

ENERGÍA

www.energiabolivia.com N° 41 • Año 4 • Septiembre de 2016 • Santa Cruz, Bolivia

Bolivia
TECNOLOGÍA Y NEGOCIOS

PRECIO Bs. 20

LEA: La conflictiva RUTA ENERGÉTICA DE JAPÓN

América Latina: una
REGIÓN CON ACCESO
exiguo al agua

DOSSIER

Gonzalo Saavedra:
“El Estado invierte
EL 100 POR CIENTO
EN LA CADENA DE
hidrocarburos”

ALERTAN: Extracción de
ÁRIDOS PROVOCARÍA
DESBORDES DEL PIRÁÍ

Available on the
App Store



INCAHUASI

ARRANCAMOS CON ENERGÍA





BANCO
CENTRAL DE
BOLIVIA



II CONGRESO INTERNACIONAL DE PENSAMIENTO ECONÓMICO LATINOAMERICANO

“BALANCE DEL PENSAMIENTO
ECONÓMICO LATINOAMERICANO”

27 y 28 de octubre de 2016

Cochabamba, Bolivia



*El registro de
participantes
se realizará
a través de:*

- www.bcb.gob.bo
- apel.la/congreso-2016

EXPOSITORES

-  Evo Morales, Presidente del Estado Plurinacional de Bolivia
-  Álvaro García Linera, Vicepresidente del Estado Plurinacional de Bolivia
-  Luis Arce, Ministro de Economía y Finanzas Públicas del Estado Plurinacional de Bolivia
-  Marcelo Zabalaga, Presidente a.i. del Banco Central de Bolivia
-  Raúl Mendoza, Asesor Principal de Política Económica del Banco Central de Bolivia
-  Teresa Morales, Ex - Ministra de Desarrollo Productivo y Economía Plural del Estado Plurinacional de Bolivia
-  Martín Abeles, Director de la oficina en Buenos Aires de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL
-  Mónica Bruckmann, Universidad Federal de Río de Janeiro
-  Pedro Buonomo de León, Ex - Subsecretario de Economía y Finanzas y Asesor Presidencial del Gobierno del Uruguay
-  Theotonio dos Santos, Coordinador de la Cátedra y Red UNESCO y Universidad de NNUU sobre Econ. Global y Des. Sostenible
-  Axel Kicillof, Ex - Ministro de Economía y Finanzas Públicas de la República de Argentina
-  Mariano Laplane, Presidente del Centro de Gestión de Estudios Estratégicos - CGEE
-  Juan Carlos Moreno-Brid, Escuela de Economía, Universidad Nacional Autónoma de México - UNAM
-  Pedro Paez, Superintendente de Control de Poder de Mercado de la República del Ecuador
-  Demian Panigo, Presidente de la Asociación del Pensamiento Económico - APEL
-  Fernando Porta, Director Académico del Centro Interdisciplinario de Estudios sobre Ciencia, Tecnología e Innovación - CIECTI
-  Alfredo Serrano, Director Ejecutivo del Centro Estratégico Latinoamericano Geopolítico - CELAG
-  Óscar Ugarteche, Instituto de Investigación de la Universidad Nacional Autónoma de México - UNAM
-  Alejandro Vanoli, Ex - Presidente del Banco Central de la República Argentina

BANCO CENTRAL DE BOLIVIA

Nº 41

SEPTIEMBRE 2016

AÑO 04
SANTA CRUZ, BOLIVIA

| | |
|----|----------------------|
| 06 | Carta a los LECTORES |
| 12 | ESCAPARate |
| 14 | OPInión |
| 20 | PerFILES |
| 24 | EVENTos |
| 28 | BREves /MUNdo |
| 29 | DOssier |
| 34 | GENTE |
| 36 | Tips |
| 42 | Citas y NEGOCIOS |
| 47 | MaPA |
| 59 | TECNOdatos |
| 60 | DAtos |
| 64 | EmPRESA |



Estamos a la espera que la red de alta tensión del SIN pase por nuestra planta, misma que se estima esté lista para inicios del 2018, señala Cristóbal Roda en diálogo con ENERGÍABolivia.

08 ALERTAN: Extracción de **ÁRIDOS PROVOCARÍA** desbordes del Pirai

16 Cristóbal Roda: “La **DISPOSICIÓN DE EXPORTAR ENERGÍA** es una decisión gubernamental”

26 Joseph Stiglitz: Un plan **ECONÓMICO MEJOR** para Japón

38 Herland Sóliz: Gobierno debe **MINIMIZAR RIESGOS MEDIOAMBIENTALES** de las hidroeléctricas.

40 ADAIR TURNER: **¿QUIÉN TIENE ESPACIO** para las renovables?

44 El Bala: el segundo **“LAGO” MÁS GRANDE DE BOLIVIA** que vivirá 100 años

49 INFORMAN: **PLANTA DE UREA INGRESA** a su fase final

52 ANOTE: Yacuiba **COMBATE LA SEQUÍA** con sistemas de aspersión

56 Caterpillar y Cat: **DESEMBARCAN** en las renovables

62 Jacqueline Giménez: La pregunta del **“COCIENTE DIGITAL”** no es cómo, sino dónde

68 Gonzalo Saavedra: **“EL ESTADO INVIERTE EL 100 POR CIENTO** en la cadena de hidrocarburos”

participan de esta EDICIÓN...



01: Michele Lawrence : “El río Pirafí puede volver a desbordarse debido a la sedimentación ocasionada por la permanente extracción de áridos”

02: Herland Sóliz: “...para poder cambiar nuestra matriz energética, que actualmente depende en un 80% del gas natural, es necesario buscar fuentes alternativas y no sólo eso sino también renovables”.

03: Nadia Eid: “La disponibilidad de energía para los sistemas de telecomunicaciones es suficiente en el área urbana, periurbanas y en varias zonas rurales...”

04: Gonzalo Saavedra: : “...los inversionistas están, no se han ido y además están llegando, es el caso reciente de Gazprom, por ejemplo”

05: José Samán: “Utilizando energía renovable logramos una disminución en el consumo de combustibles fósiles y eso es lo que se conoce como una solución híbrida”

nuestros COLUMNISTAS



**OCTAVIANO
CANUTO**



**JOSEPH
STIGLITZ**



**ADAIR
TURNER**



**JACQUELINE
GIMÉNEZ**

*Opinión independiente para
construir un mundo plural.*

columnistas@energiabolivia.com

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

CARTA A NUESTROS LECTORES

En esta edición le ofrecemos la cobertura de la puesta en marcha de Incahuasi, un nuevo megacampo gasífero en el país, concebido para responder a la demanda interna y externa del país; lo hace en medio de persistentes demandas por incrementar las reservas de este hidrocarburo, en tiempos difíciles. La planta tiene una capacidad máxima de producción de 7 millones de metros cúbicos día (MM-mcd) y ha despertado muchas expectativas.

En otra de nuestras importantes secciones podrá enterarse que la tecnología Caterpillar y Cat ha ampliado su actual portafolio de soluciones de energías; tradicionalmente centrada en la generación a partir del diésel y gas, a un conjunto de soluciones de Energías Renovables No Convencionales como la energía eólica, solar y el biogás, refieren dos altos ejecutivos de esta empresa en Bolivia.

Asimismo, podrá enterarse de las apreciaciones de Gonzalo Saavedra, vicepresidente nacional de operaciones de YPF; remarcando, en medio de un extenso diálogo, que de los 12.681 millones de dólares proyectados para invertir en el sector, solamente el 26 % corresponde a una inversión privada. Aclara, sin embargo, que se trata de un porcentaje recuperable y que en estas condiciones el 100% de la inversión en el sector hidrocarburo termina siendo estatal.

La sección perfiles le presenta la conflictiva ruta energética de Japón que no ha dejado de sufrir situaciones recesivas producto de su fuerte sometimiento a la exportación de materias primas. Referimos que actualmente es el cuarto mayor consumidor de energía a nivel mundial, y el lugar donde más caro resulta producirla porque debe importar la casi totalidad de sus recursos energéticos. Esperamos pueda disfrutar 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
prensacba@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
Elizabeth Vaca Mercado
contabilidad2@energiabolivia.com

COBRANZAS

Sandra Antelo
cobranzas@energiabolivia.com

SUSCRIPCIONES

Antonia Suárez
suscripciones@energiabolivia.com

ENERGÍA
Bolivia

www.energiabolivia.com

Los Nogales 125, Barrio Sirari

Telf.: (+591 3) 343 6142

Fax.: (+591 3) 343 6142

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

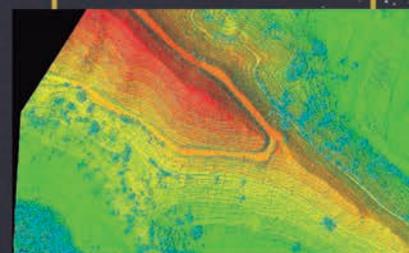


Comparta en
/ENERGIABolivia



@ENERGIABolivia

La tecnología evoluciona... la topografía también



Estrecho de Tiquina, Bolivia

Av. Busch Calle 11 N. 150
Telf.: (591-3) 343-1229
info@geosystems.cc
www.geosystems.cc
Santa Cruz - Bolivia

SERVICIOS DE
INGENIERÍA Y
TOPOGRAFÍA



Geosystems
Mapping Solutions

Representante exclusivo



ALERTAN: *Extracción de áridos* **provocaría *DESBORDES DEL PIRAÍ***



Michele Lawrence



Estefanía Plaza Plaza

Fotografía: RENATO ARANDIA

COLOQUIO

ENERGÍA
Bolivia

*Autoridades del municipio **no descartan que en Santa Cruz se pueda reeditar una nueva inundación de proporciones por efecto de la sedimentación** a la que estaría permanente expuesto el río Piraí. Afirman que estaría **perdiendo profundidad...***

■ Vesna Marinkovic U.

El río Piraí puede volver a desbordarse debido a la sedimentación ocasionada por la permanente extracción de áridos en el Departamento de Santa Cruz, afirmó Michele Lawrence, secretaria municipal de Medio Ambiente, en el marco del coloquio realizado por ENERGÍABolivia que posicionó el mensaje de que “el río está siendo afectando”.

En esta línea, Lawrence no descartó que se pueda reeditar una nueva inundación de características tan dramáticas como la ocurrida en la década de los 80, si se persiste en no encarar adecuadamente

el manejo y gestión de áridos en Santa Cruz.

Ella considera que este es un tema que compete a todos los municipios del departamento; alrededor de una estrategia integral de cuidado de cuencas, cordón ecológico y la disposición de aguas del río Piraí. Por el momento, el negocio de los áridos estaría “viento en popa”.

UN NEGOCIO CON POCA INVERSIÓN

Acotó que se trata de un negocio que requiere poca inversión para la explotación de un recurso natural que no demanda ningún tipo de procesamiento, por lo que generaría ganancias bastante redituables a las empresas dedicadas a esta actividad, apuntalada por la fiebre de la construcción.

Otro tema que según Lawrence incide en esta problemática, es la ampliación

indiscriminada de sendas hacia el río para el transporte de áridos; afectando, muchas veces de manera irreversible, el cordón ecológico del departamento y de la ciudad, en su función de biodepurador de las aguas pluviales.

“El cordón ecológico ayuda al control de los vientos, de la temperatura, la oxigenación; es un lugar de hábitat de flora y fauna y muchos beneficios más”, dice Lawrence al precisar que este es parte indivisible del río Pirá y que cuando se va deforestando, las orillas del río también se secan.

SEDIMENTACIÓN

Tanto Lawrence como Alejandra Calderón Peña, Estefanía Plaza Plaza y Mauricio Zabala, con funciones de jefatura en esta secretaría, coincidieron en que

por el exceso de sedimentación, provocado por los daños al cordón ecológico y la irracional explotación de áridos, el río está perdiendo profundidad y se va abriendo en amplitud, generando condiciones para lo que podría ser un turbión de magnitud en la ciudad, si no se toman precauciones.

Aseguraron que en estas circunstancias los defensivos construidos para evitar desastres no podrían cumplir su función, erosionado el oficio principal del cordón ecológico que es, precisamente, la defensa del río y su hábitat circundante.

CORREDORES BIOLÓGICOS

En este marco y cuando la gestión sobre el cuidado del río Pirá parece perderse en una serie de gestiones burocráticas,

de controles coercitivos y multas que no han logrado resultados favorables para un mejor cuidado de este río, considerado patrimonio natural y cultural de Santa Cruz, Mauricio Zabala indicó que la secretaria de medio ambiente se ha fortalecido.

“Se ha duplicado el personal en la secretaria y justamente la prioridad viene a ser el cuidado de las áreas protegidas, las áreas de protección, el cuidado de los árboles, la educación ambiental, el control de contaminantes atmosféricos, de contaminantes hídricos, la protección de los ríos, como parte de una significativa gestión y educación ambiental”, aclaró.

Lawrence acotó que en esta dinámica se está poniendo en marcha los corredores ecológicos que pasa porque cada radial,



Mauricio Zabala



Alejandra Calderón

“

...mandatos ambientales que son consignas puntuales sobre el cuidado del agua, uso energético, cuidado de la flora y la fauna...”

avenida y anillos en Santa Cruz, sean parte de una arborización intensiva para crear árboles frondosos que sirvan como barrera rompe viento, generadores de oxígeno y controladores de polvo de partículas, “como una de las utopías de Percy Fernández”.

Los asistentes al coloquio reconocieron que al momento la gestión de recuperación de bosques y arduos procesos de reforestación, puede parecer menos exitosa que la parafernalia administrativa en busca de culpables que nunca aparecen, sin embargo, coincidieron en que hay una gestión ambiental bastante eficiente a nivel de Gobierno Municipal, poco visibilizada por los medios.

PENSAMIENTO SOSTENIBLE

En esta línea, Alejandra Calderón indicó que la secretaría de medio ambiente lo que hace es educar al ciudadano y que, en ese empeño, desde hace tres años que se ha trazado un amplio programa de concientización sobre la arborización que se está poniendo en práctica en colegios y barrios, trabajando de cerca con el ciudadano.

“Esto pasa por una serie de talleres donde exponemos, por ejemplo, los diez mandatos ambientales que son consignas puntuales sobre el cuidado del agua, uso energético, cuidado de la flora y la fauna y, entre otros, el pensamiento sostenible que queremos ayudar a desa-

rollar para tener una ciudad con mayor conciencia sobre el medio ambiente”, dijo Calderón.

El coloquio permitió precisar que se está trabajando en varios de estos temas junto al Servicio de Encauzamiento de Aguas y Regularización del Río Piráí (SEARPI); cuyo director técnico, Luis Aguilera, no pudo asistir al mismo. La preocupación de ambas instituciones tienen como meta contribuir a frenar el deterioro de los ecosistemas y evitar desastres naturales en el departamento.



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

En Margarita-Huacaya alcanzamos una producción de **20 millones de metros cúbicos diarios** de gas.



CUBICA - FOT. INTERCOMETTER



ENERGÍA SOLAR EN EDIFICACIÓN

Editorial: Bellisco Ediciones / AÑO: 2015

AUTORES: Eusebio J. Martínez Conesa, Arturo García Agüera

El objetivo de este manual es aportar una visión sobre las modificaciones del DB-HE en relación con la energía solar térmica y fotovoltaica, aplicadas a su instalación en los edificios y servir como libro de consulta para los técnicos que deban enfrentarse al reto de diseñar y construir un edificio, en tiempos que se demanda un mayor cuidado ambiental.

<http://www.belliscovirtual.com/edificacion/3860-energia-solar-en-edificacion.html>

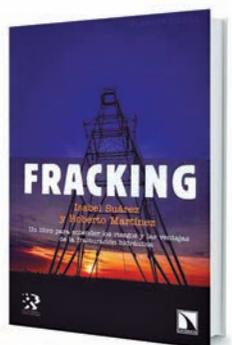
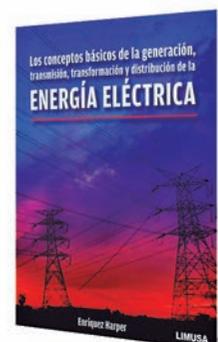
LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE LA GENERACIÓN, TRANSMISIÓN, TRANSFORMACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA

Editorial: Limusa / Año: 2014

AUTOR :Enriquez Harper, Gilberto

Los conceptos básicos de la generación, transmisión, transformación y distribución de la energía eléctrica son temas importantes para los estudiantes de ingeniería y personas relacionadas con estos tópicos. Este libro se ha escrito de tal manera que cubre los conceptos fundamentales, en forma simple y práctica, apoyándose en problemas resueltos e ilustraciones que simplifican el estudio de todos estos temas.

http://www.librosingenieria.com/libro_ingenieria_Instalaciones_electricas_de_baja_tension_Los_conceptos_basicos_de_la_generacion_transmision_transformacion_y_distribucion_de_la_energia_electrica_-5008.php



FRACKING. UN LIBRO PARA ENTENDER LOS RIESGOS Y LAS VENTAJAS DE LA FRACTURACIÓN HIDRÁULICA

Editorial: Catara / Año: 2014

AUTORES: Isabel Suarez y Roberto Martínez

La técnica de fracturación hidráulica o “fracking” ha despertado mucho interés en los países europeos ante la posibilidad de extraer gas de una forma más rentable. Pero al mismo tiempo ha suscitado la crítica de quienes afirman que su uso entraña una serie de riesgos a los que la sociedad y el medio ambiente no deberían estar expuestos.

http://www.librosingenieria.com/libro_ingenieria_Fracking_Obtencion_de_Petroleo_y_Gas_Fracking_Un_libro_para_entender_los_riesgos_y_las_ventajas_de_la_fracturacion_hidraulica-4686.php

MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS V - MONTAJE MECÁNICO E HIDRÁULICO DE INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS

Editorial: Cano pina / Año: 2015
Autores: Belén Mendioroz, Eduardo Sañudo

Contiene el módulo formativo MF0605_2 Mantenimiento de instalaciones solares térmicas del Certificado de Profesionalidad ENAE0208 Montaje y mantenimiento de instalaciones solares térmicas.

<http://www.belliscovirtual.com/energia-solar/3862-montaje-y-mantenimiento-de-instalaciones-solares-termicas-v-montaje-mecanico-e-hidraulico-de-instalaciones.html>





Monitorear datos del reservorio.
Optimizar el rendimiento.
Incrementar la recuperación final.



Recolectar, monitorear datos del yacimiento y controlar de forma remota el desempeño para maximizar su recuperación total.

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

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



© 2014 Baker Hughes Incorporated. All Rights Reserved.
41855 09/2014



IMPULSAMOS
TU NEGOCIO

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

grupo financiero 

banco 
simplificando tu vida



Fotografía: Archivo

LA SALIDA para Brasil (*)

Con la expresidenta brasileña Dilma Rousseff destituida por juicio político, el nuevo gobierno del presidente Michel Temer debe solucionar el desorden macroeconómico brasileño. ¿Puede el gobierno de Temer salvar a una economía brasileña que se desmorona?

La situación es ciertamente desesperada. De hecho, Brasil ha estado experimentando últimamente la contracción económica más poderosa de su historia reciente. Su PBI per cápita será más del 10 % menor este año que en 2013 y el desempleo se ha disparado a más del 11 %, 4 puntos porcentuales más que en enero de 2015.

Brasil carece de una vía fácil de recuperación por un motivo sencillo: el problema actual deriva de la intensificación en los últimos años de vulnerabilidades económicas de larga data, en especial, el

derroche fiscal y el anémico crecimiento de la productividad.

Consideremos la posición fiscal brasileña, que se ha deteriorado rápidamente desde 2011: un superávit primario del 3,1 % del PBI dio lugar a un déficit de más del 2,7 %; eso llevó a un déficit presupuestario general cercano al 10 % del PBI. De hecho, las causas de ese deterioro fueron creadas hace mucho tiempo.

La participación del gasto primario del gobierno brasileño en el PBI pasó del 22 % en 1991 al 36 % en 2014. Gran parte de ese gas-

■ Otaviano Canuto (**)



...la fuerza de trabajo formal no puede ampliarse indefinidamente y los precios de las materias primas siempre caen en algún momento”

to puede ser explicado por el compromiso para atacar la pobreza endémica —un esfuerzo que incluyó, entre otras cosas, al mayor programa de transferencias condicionales de efectivo del mundo— sin reducir los privilegios que disfrutaban los ciudadanos brasileños en mejor situación.

