redentor de la humanidad o bien como el fracaso científico más caro de la historia...

Montse Hidalgo Pérez (*)

De los hierros que están llamados a contener el punto más caliente del universo conocido, cuelga un pedestre jersey rojo. A pocos metros, dos trabajadores sueldan una barra dejando caer unas chispas gélidas, comparadas con lo que tiene que ocurrir en Caradache (Francia) dentro de veinte años para que el Iter haga historia: diez veces la temperatura del centro del sol.

“No hay nada en esa máquina que sea simple”, adelanta Mark Henderson. El físico americano está convencido de que se retirará antes de ver completo el reactor de fusión nuclear que demuestre la viabilidad de esta técnica como fuente de energía. El Iter es su catedral particular. “Queremos agarrar un pedazo del sol, bajarlo a la tierra e imitar esa reacción”, resume.

Desde hace un par de años todo en el Iter se escucha por encima del sonido de grúas, camiones, taladros y martillazos, y con infinitos acentos. Los siete socios de lo que el director de comunicación del Iter, Laban Coblenz, describe como “el proyecto de colaboración científica más ambicioso que ha emprendido la humanidad” -China, la Unión Europea, la India, Japón, Rusia, Corea del Sur y Estados Unidos- representan la mitad de la población mundial. En 2009 hicieron desaparecer todos los árboles del área, cinco años más tarde empezaron a fabricar su gran máquina. Esperan darla por operativa en 2035.

LA MANDARINA MECÁNICA

En los diagramas, el futuro espacio más caliente del universo tiene forma de mandarina pelada. En torno a este hueco se irán disponiendo 23.000 toneladas de tecnología que en algunos casos ni ha terminado de inventarse. Las piezas ‘pequeñas’ -al lado del Iter se encogen hasta el tiempo- van llegando de ultramar y se reparten, en cajas de madera, en los almacenes de los complejos encargados de su ensamblaje. Lo que no

puede atravesar mares y carreteras se construye allí mismo.

De ahí el guirigay de grúas, bloques, tablones, hierros, tornillos, andamios, escombros, los trabajadores -siempre con casco- de un lado para otro. Uno cruza una pasarela cargando una garrafa de combustible frente al foso que acogerá la máquina: “Bonjour”. En la nave donde se están fabricando los imanes más grandes, otro da vueltas entre las cajas con un diagrama en la mano, como buscando las piezas de un mueble de Ikea. Bajo las piezas del Cryostat se adivinan los pies de un grupo de soldados y el resplandor de los chispazos.

LAS CLAVES DEL PROYECTO

Cuando todo esté fabricado, lo difícil será ensamblar piezas del tamaño de barcos con márgenes de error de milímetros. Acabado el montaje, llegaría el momento de la primera prueba, “el primer plasma”, previsto para 2025. El experimento completo que confinará deuterio y tritio para obtener 500 mw con un input de 50 mw ocurrirá, como mínimo, dentro de 18 años.

Ya han pasado tres décadas desde que Ronald Reagan se sentó con Mijail Gorbachev en Ginebra y reconoció la necesidad de desarrollar la fusión como “una fuente inagotable de energía para el beneficio de la humanidad”. Estamos en 2017 y el emperador sigue desnudo. Su traje de 10 millones de piezas está repartido por medio mundo. Y a medio coser.

Las cosas de coordinar siete palacios a un tiempo son parte del problema, pero también son la única solución. El coste de esta aventura, que ahora se estima en 22.000 millones de euros (2.000 millones más que al inicio), sería inabarcable para un solo país. “Es un modo de compartir tecnología y riesgos, y equilibrar la inversión. Como contribuyente, me encanta. Como científico, lo odio”, reconoce Henderson. Un 45% de la contribución al proyecto proviene de Europa, cuya participación gestiona Fusion For Energy. Los demás socios se reparten el resto en pedacitos del 9%.

LA MARCHA ES LENTA

La marcha es lenta y depende de las fluctuaciones económicas y políticas de todos los implicados, que ahora mi-

ran con recelo la pelota que descansa sobre el tejado de Donald Trump, o más bien, sobre los recién recortados presupuestos de la oficina de ciencia y tecnología, encargada de financiar el lado norteamericano del proyecto. “Si no cumplen su compromiso, el proyecto y el impulso que hemos conseguido resultarán heridos”, advierte Bernard Bigot, que asumió la dirección del Iter en 2015, después de una arriesgada deriva que culminó con presupuestos inflados, plazos retrasados y una lapidaria auditoría.

¿Qué pasará en las próximas décadas? Sabe Dios. “Estoy convencido de la inteligencia de la humanidad, pero también somos estúpidos. Somos capaces de fabricar algo tan complejo como un Iphone pero al mismo tiempo estamos causando nuestras propias muertes”, razona Henderson. Su apuesta por la fusión descansa, entre otros aspectos, sobre su bajo impacto en lo relativo a emisiones de dióxido de carbono, la seguridad inherente de las centrales que empleasen esta tecnología -cualquier inestabilidad en el proceso simplemente detendría la reacción- y la inexistencia de residuos radiactivos duraderos asociados a ella.