Durante algún tiempo, el gobierno brasileño fue capaz de financiar el aumento del gasto con la recaudación fiscal, que también subió gracias a los impuestos sobre el mayor consumo y la formalización del mercado de trabajo. Los elevados precios de las materias primas ayudaron a sostener un crecimiento del PBI cercano al 4,5 % anual entre 2003 y 2010, que también reforzó los ingresos gubernamentales.

Pero, por supuesto, la fuerza de trabajo formal no puede ampliarse indefinidamente y los precios de las materias primas siempre caen en algún momento.

Desafortunadamente, Brasil no logró aprovechar esa buena época aumentar su productividad. De hecho, solo el 10 % del crecimiento del PBI brasileño entre 2002 y 2014 puede atribuirse a aumentos de la productividad total de los factores, mientras que dos tercios fueron resultado del ingreso a la fuerza laboral de trabajadores ligeramente más capacitados. Cuando finalmente colapsó el impulso a los ingresos fiscales brasileños, los aumentos del gasto público aprobados por ley rápidamente llevaron al Brasil a un precipicio fiscal.

Actualmente las políticas anticíclicas no son una opción, ya que sencillamente no se cuenta con suficiente margen fiscal ni monetario. Esto deja al gobierno del Brasil con una única opción real para devolver la confianza a los negocios y estimular el crecimiento económico: abordar las debilidades estructurales brasileñas.

La buena noticia es que el gobierno de Temer parece reconocer este imperativo y ya ha propuesto al Congreso brasileño una enmienda constitucional que prohíbe durante los próximos 20 años los aumentos anuales nominales en el gasto público, incluido el nivel subna-

cional, que superen la tasa inflacionaria del año anterior.

Siempre que la inflación se estabilice en algún nivel inferior, ese límite llevaría a que la participación del gasto público en el PBI se reduzca en cuanto la economía comience a crecer nuevamente. Si los aumentos en los ingresos fiscales acompañan el crecimiento del PBI, se atenderá automáticamente a los desequilibrios fiscales y la acumulación de la deuda pública. En un momento en que Brasil cuenta con poca flexibilidad presupuestaria, una norma de ese tipo podría revolucionar el juego fiscal.

Por supuesto, un límite a la suba del gasto no elimina por sí solo la necesidad de atender a las rigideces presupuestarias existentes. El gobierno de Temer ha declarado su intención de presentar al Congreso un plan de reforma jubilatoria exactamente por este motivo.

En cuanto a la productividad, el gobierno se está centrando en reducir las pérdidas causadas por la insuficiente construcción de infraestructura en las últimas décadas. Aumentar la escala de la inversión en infraestructura también promete impulsar al sector privado en otros sectores. La clave será la sintonía fina en la división de responsabilidades entre el sector privado y el público — incluidas las agencias regulatorias independientes— en los distintos segmentos de los servicios de infraestructura.

El Gobierno de Temer también espera aprovechar la inversión en capital humano para aumentar la productividad. Al momento, las empresas privadas brasileñas invierten menos en la capacitación del personal que las de otros países con ingresos per cápita similares, esto se debe en gran medida a los desincentivos incorporados en las leyes fiscales y laborales (que el gobierno de Temer ha propuesto modificar).

Para maximizar el impacto de estos esfuerzos, el gobierno de Temer también debe centrarse en reducir las pérdidas del sector privado causadas por otros problemas dentro del entorno empresarial. El uso más eficiente de los re-

ursos humanos y materiales haría que las empresas sean más competitivas e impulsaría la productividad total de los factores brasileña, especialmente si se amplía el capital humano de ese país. Si a esos esfuerzos sumamos actividades para facilitar el comercio exterior, el “espíritu animal” del emprendimiento podría desatarse y permitir que Brasil escape de la crisis actual y avance hacia un futuro más próspero.

“...el Gobierno de Temer también debe centrarse en reducir las pérdidas del sector privado...”

(*) <https://www.project-syndicate.org/commentary/brazil-economic-recovery-temer-government-by-otaviano-canuto-2016-09/spanish>

(**) Fue Secretario de Estado de Asuntos Internacionales en el Ministerio de Hacienda de Brasil, es el Director Ejecutivo de la Junta del Banco Mundial para Brasil, Colombia, República Dominicana, Ecuador, Haití, Panamá, Filipinas, Surinam, y Trinidad y Tobago. Se desempeñó anteriormente como director ejecutivo del FMI, y vicepresidente del Banco Interamericano de Desarrollo.

PRESIDENTE AGUAI SA.



Cristobal Roda:

*“La disposición de exportar energía **ES UNA DECISIÓN GUBERNAMENTAL**”*

Un diálogo que alude a **la importancia del sector agropecuario, en plena crisis de los precios de las materias primas** y que reafirma la apuesta de algunos empresarios de invertir en Bolivia aun sabiendo que, **como en todos los proyectos, hay riesgos y altibajos**

■ Vesna Marinkovic U.

1 Se afirma que Bolivia tiene grandes cantidades de recursos para la generación de electricidad con fuentes renovables, como el bagazo de la caña de azúcar, ¿cuál o cuáles los impedimentos para este tipo de generación al momento?

Casi todos los ingenios (Guabirá y UNAGRO) están conectados al Sistema Nacional en alta tensión y, en el caso de Aguaí, habiendo finalizado en diciembre del año pasado con el montaje de nuestra subestación con la que alimentaremos al interconectado nacional, para inicio del 2018 la red de alta tensión pasará por las instalaciones de nuestra planta y podremos alimentar hasta 10 MW con energía renovable al interconectado nacional.

2 De manera que están a la espera de la red de alta tensión para arrancar con la generación de electricidad...

En efecto, estamos a la espera que la red de alta tensión del SIN pase por nuestra planta, misma que se estima esté lista para inicios del 2018.

3 En este marco, ¿cuándo se tiene previsto empezar con la generación de energía?

La planta de Aguaí consume cerca de 9 MW para su funcionamiento que son generados por nosotros mismos. La conexión al Sistema Nacional se producirá en 2018 con aproximadamente 11 MW.

4 ¿Esto implica un complemento para el mercado interno o también se puede pensar en un aporte para la exportación de energía?

La disposición de exportar energía es una decisión gubernamental. Nosotros nos conectaremos al Sistema Nacional y, luego de proveer el servicio al consumo interno, recién se exporta el excedente por parte del Estado.

5 ¿El proceso de generación vía el bagazo de caña es más o menos contaminante que el de las termoeléctricas con gas?

Toda industria genera contaminación. Sin embargo, en AGUAI, al ser el único Ingenio en Bolivia que cuenta con una certificación internacional que lo avala tanto como a sus trabajadores, como productores sustentables; ofrece la oportunidad de producir y vender energía renovable producida de manera sustentable y sin contaminar, debido a la tecnología utilizada.

6 ¿Para tal efecto, se requiere mucha inversión?

Aguaí venderá el excedente de energía que tiene, las inversiones que se realizaron para vender este excedente se aproxima al medio millón de dólares.



FOTOGRAFÍA: CORTESÍA EL DEBER

7 Los recursos para la construcción del proyecto sucroalcoholero de Aguai son totalmente de origen privado? ¿A cuánto asciende la inversión?

En 2010, cuando se presentó el Proyecto Aguai a la Bolsa Boliviana de Valores, fue el proyecto más grande financiado por esta entidad con capitales exclusivamente nacionales. Hasta ese momento, la Bolsa no era una opción de financiamiento, sin embargo, hoy en día otras empresas han postulado a los fondos de la Bolsa y con éxito de financiamiento.

Aguai tiene una inversión total de 160 millones de dólares conformados por aportes de capital de 14 socios nacionales y financiamiento de la Bolsa Boliviana de Valores lo cual es un aval de transparencia y buena administración por el

seguimiento que se hace de ingresos y gastos.

8 ¿Cuáles las potencialidades de un proyecto como el de Aguai en el marco del derrumbre de los precios del crudo?

Para nosotros el potencial es la generación de alimentos que son y serán imprescindibles para el país y para el mundo en general. Ciertamente, los precios de materias primas internacionales afectan a la economía en general pero nosotros creemos que el rubro de los alimentos siempre generará ingresos y, además, está la apuesta empresarial de invertir en Bolivia, en el rubro industrial, aun sabiendo que, como todos los proyectos, hay riesgos y altibajos. Precisamente allí está el desafío.

PERFIL

Es un impulsor de instituciones empresariales de Santa Cruz desde el año 1984. Participó en puestos ejecutivos en CAINCO, UPSA, IBCE, Cámara Forestal, CAO, Federación y Confederación de Empresarios Privados de Bolivia y UPB. También ejerció la representación empresarial boliviana en escenarios internacionales del Pacto Andino, ALADI y exportadores en Argentina, México y Venezuela. Desde 1987, dirige el Grupo Roda como Director ejecutivo primero y luego como Presidente; fue también Presidente del Ingenio Azucarero Guabirá y actualmente ejerce la presidencia ejecutiva del Ingenio Sucroalcoholero Aguai S.A.

suscríbase YA



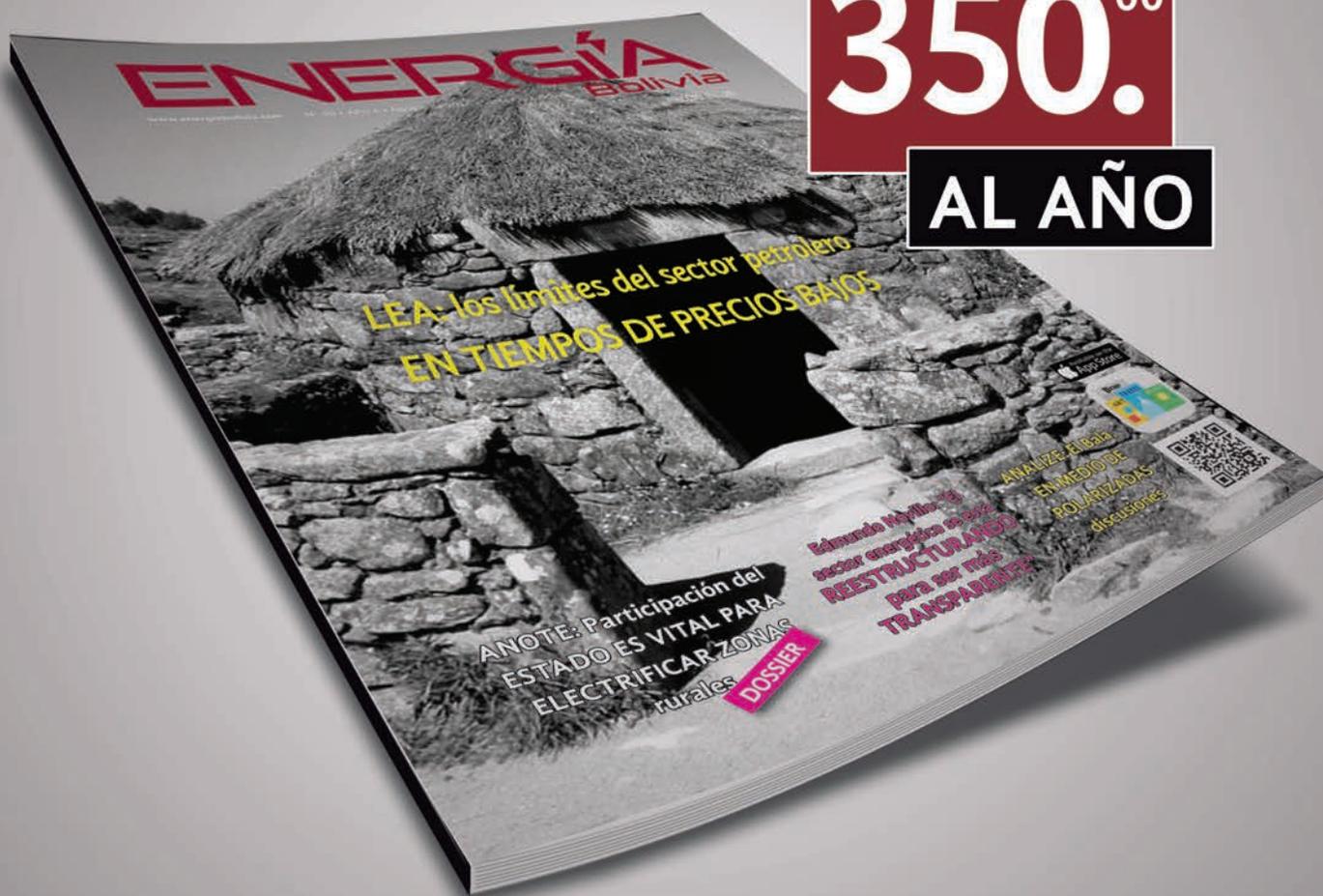
PRECIO DE
PROMOCIÓN

Reciba cada mes
la edición impresa.

Bs.

350.⁰⁰

AL AÑO





LEA: La conflictiva RUTA ENERGÉTICA DE JAPÓN

Esta nota pone en contexto lo que se ha dado en llamar la “angustia energética” de Japón, a partir de la extrema dependencia de recursos que vive el archipiélago. Permite pensar que lo más fácil para este país puede ser también lo más complicado: el retorno a la energía nuclear...



Japón ha sido calificado como un “gigante industrial de escasos recursos energéticos”. Esta falencia no le ha impedido, sin embargo, alcanzar un importante desarrollo conocido como el “milagro japonés”, que abarca desde 1960 hasta los años ochenta, en base al petróleo proveniente de Oriente Medio.

A finales de los ochenta hasta los noventa este crecimiento disminuyó notablemente y se conoció como “la década perdida”. Al momento es la tercera economía más grande del mundo, después

de los Estados Unidos y China, en torno a 4,5 billones de dólares en términos de su Producto Interno Bruto (PIB) nominal y la tercera después de los Estados Unidos y China en términos de poder adquisitivo, según su Ficha País 2016.

Sin embargo, Japón no ha dejado de sufrir situaciones recesivas precisamente producto de su fuerte sometimiento a la exportación de materias primas. Al momento esto se agudiza por la desaceleración de la economía mundial y la de China. Estas situaciones, junto al terremoto y posterior tsunami en marzo de 2011, que provocaron el desastre nuclear de Fukushima, agravaron su tendencia recesiva, según analistas del sector.

SEGURIDAD NACIONAL

Los recursos energéticos que importa Japón han sido invariablemente decisivos para su crecimiento económico y por tanto tema de seguridad nacional, como afirma María Francisca Casado, de la Universidad de Madrid, en un reciente

estudio sobre la situación energética de este archipiélago situado en la zona Este de Asia.

Debido a ello Japón ha debido enfrentar desafíos complicados para garantizar la seguridad de abastecimiento de estos recursos en un país propenso a provocar feroces disputas territoriales pero también amigo de inculcar “cortesía, amabilidad, pureza e imperturbabilidad”, en medio de situaciones difíciles. Es, en realidad, su modo de vida, derivado del “Bushido”, el código de guerra de los samurái, para enfrentar la adversidad.

“Antes de la crisis petrolífera en 1973 Japón importaba el 75,5% del petróleo, el 16,9% del carbón y el 1,6% del GNL que consumía lo cual sumado ascendía a 89,7%. La suma de los porcentajes de carbón (23,4%), petróleo (44,3%) y GNL (24,5%) consumidos en 2012 también ronda el 90%, ascendiendo a 92,2%, lo cual nos da una idea de su fuerte dependencia externa”, explica Casado, apoyada en el gráfico 1.



ANGUSTIA ENERGÉTICA

Casado retoma el concepto de “angustia energética”, para graficar la zozobra que debe vivir Japón en relación a su seguridad de aprovisionamiento de recursos energéticos y agrega que actualmente es el cuarto mayor consumidor de energía a nivel mundial, y el lugar donde más caro resulta producirla, precisamente porque debe importar la casi totalidad de sus recursos energéticos.

Señala que al momento las importaciones de combustibles fósiles han situado a Japón en lo alto del ranking de países importadores, aumentando su dependencia externa que ha vuelto a situarse en los niveles de la década de 1970. En esta perspectiva se observa que después del carbón vino el petróleo, actualmente es el gas y nuevamente el carbón; sin perder de vista las renovables ni el temido retorno a la generación nuclear.

Casado afirma que para Japón asegurar un suministro energético constante y asequible en condiciones de total seguridad, es un reto que en estos momentos está siendo tratado por las vías políticas ordinarias pero que también está presente en su Estrategia Nacional de Seguridad.

Pone en el tapete el cómo va a hacer Japón frente a sus necesidades energéticas a largo plazo y, por el otro, cómo lo va a lograr, en un contexto de una demanda energética global progresiva debido al crecimiento de la población mundial, y al desarrollo económico que ha hecho que la demanda sea mayor en las nuevas economías industrializadas, en particular en los BRICs.

En este contexto Casado destaca algunas de las preocupaciones de la Estrategia Nacional de Seguridad de Japón como el ascenso gravitante de China y su incidencia en la correlación mundial de fuerzas; y, entre otros, el desarrollo de las innovaciones tecnológicas, “que otorgan mayor influencia a actores no estatales, como grandes corporaciones transnacionales u organizaciones criminales”.

Dicha Estrategia no dejaría de considerar el riesgo en que se encuentran los “global commons” o bienes comunes globales sometidos a una mayor presión, esbozando la posibilidad de conflictos de intereses que podrían llevar a enfrentamientos por disputas territoriales o por el control de recursos.

A PESAR DEL MIEDO



Vivir en Japón exige ser un samurai, es decir, un guerrero. Es un archipiélago ubicado en una zona altamente sísmica, debe “robar tierras al mar” y habilitarlas para agricultura y urbanización, y está obligado a importar más del 90% de sus recursos energéticos.

Está en la zona Este del continente asiático donde ha debido librar cíclicamente enfrentamientos violentos, debido a su tendencia expansionista que le permitió desarrollar un importante poderío bélico en el Pacífico con una fuerza militar considerada las más profesional del planeta, fortalecida principalmente después de la Primera Guerra Mundial.

En 1940 Japón se alineó con las potencias del Eje (Alemania e Italia), conformando un pacto tripartito en franca coincidencia político-ideológica y económica, frente a las fuerzas aliadas, a la cabeza de Estados Unidos que buscaba la destrucción del sistema político instituido precisamente por Alemania, Italia y Japón.

Después de una serie de acciones como la invasión de Japón a la Indochina Francesa, Estados Unidos en represalia le declaró un embargo comercial que lo privo del 90% del suministro de petróleo, su mayor motor de desarrollo industrial, exigiendo su retiro de las zonas invadidas: Manchuria, China e Indochina.

La arremetida norteamericana ocasión que en 1941 Japón invadiera Pearl Harbor, la base naval de los Estados Unidos, ubicada en Hawái. En respuesta a este ataque de la fuerza imperial japonesa, el presidente norteamericano Jarry Truman autorizó el 6 de agosto de 1945 el bombardeo atómico en Hiroshima, el primero en toda la historia.

El 9 de agosto de ese mismo año, ordenó el segundo ataque, esta vez sobre Nagasaki; logrando la rendición de Japón. Desde entonces, ambos países han mantenido relaciones de cordialidad. En marzo de 2011 Japón tuvo que soportar un nuevo desastre nuclear; después del terremoto y tsunami de alta intensidad que asolaron irremediablemente sus territorios.

Da la sensación que en todo esto está presente el código de honor de los samurái, los guerreros japoneses que según cuenta la historia pertenecían a la aristocracia militar, servían a un señor y seguían un código de honor conocido como Bushido. Una de las reglas de este código dice: “El coraje no es la ausencia de miedo, es hacer un cosa a pesar de la presencia del miedo”.

“**...el gobierno japonés no pierde de vista el papel crucial que desempeña en ambas otra cuestión de fondo: la seguridad energética”**



“Otro riesgo que también tiene en cuenta el documento es el que representa para la economía global el contagio de la crisis económica, con el consiguiente riesgo de que resurja el nacionalismo o de que se intensifique la competencia por los recursos minerales y energéticos”, dice.

Agrega que aunque la estabilidad del entorno y la economía parezcan ser las principales preocupaciones que refleja el documento, el gobierno japonés no pierde de vista el papel crucial que desempeña en ambas otra cuestión de fondo: la seguridad energética.

EL RETORNO TEMIDO

En este contexto, lo más fácil para Japón puede ser también lo más complicado: el retorno a la energía nuclear. Para muchos analistas del sector la opción más factible para que este país siga siendo económicamente competitivo, y menos contaminante, es la de volver a poner en marcha los reactores nucleares, “si los gobernantes logran vencer la oposición de la opinión pública”.

Por el momento, Japón se nutre de la importación de petróleo, carbón y GNL, después de haber anunciado una reducción gradual de la energía nuclear y una mayor incidencia en las renovables.

En la línea de las renovables, la hidroeléctrica ha sido la más desarrollada con un aporte de aproximadamente un 9% en el mix energético, frente al resto de las renovables que hasta este año apenas suman un 1,6% dentro de la matriz energética del país nipón.

Casado precisa que la energía solar lleva el liderazgo dentro del grupo de las renovables gracias a iniciativas gubernamentales como el Esquema de Compra del Superávit Residencial de Energía Fotovoltaica puesto en marcha en noviembre de 2009 y el Esquema de Tarifas de Energía Inyectada a la Red (Feed-in Tariff) introducido en 2012, con vistas a incrementar la penetración de las renovables.

Los escenarios alternativos a los combustibles fósiles no han abandonado la opción nuclear tampoco. Estos se inclinan por rutas alternas de 15, 20 al 25%, pero sin descartar el aporte de los combustibles fósiles de la matriz energética.

Consiguientemente, cumplir los objetivos señalados por el protocolo de Kioto, en las actuales condiciones supone, para este país, descartar de plano la opción cero energía nuclear pese a las serias fa-

MONARQUÍA CONSTITUCIONAL



Japón es una monarquía constitucional, el actual Emperador es su Majestad Imperial el Emperador Akihito, quien sucedió a su padre Hirohito en 1989. Shinzo Abe, es el primer ministro de Japón. Tiene una población aproximada de 126.926.000 personas y está entre los países con mayor población del mundo.

llas geológicas que podrían reeditar un nuevo accidente nuclear como el de 2011 y a los riesgos siempre temibles de los residuos nucleares.

La señal menos conflictiva para este “país del sol naciente” es, al momento, que el derrumbe de los precios del petróleo le está permitiendo comprar combustibles fósiles a precios más baratos que además le estarían permitiendo aumentar sus cuantiosas reservas estratégicas de petróleo, en 2010, equivalentes

a 70 días de importaciones netas o a 168 días de consumo. (Feldhoff: 2011).

Por otra parte, Japón no ha dejado de prestar atención a sus empresas multinacionales dispersas en el mundo, para apuntalar y aprovechar la explotación offshore de recursos, especialmente de gas, dado su importante desarrollo en tecnología de punta, proveniente de esta franja portentosa en pleno océano Pacífico.



PARA TOMAR EN CUENTA

08

EVENTOS

24

SEPTIEMBRE 2016



1

UK SHALE GAS SUMMIT 2016

UK Shale Gas Summit 2016 (antes E - SGOS) es un evento de planificación y estrategia para la industria del petróleo y gas del Reino Unido. La cumbre abordará el papel de gas de esquisto en la nueva infraestructura de energía y tendrá en cuenta las últimas novedades, estrategias y oportunidades dentro del Reino Unido de exploración y producción no convencional. A través de una combinación de debates en la conferencia, talleres técnicos y la creación de redes de la cumbre, proporcionará una plataforma para personas interesadas para examinar los debates clave, maximizar el potencial y acelerar el crecimiento de la industria del gas de esquisto Reino Unido.

Lugar: Manchester, Inglaterra

Desde el 11/10/2016 hasta el 12/10/2016

Para mayor información www.esgos.eu



3

5º FORO PETROLERO - COPAMEX 2016

OGEP 2016 es la mayor exposición de la industria energética del sureste mexicano, donde se licitarán la mayor parte de los campos terrestres y marinos de la Reforma Energética de México. Es el ámbito ideal para captar nuevos clientes y fortalecer la relación con los existentes. Para las PyMEs significa la posibilidad de exhibir su portafolio de productos y/o servicios, presentar los avances tecnológicos e incluso intercambiar experiencias. A las empresas líderes les ofrece la oportunidad de reforzar su imagen de marca.

Lugar: Tabasco, México

Desde el 25/10/2016 hasta el 28/10/2016

Para mayor información: www.foropetrolero.mx



2

MINING & INVESTMENT LATIN AMERICA SUMMIT 2016

Mining & Investment Latin America Summit es el único evento que se centra en la inversión minera y estrategias de eficiencia en el continente. Al reunir a los mineros, los inversores y los proveedores de servicios financieros, esta es la plataforma ideal para las empresas mineras para conectar con los inversores y proveedores de fondos en el actual entorno de mercado.

Lugar: Lima, Perú

Desde el 24/10/2016 hasta el 25/10/2016

Para mayor información: www.globalfinancialconferences.com

ASIS SISTE



4

III FORO SOLAR ESPAÑOL

La Unión Española Fotovoltaica organiza la tercera edición del Foro Solar Español, bajo el lema "Fotovoltaica 2.0: la nueva oportunidad del sector". El evento, que en los últimos dos años se ha consolidado como encuentro de referencia para el sector fotovoltaico español, contará con la participación de expertos nacionales e internacionales del sector que debatirán sobre el actual entorno de desarrollo de la energía fotovoltaica a nivel mundial y las oportunidades que genera para las empresas españolas, así como los principales mercados internacionales más interesantes para el sector.

Lugar: Madrid, España

Desde el 29/10/2016 hasta el 30/10/2016

Para mayor información: <http://unef.es/foro-solar-espanol/>



NUESTROS SERVICIOS:

PLANTAS INDUSTRIALES

INGENIOS MINEROS

TORRES Y SUBESTACIONES

TANQUES - TOLVAS - SILOS

DEFENSAS CAMINERAS

COLISEOS Y EDIFICIOS

PERFILES Y VIGAS DE ACERO



Torres



FANCESA (Sucre)



Bodegas Vinos ARANJUEZ (Tarija)



Ingenio Azucarero AGUAI (Santa Cruz)



Montaje.-
Ingenio Azucarero AGUAI
(Santa Cruz)



**PREMIO NACIONAL ORO A LA EXCELENCIA
BOLIVIA 2013**



TÜVRheinland®
CERT
ISO 9001
ISO 14001
BS OHSAS 18001



Fotografía: Archivo

UN PLAN ECONÓMICO mejor para Japón (*)

Han pasado veinticinco años desde que estalló la burbuja de activos de Japón, y han sido veinticinco años también de malestar con una “década perdida” tras otra. Parte de la crítica que han recibido sus políticas económicas es injustificada.

El crecimiento no es un objetivo en sí mismo; deberían preocuparnos los niveles de vida. Japón está un paso adelante en lo que concierne a contener el crecimiento de la población, y la productividad ha venido aumentando. El crecimiento de la producción por persona en edad de trabajar, especialmente desde 2008, ha sido superior que en Estados Unidos, y mucho más alto que en Europa.

 Joseph Stiglitz (**)

Aun así, los japoneses creen que les puede ir mejor. Coincido. Japón tiene problemas tanto del lado de la oferta como de la demanda, y tanto en la eco-

nomía real como en las finanzas. Para resolverlos, necesita un programa económico que, muy probablemente, dé mejores resultados que las medidas que han adoptado recientemente los responsables de las políticas, que no han alcanzado su objetivo de inflación, no han restablecido la confianza ni han impulsado el crecimiento al nivel deseado.

Para empezar, un impuesto importante sobre el carbono, si está acompañado por “finanzas verdes”, estimularía una enorme inversión para modernizar la economía. Casi con certeza, este

estímulo excedería el efecto contractivo de la salida de dinero del sistema y el efecto de riqueza negativo del menor valor de los “activos de carbono”. El efecto de riqueza adverso como consecuencia de la caída del valor de los activos de carbono sería menor y, con el capital social muy fuera de sincronía con el nuevo sistema de precios, la inversión generada sería importante, a menos que hubiera cuellos de botella al cerrarse la brecha.

En ese caso, el dinero generado por el impuesto podría utilizarse para reducir la deuda gubernamental; de lo contrario, se podría usar para financiar inversiones en tecnología y educación -incluidas medidas del lado de la oferta para mejorar la productividad del sector de servicios de Japón-. Estos gastos podrían estimular al mismo tiempo la economía de maneras que finalmente la sacasen de la deflación.

A muchos observadores externos les preocupa la deuda de Japón, que es fácil de saldar con las bajas tasas de interés que prevalecen hoy en día, pero que no lo sería si las tasas aumentaran a niveles más normales. Si bien no veo que eso vaya a ocurrir pronto, Japón podría implementar dos políticas para inocularse contra este tipo de temores.

Primero, podría cambiar parte de su deuda por perpetuidades, bonos que nunca se pagan, pero que generan una (pequeña) tasa de interés cada año. Así se eliminaría por completo el riesgo de los libros del gobierno. A algunos podría preocuparles que esto resulte inflacionario; pero en la economía patas para arriba de Japón lo que se necesita exactamente es inflación. Creo que los temores por un repentino incremento de las tasas de interés son extremadamente exagerados; pero, con un exceso de precaución, el gobierno podría cambiar digamos el 5% de su deuda todos los años, a menos que aparezcan presiones inflacionarias excesivas.

Alternativamente, el gobierno podría cambiar la deuda por dinero que no reporte interés -la monetización de deuda del gobierno, tan temida durante mucho tiempo-. Aún si las finanzas monetarias fomentaran más la inflación que el cambio de deuda por perpetuidades que reporten interés, no es un argumento para usar en su contra: es sólo un argumento para ir más lentamente.

La segunda manera en que Japón podría protegerse de un alza de las tasas de interés empieza con el reconocimiento de que un porcentaje importante del dinero que el gobierno debe

se lo debe a sí mismo. Muchos en Wall Street no parecen entender que lo que importa es la deuda neta -lo que el gobierno le debe al resto de la sociedad-. Si el gobierno pagara el dinero que se debe a sí mismo -cancelando la deuda-, nadie lo notaría. En cambio, quienes en Wall Street miran solamente el ratio deuda-PIB rápidamente verían a Japón con mejores ojos.

Si después de todo esto todavía existiera evidencia de una falta de demanda, el gobierno podría reducir sus impuestos al consumo, aumentar los créditos fiscales por inversiones, expandir los programas de ayuda a los hogares de ingresos bajos y medios o invertir más en tecnología y educación, financiando todo esto con emisión de moneda. Una vez más, la economía clásica se preocuparía por la inflación; pero Japón quiere que esos “temores” se hagan realidad.

Japón en efecto tiene algo más que un problema del lado de la demanda. Los datos sobre la producción por hora trabajada sugieren un problema de lado de la oferta, que se manifiesta más claramente en el sector de los servicios, donde por lo general no se percibe el ingenio sorprendente que se ve en tantas industrias manufactureras. Un nicho natural para Japón serían los desarrollos tecnológicos en el sector de servicios -como el desarrollo de instrumentos de diagnóstico en la industria de la atención médica.

Sin embargo, el primer ministro Shinzo Abe ha adoptado una estrategia muy diferente al respaldar el acuerdo comercial de Asociación Transpacífico (TPP por su sigla en inglés) con Estados Unidos y otros diez países de la costa del Pacífico. Abe cree que el TPP exigiría la implementación de las reformas necesarias en la agricultura doméstica (aunque, curiosamente, nadie en Estados Unidos piensa que ayudaría al país a alejarse de sus políticas agrícolas sumamente distorsionadoras). En verdad, esas reformas tendrían un efecto minúsculo en el PIB, simplemente porque la agricultura es una parte muy pequeña de la producción. De todos modos, ese tipo de reformas siguen siendo deseables y ofrecen otro terreno en el que los japoneses jóvenes podrían demostrar su ingeniosidad (aunque el TPP no es la mejor manera de generarla).

Por otro lado, Abe tiene razón al querer implementar políticas para integrar a las mujeres de una manera más plena y equitativa en la fuerza laboral. Si resultan exitosas, estas medidas de-

berían ofrecer un impulso tanto a la productividad como al crecimiento.

Inclusive después de veinticinco años de estancamiento, Japón sigue siendo la tercera economía única más grande del mundo. Las políticas que pueden ayudar a elevar los niveles de vida allí estimularán la demanda y el crecimiento en otras partes de la economía global. Igualmente importante, de la misma manera que ha compartido sus productos y tecnologías innovadores con el mundo, Japón podría terminar exportando políticas exitosas. Las mismas políticas, o similares, podrían aumentar los niveles de vida también en otros países avanzados.

“...después de veinticinco años de estancamiento, Japón sigue siendo la tercera economía única más grande del mundo”

(*) <https://www.project-syndicate.org/commentary/internet-governance-new-approach-by-joseph-s-nye-2016-08/spanish>

(**) *Es geopolitólogo y profesor estadounidense, co-fundador, junto con Robert Keohane, de la teoría del neoliberalismo de las relaciones internacionales, desarrollada en el libro Poder e Interdependencia en 1977. Premio Nobel de Economía 2001.*



TAGS /ADJUDICACION/ SCHLUMBERGER/ VENEZUELA

SCHLUMBERGER SE ADJUDICA IMPORTANTE PROYECTO EN VENEZUELA



Pese a que Schlumberger anunció en abril que podría reducir sus actividades en Venezuela, debido a los pagos insuficientes y a un intempestivo despido de trabajadores en ese país este año, a mediados de septiembre informó sobre su participación en la licitación de Petróleos de Venezuela (PDVSA) para perforar 600 pozos petroleros en sus vastas reservas en la Faja del Orinoco. El 22 de septiembre PDVSA formalizó la adjudicación de este mega proyecto de perforación por USD 3.230 millones, con miras a incrementar su producción de crudo en 250.000 barriles por día (bpd) en los próximos 30 meses. La operación arrancará con la perforación de 480 pozos y fue adjudicada a las empresas internacionales Schlumberger, Horizontal Well Drillers y la venezolana Y&V, que contarán con el soporte de Halliburton y Baker Hughes, según detalle de Reuters.

TAGS/DERRAMES /PETRÓLEO/PERÚ

PERÚ: SUMAN SIETE DERRAMES DE PETRÓLEO EN LO QUE VA DEL AÑO



Según reportes de AP los derrames de crudo se produjeron en el antiguo y extenso ducto que transporta el hidrocarburo desde la Amazonía hasta la costa del Pacífico en el norte del país, con los cuales suman siete en lo que va del año. La petrolera estatal Petroperú indicó que las operaciones de envío de crudo están paralizadas desde febrero pero que dentro del ducto se mantienen “dos millones de barriles de crudo aproximadamente”. Petroperú tiene serios problemas en el mantenimiento del oleoducto de 854 kilómetros que empezó a funcionar en 1977. Entre 2011 y 2015 se reportaron 18 derrames de petróleo que han contaminado el agua de los ríos y los peces que son claves para la alimentación de los pobladores de la Amazonía, la mayoría indígenas.

TAGS/DESPLOME /PETRÓLEO/FIN DE AÑO

GOLDMAN PREVÉ UN DESPLOME DEL PETRÓLEO PARA FIN DE AÑO



Un reporte de la agencia EFE anunció a fines de septiembre que el mercado de petróleo volvía a recibir malas noticias después de que Irán se negara a congelar la producción con el objetivo de alcanzar un acuerdo con sus socios de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP). En este marco, Goldman Sachs vaticinó que el precio del crudo podría no volver a recuperarse en el cuarto trimestre del año. En concreto, Goldman rebajó el precio del barril Texas, de referencia en EE UU, siete dólares, desde los 50 billetes verdes hasta los 43 y argumentó que el exceso de oferta mundial será mucho peor al esperado. Para los analistas de la firma, la producción de oro negro superará a la demanda en alrededor 400.000 barriles por día en los últimos tres meses del año, un nivel superior al anterior pronóstico, que estimaba un exceso de 300.000 barriles diarios. Pese al recorte de sus previsiones, Goldman mantiene su pronóstico para 2017 y estima que el crudo se situará en torno a los 52 dólares por barril.

TAGS/REINO UNIDO /ESQUISTO/EEUU

LLEGA AL REINO UNIDO GAS DE ESQUISTO DE EEUU, PESE A LAS RETICENCIAS

Un reporte de AFP en septiembre informó sobre la llegada de un cargamento de gas de esquisto, procedente de Estados Unidos, al Reino Unido, donde existe gran oposición a la fracturación hidráulica con la que se extrae este combustible. El petrolero con el gas llegó a Grangemouth, una refinera en la ribera sur del río Forth, cerca de Edimburgo (norte) y del mar del Norte, cuyo petróleo es cada vez más caro de extraer y menos rentable. El barco, recibido por gaiteros, llevaba 27.500 metros cúbicos de etano licuado. La empresa suiza que condujo la entrega, Ineos, ha invertido 2.000 millones de libras (2.300 millones de euros, 2.600 de dólares) para organizar el transporte regular de gas de esquisto al Reino Unido y Noruega con ocho petroleros.





FOTOGRAFÍA: ARCHIVO

DOSSIER
ENERGÍA
Bolivia

América Latina: una región con ACCESO
EXIGUO AL AGUA



*Un aspecto común en la región es **la tendencia a priorizar el desarrollo de las áreas urbanas frente a las rurales, así como acreedores multilaterales con mayores tasas de interés. Esta situación estaría ralentizando las opciones de una dinámica más efectiva de mayor y mejor acceso al agua potable y saneamiento.***

ENERGÍABolivia

En América Latina mucha gente todavía se para frente a una pila de agua para esperar que ocurra el milagro de ver salir el líquido elemento en condiciones de potabilidad, después de varios kilómetros de caminata o de horas de espera. Pero los milagros entre la gente pobre también se han vuelto escasos y este recurso es generalmente insignificante o insalubre.

En términos académicos se podría decir que la región es la mejor expresión de la modernidad inconclusa; para algunos, incluso, fracasada. Pese a ser un continente plagado de recursos naturales como el agua, precisamente, sus niveles de acceso todavía son insuficientes; en algunos casos a “goteo” y en otros simplemente “inexistente”, en plena era digital y desarrollo tecnológico.

En muchos casos el continente alberga espacios de territorio donde la modernidad ni siquiera es fragmentada, simplemente no ha llegado. Más aun, acarrean

las desventajas provenientes de la modernización galopante de otras latitudes y se expresa silenciosamente en la contaminación de sus ríos, lagos y lagunas.

PROGRESOS QUE NO SON TANTO

Según organismos internacionales como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF), desde el año 2000 ha habido progresos significativos en la región a nivel de la cobertura de los servicios de agua y saneamiento como resultado del aumento de la inversión en infraestructura, y refieren que la calidad de vida de la mayoría de la población urbana en la región ha mejorado.

Pese a estos progresos, reconocen que 31.000.000 de personas-20.000.000 de las cuales residen en el área rural-, aún no cuentan con acceso a sistemas públicos o colectivos de agua. En el documento denominado “El futuro de los servicios de agua y saneamiento en América Latina”, se refiere que en materia de servicios de saneamiento, 107.000.000 de habitantes todavía no disponen de instalaciones de saneamiento mejorado, de los cuales 45.000.000 habitan en el área rural.

“Según los datos disponibles, en 2015 un total de 19.000.000 de personas defecaban al aire libre, la mayor parte en áreas rurales dispersas situadas principalmente en Bolivia, Brasil, Colombia, Perú y Venezuela”, indica y acota que, sin embargo, ha habido avances respecto a los Objetivos del Milenio (ODM), propuestos por Naciones Unidas, en cuanto al acceso a fuentes mejoradas de agua y

a instalaciones de saneamiento mejoradas.

PARADOJAS TRILLADAS

La paradoja es que la región es riquísima en recursos hídricos renovables. Su extensión ha sido estimada en 13.555 km³ y solo Brasil ocupa la quinta parte de los recursos hídricos del planeta. Sin embargo, los estudios al respecto señalan que la oferta natural de agua se distribuye de manera desigual en espacio y tiempo por factores que tienen que ver con una deficiente planificación, infraestructura nula o insuficiente y, como siempre, una escasa inversión.