¿Y si no funciona? “Siempre hay gente que duda, pero el mundo no puede permitirse continuar sin una alternativa energética”, sentencia Bigot. ¿Entonces va a funcionar? “No lo sé. Pero quiero saberlo”.

“Estoy convencido de la inteligencia de la humanidad, pero también somos estúpidos.”

(*) https://retina.elpais.com/retina/2017/09/28/tendencias/1506588336_504817.html



FOTOGRAFÍA: JOSÉ MANUEL PAREDES

*Oscar Guillermo Castillo Justo: “La región andina cuenta con **IMPORTANTE POTENCIAL HIDROCARBURÍFERO**”*

Con una lectura optimista sobre la crisis que enfrenta el sector energético en general, debido al derrumbe de los precios del crudo, **Castillo reconoce, sin embargo, que ha disminuido la inversión en el sector y se enfrentan menores niveles de crecimiento.**

Vesna Marinkovic U.

1 ¿Considera que hay posibilidades de inversión extranjera directa en Bolivia para exploración hidrocarbúfera?

Yo soy ingeniero electromecánico electricista, no soy geólogo. Sin embargo, por mis caminates con geólogos y otras especialidades, puedo decir que la madre tierra tiene vocación por ciertas cosas. Qué significa esto, que si en Bolivia existen pozos por aquí y por allá, y se viene explotando la cantidad de gas y de petróleo que consta en los registros; consecuentemente estamos en un cinturón que tiene reservas. Lo que hay que hacer es invertir la cantidad de dinero necesaria para realizar la exploración con todas las exigencias que esto implica y luego poner las reservas en producción. A mí me da la impresión que Bolivia y Perú, que se dice somos una sola franja de reservas junto a Ecuador y Colombia que

están más arriba, son parte de un cinturón que tiene posibilidades de continuar cubriendo reservas. Por tanto considero que la región andina cuenta con un alto potencial hidrocarbúfero.

2 ¿Cómo ve el panorama en este contexto de crisis del sector energético, a nivel latinoamericano?

Esta es la primera crisis para abajo, los peruanos andamos de crisis en crisis con el precio de los metales desde hace años y los mineros ya saben pues que son como las olas de mar que suben y bajan. Lo mismo ocurre con los productos agrícolas, las cosas así como suben, bajan, y en general las crisis son cíclicas, pasan.

3 O sea que es una crisis que no debería preocuparnos...

Oiga vamos a pasarla y vamos a ver qué viene después. Esto es parte de la vida, ya usted va a ver que lo que nos va a inquietar de aquí a unos años será los precios altos del petróleo.

4 Sin embargo es una crisis que ya azota a varios sectores en la región, principalmente al área de los hidrocarburos...

Indudablemente hay menor inversión. En el Perú también estamos sintiendo los efectos de la crisis; el Perú venía creciendo seis, siete, ocho por ciento y ahora estamos peleando para alcanzar un tres por ciento de crecimiento. Esto es un plantón en el Perú, es un plantón pues nos habíamos olvidado de este tipo de cifras de crecimiento.

5 ¿Cómo están manejando el tema medioambiental en Camisea, regularmente acusado de violaciones al medioambiente?

El Perú ha aprendido la lección que trajo el Banco Mundial de los años 90 cuando se reincorpora a la comunidad financiera internacional. Hemos aprendido a ser cuidadosos con el medio ambiente en el

marco de la gestión que supone la actividad extractiva en general, aunque entre medio hemos tenido muy malas experiencias. La idea al momento es reconocer que Perú ha dado un salto cualitativo en materia medioambiental.

PERFIL

Ingeniero, egresado de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Nacional de Ingeniería, Master of Science, Ingeniería Eléctrica de Potencia, Iowa State University; Entrenamientos prácticos con The Detroit Edison y General Electric. Ha sido Presidente del Directorio de ELECTROPERU S.A., de la Empresa de Generación del Centro (EGECEN); de la Empresa de Transmisión Eléctrica Centro Norte S.A. (ETECEN); de la Empresa de Transmisión Eléctrica del Sur (ETESUR). Miembro del Directorio de CENTROMIN, Miembro del Directorio del COES. Presidente de la Comisión de Tarifas Eléctricas durante los dos años y medio de la Reforma del Sector. Integró comités de privatización de empresas del Sector. Es Presidente del Comité Peruano del Consejo Mundial de la Energía (The World Energy Council - WEC), del cual fue gestor y fundador. Director, Vicepresidente y Presidente de la Asociación Electrotécnica Peruana (AEP) (1971 – 1973) y Director de Estudios de PROTECNA CONSULTORES S.A.C. empresa que fundó en 1979.

ANOTE: Crecimiento de la MINERÍA EN CHILE

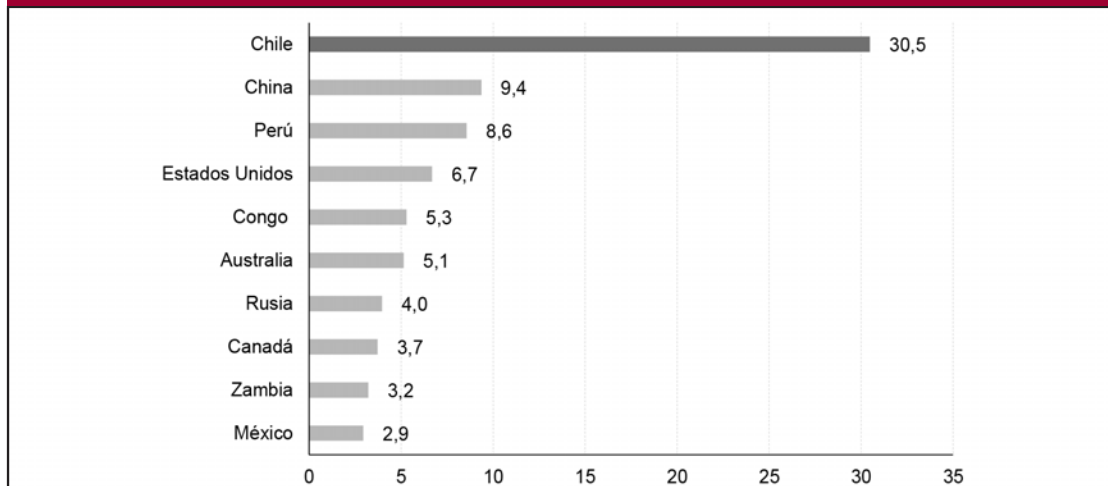
La minería es un sector clave de la economía chilena. Ha experimentado un gran crecimiento en los últimos años acompañada de un creciente involucramiento del capital privado en la extracción del cobre y del desarrollo paulatino de proveedores locales, refiere la CEPAL y agrega que los desafíos comunes están vinculados a la baja disponibilidad de recursos humanos y al desarrollo de los mercados de exportación.

I CONTEXTO

La minería es el principal sector generador de divisas y representa más del 50% de las exportaciones en la última década y cerca del 20% de los ingresos fiscales para el período 2004-2012 (Meller, 2013). En la actualidad, Chile es el mayor productor de cobre del mundo y posee la mayor cantidad de reservas mundiales de este metal (ver gráficos 1 y 2).

Gráfico 1

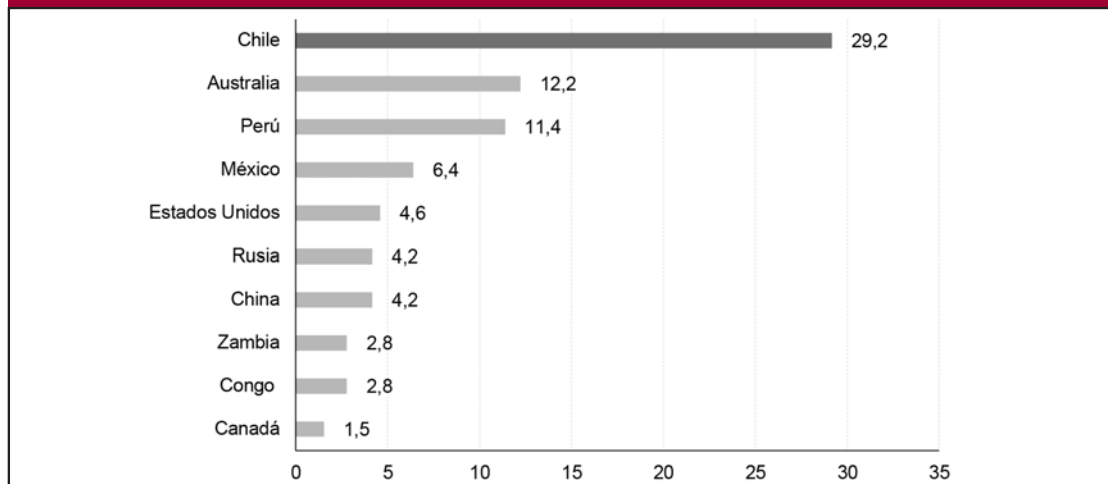
PRODUCCIÓN MUNDIAL DE COBRE POR PAÍS, 2015 (EN PORCENTAJES)



Fuente: USGS Mineral Commodity Summaries, Enero 2016

Gráfico 2

RESERVAS MUNDIAL DE COBRE POR PAÍS, 2015 (EN PORCENTAJES)