Más allá de las cifras provistas por los organismos internacionales que hablan de mayores accesos a fuentes mejoradas de agua en la región, lo que se ve y se anota es que la gente todavía demanda un servicio permanente que le brinde agua de manera diaria, continua y expedita en su vivienda o dentro de sus comunidades, y que además esta sea potable y cuente con un sistema de saneamiento básico. En pleno siglo XXI esto continúa siendo aun una quimera para miles de personas en la región.

BASTAS ZONAS RURALES

Según los organismos internacionales como la CAF y el BID, uno de los problemas que agudiza esta situación es que América Latina sigue siendo una región con grandes zonas rurales dispersas donde habita más del 20% de su población, con difíciles niveles de accesibilidad.

Por tanto, aseguran que llegar a ellas con servicios básicos implica un mayor despliegue de esfuerzos en cuanto a financiamiento y definición de estrategias de intervención y resaltan que en estas condiciones, los países de América Latina necesitarán asignar recursos de origen fiscal para cumplir con las nuevas metas de desarrollo sostenible.

Afirman que de los 34 millones de personas que aún no contaban con acceso a fuentes mejoradas de agua el año 2015, 21 millones vivían en el área rural. Acotan que en el caso del saneamiento, 106 millones de personas aún no disponen de instalaciones de saneamiento mejorado y, de ellas, 46 millones se encuentran en territorios rurales.

La CAF afirma que aunque la mayor parte de los países de América Latina y el Caribe han cumplido con las metas del milenio para agua y saneamiento, la población rural aún se encuentra en desventaja en materia de acceso a servicios con relación a la población urbana (PCM, 2015) pese al esfuerzo realizado por los países en el período 1990-2015.

LA NUEVA RURALIDAD EN LA REGIÓN

Refiere que los cambios sociales y políticos ocurridos en el área rural a partir de los años ochenta en la región, han lle-

CASO BOLIVIA



De acuerdo con los datos obtenidos en el Censo 2012, el INE refiere que 68 de cada 100 viviendas (particulares con ocupantes presentes), tienen acceso al agua por cañería de red. Santa Cruz, Tarija y La Paz, serían los departamentos, con la mayor cobertura de ese servicio básico.

El gráfico 1 muestra que en 2012 más del 90 por ciento de las viviendas en las diferentes ciudades del departamento cruceño ya contaban con agua por cañería de red. Casi similar porcentaje de cobertura se presentaba en las áreas urbanas de Tarija (89,8%) y Chuquisaca (89,2%). En las áreas dispersas Tarija se observó una mayor presencia de viviendas con acceso al elemento vital por tubería (68,7%).

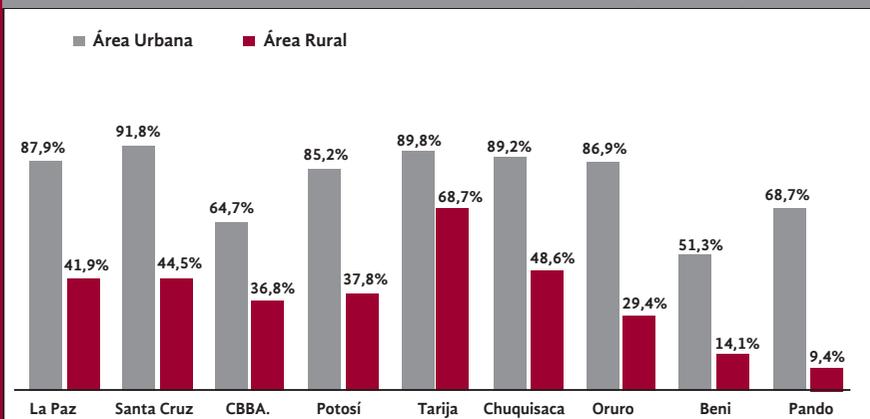
En relación a las otras formas de acceso al elemento vital, el Censo 2012 reveló que en el 8,7 por ciento (242.962) del resto de los hogares se consume agua de lluvia, río, vertiente o acequia; en el 8,6 por ciento (240.983), de pileta pública; en el 6,9 por ciento (193.998), de pozo o noria sin bomba; en el 3,6 por ciento (101.378), de pozo o noria con bomba; en el 3,0 por ciento (82.859), de carro repartidor, y en el 0,9 por ciento (26.576), de lago laguna o curichi (atajado de agua).

En Bolivia las inversiones realizadas han incrementado el desarrollo de servicios de agua y saneamiento y consecuentemente la cobertura de nuevas poblaciones. La cobertura de agua potable del 2011 al 2012 ha subido del 75,5% al 78,5% de la población. En base a esta información, el Gobierno ha ratificado que se ha cumplido con los Objetivos del Milenio y con la misión de lograr el 100% de cobertura de agua potable y saneamiento para el 2025.

El Cedib considera que si bien se ha superado la meta del milenio, estos indicadores ocultan que casi 2,1 millones de bolivianos/as aun viven sin servicios de agua; que alrededor de 300 mil habitantes reciben agua de carros aguateros; que poco mas de 1 millón de bolivianos deben recurrir a ríos, lagos, lagunas, vertientes, acequias o curiches para abastecerse de este elemento vital.

GRÁFICO 1

BOLIVIA: VIVIENDAS PARTICULARES CON ACCESO AL AGUA POR CAÑERÍA DE RED, SEGÚN ÁREA, CENSO 2012



Fuente: Instituto Nacional de Estadística

...20.000.000 de personas en el área rural, aún no cuentan con acceso a sistemas públicos o colectivos de agua”

vado a los investigadores y académicos a proponer el concepto de la “nueva ruralidad” que tendría características propias en cada país, como ilustran los casos de Colombia, el Estado Plurinacional de Bolivia y Perú.

Desde esta lectura, un incremento sustantivo de las carreteras, los caminos rurales y los medios de comunicación (teléfonos, celulares, internet), habrían modificado de manera relativa las características de lo que actualmente se denomina espacio rural.

En esta dinámica, Bolivia ocuparía un lugar paradigmático debido al aumento de caminos rurales y carreteras, ligados con procesos de migración del campo a la ciudad y los cambios en la ocupación de la población económicamente activa y las fuentes de ingresos de las familias rurales, que habrían transformado algunas características fundamentales de la ruralidad.

Tanto el BID como la CAF coinciden en que en términos generales, la población rural boliviana ha variado según sus regiones geográficas: entre 1976 y 1992 registró una disminución mayor en la región del altiplano (bajó de un 30 % a un 19 %) que en las regiones de los valles y de los llanos (en la primera pasó de un 18 % a 15 % y en la segunda de 9,8 % a 7,8 %).

De esta forma destacan que “la tradicional relación entre el campo y la ciudad se ha modificado sustancialmente en las tres últimas décadas”. Precisan que, en términos generales, se ha producido el tránsito desde un modelo de sociedad agraria organizada alrededor de las actividades primarias aisladas hacia otro de una sociedad rural más diversificada y conectada, cuyo desempeño estaría más articulado con el entorno y el mercado urbano aun cuando los temas de la pobreza rural (AECID, 2013) y la inequidad se mantienen en el área rural.

El documento de la CAF denominado Agua Rural resalta que en estas condiciones se habría “sub- estimado lo rural”

al identificar a América Latina como un continente muy urbanizado, lo cual afectaría muchas decisiones de las políticas públicas y de la asistencia internacional.

“El conjunto de datos que elaboran los sistemas estadísticos y, en consecuencia, los indicadores socioeconómicos que se construyen con ellos se basarían en una excesiva simplificación de los patrones actuales de ocupación del espacio. El efecto inmediato sería que no se están dando respuestas adecuadas en la formulación y monitoreo de políticas de desarrollo rural, ni en la gestión y asignación de recursos económicos”, dice el documento.

En esta línea estima que en 2030 algunos países tendrán una población rural superior al 30% lo que estaría obligando a los Estados a adoptar nuevos modelos de servicios que tengan en cuenta a la población dispersa y más vulnerable, a las comunidades nativas y los hogares más pobres, que deben tener acceso al agua potable y saneamiento como parte de un derecho humano.

ESTADO ACTUAL

Por el momento, los principales problemas alrededor del acceso al agua potable y saneamiento en América Latina y principalmente en las áreas rurales tiene que ver con una asistencia técnica poco planificada, con inversiones reducidas y escasas posibilidades de acceso a tecnología de punta, más allá de los problemas de infraestructura referidos que habrían estado siendo resueltos de manera paulatina en gran parte de los países de la región, pero, manteniendo en todos ellos el rótulo de insuficiente.

Un aspecto común en la región es la tendencia a priorizar el desarrollo de las áreas urbanas frente a las rurales tanto como acreedores multilaterales con mayores tasas de interés y menos condiciones, lo que según expertos ralentiza las opciones de una dinámica más efectiva de mayor y mejor acceso al agua y saneamiento. En términos generales queda

claro, sin embargo, que en plena era de la globalización “las fronteras de los mercados y el tránsito de las personas, son cada vez menos restrictivos”, incluso en las áreas rurales de la región.

En esta línea, la manera como se han ido transformando las relaciones campo-ciudad habrían dado lugar a lo que la CAF y el BID califican como la “nueva ruralidad” que habla de “cambios de estado”; ya aludidos por Néstor García Canclini en la década de los 90 cuando decía que nada mejor que América Latina para graficar que somos parte de una situación de tránsito en la que nunca se clausura la incertidumbre de lo que significa ser moderno.

“...Bolivia ocuparía un lugar paradigmático debido al aumento de caminos rurales y carreteras...”

...nada mejor que América Latina para graficar que **somos parte de una situación de tránsito...**”



25
años

cumpliendo contigo

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

800 10 6622
www.alianza.com.bo



ESTE OPERADOR ESTÁ BAJO LA FISCALIZACIÓN Y CONTROL DE LA AUTORIDAD DE FISCALIZACIÓN Y CONTROL DE PENSIONES Y SEGUROS APS.

Nadia Eid:

*“Tigo trabaja
buscando*

**EFICIENCIA
EN EL USO DE
LOS RECURSOS
ENERGÉTICOS”**



*La gerente de RSC y Comunicación Institucional Telecel SA de Bolivia - TIGO, Responsable de las relaciones de los medios de comunicación, la comunicación institucional y las actividades de RSE y proyectos, **conversa sobre la incidencia de la energía en los sistemas de telecomunicaciones, uno de los sectores más dinámicos de la agenda económica.***

1 ¿Cómo influye la compra de energía en el balance económico de la empresa?

Naturalmente, nuestra empresa necesita energía para garantizar el desempeño eficiente y sostenido de su operación. De hecho, se trata de un insumo determinante para nuestra actividad y precisamos acceso a fuentes de energía confiables. En este sentido, Tigo trabaja buscando eficiencia en los diferentes aspectos que hacen al uso de recursos energéticos. De esta manera, reducimos costos, avanzamos hacia la sostenibilidad y generamos beneficios para nuestros diferentes públicos de interés.

2 En este marco, ¿sería una opción tender a la auto sostenibilidad energética por la vía de energías renovables?

Debido a la estructura de nuestra red, extensa y dispersa, nos aprovisionamos de las redes primarias de energía. Ante la no existencia de estas fuentes optamos por alternativas para garantizar la provisión de servicio.

3 Esto supondría contar con generadores propios en sus data centers, ¿verdad?

Actualmente ya contamos con generadores propios en nuestros data centers, que cumplen una función de back-up. También contamos con energía solar en radio bases que se ubican fuera de las zonas de redes eléctricas y estamos planificando ir un paso más adelante mediante otras fuentes de energía para lugares alejados, como podría ser por ejemplo la energía eólica.

4 Esta alternativa contribuiría a hacer un consumo más eficiente y limpio de la energía...

Buscamos opciones donde converjan eficiencia en costos y en funcionalidad.

5 Cómo evaluaría al momento la disponibilidad de energía para los Sistemas de Telecomunicaciones de la empresa Tigo en Bolivia?

La disponibilidad de energía para los sistemas de telecomunicaciones es suficiente en el área urbana, periurbanas y en varias zonas rurales. En otras, en cambio, se siente la necesidad de mayor provisión. Generamos beneficios para estas localidades haciendo mayor uso de energía alternativa y en muchas ocasiones incluso llevando la energía eléctrica hasta estos puntos del país.

6 El mercado de las telecomunicaciones ha sido afectado por el derrumbe de los precios del crudo?

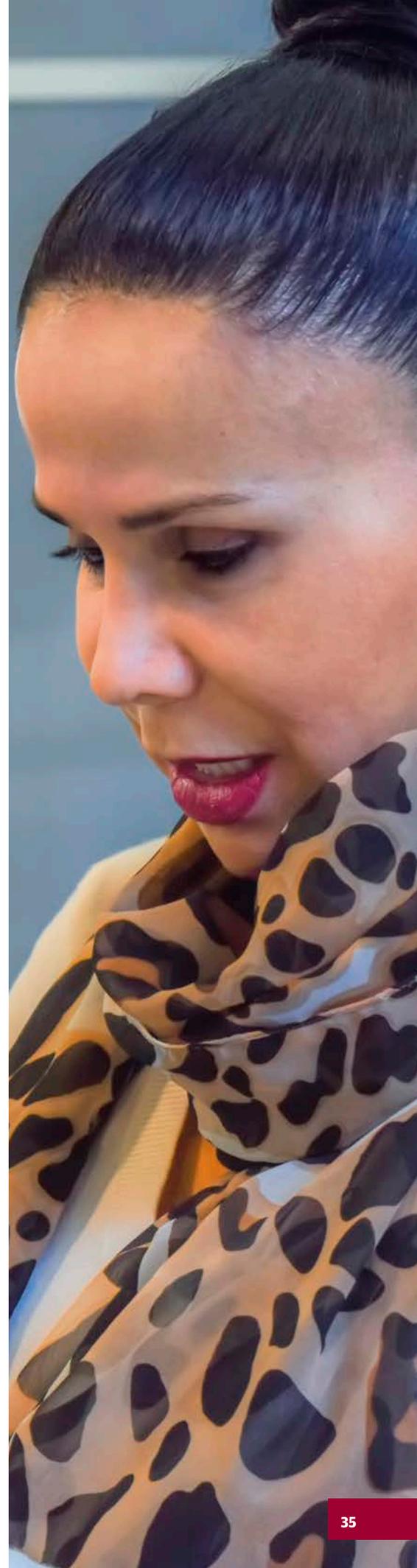
El sector de telecomunicaciones es extremadamente dinámico y protagonista en la vida de las comunidades en general. En la actualidad podríamos decir

que este dinamismo propio, le permite mantener la estabilidad a pesar de los cambios que estamos viviendo en el entorno económico.

7 ¿Estaría de acuerdo en que se trata de “un mercado libre de competencia regulada”, como señalan algunos expertos?

Ante todo, es un mercado donde la innovación puede hacer la diferencia. En el caso de Tigo, esta característica nos ha permitido sorprender a nuestros clientes de manera permanente y mantener la competitividad. Con una red muy sólida y extensa, y llevando un servicio básico para mejorar la calidad de vida de los habitantes de los diferentes lugares en que operamos.

“Actualmente ya contamos con generadores propios en nuestros data centers, que cumplen una función de back-up”



ANOTE: Las ciudades **CON LA MEJOR GESTIÓN DE RESIDUOS DEL MUNDO**

*La gestión sostenible de la basura mejora el medio ambiente y la economía de las urbes invadidas de residuos urbanos. Pese a todo, hay iniciativas interesantes como la de recoger la basura “puerta a puerta”, más allá de los discursos políticos. **Cochabamba destaca entre ellas...***

1 GESTIÓN INADECUADA



Entre 7.000 y 10.000 millones de toneladas de residuos urbanos se producen cada año. Una de cada dos personas en el mundo no tiene acceso a sistemas de eliminación controlados. La gestión inadecuada de la basura es un gran problema global para la salud, la economía y el medio ambiente, advierte el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP) y la Asociación Internacional de Residuos Sólidos (ISWA) en un estudio. Sus responsables destacan que los sistemas para resolver este problema existen, y que mejoran la calidad de vida y el medio ambiente, y son un buen negocio.

BENEFICIOS DE UNA GESTIÓN DE RESIDUOS EJEMPLAR

2


El informe de la UNEP y la ISWA indica que los beneficios de una gestión sostenible de los residuos serían: ahorro público (la falta de sistemas adecuados cuesta a los países entre cinco y diez veces más que las inversiones necesarias), enormes reducciones de gases de efecto invernadero (GEI) implicadas en el cambio climático, creación de millones de empleos verdes y beneficios económicos estimados en cientos de miles de millones de dólares.

3 CIUDADES CON BUENOS RESULTADOS



Los responsables de este estudio enumeran ciudades de los cinco continentes que han apostado por diversos sistemas con ejemplares resultados. A continuación se detallan los casos de diez ciudades del informe, en orden alfabético: Bo (Sierra Leona) en África; Bogotá (Colombia); Cebú (Filipinas); Cochabamba (Bolivia); Daca (Bangladés); Flandes (Bélgica); Malmö (Suecia); Milan (Italia); Kiribati (Oceania); Singapur (Asia).

4

COCHABAMBA (BOLIVIA)

Con aproximadamente 630.000 habitantes es una de las poblaciones más grandes del país, con una producción de 500 toneladas diarias de residuos domésticos. La puesta en marcha en 2007 de un sistema informal de recicladores (“Ecorecolectores”) consiguió la recogida y tratamiento de 29.000 toneladas de residuos anuales y la creación de 443 puestos de trabajo, señala este informe que involucra a la denominada “ciudad jardín”, en una buena gestión de la basura. No hay informes sobre el estado actual



5

BO (SIERRA LEONA)

La segunda urbe de este país africano tiene 167.000 habitantes y genera más de 120 toneladas de basura diarias. En 2013 estableció un original programa de gestión de residuos con el apoyo de fundaciones de ayuda al desarrollo, los ciudadanos y el uso de los residuos para crear nuevos productos y empleos locales.



FLANDES (BÉLGICA)

6



Es una ciudad paradigmática en materia medioambiental y gestión de sus aguas de lluvia y por supuesto el recojo de basura. Posee el crecimiento en la recuperación de los residuos más alta de Europa, pasando de casi cero en 1980 a más del 70% en 2013. Este hito ha sido posible con una mezcla de políticas sociales, fiscales y legales, educación ambiental, centros de reutilización o el sistema “Pay As You Throw” (PAYT): cuanto menos basura producen sus ciudadanos, menos impuestos o tasas municipales pagan.

7

MALMÖ (SUECIA)



Ha integrado un “modelo de eco-ciclo” que incluye separación en origen, instalaciones que generan energía de la basura, reutilización, reciclaje y compostaje a partir de restos de comida y jardín. Gracias a ello los residuos que llegan al vertedero han pasado del 22% en 2001 al 0,7% en 2013; se cubre el 60% de las necesidades de calefacción de Malmö y el área de Burlöv, evitando combustibles fósiles; y se producen 25.000 toneladas anuales de biofertilizante, 10.000 toneladas de compost, biogás equivalente a dos millones de litros de gasolina y varios metales, incluidos preciosos.

Fuente: http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/urbano/2016/01/13/223208.php#sthash.tu2W49pU.dpuf
http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/urbano/2016/01/13/223208.php



Herland Sóliz: Gobierno debe MINIMIZAR RIESGOS MEDIOAMBIENTALES de las hidroeléctricas.

Fotografía: RENATO ARANDIA

Las renovables son las indicadas para competir energéticamente con los países vecinos, dijo el Secretario de Hidrocarburos, Energía y Minas de la Gobernación de Santa Cruz, Herland Sóliz; previamente a la firma del contrato para la instalación del proyecto Rositas que cuenta con una inversión de 1.000 millones de dólares, la más importante en hidroeléctricidad en Bolivia.

1 El proyecto hidroeléctrico Rositas finalmente está en buena dirección?

El proyecto hidroeléctrico Rositas ha sido retenido por más de 40 años, la Gobernación de Santa Cruz ha dado a conocer este proyecto actualizado que ahora es prioridad nacional desde 2013. Al momento y si bien ya se está realizando el proyecto a diseño final del mismo, hasta ahora no ha sido concluido y se pretende contratar a una empresa china para que realice la Ingeniería, Procura y Construcción (EPC por su sigla en inglés) de la hidroeléctrica, sin contar con la ingeniería básica que es la parte más importante para presupuestar y realizar el alcance del trabajo para el futuro contrato llave en mano. Esta clase de contratos nos traerá complicaciones en modificaciones presupuestarias y tiempo de ejecución del proyecto.