Fuente: USGS Mineral Commodity Summaries, Enero 2016

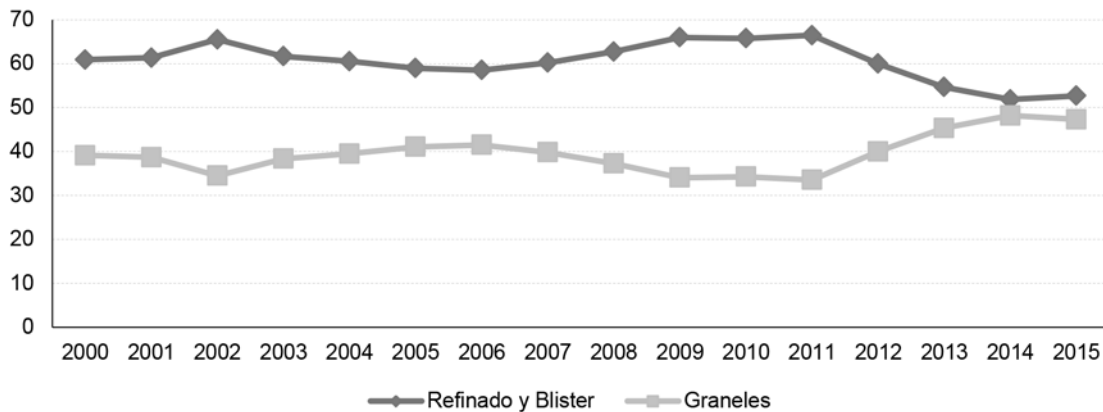


II EXPORTACIONES

Un primer paso en la industrialización del cobre se basa en la transformación de concentrado de cobre en cátodos refinados y blíster. Ello requiere del proceso de fundición. Sin embargo, la evolución de la composición de las exportaciones chilenas de cobre muestra que en los últimos años la exportación de cátodos refinados y blíster ha decrecido del 66% en 2011 a un poco más de la mitad en 2015, mientras que la proporción de concentrado de cobre exportado ha crecido de poco más de un tercio a casi el 50% de las exportaciones en ese mismo período (ver gráfico 3).

Gráfico 3

CHILE: COMPOSICIÓN EXPORTACIONES FÍSICAS DE COBRE POR CATEGORÍA 2000-2015 (EN PORCENTAJES)



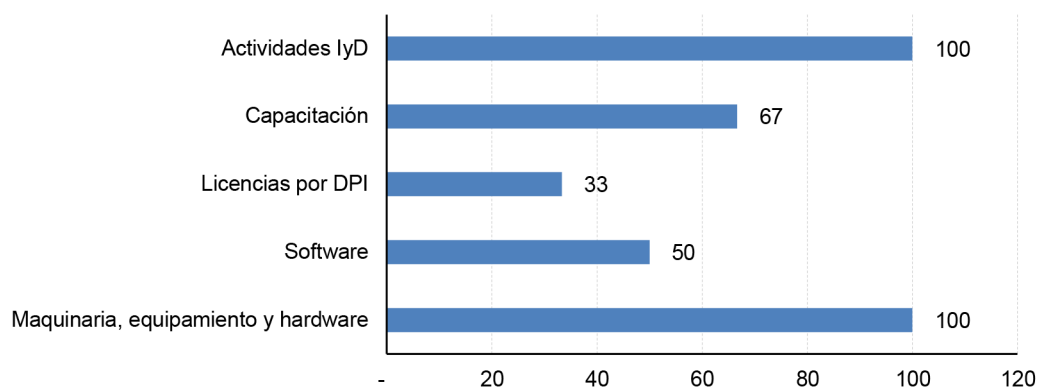
Fuente: Elaboración propia en base a Cochilco.

III INNOVACIÓN

Un punto a resaltar es que en la mayoría de las empresas manufactureras de cobre la actividad de innovación es realizada de manera informal y asistemática, como señala el gráfico 4. En general, no existe un departamento formal de IyD con personal asignado formalmente a este tipo de actividades ni proyectos formales de IyD. Las actividades de desarrollo y adaptación de tecnología son llevadas a cabo por personal técnico o ingenieros que usualmente están abocados a tareas productivas.

Gráfico 4

DISTRIBUCIÓN DE LOS ESFUERZOS DE INNOVACIÓN ENTRE LAS EMPRESAS MANUFACTURERAS DE COBRE EN CHILE, 2011 - 2015 (EN PORCENTAJES DE EMPRESAS)



Fuente: Elaboración propia en base a datos provistos por las 6 empresas entrevistadas.



FOTOGRAFÍA: ARCHIVO

Huracán Harvey: de desastre natural a **CATÁSTROFE HUMANA (*)**

*Los autores analizan las consecuencias del huracán en Houston, la metrópolis del petróleo. **Alerta, asimismo, sobre las emisiones de toneladas de toxinas al aire, liberadas a partir del cierre de instalaciones petroquímicas...***

■ Ammy Goodman, Denis Moynihan (**)

El huracán Harvey, que finalmente se convirtió en tormenta tropical, desató sobre territorio estadounidense la furia de un planeta en pleno calentamiento. Tras su paso por Texas, en la Costa del Golfo de México, cientos de miles de personas fueron desplazadas o quedaron sin hogar, miles languidecen en refugios hacinados y al menos 28 han muerto. Se prevé que será el desastre natural más costoso de la historia del país:

se registraron las lluvias más intensas registradas hasta el momento en Estados Unidos, que provocaron la inundación de varias ciudades, entre ellas Houston, la cuarta ciudad más grande y más diversa del país.

Houston, la metrópolis del petróleo, alberga una cuarta parte de las refinerías de petróleo de Estados Unidos, y la mitad, si se tiene en cuenta toda la costa del

Golfo de México. En medio de esta terrible tormenta, las instalaciones petroquímicas se vieron obligadas a cerrar abruptamente, por lo que emitieron toneladas de toxinas al aire. Esto afecta fundamentalmente a las comunidades de color más pobres que viven cerca de la zona donde históricamente se han construido las plantas.