2 Las hidroeléctricas sin embargo tienen un largo y resistido veto medioambiental, ¿cómo observa esta situación?

En todos los megaproyectos existe un alto impacto ambiental, porque durante la ingeniería, construcción, puesta en marcha, operación y mantenimiento, se manejan grandes volúmenes de obra. Sin embargo, el Gobierno nacional debe minimizar el daño al medio ambiente y dar seguridad social a las personas que viven alrededor del mismo. Por consiguiente la categoría ambiental en estos megaproyectos es la uno, que quiere decir que debe realizar un trabajo completo y minucioso para poder brindar un beneficio a todo lo que los rodea, así como a los seres vivos.

3 Considera que el ímpetu gubernamental por las hidroeléctricas puede terminar transformando la actual matriz energética en el país?

Desde luego que sí, para poder cambiar nuestra matriz energética, que actualmente depende en un 80% del gas natural, es necesario buscar fuentes alternativas y no sólo eso sino también renovables, ya que la producción de gas natural se viene en picada en los próximos diez años por no haber realizado una correcta exploración. Entonces, las energías de fuente renovables son las indicadas para poder competir energéticamente con los países vecinos y las

hidroeléctricas son parte fundamental del mismo.

4 ¿Hay inversión para estas megaobras?

Hasta el momento solo ha habido inversión de parte del Gobierno Central en megaobras petroquímicas como la planta de Urea y Amoniaco, que todavía no ha sido concluida, pero en la parte de generación energética no ha existido una alta inversión en megaobras, las inversiones han sido pequeñas con plantas de generación solares y eólicas no mayor a 20 MW y se sigue invirtiendo en plantas de generación termoeléctricas, aumentando el consumo interno del gas natural. La primera megaobra con una alta inversión sería el proyecto hidroeléctrico Rositas.

5 Desde la Gobernación se ha anunciado la necesidad de hacer exploración hidrocarburífera en Santa Cruz, ¿qué tipo de facilidades puede ofrecer la Gobernación en esta dirección?

La exploración de hidrocarburos es una competencia privativa del Estado Central, que debe ser realizada por YPFB, que es el brazo operativo. Esta actividad hidrocarburífera es el fracaso más grande de la estatal boliviana, ya que van más de diez años y no se ha podido encontrar ninguna molécula de gas en el territorio nacional, a pesar de la alta inversión económica que se ha manejado, poniendo en riesgo el futuro de nuestro país. Además que desde el presente año, se ha manejado un recorte del 12% del IDH que pertenece al pueblo boliviano, para incentivar la exploración y explotación hidrocarburífera; esto demuestra que los recursos no están siendo bien invertidos, ya que necesitan más recursos de gobernaciones, municipios y universidades, como si a estas Entidades Territoriales Autónomas (ETA's), les sobrara en esta crisis que vivimos.

6 ¿Santa Cruz tiene buenas perspectivas en materia de hidrocarburos y electricidad?

En Santa Cruz se genera actualmente el 45% de la energía nacional, si el proyecto hidroeléctrico Rositas estuviera concluido, subiría este porcentaje a 65%. Mientras que en hidrocarburos el 17% del gas natural es producido en Santa Cruz; ahora, con la puesta en marcha

del Campo Incahuasi subirá este porcentaje a 25%. Este último porcentaje es similar al consumo interno de gas natural que existe en el país, entonces podemos decir que Santa Cruz produce la cantidad de gas necesaria para abastecer el consumo interno y generar toda la energía de Bolivia. Se pretende que tanto Rositas como Incahuasi tengan nuevas fases de generación y producción respectivamente, convirtiendo a Santa Cruz en un puntal energético en los futuros diez años.

7 ¿Los recortes al presupuesto de la gobernación por concepto de IDH perjudica la gestión de esta institución? ¿Tienen propuestas para revertir esta situación?

Claro que perjudica un recorte del IDH a la Gobernación y a cualquier ETA, ya que son fuentes de ingresos creadas para los bolivianos, ley promulgada el 2005 por Hormando Vaca Díez, que en un principio casi el 70% del IDH era distribuido en las más de 377 ETA's y en la actualidad solo se distribuye el 33% del IDH entre las mismas y el 67% restante está en manos del nivel Central. De este 33% la gobernación de Santa Cruz recibe menos del 1% para dedicarlos a Salud, Educación, Caminos y Empleos, como menciona la ley. Las nuevas propuestas están enfocadas a algunos impuestos de competencia departamental, pero lo que está mal es el concepto de distribución del IDH, así como la distribución de Presupuesto General del Estado (PGE). Por esta razón es que el Gobernador Rubén Costas presenta la propuesta de Pacto Fiscal, que incluye a todos los pueblos hermanos bolivianos para que se distribuyan mejor los recursos provenientes de la coparticipación tributaria a través de este pacto de justicia social, que tan solo afectará en un 2,4% del PGE, sin embargo, beneficiará a las gobernaciones, municipios, universidades y se incluirá a los pueblos indígenas.

PERFIL

Licenciado en Ingeniería de Petróleo y Gas Natural; planificador urbano en el Proyecto de Desarrollo del Sudeste Boliviano del GADSCZ – 2010 y 2011; profesional I en la Delegación de Energías, Minas e Hidrocarburos del GADSCZ – 2011 y 2012; encargado de Control de Obra en la Empresa KAISER SERVICIOS S.R.L.; actualmente Herland Soliz se desempeña el cargo como secretario departamental de Energías, Minas e Hidrocarburos, en la Gobernación de Santa Cruz.



“...van más de 10 años y no se ha podido encontrar ninguna molécula de gas en el territorio nacional”



FOTOGRAFÍA: ARCHIVO

¿Quién tiene **ESPACIO PARA LAS RENOVABLES?** (*)

Mientras las energías renovables deben jugar un papel de importancia en la descarbonización mundial, en algunos países otras tecnologías pueden hacer mejor ese trabajo, es una de las reflexiones de este artículo sobre los retos de las renovables en diferentes contextos...

Este verano, una subasta de energía eléctrica en Chile atrajo propuestas exitosas de generadores eólicos dispuestos a proporcionar electricidad a \$ 0,04 por kilovatio hora y generadoras solares a \$ 0,03 por kwh, superando fácilmente a sus competidores del ámbito de los combustibles fósiles. Su éxito refleja las grandes reducciones de costes que han ocurrido a lo largo de los últimos seis años, en que han bajado en cerca de un 70% y un 30%, para la energía solar y eólica, respectivamente. Es inevitable que lo sigan haciendo.

Por supuesto, no siempre el sol brilla ni el viento sopla, pero es cada vez más factible solucionar los problemas de in-

termitencia, a medida que bajan los costes de las baterías y otros sistemas de almacenamiento de energía, y los medidores y otros sistemas de control inteligente permiten cambiar la regulación de parte de la demanda. Hoy tenemos la certeza de que en unos 20 años, muchos países podrán obtener la mayor parte de su electricidad de fuentes renovables a un precio asequible.

No hay duda de que para los parques solares y eólicos se requieren grandes terrenos, pero a nivel global hay espacio de sobra.

La energía solar que llega a la Tierra equivale a más de 5000 veces el

■ Adair Turner (**)

consumo humano actual. Es probable que la demanda se duplique si la población mundial crece (como sugieren las proyecciones de la ONU) de los 7,2 mil millones actuales a los 11 mil millones de habitantes para el año 2100, y todas estas personas logran estándares de vida que hoy sólo se disfrutaban en las economías desarrolladas. Y los paneles solares actuales pueden convertir en electricidad sólo cerca de un 20% de la energía solar (aunque es una proporción que aumentará con el tiempo). Pero incluso si se toman en cuenta estos factores, las estimaciones de espacio necesario para que la energía solar alimente al mundo entero son razonablemente bajas, entre un 0,5 y un 1% del área terrestre mundial.

Sin embargo, los retos varían mucho según el país, reflejando las enormes diferencias de densidad poblacional. Chile tiene 24 habitantes por kilómetro cuadrado, Estados Unidos 35 e India 441 (cifra que probablemente llegue a los 570 para 2050), mientras que Bangladesh ya ha superado los 1200. En la actualidad, la población de Uganda es de 195 habitantes por kilómetro cuadrado, pero podría llegar a cerca de 1000 en 2100. El nivel de China se mantendrá estable, un moderado 145 por kilómetro cuadrado, en que las regiones costeras densamente pobladas se compensarán con las grandes extensiones de desierto y montañas al oeste.

Los terrenos que se destinen a la generación eólica afectan la agricultura, porque entre las turbinas es posible sembrar cultivos y pueden pastar los animales. Pero la mayor densidad poblacional hace más difícil y costoso depender de las renovables únicamente. Si Corea del Sur, con una densidad de población de 517, intentara satisfacer todas sus necesidades energéticas con energía eólica, tendría que cubrir la totalidad de su territorio con parques eólicos.

Y en países lo suficientemente ricos como para preocuparse de la belleza paisajística, una mayor densidad poblacional encarecería las energías limpias. En el Reino Unido, donde la densidad poblacional general es de 267 por kilómetro cuadrado (pero 413 en Inglaterra), el actual gobierno se opone a instalar nuevos parques eólicos costeros debido a su impacto estético adverso. Como resultado, el país tendrá que depender enteramente de la electricidad nuclear y eólica terrestre para desarrollar una economía con bajo consumo de carbono, lo que añadiría entre 2 y 3

céntimos por kilovatio hora al coste de la electricidad.

Sin embargo, los mayores desafíos serán algunos que ya enfrentan ciertas economías emergentes y que varios países africanos deberán afrontar en el futuro. India y Bangladesh, con densidades poblacionales de 8 y 22 veces el promedio global, tendrían que destinar respectivamente un 4% y más de un 10% de su territorio a parques solares para satisfacer la totalidad de sus necesidades energéticas.

Más aún, en la India (a diferencia de Chile o Estados Unidos) la competencia entre usos alternativos de la tierra ya es intensa en ciertas áreas. Por ejemplo, su ambición de desarrollar un gran sector manufacturero a veces se ha visto obstaculizada por disputas contenciosas y hasta violentas sobre la asignación de las tierras. En algunas partes del país, como el desierto de Rajastán, será posible el desarrollo de instalaciones solares de gran tamaño; en otras áreas la disponibilidad de terrenos podría limitar su factibilidad. Y si bien en las áreas urbanas se pueden y deben instalar paneles solares, por ejemplo en los techos, los costes serán más altos que en los países donde haya terrenos de más fácil disposición.

Eso significa que, mientras las energías renovables deben jugar un papel de importancia en la descarbonización mundial, en algunos países otras tecnologías pueden hacer mejor ese trabajo, como la energía nuclear o la captura y almacenamiento de carbono. Y las mejoras a la productividad energética (por ejemplo, a través de un mejor diseño urbano) que permitan elevar el ingreso al tiempo que limitan la energía necesaria para ello adquirirán más importancia en los países con mayor densidad poblacional donde sea más difícil la descarbonización.

De hecho, algunos de los países con mayor densidad poblacional se enfrentan a una doble desventaja: a menudo son los más expuestos a los efectos adversos del cambio climático, y puede resultarles más difícil desarrollar economías con bajo consumo de carbono. A la inversa, algunos países que ya son ricos y tienen densidades poblacionales menores (Estados Unidos, Australia, Chile) cuentan con suficiente espacio para construir sistemas energéticos de bajo carbono a muy bajo coste y con consecuencias insignificantes para la disponibilidad de tierras agrícolas o la estética del paisaje.

Todo esto puede tener implicaciones importantes para el comercio global.

La revolución del gas de esquisto ya ha aumentado la perspectiva de que la manufactura con alto uso de energía pueda volver a Estados Unidos y, a medida que la automatización vaya quitando importancia a las diferencias en los costes laborales, las energías renovables de bajo coste puedan impulsar aún más la “repatriación de las actividades”. Pero eso complicaría más aún la capacidad de las economías emergentes de generar empleo suficiente para sus poblaciones en rápido crecimiento.

Los grandes avances en electricidad renovable son enormemente positivos, pero sus beneficios se pueden aprovechar en los países desarrollados y relativamente menos poblados. Para hacer posible que los países menos dotados desarrollen con éxito economías con bajo consumo de carbono serán necesarias muchas otras tecnologías y políticas bien diseñadas, tanto internas como exteriores.

“Para hacer posible que los países menos dotados desarrollen con éxito economías con bajo consumo de carbono...”

(*) <https://www.project-syndicate.org/commentary/renewable-energy-land-requirements-by-adair-turner-2016-09/spanish>

(**) *Ex presidente de la Autoridad de Servicios Financieros del Reino Unido y ex miembro del Comité de Política Financiera del Reino Unido, actual presidente del Instituto de Nuevo Pensamiento Económico. Su último libro es Entre la deuda y el diablo.*



Presidente de Expocruz Julio Roda, ministro consejero encargado de negocios a.i. de Suecia, Pontus Rosemberg; embajador de España, Angel Vasquez, embajador de la Unión Europea, León de la Torre, cónsul de Alemania Michael Biste; Guido Hinojosa, presidente de la Cámara Alemana, James Thornton embajador de Gran Bretaña.

En instalaciones del salón Chiquitano del centro de convenciones del campo ferial Expocruz se llevó a cabo el cóctel inaugural del pabellón europeo con la participación de personalidades que asistieron como ser el presidente de Expocruz, Julio Roda, el embajador de la Unión Europea, León de la Torre, quien se dirigió a los presentes y felicitó a los organizadores por el éxito de la Expocruz en su cuadragésima versión y con un brindis por inaugurado el pabellón.

Los invitados y miembros del cuerpo diplomático acreditado, pasaron una grata velada degustando lo más característico de sus países.

COCTEL INAUGURACIÓN

PABELLÓN DE LA UNIÓN EUROPEA

FEXPOCRUZ 2016



Eugenio Morandi, Gerente General Finning y Neils La Fuente, Gerente Regional Santa Cruz Finning

Con el objetivo de dar a conocer las soluciones y tecnología que ofrece la nueva línea de equipos de Pavimentación Caterpillar, Finning realizó en septiembre el evento denominado "Paving Day", en las instalaciones de su sucursal en Santa Cruz de la Sierra. El evento fue liderado por Enrique Cáceres, Territory Manager, Sales & Marketing, Caterpillar Paving Products, experto en el rubro, poniendo a disposición de los asistentes todos sus conocimientos sobre la industria para mejorar la productividad de los equipos de pavimentación.

SOLUCIONES TECNOLÓGICAS

En la oportunidad, los asistentes vieron las operaciones en vivo de equipos de última generación como la pavimentadora AP555E, y los compactadores CW34 y CB54B, que destacan por los beneficios en productividad y ahorro en proyectos de pavimentación.

TECNOLOGÍA FINNING CAT

PAVING DAY



Wilson Zelaya Gerente General YPFB Transporte, Iván Canelas Gobernador de Cochabamba, Evo Morales Presidente Del Estado Plurinacional de Bolivia, Luis Alberto Sánchez Ministro de Hidrocarburos y Energías.

El presidente del estado Plurinacional de Bolivia, Evo Morales, inauguró el Gasoducto para la Planta Amoniaco Urea (GPAU) que alimentará con gas natural seco a la Planta de Fertilizantes que construye YPFB en la provincia Carrasco del departamento de Cochabamba.

El gasoducto que demandó la inversión de Bs 109,4 millones transportará hasta 50 millones de pies cúbicos día (MMpcd) de gas natural seco, a una presión que oscila entre 850 a 1000 PSIG (unidad de presión) para el proceso de amoniaco y urea. Dicho ducto fue construido respetando la norma ASME B31.8-2010 y estándares internos de YPFB Transporte. Con esta interconexión actualmente se realizan actividades de pre comisionado - comisionado y generación de vapor, utilizando un promedio de 2MMPCD. El gas seco transportado por este nuevo ducto permitirá iniciar las pruebas de rendimiento de toda la instalación en enero de 2017.

MORALES INAUGURA GASODUCTO

QUE ALIMENTARÁ CON GAS SECO

A PLANTA DE FERTILIZANTES



YPFB Gana Licitación y comercializará 1.000 TM de GLP Adicionales en Paraguay desde octubre

La estatal petrolera boliviana ganó una licitación pública internacional en Paraguay y se adjudicó la provisión de este producto en el país vecino. A partir del mes de octubre, Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB) comercializará un volumen de 1.000 toneladas métricas de Gas Licuado de Petróleo (GLP) adicionales en la República del Paraguay, informó el presidente de la estatal petrolera, Guillermo Achá M.

En agosto pasado, Petróleos Paraguayos (PETROPAR) lanzó una licitación internacional para la provisión de GLP, misma que fue concluida el 8 de septiembre de 2016, siendo la oferta boliviana la mejor calificada. "El acuerdo marco suscrito entre los gobiernos del Estado Plurinacional de Bolivia y la República del Paraguay para la provisión de Gas Natural, Gas Natural Licuado, Gas Licuado de Petróleo y otros derivados de petróleo, conduciría a lograr un acceso de energía más barata al país del Paraguay, generando un escenario favorable para ambas empresas hidrocarbúricas, desde una perspectiva económica.", sostuvo Achá.

YPFB GANA LICITACIÓN

DESDE OCTUBRE COMERCIALIZARÁ 1.000 TM DE GLP

EN LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY



Enrique García, Presidente Ejecutivo de CAF.

CAF -Banco de Desarrollo de América Latina emitió un bono "benchmark" en Estados Unidos a un plazo de 5 años y un cupón de 2,125%, por un monto total de USD 1.000 millones. El apetito de los inversionistas por los papeles de deuda de la institución se reflejó en más de 80 órdenes individuales de diversas partes del mundo por USD 1.300 millones, dice la Institución.

"Atraer fondos de otros mercados hacia América Latina en momentos en los que la región más los necesita, es una buena noticia que hoy nos complace. La confianza y el interés de los inversionistas por los bonos de CAF nos permite seguir apoyando la transformación productiva y el desarrollo sostenible", afirmó Enrique García, presidente ejecutivo de CAF. Los bancos colocadores fueron Bank of America, Barclays, Citibank y HSBC.

MÁS INVERSIÓN
PARA AMÉRICA
LATINA TRAS

EMISIÓN DE
BONOS DE CAF
POR USD 1.000
MILLONES



Jimena Ardizzone, Oscar Gonzáles - Bisa Seguros, Miguel Navarro - Banco Bisa, José Melgarejo - la Vitalicia, Jimena Jimenez.

Los más grandes héroes de comics fueron parte de la propuesta de diversión y educación durante la feria. Un concepto fresco, actual, lleno de acción y entretenimiento, fue la propuesta del Grupo Financiero BISA y las ocho empresas que la conforman para su stand dentro de la cuadragésima primera versión de la Expocruz 2016, que este año llevó por nombre "Escuela de Superhéroes del Grupo BISA", un mundo en el que habitan los más grandes héroes de cómics, que llevaron a sus visitantes por una aventura llena de acción.

Más de 500 niños, niñas y adolescentes junto a sus padres se educaron y divertieron en la "Escuela de Superhéroes del Grupo BISA"

"ESCUELA DE SUPERHÉROES"

DEL GRUPO BISA

ACCIÓN,
AVENTURA Y
APRENDIZAJE EN
LA EXPOCRUZ



Percy Fernández Alcalde de Santa Cruz, Evo Morales Presidente del Estado Plurinacional de Bolivia, Gabriela Montaña Presidenta de la cámara de diputados, Luis Alberto Sánchez Ministro de Hidrocarburos y Energía, Guillermo Acha Presidente de YPFB

El presidente del Estado Plurinacional de Bolivia, Evo Morales Ayma entregó en Santa Cruz el nuevo edificio de la Vicepresidencia Nacional de Operaciones (VPNO) de YPFB, cuya infraestructura demandó la inversión de Bs 27 millones, sumando un total de 46.7 millones incluyendo el equipamiento. Dijeron que esta obra permitirá mejorar la atención a la población cruceña y del interior del país. El nuevo edificio de 8.096 metros cuadrados construidos en cuatro niveles, está ubicada en la Avenida Doble Vía a la Guardia entre el tercer y cuarto anillo, y se constituye en las mejores oficinas administrativas de YPFB, con parámetros de funcionalidad y seguridad de vanguardia.