El martes, el Presidente Donald Trump, quien se ha encargado de vender la mentira de que el cambio climático es un engaño que inventó China para perjudicar a la economía estadounidense, realizó una visita predeciblemente superficial a Texas. Sin hacer mención a las víctimas, Trump alardeó apenas aterrizó en Corpus Christi: “Qué público, cuánta gente”.

Negar el cambio climático ante la devastación provocada por el huracán Harvey es incomprensible, ignorante e inmoral. Dado que tanto Trump como el gobernador republicano de Texas, Greg Abbott, son negacionistas del cambio climático, es importante entender los argumentos científicos.

El Dr. James Hansen se desempeñó como principal científico de la NASA encargado de cuestiones relativas al cambio climático y actualmente es director de Climatología, Sensibilización y Soluciones del Instituto de la Tierra de la Universidad de Columbia. Hansen explicó en el programa “Democracy Now!”: “[El cambio climático] ya no es motivo de discusión. Se trata de hechos comprobados. Como consecuencia de los cambios en la composición de la atmósfera, provocados fundamentalmente por la quema de combustibles fósiles, el planeta se está calentando y el nivel del mar ha comenzado a aumentar debido a que el océano se está calentando y el hielo se está derritiendo.

El volumen de vapor de agua en la atmósfera está aumentando debido a que la atmósfera se está calentando y, por consiguiente, la cantidad de agua que cae durante estas tormentas es mayor debido al calentamiento global provocado por el ser humano. Las tormentas eléctricas, los tornados y las tormentas tropicales obtienen su energía de la energía que está latente en el vapor de agua. Estas tormentas son en gran medida el resultado de los efectos provocados por el ser humano”. Asistimos entonces al surgimiento de tormentas cada vez más grandes. Las lluvias son cada vez más intensas y las tormentas cada vez más fuertes. El huracán Harvey, intensifica-

“

...si bien no todo evento climático es consecuencia del calentamiento global, el cambio climático provocado por el ser humano está causando eventos climáticos extremos...”

do por el cambio climático, tocó tierra en el epicentro de la industria petrolera de Estados Unidos.

A la inundación, de por sí muy grave, se agregan las toxinas emitidas al aire por las refinerías de la zona. Bryan Parras, encargado de la campaña “Beyond Dirty Fuels” de la organización Sierra Club en Houston y cofundador de los Servicios de Defensa de Justicia Ambiental de Texas (TEJAS, por su sigla en inglés), trabaja en comunidades de color de bajos recursos y de clase trabajadora en Houston, donde las personas viven muy cerca de las grandes plantas petroquímicas que emiten gases tóxicos: “Todas las plantas, todas las refinerías decidieron cancelar sus operaciones de golpe. Cuando eso ocurre, generalmente se deben quemar los químicos excedentes.

Y se trata de un proceso muy contaminante. Se puede ver literalmente humo negro flotando en el horizonte... Lamentablemente, en este proceso se emiten toneladas de químicos cancerígenos al aire”.

La escritora y activista Naomi Klein ha realizado desde hace mucho tiempo la vinculación entre los desastres naturales y el oportunismo económico. Un elemento fundamental, según la autora, es la complicidad de los medios de comunicación. Klein dijo en el programa “Democracy Now!”: “Lo que no se escucha, o se escucha muy poco, es una explicación de por qué las expresiones ‘sin precedentes’ e ‘histórico’ se han vuelto clichés meteorológicos. Escuchamos estas palabras todo el tiempo, porque año tras año se registra un calor sin precedentes, somos testigos de incendios forestales sin precedentes, de sequías sin precedentes, de tormentas sin precedentes, porque la marca es más alta cada vez”. Klein añá-

dió: “[En los medios] no se dice que la tormenta es una consecuencia del cambio climático. Nadie explica qué es lo que provocó que la tormenta se intensificara, qué provocó que lo que normalmente hubiera sido un desastre natural se convirtiera en una catástrofe humana”.

Uno de los principales postulados actuales de la climatología es que, si bien no todo evento climático es consecuencia del calentamiento global, el cambio climático provocado por el ser humano está causando eventos climáticos extremos cada vez más intensos, más frecuentes, más costosos y más letales. Mientras la población de Texas y Louisiana sufre los últimos días de lluvia y comienza a recuperarse, más de 1.200 personas han muerto en grandes inundaciones en Bangladesh, India y Nepal. El planeta se está ahogando en el negacionismo. El cambio climático es real y es necesario tomar medidas al respecto.

“

Nadie explica qué es lo que provocó que la tormenta se intensificara, qué provocó que lo que normalmente hubiera sido un desastre natural...”

(*) <https://www.alainet.org/es/articulo/187804>

(**)- Amy Goodman es la conductora de Democracy Now!, un noticiero internacional que se emite diariamente en más de 800 emisoras de radio y televisión en inglés y en más de 450 en español, junto a su esposo el también periodista Denis Moynihan. Es co-autora del libro “Los que luchan contra el sistema: Héroes ordinarios en tiempos extraordinarios en Estados Unidos”, editado por Le Monde Diplomatique Cono Sur.



*La planta de amoníaco y urea, una
apuesta al **DESARROLLO INTEGRAL***



*Las buenas perspectivas derivadas de la industrialización del gas en Bolivia, a partir de la puesta en marcha de la planta de amoníaco y urea, **se han incrementado a tiempo que ha aumentado la presión para encontrar mayores reservas de gas y su certificación...***

■ Vesna Marinkovic U.

La ubicación de la planta de amoníaco y urea, recientemente inaugurada por el gobierno, trasciende como una decisión política dirigida a promover la región del trópico de Cochabamba, bajo el paraguas de que hay que abrir ejes de desarrollo del país de manera integral. Bajo esta consigna, en septiembre se ha puesto en marcha el proyecto más importante de la controvertida industrialización del gas, a doce años de la nacionalización de los hidrocarburos.

En este marco, el gobierno pasó por alto una de las críticas más recurrentes a la realización de este proyecto que radica precisamente en la elección del lugar; considerado distante de uno de



¿ QUIÉN HIZO LA PLANTA?



La planta fue gestionada por el Gobierno y YPF como su brazo operador. Fue adjudicada a la empresa surcoreana Samsung Engineering Co. Ltd., desde 2012 cuando se dio inicio a la construcción de esta mega obra, con una inversión nacional de 953 millones de dólares, considerada la más importante realizada en los últimos años en el sector, en el marco del Plan de Desarrollo Económico y Social 2016-2020

¿ BAJO QUE MODALIDAD OPERÓ SAMSUNG?



Samsung Engineering Co. Ltd., puso en marcha la planta bajo la modalidad de Contrato Llave en Mano o "turnkey contract" (en términos del derecho anglosajón), subcontratando a empresas nacionales para concebir, construir y poner en funcionamiento el proyecto lo que sin embargo derivó en complejos procesos por conflicto laboral a la fecha irresueltos.

los mercados potenciales de urea como es el Brasil, y se concentró en identificar el lento y complejo desarrollo de las áreas rurales limitadas de alcanzar a precios razonables, fertilizantes, tecnología y maquinaria.

Arguye que el poder de compra en pocas manos influye en el retraso del sector agrícola y asegura que producir urea y sus derivados como los fertilizantes, a precio más asequible para los productores de las áreas rurales en el país y no solamente del oriente, posibilitara un mayor margen de desarrollo a nivel nacional.

Para algunos analistas como Romero Loza, vencer el retraso agrícola, la estrechez del mercado interno, la falta de infraestructura y los bajos índices de inversión, han limitado permanentemente proyectos de industrialización en Bolivia. Sin embargo, después de la puesta en marcha de planta de amoníaco y urea, recientemente inaugurada, algunos de estos argumentos parecen entrar en entredicho.

LOS DESAFÍOS

Con todo, los desafíos no concluyen con la puesta en marcha de la planta. Ahora

viene la gestión y la apertura de mercados, bajo el aliciente de que el mercado de la urea es uno de los más dinámicos de la región y de este último tiempo.

En efecto, las perspectivas derivadas de la industrialización del gas en Bolivia, han sido calificadas de "altamente significativas", principalmente en atención a las balanzas negativas de producción de productos petroquímicos en América del Sur, según el experto argentino Jorge De Zabaleta, presidente del Instituto Petroquímico Argentino (IPA), que a finales de 2014 ya hablaba de la importancia de promover la petroquímica en Bolivia.

Dejaba claro que "para involucrarse en un proyecto de industrialización del gas, es prioritario tener materia prima y mercado", manifestando que Bolivia no sólo tiene reservas de gas sino que también cuenta con mercados importantes de gas natural que le permitirán sustentar sus proyectos de industrialización, principalmente el de la petroquímica.

Precisó que tanto Argentina como Brasil, los vecinos más próximos de Bolivia, tienen una "balanza negativa" en materia de productos petroquímicos;

acotando que Argentina importa más de lo que exporta y que en estas condiciones no dejará de ser un buen mercado para los productos provenientes de Bolivia, principalmente fosfatos, urea y plásticos.

En relación a Brasil, sostuvo que "este país tiene una balanza negativa fenomenal en petroquímica, de casi 40 mil millones de dólares este año", afirmando que le faltan químicos, fertilizantes y plásticos también. Bajo estas consideraciones opinó que la ruta marcada por Bolivia en dirección a la petroquímica estaba con buenas perspectivas.

Por otro lado aseguró que la demanda mundial de petroquímica aumentó en casi el 50% por la cantidad de uso que tienen sus derivados, en el marco del mayor confort que exigen los niveles de crecimiento especialmente de los países emergentes. En su criterio, el desacople de los precios del gas respecto del petróleo también es un factor que ayudaría a proyectos de industrialización del gas.

"Están en una buena ruta, están haciendo lo que deberían hacer", dijo De Zabaleta al subrayar que "todo tiene que ver con la petroquímica" y que la

CARACTERÍSTICAS DE LA PLANTA



A partir de un consumo aproximado de 50 millones de metros cúbicos de gas, la planta producirá amoníaco, lo que le permitirá generar 2.100 toneladas métricas de urea granulada, con un caudal de agua de aproximadamente 140 litros/segundo, para abastecer la demanda tanto del mercado interno como externo. La planta está ubicada en Bulu Bulu, provincia Carrasco del departamento de Cochabamba.