NUEVO EDIFICIO YPFB

PARA MEJORAR
ATENCIÓN

A LA POBLACIÓN
CRUCENA



Steffy Ortiz y José Luis Asbun, Brand Manager de Mazda

En el marco de la cuadragésima versión de la Feria Internacional de Santa Cruz de la Sierra (Expocruz), Imcruz, la importadora de vehículos más completa de Bolivia, presentó las lujosas vagonetas CX-3 y CX-5 de la firma japonesa Mazda.

Mazda exhibe su diseño "KODO - Alma del movimiento" único, elegante y dinámico con grandes niveles de comodidad y funcionalidad plasmados en las líneas de sus nuevos vehículos. Las galardonadas tecnologías SKYACTIV ofrecen un rendimiento de estilo deportivo, así como una maniobrabilidad dinámica y con gran capacidad de respuesta que hacen que ambas vagonetas sean el vehículo perfecto tanto para la conducción por la ciudad como para circular por el campo basándose en la filosofía japonesa JINBA ITTAI, conductor y vehículo como uno solo.

VAGONETAS MAZDA

SIENTAN
PRESENCIA

EN EXPOCRUZ
2016



*El Bala: **EL SEGUNDO “LAGO” MÁS GRANDE DE BOLIVIA** que vivirá 100 años (*)*

Una nota de Pablo Solón, ex embajador del Estado Plurinacional de Bolivia ante las Naciones Unidas, a partir de febrero de 2009 a julio de 2011, manifiesta algunas dudas y certezas sobre el conflictivo y aun no aceptado proyecto hidroeléctrico El Bala.

■ Por Pablo Solón



buyen al cambio climático y d) la vida útil del proyecto.

UN EMBALSE MÁS GRANDE QUE TODA LA CIUDAD DE LA PAZ

Los documentos afirman que primero habría una represa en el Chepete y 10 o 15 años después una segunda represa en el Bala. El proyecto Hidroeléctrico El Bala, tendría “dos componentes que deben ser desarrollados atemporalmente (primero el Componente 1 Angosto Chepete a cota 400, para cubrir la demanda de 3.300 MW; posteriormente durante el orden de 10 a 15 años más adelante, se pretende realizar y concretizar el Componente 2 Angosto Bala a cota 220, aprovechando el efecto en cascada para generar 352 MW)”.

Esta primera fase lleva el nombre de “Componente 1 Angosto Chepete 400” porque implica la construcción de un embalse que tendría “un nivel máximo extraordinario en la cota 400 msnm (metros sobre el nivel del mar).

El embalse máximo extraordinario estaría en la cota 400 msnm e inundaría una superficie de 679.98 Km². Su nivel de operación normal sería en el nivel 390 msnm e inundaría una superficie de 595.28 km². El volumen mínimo de operación estaría en la cota 321.35 msnm, con una superficie inundada de 195.06 km².

¿Qué significa una inundación de semejantes proporciones? Para referencia, la

superficie total de la ciudad de La Paz es de 471 Km². Es decir que la inundación que provocaría el Chepete en tiempos de “operación normal” sería más grande que toda la ciudad de La Paz.

En Bolivia los dos lagos más grandes que tenemos son el Titicaca con 8.562 km² y el Poopó que antes de secarse tenía 2.337 km². Si el Poopó no recupera su caudal el embalse del Chepete será el segundo reservorio más grande del País.

Pero una cosa es la superficie del embalse y otra es “el área total de influencia del Componente 1 Angosto Chepete 400” que según su Ficha Ambiental alcanzaría la cifra de 1,931 km², es decir el doble de la superficie de las ciudades de La Paz y El Alto que juntas sólo llegan a 835 Km².

¿A DÓNDE IRÁN A PARAR?

Según la Ficha Ambiental los habitantes que están actualmente dentro del embalse o el área a ser inundada son 2.314 y los habitantes colindantes al área del Estudio de Identificación son 1.660. Lo que hace un total de casi cuatro mil personas afectadas.

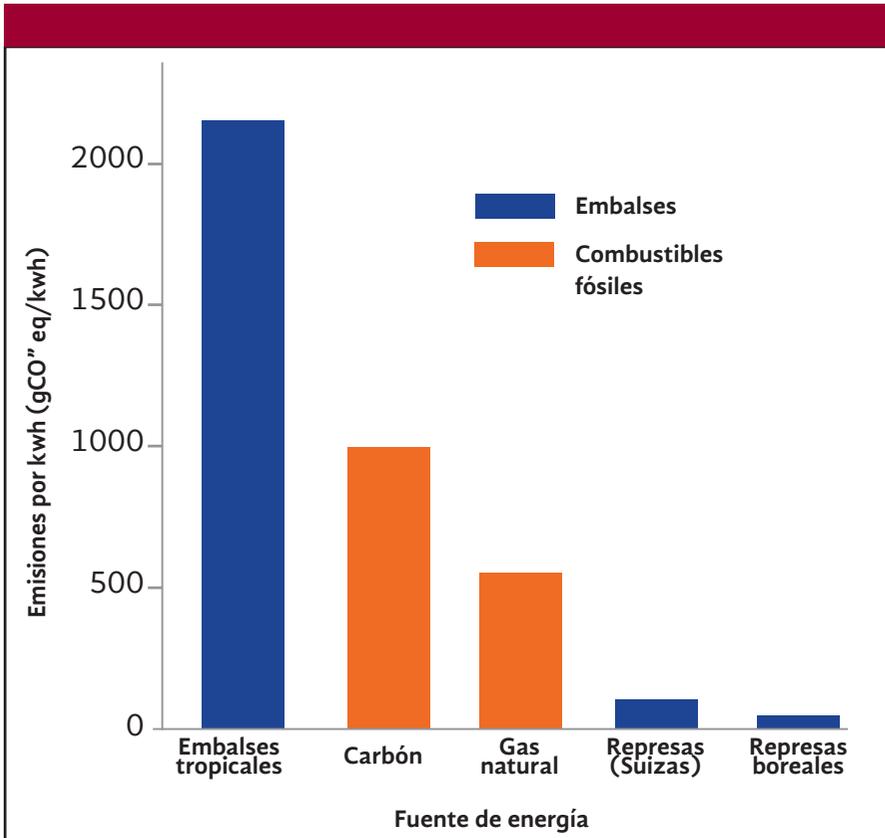
En el cuadro resumen de impactos ambientales “clave” (importantes) a nivel socio económico se señala que en las fases de construcción de la mega hidroeléctrica y de operación de la mis-

Hace unos días formulamos 20 preguntas sobre el Bala y ayer unas almas generosas con la transparencia y la información nos hicieron llegar la Ficha Ambiental del Estudio de Identificación Proyecto Hidroeléctrico El Bala “Componente 1 Angosto Chepete 400”.

Los documentos son en extremo interesantes, reveladores y surrealistas. En esta primera nota queremos destacar solo algunos aspectos: a) el tamaño del embalse, b) el impacto sobre las poblaciones humanas, c) las emisiones de gases de efecto invernadero que contri-

“

...la inundación que provocaría el Chepete en tiempos de “operación normal” **sería más grande que toda la ciudad de La Paz**”



ma existirán los siguientes impactos importantes:

- Afectación a propiedades comunales y privadas por inundación.
 - Afectación al patrimonio arqueológico.
 - Afectación a la pesca de subsistencia local con la disminución de peces migratorios.
 - Afectación al patrimonio Natural de las Áreas Protegidas Madidi y Pilon Lajas.
 - Alteración de los usos y costumbres del uso de las llanuras y playones de inundación (para agricultura estacionaria y aprovechamiento de los recursos del bosque y vegetación ribereña)
 - Riesgo de incremento de enfermedades emergentes
- Ahora, en el cuadro de Medidas de Mitigación propuestas para impactos negativos "Clave", las propuestas que se plantean a nivel socio económico son bastante genéricas y sin desarrollo:
- Medidas compensatorias de reubicación e indemnización a comunidades afectadas.
 - Elaboración de Programas Estratégicos de Gestión comunitaria local. (salud, educación, desarrollo productivo, forestal y turístico)
 - Implementación de acciones de liberación y rescate del patrimonio arqueológico ante la Unidad de Arqueología y Museos UDAM.
 - Programa de Reposición e Indemnización a Poblaciones Afectadas: Reubicación de Poblaciones, Compensación So-

cial y Apoyo Económico, Construcción de Infraestructuras.

¿Los 2.314 habitantes que están dentro del área del embalse saben que sus parcelas y viviendas serán inundadas? ¿A dónde los llevarán? ¿Qué será de su vida?

LA DEFORESTACIÓN, EL DIÓXIDO DE CARBONO Y EL METANO

Llama profundamente la atención que esta Ficha Ambiental no cuantifique el impacto de la deforestación y de los gases de efecto invernadero que serán enviados a la atmósfera agravando el cambio climático. ¿Cuál será el impacto de la deforestación de 68.000 hectáreas de bosques que quedaran inundadas bajo el agua?

Sólo hay una referencia en la Ficha Ambiental que dice "previo al cierre de la presa (llenado del embalse), se procederá a realizar Planes de Desmonte en toda el área de inundación identificada, con la participación mancomunada de diferentes organizaciones sociales, para mitigar la emisión de gases metano."

Cuando se talan los bosques se destruyen sumideros que capturan el dióxido de carbono (CO₂) y si además se inundan y se pudren bajo el agua los desechos de la vegetación y la biodiversidad se produce gas metano (CH₄) que es 25 veces más potente que el CO₂. Según

un estudio de International Rivers las megarepresas en el Amazonas tienen en promedio el doble de emisiones que las centrales convencionales de carbón debido a las emisiones de gas metano.

¿CÓMO ES POSIBLE QUE EN UNA FICHA AMBIENTAL NO DETALLE ESTE IMPACTO?

"Un mega proyecto con 100 años de vida útil". Cuando leí esta aseveración en la Ficha Ambiental quede sorprendido. ¿GEODATA, que llenó la Ficha Ambiental, sabe lo que pasará de aquí a cien años con el cambio climático?

¿El incremento de la temperatura a 4°C que se prevé por efecto del calentamiento global de aquí a cien años no afectará la vida útil de la mega represa? ¿Cómo es posible afirmar que tendrá una vida útil de 100 años cuando muchos de nuestros nevados no sobrevivirán hasta entonces? ¿GEODATA ha hecho un estudio de las lluvias de aquí a cien años y como serán afectadas por el cambio climático para escribir con tanta contundencia que la vida útil del proyecto es de 100 años?

¿QUE HARÁ EL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA?

Según la ley del medio ambiente, N° 1333 la "Ficha Ambiental es un documento técnico que tiene categoría de declaración jurada, incluye información sobre el proyecto, obra o actividad, la identificación de impactos clave y la identificación de la posible solución para los impactos negativos". Este documento marca el inicio del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. Por tratarse de un proyecto de esta magnitud el Ministerio de Medio Ambiente y Agua revisará esta Ficha Ambiental y según el Artículo 43° del reglamento respectivo, antes de proceder a la categorización del Estudio de Impacto Ambiental que le corresponde puede "requerir aclaraciones, complementaciones o enmiendas a ese documento".

En aras de la transparencia y el derecho a la información para todos los bolivianos establecida por ley, el Ministerio de Medio Ambiente y Agua debe confirmar si ha recibido la Ficha Ambiental del Componente 1 Angosto Chepete del Proyecto Hidroeléctrico de El Bala, publicarla en su sitio web junto con todos sus anexos y hacer conocer las aclaraciones, complementaciones o enmiendas que se está solicitando a este documento. Sólo un pueblo informado y unas autoridades transparentes pueden conducirnos a tomar las mejores decisiones.

(*) <https://fundacionsolon.org/2016/08/04/el-bala-el-segundo-lago-mas-grande-de-bolivia-que-vivira-100-anos/>

MAPA

MAPA

XXXXXX

XXXXXX

SANTA CRUZ

a la vanguardia...

REFINERÍA
Récord en producción



FERTILIZANTES
para el agro



Más producción
INCAHUASI



 @YPFB_corp
 YPFB Corp.

www.ypfb.gob.bo



La fuerza que transforma Bolivia



***ANOTE: Yacuiba combate
la sequía con SISTEMAS DE
ASPERSIÓN***



La construcción de presas, la implementación de un peculiar sistema de tanques flexibles, e innovadores métodos de aspersión y riego a goteo, es parte de una gestión decidida a encontrar soluciones al tema de la sequía que agobia al Chaco tarijeño permanentemente.

Rafael Véliz

El Chaco tarijeño, es una región rica en relación a los ingresos económicos que percibe como resultado de la renta hidrocarburífera departamental, cuyo porcentaje recibe de manera directa. Sin embargo, año tras año, el sector agrícola y ganadero sufre pérdidas en su producción, como resultado del clima adverso en que se desenvuelven, y que se ha estado combatiendo con medidas paliativas, o de contingencia hasta el momento.

En los últimos años, se han implementado proyectos que buscan consolidar una estrategia a largo plazo, con la aplicación de tecnología, la mecanización del agro, y la construcción de presas y acueductos que aprovechen el caudal del río Pilco-

mayo. Estos últimos, respaldados con recursos del gobierno nacional, y por la Agenda del Bicentenario 2025, elaborada en Yacuibá, en marzo de 2014, con la presencia del presidente Evo Morales, y seis de sus ministros.

En este aspecto, el municipio de Yacuibá es un referente departamental, por la construcción de presas, la implementación de un innovador sistema de tanques flexibles, y por sus parcelas experimentales, en donde se aplican innovadores métodos de aspersión y riego a goteo.

TANQUES FLEXIBLES CONTRA LA SEQUÍA

El director de recursos naturales y medio ambiente de la sub Gobernación de Yacuibá, Edwin Cardozo Durán, explicó que el sistema de tanques flexibles que se implementa desde hace poco más de un año, tiene por finalidad la optimización del uso del agua en época de sequía, tanto para consumo humano o animal, que antes se retenía en atajados, pero que se evaporaba en un gran porcentaje.

“El agua de las cisternas se vertía en atajados, que por efecto de las elevadas temperaturas se evaporaba con rapidez,



...denunciaron que la sequía no se resuelve, porque es un “negocio” para muchos”

o se infiltraba en el suelo. Como resultado, se perdía hasta el 80% de lo que se transportaba en las cisternas, causando un perjuicio al productor, y duplicando el costo del transporte”, explicó.

El modelo de tanque flexible que utiliza esta institución, tiene una capacidad de 200 mil litros, una dimensión de 6,5 metros de largo, 10,5 metros de ancho y 1,5 metros de alto. El tiempo de durabilidad es de 25 años, su costo es de Bs 98 mil, pero con la preparación del suelo, y un sistema de cañerías, la inversión total asciende a Bs 110 mil.

“Los tanques se ubican en lugares estratégicos, como ríos, atajados, u otras fuentes de agua, para recargarse y de esta manera evitar el uso de cisternas. También se puede conectar a represas, como la que se construye en Itabicua”, destacó.

PARCELAS EXPERIMENTALES

El director de recursos naturales de la sub Gobernación de Yacuiba, destacó la implementación de un sistema de goteo y aspersión que se encuentra en etapa piloto. Tenemos asentadas las parcelas pilotos en predios del Servicio Departamental Agropecuario (Sedag), y a su vez en comunidades cercanas a la zona denominada como pie de monte, que lo están aplicando con buenos resultados”, señaló.

Entre las comunidades que han comenzado la aplicación del riego por goteo, se

encuentran: Las Abras, Salitral Campo Verde, Campo Núñez y Caiza. Se utiliza para cultivos de ciclo corto como tomate, cebolla, frutilla, lechuga, zanahorias, y para pastoreo como la alfalfa para forraje, y el pasto forrajero.

El sistema de riego por goteo, consiste en un sistema de tuberías y emisores (goteros), que se conectan a la altura de la raíz, regándola utilizando pequeños caudales de baja presión. También puede complementarse con el denominado sistema de tanque flexible.

Para ello, se debe prever su ubicación en un terreno alto. Según especificaciones técnicas, por cada 10 metros de altura, se logra regar de manera lineal 100 metros de largo.

POLÍTICAS A LARGO PLAZO

Este año, según el Informe de evaluación de daños, realizado por el Gobierno Autónomo Municipal de Yacuiba, las comunidades de los distritos 5, 6, 7 y 8, perdieron más del 51% de los cultivos de maíz, soya y maní de la campaña agrícola. En 2011, los ganaderos registraron uno de los golpes más duros para su sector, con la pérdida de 12.000 cabezas de ganado.

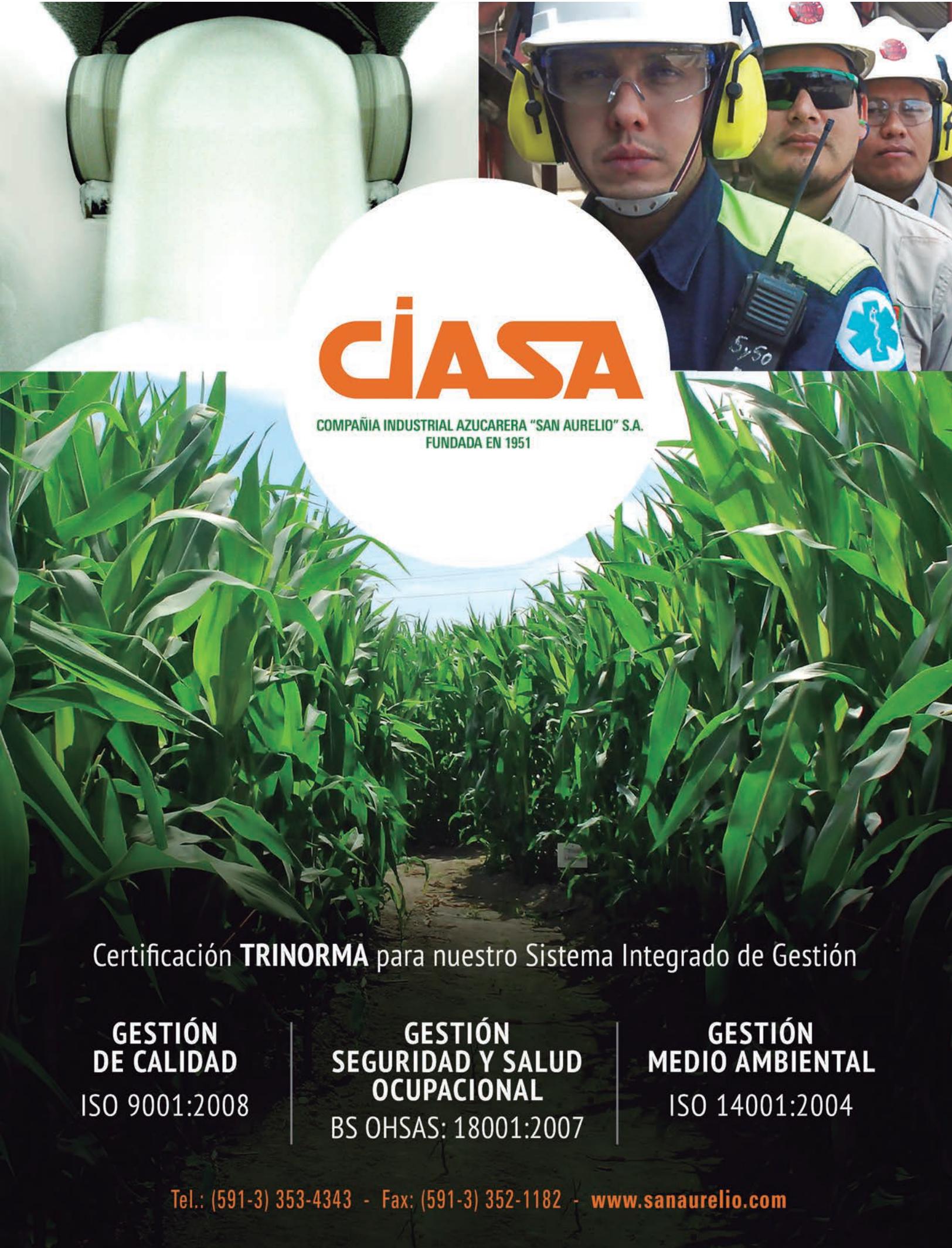
Entre 2010 a 2015, tan solo la sub Gobernación de Yacuiba, destinó alrededor de Bs 15 millones, para el traslado de cisternas y forraje, según declaraciones al periódico El País, del entonces ejecutivo seccional, Marcial Rengifo.

“Tenemos que rayar la cancha y comenzar a planificar políticas a largo plazo”, expresó el presidente de la Asociación de Ganaderos del Chaco (Asogachaco), Justo de la Vega, en entrevista con ENERGÍABolivia.

“La sequía no se resolvió, por culpa de las anteriores autoridades”, apuntó de la Vega que a momento de la entrevista se encontraba gestionando una reunión entre representantes del municipio de Yacuiba, sub gobernación, Defensa Civil, y el sector campesino, para concretar medidas paliativas, pero también para elaborar un plan de largo alcance.

En su momento, autoridades como el ex Ejecutivo Seccional de Villa Montes, Rubén Vaca, o el ex asambleísta departamental por Yacuiba, José Amás, denunciaron que la sequía no se resuelve, porque es un “negocio” para muchos. Ahora, en la coyuntura de la baja de las regalías en el Chaco, resolver el problema de la sequía no es tan solo una urgencia, sino que se constituye en una necesidad si se aspira a tener una región con un futuro “más allá de la bonanza del gas”.





CIASA

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

Certificación **TRINORMA** para nuestro Sistema Integrado de Gestión

**GESTIÓN
DE CALIDAD**

ISO 9001:2008

**GESTIÓN
SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACIONAL**

BS OHSAS: 18001:2007

**GESTIÓN
MEDIO AMBIENTAL**

ISO 14001:2004

Tel.: (591-3) 353-4343 - Fax: (591-3) 352-1182 - www.sanaurelio.com



Fotografía: RAÚL SERRANO

Fabio Peláez

Caterpillar y Cat: **DESEMBARCAN EN LAS RENOVABLES**



José Samán

*La tecnología Caterpillar, junto al soporte de Finning su principal distribuidor en el mundo, ha ampliado su actual portafolio de soluciones de energías tradicionalmente centrada en la generación a partir del diésel y gas, a un conjunto de alternativas de Energías Renovables No Convencionales (ERNC) como son la eólica, solar y el biogás, **refieren dos altos ejecutivos de la empresa.***

Interesado en mostrar cuales son esos nuevos productos que Finning Cat incorpora a su portafolio, José Samán, Jefe Comercial Energía y Motores en Bolivia, indica que han desarrollado una propuesta que se conoce como solución híbrida, que es incorporada mediante aerogeneradores y paneles fotovoltaicos como un excelente complemento al consumo de combustibles fósiles como el diésel o gas, para ser utilizados en distintos sectores de la industria.

Agrega que estas soluciones pueden tener múltiples aplicaciones dentro de generación distribuida, incluyendo zonas agrícolas, campamentos petroleros, edificios, minas, pueblos remotos, entre otros. Asegura que la idea es simple: el generador eólico o solar entrega una cierta cantidad de energía, en tanto que los generadores Caterpillar se encargan de proveer energía cuando las condiciones son desfavorables para la producción de “energías renovables”, reduciendo así el consumo de combustibles fósiles.

REDUCIR EL IMPACTO AMBIENTAL

Adicionalmente, los bancos de baterías CAT permiten a los generadores una importante capacidad de respuesta a variaciones agresivas de demanda, manteniendo controlada las fluctuaciones de voltaje y frecuencia. Acotó que los paneles maestros de control CAT (PMC) combinan e integran las diferentes fuentes de energía disponibles para garantizar la energía necesaria y de calidad que la carga está demandando.

El acento de Finning Cat, desde esta perspectiva, estaría siguiendo la tendencia de considerar un completo portafolio de soluciones en Energías Renovables No Convencionales (ERNC), dirigidas a mejorar la calidad de vida, y al mismo tiempo reducir al mínimo el impacto económico, social y ambiental.

ALIANZAS

En esta línea indicó que en 2014, Caterpillar firmó una alianza con la compañía First Solar, líder mundial en construcción de paneles solares de última generación, solución que Finning ya se encuentra distribuyendo en todo el Cono Sur.

“Utilizando las ERNC logramos una disminución en el consumo de combustibles fósiles y eso es lo que se conoce como una solución híbrida”, dice Samán a tiempo de explicar que la Compañía se

caracteriza por la provisión de equipos, repuestos y servicios a las industrias de la minería, construcción, forestal, energía, marítima, petróleo y gas y ahora también en base a soluciones híbridas.

Recalcó además, la importancia del biogás afirmando que está entrando con mucha fuerza en países de la región como Argentina y Chile, y precisamente en Bolivia, a partir de materia orgánica que en su proceso de descomposición genera metano el mismo que es aprovechado para inyectarlo a motores de generación de gas, transformando ese biogás en energía eléctrica y térmica.

TRANSFORMACIÓN DE LA BASURA

Fabio Peláez, Director de Energía & Motores de Finning Sudamérica, destacó que el biogás ha generado nuevas formas de transformación de la basura, recordando que una de las primeras industrias donde se empezó a desarrollar esta alternativa fue en el mundo de los vertederos y rellenos sanitarios, porque esa basura al descomponerse genera metano que es utilizado como fuente de energía.

“La utilización de biogás tiene dos efectos sumamente positivos; el primero es que al no permitir que ese metano se libere a la atmósfera, contribuye para frenar los impactos de los gases de efecto invernadero y el segundo, es que ese metano se puede aprovechar y tras un proceso de limpieza y filtrado, puede ser inyectado en motores de generación, convirtiendo el biogás en energía eléctrica y térmica”, dijo.

Peláez considera que Bolivia tiene las mejores condiciones para desarrollar proyectos en base a ERNC considerando, por ejemplo, la significativa radiación que existe en varias regiones del país, por lo que la energía solar tendría excelentes perspectivas.

Asimismo, destacó que el país cuenta con zonas de mucho viento durante periodos muy largos de tiempo lo cual también fomenta al desarrollo de la energía eólica. Agregó que en lo que respecta al desarrollo de biogás Bolivia también cuenta con un clima idóneo para su implementación, considerando factores de temperatura y humedad, remarcando que se cuenta con un potencial enorme para este tipo de energías.

En esta línea dio cuenta que el generar energía eléctrica, vía las energías reno-

vables, implica en actividades como por ejemplo los rellenos sanitarios, un menor impacto hacia el medio ambiente. “Lo mismo que cuando nosotros instalamos plantas de biogás en lecherías, en criaderos de cerdos, en mataderos, en empresas de tratamientos de agua, etc. donde en todos esos lugares se pueden instalar biodigestores minimizando los impactos para el medio ambiente, como malos olores y contaminación de tierras y napas subterráneas”, precisó.

Ambos ejecutivos adicionaron que la tecnología Finning Cat aplicada sobre la base de las renovables, en países vecinos como Argentina y Chile, es un antecedente irrefutable del buen desempeño de la misma y de las buenas expectativas que tienen en Bolivia, a partir de su aplicación, como complemento a los combustibles fósiles.

También coincidieron en que este tipo de innovaciones repercuten positivamente en países como Bolivia donde combustibles fósiles como el diésel, deben ser importados con una alta subvención. Aseguran que su aplicación está dirigida en todos los casos a mejorar el rendimiento en las operaciones.



...tecnología Finning Cat aplicada sobre la base de las renovables, en países vecinos como Argentina y Chile, es un antecedente irrefutable...



NO IMPORTA DONDE VIVAS, ESTA APLICACIÓN TE INFORMA SOBRE LA CAPACIDAD QUE TIENE TU TECHO PARA APROVECHAR LA ENERGÍA SOLAR

¿Quiere saber cuántos kilovatios por hora de energía van a generar los paneles solares en el techo de su casa?. Un nuevo sitio web pretende facilitar esa tarea: renewables.ninja, puede calcular la cantidad de energía producida por un panel solar o una turbina eólica en cualquier localidad del mundo.

La sitio web le permite especificar su ubicación a través de la latitud y longitud, o haciendo clic en un mapa interactivo. Una vez que tiene su ubicación, se puede encontrar la cantidad de energía que producirá un panel solar o una turbina eólica instalada en su hogar. La herramienta también le permite especificar el tamaño y la orientación de un panel solar, o la altura y el tipo de turbina eólica requerida de acuerdo a su ubicación geográfica.

Este sitio web puede ayudar a predecir el ahorro de fuentes de energía renovables. La herramienta está diseñada principalmente para ser utilizada por los académicos en las universidades o bien por los ingenieros eléctricos.

Fuente: <http://diarioecologia.com/no-importa-donde-vivas-esta-aplicacion-te-informa-sobre-la-capacidad-que-tiene-tu-techo-para-aprovechar-la-energia-solar/>



NUEVA TECNOLOGÍA APROVECHA LA ENERGÍA QUE PRODUCIMOS AL CAMINAR PARA ENCENDER LUMINARIAS, SEMÁFOROS Y ALUMBRADO PÚBLICO

“Piezoelectricidad” es la tecnología que produce energía con las pisadas en el suelo. En concreto, se consigue cuando determinados materiales generan tensiones eléctricas cuando son deformados, por ejemplo, cuando los pisamos.

La idea surgió cuando el creador del dispositivo se dio cuenta de que el paso de miles de personas, por cualquier punto de la ciudad, es energía desaprovechada. Pavegen asegura que se pueden generar 7W con cada paso, lo suficiente para encender faros y pequeños dispositivos eléctricos con cien pisadas.

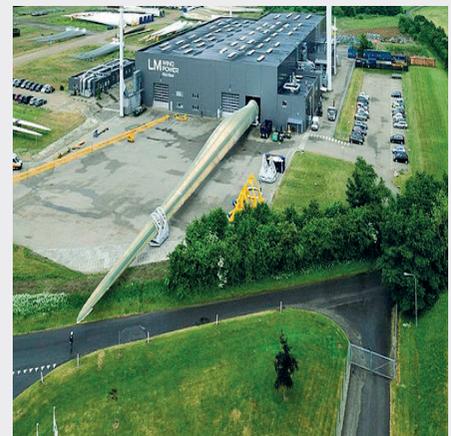
Una de las pruebas más concretas de esta tecnología se realizó en septiembre pasado, cuando instalaron 200 placas en una cancha de fútbol en medio de favelas en Río de Janeiro, con las que se pudo iluminar el pequeño estadio durante 10 horas seguidas.

Fuente: <http://diarioecologia.com/nueva-tecnologia-aprovecha-la-energia-que-producimos-al-caminar-para-encender-luminarias- semaforos-y-alumbrado-publico/>

LA TURBINA EÓLICA MÁS GRANDE DEL MUNDO, SUS GIGANTESCAS ASPAS TENDRÁN LA LONGITUD DE DOS CAMPOS DE FUTBOL

Científicos de EE.UU. están construyendo una turbina eólica, que va a ser casi unos 30 metros más alta que el edificio Empire State. Considerada como la turbina eólica más grande del mundo, la gigantesca estructura contará con aspas que miden hasta unos 200 metros de longitud. Una vez construida, produciría cerca de 50 megavatios de electricidad. Este proyecto es financiado en la actualidad por una subvención de US\$ 3,5 millones de dólares otorgada por el Departamento de Energía de Estados Unidos, el objetivo del proyecto es la construcción de un prototipo de trabajo, de alrededor de una décima parte del tamaño de la turbina de viento real, cuyo prototipo deberá estar listo para el año 2019. Una vez construido, será sometido a intensas pruebas en el Laboratorio Nacional de Energía Renovables en Colorado.

FUENTE: <http://diarioecologia.com/la-turbina-eolica-mas-grande-del-mundo-sus-gigantescas-aspas-tendran-la-longitud-de-dos-campos-de-futbol/>

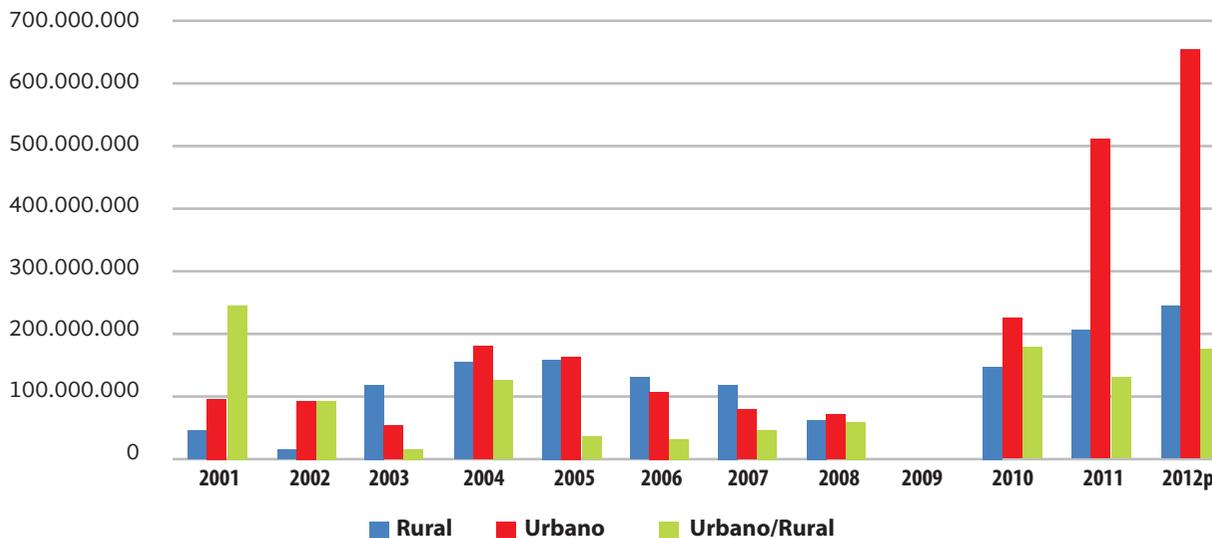


APUNTES: Inversiones en agua potable y ALCANTARILLADO EN BOLIVIA DESDE 1999 AL 2015



Cuadro 1

INVERSIONES 2010 - 2012

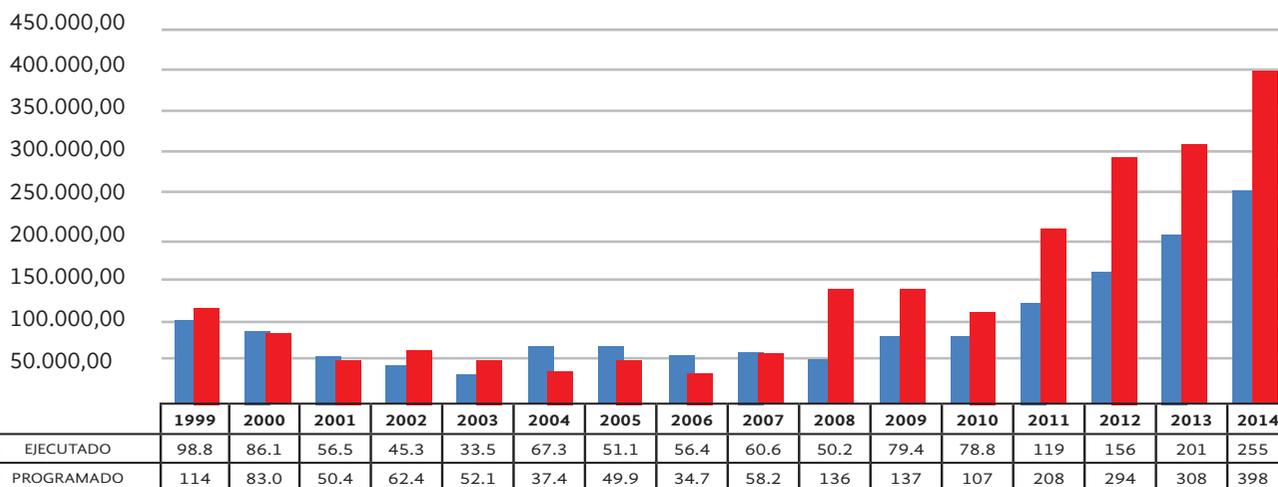


Fuente: VIPFE 2015

- El esfuerzo en inversiones en el periodo 2010-2012 ha priorizado el área urbana. No se dispone de información sobre el tipo de área urbana (metropolitana, intermedia, etc.)
- Resta analizar el aspecto de "brechas": agua/saneamiento, urbano/rural, eje/departamentos, metropolitano/intermedias

Cuadro 2

SITUACIÓN INVERSIONES AL 2014

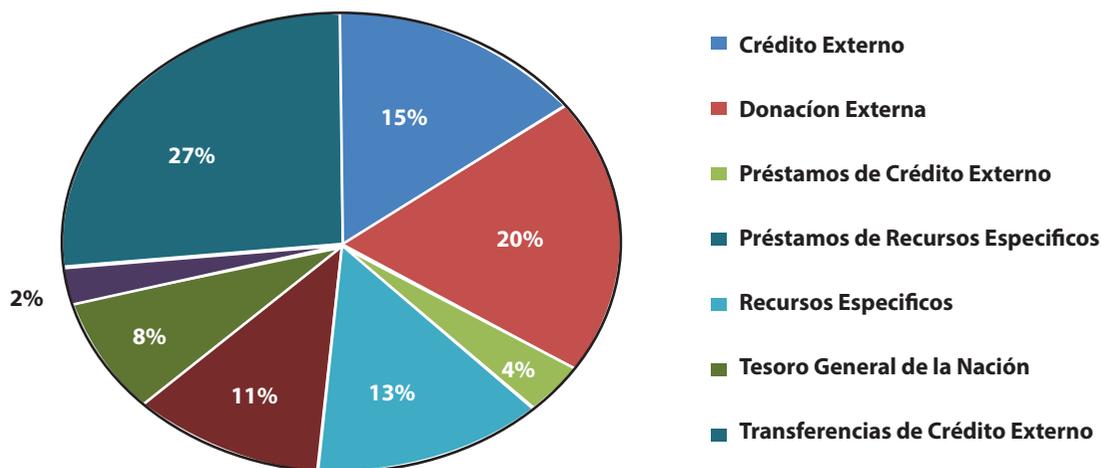


Fuente: VIPFE 2015

- Incremento significativo de inversión en agua potable y saneamiento básico. Principalmente 2012-2014

Cuadro 3

¿ESTA ES UNA SEÑAL DE PRIORIZACIÓN DEL AGUA POR EL ESTADO O CORRESPONDE AL INCREMENTO DE INVERSIONES PÚBLICAS?

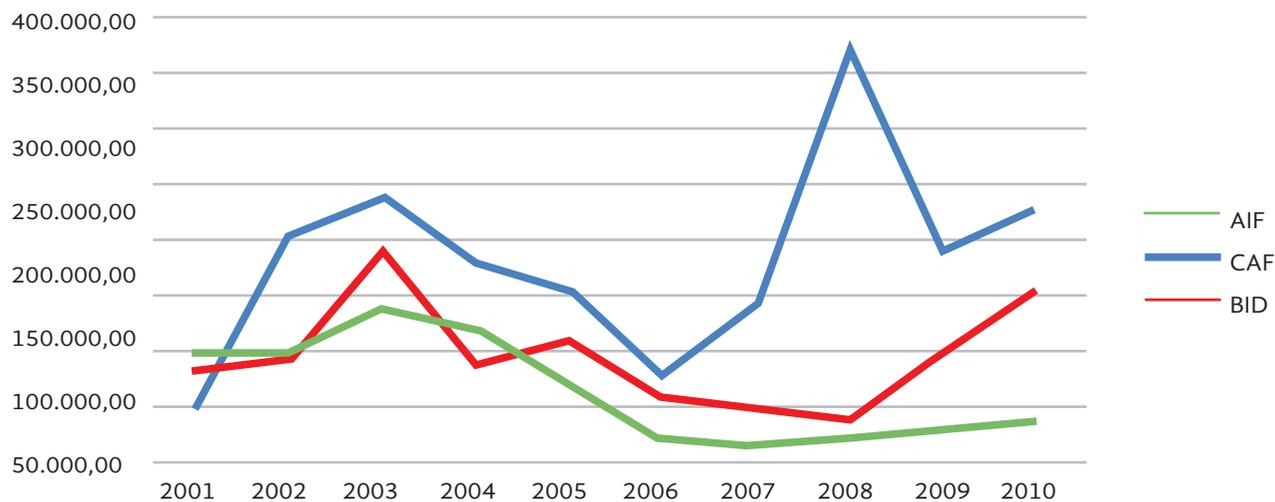


Fuente: VIPFE 2015

- El 73,4% de la inversión corresponde a crédito o donación.
- El 45,6% corresponden a créditos o préstamos y el 27,8% a donaciones.
- Si bien los montos eran mucho menores, en el periodo 1992-2004 la inversión pública en el sector provenía en un 61,9% de la cooperación internacional: 39,8% de créditos y 22,1% de donaciones.