UN HITO



La planta se convierte en un hito en la industrialización del gas, tradicionalmente comercializado como materia prima. Para algunos expertos, rompe la lógica meramente extractivista del gas y da paso a una mayor apertura hacia la comercialización de este hidrocarburo con valor agregado. Sin embargo, es una presión mayor para incrementar las reservas y su certificación.

demanda mundial de estos productos está en alrededor de los 150 millones de toneladas y donde la capacidad de producción latinoamericana cubriría apenas el 5% de esta demanda.

PROYECTOS DE GRANDES INVERSIONES

Reconoció que son proyectos que implican grandes inversiones señalando que debido a ello, “generalmente el primer empujón lo pone el Estado y trata después que haya un satélite de plantas que trabajen alrededor”, precisando que se debe agregar valor y ser competitivos en usos finales. En esta dirección, el Gobierno no ha dejado de convocar al empresariado nacional, para complementar la fase de industrialización del gas.

El presidente de CAINCO, Luis Barberí, considera que “dado que estas plantas han sido iniciadas con una visión exportadora, es propicio conocer cómo se desarrolla el mercado internacional; y, en el actual contexto, cuál el futuro de los productos que Bolivia exportaría una vez terminados estos proyectos”.

Acotó que los mismos tienen la posibilidad de potenciar y dinamizar la econo-

mía, generar fuentes adicionales de ingresos de divisas y fuentes de empleos y, sobre todo, abrir nuevos negocios para una diversidad de sectores.

MERCADOS PARA EL GAS BOLIVIANO

Por el momento, los mercados tradicionales para el gas boliviano son Brasil y Argentina. Sin embargo, un mercado mediano de crecimiento permanente sigue siendo Chile, y seguidamente, Paraguay y Uruguay, junto a un competidor como es Perú. México no deja de tener los ojos puestos en el gas boliviano, pero su comercialización estaría sobre la base del GNL ya sea por la ruta del Pacífico o del Atlántico.

El Gobierno piensa que a partir de este proyecto petroquímico, Bolivia consolida su posición como centro gasífero de la región y plantearía la diversificación de las inversiones en la cadena del gas, a tiempo de fortalecer la creación de empleos y sobre todo, diversificar la canasta de exportaciones nacionales, a partir del gas.

La planta de amoníaco y urea se convierte en el primer proyecto de industrialización formal del gas en Bolivia

y arranca después de doce años de haber planteado la nacionalización de los hidrocarburos, en el marco de lo que fue el Decreto 28701 del 2 de mayo de 2006.

“...generalmente el primer empujón lo pone el Estado y trata después que haya un satélite de plantas que trabajen alrededor...”



*Fernando Caratti: “Vaca Muerta **NO SERÁ REALIDAD DE LA NOCHE A LA MAÑANA**”*

*El gerente de Refinor considera que Bolivia y Argentina son mercados naturales unidos por la propia geografía y observa de manera optimista el relacionamiento comercial entre ambos países. **Propone utilizar estratégicamente la infraestructura existente para el intercambio de hidrocarburos.***

■ Vesna Marinkovic U.

1 Hablemos un poco sobre el perfil de Refinor en su relación con Bolivia que es un país productor de gas, y sobre cómo ve usted, en ese marco, las perspectivas del relacionamiento entre Bolivia y Argentina...

La verdad yo veo un montón de oportunidades y la más lógica e inmediata es el acuerdo para la compra del GLP de la planta Gran Chaco. Yo diría que son dos cosas altamente complementarias: nosotros tenemos el mercado, tenemos la logística y YPFB tiene una producción con una tecnología de última generación de manera que lo que estamos haciendo

HANSA
• Proyectos & Servicios



Aplicación de Protección Catódica



**Satelite Scada
Monitoreo y Control Remoto a su Alcance**





**Planes Integrales de Mantenimiento y Soporte Help Desk
5x8 - 7x2 - 7x24**



Ingeniería, Procura y puesta en Marcha de Estaciones

La Paz: Calle Yanacocha esq. Mercado N°1004 Edif. Hansa Telf.: 2169871 - Casilla: 10800
Santa Cruz: Av. Cristo Redentor Edif. Hansa Piso 2 N° 470 Telf.:3 117190 - Fax:3423233 - Casilla:28
Cochabamba: Av. Salamanca entre Lanza y Antezana Edif.: SISTECO Piso 7 Of. 5 Telf.:4 795885

www.hansa.com.bo/ProyectosyServicios



 HANSA Proyectos & Servicios



es aunar esfuerzos para poder establecer un negocio. Adicionalmente, si Refinor tiene, al estar localizado en la frontera con Bolivia, un sistema de ductos, uno puede buscar rápidamente alternativas para poder ampliar la producción de Bolivia y las exportaciones de gas natural hacia la Argentina, así como de otros productos como lubricantes, en fin. La idea es que hay muchas posibilidades para hacer negocios. Lo que yo estoy proponiendo es juntar esfuerzos porque tenemos una realidad muy parecida; nosotros tenemos infraestructura que puede servir tanto para Bolivia como para el norte de Argentina y posibilitar, por ejemplo, traer diésel de manera conjunta y suficiente para abastecer la demanda de Bolivia que hoy se está abasteciendo vía cisternas desde distintas partes; tanto desde al Atlántico como del Pacífico. Entonces, porqué no pensar en adaptar conjuntamente infraestructura ya sea de ferrocarril y/o gasoductos que están en Argentina, que cruzan territorio boliviano y que tienen salida al Pacífico y hacia el Atlántico y convertirlos en ductos que pueden traer, como le dije, diésel para Bolivia y optimizar desde negocios inmediatos hasta aquellos de mediano plazo. Por tanto, veo muchas cosas para hacer con Bolivia en el marco de una alianza estratégica entre Refinor y YPF.

2 ¿Esto como una respuesta a la crisis o como parte de una complementariedad de infraestructura?

La verdad es una complementariedad lógica. Si la Argentina desarrolló toda esta su infraestructura hace prácticamente 50 años, es decir, cuando la cuenca Argentina tenía una producción exuberante de hidrocarburos, hay que darle un valor de uso y no dejar toda esta infraestructura ociosa, armada por YPF. Está claro entonces que es una infraestructura que puede ser estratégicamente utilizada por ambos países en el marco de una política hidrocarburífera bien entendida que permita evacuar, ahora, la producción de Bolivia. Nos parece algo totalmente natural y lógico lo que estamos plantando.

3 ¿Está hablando de un relacionamiento permanente entre Bolivia y la Argentina?

Exactamente. Cuando uno tiene infraestructura de por medio, vinculando como ductos y demás, uno habla de casamiento; y cuando uno tiene una refinería que da con un puerto y compra petróleo de cualquier lado porque los barcos andan dando vuelta por el mundo, son compras spot. De manera que estamos hablando de un vínculo permanente en el tiempo entre Bolivia y Argentina. Es decir, son inversiones que vinculan y que deben ser pensadas en una lógica de largo plazo, como es la lógica que estamos utilizando con YPF.

4 Entrando a otro tema ¿Es verdad que Vaca Muerta depende un poco de la productividad del gas boliviano?

Haber, lo que interpretó es que para cierto mercado de Argentina, logísticamente, abastecerlo desde Vaca Muerta no es, quizás, tan eficiente porque habría que ampliar infraestructura y muchas otras cosas, cuando hacerlo desde Bolivia es más fácil porque ya existe la infraestructura. Sin embargo, debo decir que Bolivia está al margen de lo que es el desarrollo de Vaca Muerta, no hay relación alguna.

5 ¿Son buenas las perspectivas de Vaca Muerta en el contexto de los combustibles no convencionales?

Le voy a decir una cosa, los combustibles no convencionales o los shales, están revolucionando el mundo, no hay duda, y el tema medular en este caso es lograr un buen precio de venta y un eficiente costo de producción principalmente de perforación. En este marco, al hablar de los no convencionales, estamos hablando de una realidad diferente que requiere de mucha inversión para producir una cantidad de reservas. Graficando, en Bolivia se produce con un sólo pozo de gas convencional, en Vaca Muerta se necesita un montón de pozos y un montón de plata de inversión. Por tanto, Vaca Muerta tiene buenas perspectivas pero no es un proyecto que pueda ser realidad de un día para otro; se va a requerir solventar y poder resolver varios desafíos, previamente.

6 ¿Algo similar a lo que pasa en esta coyuntura con el presal del Brasil?

El offshore implica hablar de pozos muy complejos, son pozos que en ningún caso su exploración está por debajo de los 50 millones de dólares. Están cerca de los 100 o más millones de dólares con tecnología de última generación, de manera que la similitud podría estar en los costos elevados y la tecnología sofisticada que demandan.

7 Para cerrar, ¿la Argentina sigue siendo un buen mercado para Bolivia?

Totalmente, son mercados que están hermanos. Los negocios entre Argentina y Bolivia son absolutamente naturales, pensemos nada más que las principales reservas de Bolivia están pegadas a la Argentina. Consiguientemente, es natural establecer negocios entre ambos países, no me cabe ninguna duda.

“...debo decir que Bolivia está al margen de lo que es el desarrollo de Vaca Muerta, no hay relación alguna.”

PERFIL

Ingeniero electromecánico, con postgrado en petróleo y gas y una maestría en administración de empresas (MBA). Tiene cursos de formación en la universidad de Oxford, el IHRDC de Boston y el IAE de Buenos Aires, Argentina. Ocupó diferentes funciones en Petrobras Argentina Sucursal Bolivia, analista de negocios de gas y energía eléctrica en Perez Companc S.A. y actualmente es el gerente general de Refinor S.A., Argentina.

La revista
que construye
CRITERIO
energético
SUSTENTABLE

NIVALDE DE Castro



JOSEPH E. Stiglitz



MARK Leonard



EDUARDO Collado



ENERGÍA
Bolivia

La excelencia que te mereces, en una sola tarjeta

VISA | *Excellence*



Esta entidad es supervisada por ASFI.

- Acceso a más de 950 salas VIP alrededor del mundo.
- Acceso al programa de lealtad BNB Puntos.
- La mejor cobertura en seguros.
- Centro de Atención de Beneficios de tarjeta Visa a toda hora.

Solicítala llamando al **800 10 7272**

Tú primero

Fundado
1872

BNB
BANCO NACIONAL DE BOLIVIA