Cuadro 4

ACREEDORES MULTILATERALES



Fuente: VIPFE 2015

- Entre 2001-2010 nuestro principal acreedor multilateral es la CAF, mayores tasas menos condiciones (Datos totales no solo agua)
- El segundo en importancia es el BID, menores tasas mucho mayores condiciones.
- Tendencia a priorizar CAF y otros organismos con menores condiciones aunque con mayores tasas. Se reproduce internamente en una tendencia a eficientizar la inversión porque es mas cara! (infraestructurismo, agilizar inversión, olvidar sostenibilidad, etc.)

FUENTE: Oscar Campanini (CEDIB), Julio 2015



FOTOGRAFÍA: CORTESÍA GEOSYSTEM

La pregunta del “cociente digital” **NO ES CÓMO, SINO DÓNDE (*)**

¿En qué medida somos digitales? ¿Cuál es nuestra madurez digital? ¿Quién sigue usando papel en actividades que deberían ser digitales?, son algunas de las preguntas que plantea este artículo en momentos de grandes cambios tecnológicos

■ *Jacqueline Giménez (**)*

Móvil. Big Data. La Internet de las cosas. La nube. La economía global del siglo XXI comenzó siendo digital y no ha hecho más que ganar velocidad. Sin embargo, a pesar de los avances tecnológicos, la transformación digital como disciplina estratégica se ha quedado atrás y es ahora cuando empieza a aparecer en los radares. Tanto en las instituciones bancarias como en las telecomunicaciones o el gobierno, los ejecutivos deben formularse las grandes preguntas digitales: ¿en qué medida somos digitales? ¿Cuál es nuestra madurez digital? ¿Quién si-

gue usando papel en actividades que deberían ser digitales?

La investigación sugiere que las empresas pretenden mejorar la eficiencia entre un 5 y un 10% en los próximos tres o cinco años. Estos objetivos se pueden alcanzar con más facilidad reemplazando los procesos internos manuales con flujos de trabajo digitales. Cuando se adopta una estrategia global para la integración de sistemas, se generan eficiencias. ¿Qué le parecería que su sistema de gestión de recursos empresariales, su sistema de gestión de relaciones

con los clientes y sus sistemas de automatización de flujos de trabajo estuvieran conectados? ¿Y si las actualizaciones de datos entre distintos sistemas se realizaran en tiempo real?

Las empresas se están esforzando por entender cómo se puede aplicar una estrategia de transformación digital al marketing, las operaciones, las ventas y el balance final. Tienen que evaluar su cociente digital, determinar qué parte de su organización es digital y cuánto se debe automatizar para unirse a la transformación digital.

Los analistas y las personas con influencia en las redes tienen la vista puesta en el mundo digital moderno. Brian Solis, autor de prestigio y analista principal de Altimeter Group, ha publicado un modelo de madurez para la transformación digital en un nuevo informe, *The Race against Digital Darwinism: Six Stages of Digital Transformation*. El grupo McKinsey ha desarrollado una métrica para la madurez digital de una compañía, denominada cociente digital, que evalúa 18 prácticas relacionadas con la estrategia, las capacidades y la cultura digitales.

A medida que más organizaciones avanzan hacia una experiencia totalmente digital y aspiran a emplear procesos digitales, ofrecer prestaciones modernas y fomentar una cultura de crecimiento y de cambio, determinar cómo pueden alcanzar sus objetivos se convierte en un proceso agotador.

Pero ¿qué pasaría si la pregunta no fuese “cómo”, sino “dónde”? ¿Y si las soluciones basadas en la ubicación fueran realmente la respuesta o tuvieran la llave para alcanzar el éxito en la transformación digital?

La tecnología de los sistemas de información geográfica (SIG), que incluye sistemas corporativos, soluciones basadas en la nube y funciones móviles, es fácil de usar y permite a las empresas trabajar de un modo más eficiente. Esto mejora considerablemente las posibilidades de las compañías de incrementar su cociente digital.

¿Por qué? Porque la mejor estrategia digital posible empieza con un planteamiento global. Los mapas y la ubicación sirven como marco de trabajo para la integración. En el back-end, donde los sistemas se construyen y se administran, la tecnología SIG vincula los sistemas de gestión de relaciones con los clientes (CRM), de inteligencia empresarial (BI), de administración de registros y de administración de activos, así como muchos otros sistemas. En el front-end, donde los trabajadores y los clientes consumen información procedente de dispositivos móviles, de computadoras y de la Internet de las cosas, los mapas se convierten en la vista operativa común personalizada perfecta que da a los usuarios lo que necesitan. Proporcione a su director general

y a su director informático un panel de control. Suministre a sus equipos de campo y a los representantes del servicio de atención al cliente datos móviles. Proporcione a los analistas análisis complejos para ejecutar algoritmos, modelos y cálculos sofisticados. Y haga que todo esté disponible en mapas, que son intrínsecamente intuitivos y proporcionan criterio y comprensión visuales. Las personas avanzan la información más deprisa cuando es visual. Los mapas ayudan a ver los patrones que se ocultan en las hojas de cálculo y las tablas.

El SIG proporciona una solución digital integral rápida, ágil, conectada e interactiva. La tecnología avanzada proporciona un tipo de compatibilidad con la ubicación que se convierte en la base de lo digital. ¿Cómo? Permite la participación del cliente, facilita la toma de decisiones y proporciona movilidad de campo, análisis superiores y administración de datos. Y lo hace utilizando los datos con los que ya cuenta su organización.

En pocas palabras, el SIG responde a las necesidades cambiantes del personal y los clientes, que quieren acceder a los datos en cualquier momento y en cualquier lugar con aplicaciones fáciles de usar. Al mismo tiempo, los SIG son sistemas que sustituyen en el conjunto de la empresa unos procesos repetitivos y obsoletos que requieren mucho tiempo y son proclives a los errores. En lugar de recopilar datos en papel o en sistemas aislados, los empleados pueden usar la tecnología de los mapas para crear un centro de gravedad para la captura de datos. De esta forma, los datos estarán disponibles para toda la organización y para sus socios externos, lo que ahorrará una enorme cantidad de tiempo si se compara con la introducción de registros en papel o con el procesamiento de solicitudes de datos entre departamentos.

Hoy en día, las compañías con un planteamiento innovador confían en la ubicación para la transformación digital. Por ejemplo, Walgreens usa procesos digitales basados en SIG para evaluar, en tiempo real, las existencias de la vacuna contra la gripe en cada establecimiento minorista con el fin de optimizar los niveles de suministro y las ventas. El suministro de un producto en tiempo real ofrece un servicio superior a los clientes y ayuda a una organización, como Walgreens, a ser más rentable.

En el sector bancario, la tecnología SIG acelera y optimiza la evaluación del riesgo, la planificación de la resiliencia, la selección de los lugares para instalaciones y marketing. Los bancos pueden crear representaciones cartográficas de las transacciones financieras en función del origen, el destino, el importe y el cliente para identificar la actividad fraudulenta. El SIG revela el contexto que se esconde tras datos como los

relativos a dónde son más eficaces las comunicaciones de marketing, dónde hay competencia, dónde se producen impagos de préstamos o los efectos de los cambios demográficos.

Las compañías de transporte gestionan sus flotas con datos en tiempo real sobre las carreteras y las condiciones meteorológicas que les permiten tomar decisiones más inteligentes sobre la manera de administrar sus activos.

Las compañías de telecomunicaciones pueden generar representaciones cartográficas de las áreas de servicio, las métricas de los clientes y las iniciativas de marketing para asegurarse de que las comunicaciones respondan a las necesidades y las oportunidades de crecimiento de las distintas ubicaciones. Visualizar grandes volúmenes de datos en un mapa ayuda a las compañías a responder a preguntas como: ¿dónde podemos conseguir nuevos clientes? ¿Cuál es el área idónea para la expansión? ¿Dónde tenemos que actualizar el equipo para ofrecer un servicio superior?

Cada vez son más los sectores, las empresas y los organismos gubernamentales que reconocen el valor de los procesos digitales. Están empezando a ver la necesidad de recurrir a una planificación estratégica en lugar de limitarse a la ejecución táctica de las capacidades digitales. El SIG es el punto de partida ideal. Puede proporcionar capacidades en el conjunto de la empresa e integrarse fácilmente con los sistemas existentes. Además, cuenta con una interfaz intuitiva adecuada tanto para su personal como para sus clientes. Si desea unirse a la era de la transformación digital, no pregunte cómo. Pregunte dónde.

(*http://www.geosystems.cc/_ctrl_detalle_noticia.php?mod=visornoticias&codigo=301)

(**) Desde 2010, Jacqueline Giménez marca la dirección de las iniciativas de marketing en todo el mundo como directora de Marketing Global de Esri. Promueve la adopción de la plataforma ArcGIS y ha liderado funciones de marketing que incluyen análisis de mercado, publicidad y programas de marketing corporativo. Antes de unirse a Esri, Jacqueline trabajó en Coca-Cola, donde era responsable de los sistemas de gestión medioambiental.



INCAHUASI, el primer DESAFÍO FORMAL DEL GRUPO TOTAL en Bolivia



Total E&P Bolivie Sucursal Bolivia (“TEPBO”) ha logrado poner en marcha un nuevo megacampo de gas en el país; se trata de Incahuasi, concebido para responder a la demanda interna y externa del país. Lo hace en medio de permanentes demandas por incrementar las reservas de este hidrocarburo, en tiempos difíciles...

■ Raúl Serrano

La puesta en marcha del campo petrolero Incahuasi, en septiembre pasado, ha sido catalogado como uno de los proyectos en marcha más importantes para Bolivia y América Latina, según el director de exploración y producción de Total E&P Bolivie, Michel Hourcard. Se trata del nuevo proyecto estrella del sector enfocado en aumentar la producción de gas para responder a la demanda interna y externa del país.

“La planta tiene una capacidad máxima de producción de 7 millones de metros cúbicos día y nos sentimos muy orgullosos de estar presentes en Bolivia, aportando con energía responsable, segura y accesible desde nuestra filial Total E&P Bolivie”, dijo Hourcard frente a las autoridades nacionales y del sector que se

dieron cita en el acto que dio luz verde a las operaciones comerciales del campo, en medio de visibles expectativas.

Houcard mencionó que la empresa está en el país desde hace más de 20 años “aportando al crecimiento económico de Bolivia con importantes proyectos para el gas, a partir de altas normas de seguridad que crean confianza y excelente nivel de gestión”. En esta línea, la empresa no habría dejado de imprimir sello propio en la planificación y coordinación de las actividades que finalmente arrancaron este año.

El proyecto del mega campo Incahuasi, se inicia con una inversión estimada de \$us 1.200 millones para la primera fase; con miras a fortalecer la producción de gas en Bolivia, según el boletín institucional de la empresa que no descarta participar de una segunda fase en este



importante proyecto de producción de gas.

CARACTERÍSTICAS

La misma fuente indica que esta planta inició la producción de gas y condensados de los campos Incahuasi y Aquio, con una capacidad inicial de producción de 6,5 Millones de metros cúbicos de gas por día, en lo que viene a ser el primer proyecto operado formalmente por el Grupo Total en Bolivia.

De acuerdo a datos proporcionados a ENERGÍA Bolivia, la primera fase de desarrollo de los campos implica tres pozos, con una profundidad de más de 5.600 metros, una planta de tratamiento de gas y 100 kilómetros de ductos de exportación, además de una segunda fase de desarrollo, que implicaría pozos adicionales, todavía en estudio.

La información distribuida por la empresa refiere que el desarrollo de los campos es operado por Total (50%) bajo contrato de operaciones suscrito con YPFB, con Gazprom (20%), Tecpetrol (20%) y YPFB Chaco S.A. (10%) como socios de este proyecto ubicado a 250 kilómetros de Santa Cruz de la Sierra, en el municipio de Lagunillas, provincia Cordillera.

Según el presidente de Gazprom, Alexei Miller, que participa de la sociedad que hace posible el reto de Incahuasi, se está trabajando en un sector que es el de mayor progreso en el país, calificándolo de “un motor muy potente para el desarrollo de la economía”. Aseguró que la puesta en marcha de este campo mejorara y soportara a la matriz energética del país pero también permitirá respetar todos los compromisos de exportación de gas que tiene Bolivia.

EL PERFIL DE TOTAL

Según el portal web de la empresa, Total E&P Bolivia Sucursal Bolivia (“TEPBO”), es una filial del grupo Total presente en Bolivia desde 1994, remarcando que se ha consolidado como una de las principales compañías hidrocarburíferas del país, con una producción de 28.000 bep /d durante el año 2015, principalmente de gas.

“Además de operar los campos Incahuasi y Aquio, Total es socia en los bloques San Antonio, San Alberto, Río Hondo y XX-Tarija Oeste (Itaú). Total también tiene suscrito un contrato de servicios petroleros para el bloque Azero”, precisa la misma fuente.

Total destaca como una empresa global dedicada a la exploración, producción, transporte, refinación, distribución y comercialización de petróleo crudo, gas y derivados. Sin embargo, recientemente ha incursionado visiblemente en el ámbito de las energías renovables, con

mayor énfasis en la solar, sin descuidar el mercado de los biocombustibles y de la petroquímica.

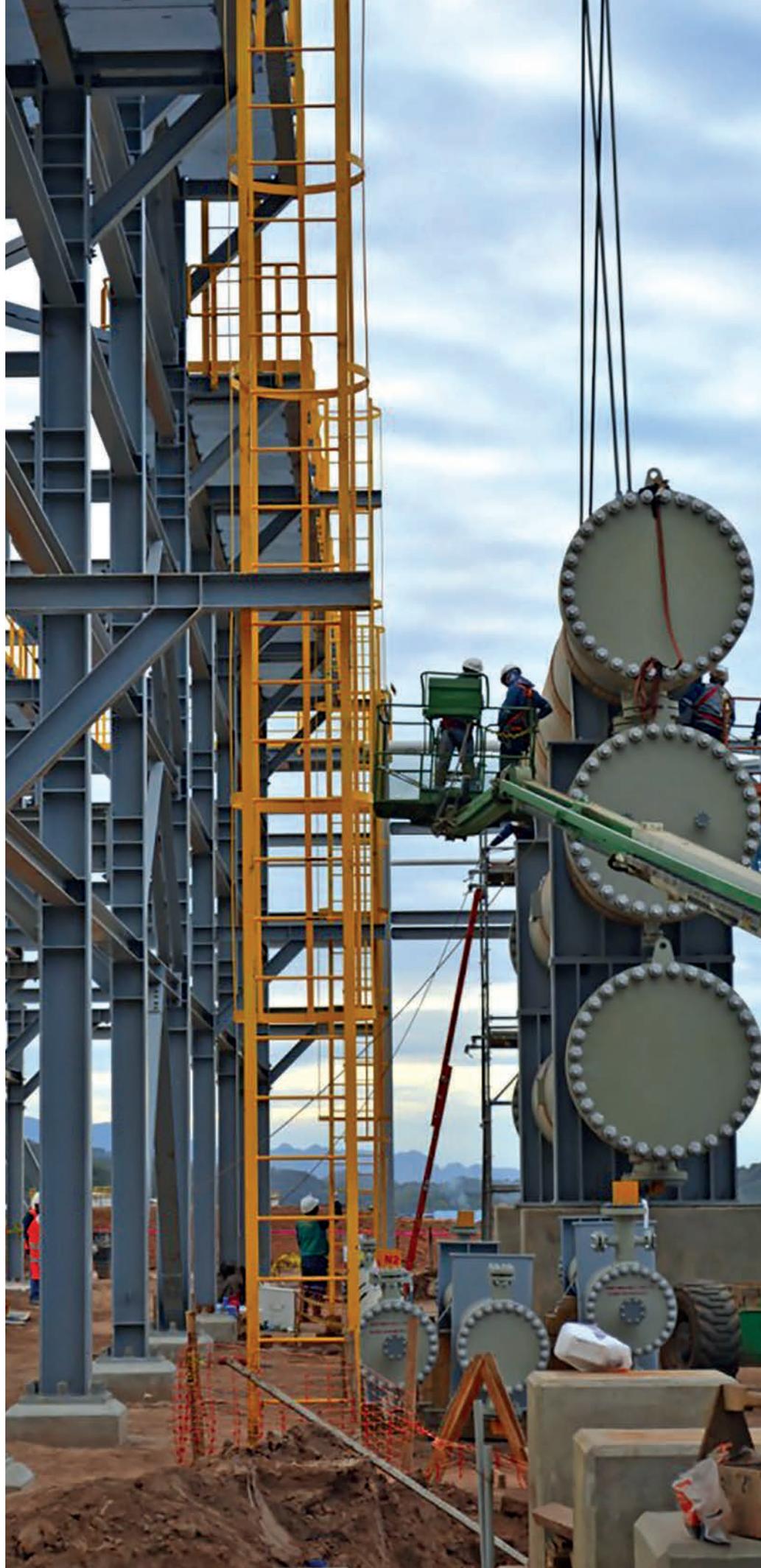
Al momento desarrolla actividades en más de 100 países en 5 continentes y posee alrededor de 16.000 estaciones de servicio a nivel mundial. Su producción está centrada en gas natural, gas licuado de petróleo, gasolina, parafina, diésel, resinas plásticas, lubricantes, adhesivos, caucho, asfalto, fertilizantes, combustible de aviación y etanol.

Fundada en 1924 en París bajo el rótulo inicial de Compagnie Française des Pétrole, al momento tiene importantes proyectos en la región: Incahuasi (50.000bep/d) en Bolivia, Vega Pléyade (70.000bep/d) en Argentina, y el programa de pruebas de larga duración Libra (50.000bep/d) en Brasil.

Su paso por la petroquímica no es desdeniable y actualmente ha dado varios mensajes de estar mirando la ruta de la diversificación energética. En este marco, la empresa ha adquirido recientemente al fabricante de baterías Saft por US\$1.100mn con la idea de apuntalar el desempeño de Total en el sector eléctrico, vía las renovables, marcando distancias con otras empresas del rubro.

Desde el año 2003 que Total viene gestionando lo que ahora se conoce como el megacampo Incahuasi. Más allá de las expectativas favorables en dirección a incrementar los volúmenes de gas en Bolivia, la empresa parece estar convencida de que debe jugar un rol importante en el sector hidrocarburífero del país. Sin embargo, parece que nuevamente lo hará en su propio estilo: con cautela y planificación, como advierten gran parte de las empresas de servicios petroleros que han debido trabajar con la operadora.

“...nos sentimos muy orgullosos de estar presentes en Bolivia aportando con energía responsable, segura y accesible...”





Fotografía: MIGUEL SORIA

Gonzalo Saavedra:

“EL ESTADO INVIERTE EL 100 POR CIENTO en la cadena de hidrocarburos”

*Gonzalo Saavedra, asegura que de los 12.681 millones de dólares proyectados para invertir en el sector, **solamente el 26 por ciento es una inversión que viene desde los operadores privados.** Aclara, sin embargo, que se trata de un porcentaje recuperable al punto que el cien por ciento de la inversión termina siendo estatal.*

■ Vesna Marinkovic U.

1 No podemos dejar de requerir una lectura general sobre la situación de las inversiones en la cadena de los hidrocarburos, y de manera particular en el sector del upstream. En este marco, le agradecemos las actualizaciones necesarias al respecto.

Para YPFB es prioridad mantener un ritmo constante en el plan de inversiones, es por eso que tiene previsto en su plan quinquenal 2016-2020 una inversión por encima de los 12 mil millones de dólares en cinco años. Justamente para esta gestión estamos con 2.411 millones de dólares de inversión porque creemos que entre tanto YPFB siga invirtiendo en facilidades, en infraestructura para incrementar la producción y las reservas; vamos a poder dar sostenibilidad de largo plazo a la empresa y afrontar las coyunturas que se puedan dar debido a los movimientos cíclicos a nivel de los precios internacionales de los commodities, como ocurre hoy de manera particular con el petróleo. Esta fórmula ha sido exitosa hasta el momento porque ha generado un movimiento económico dentro del sector, que no ha dejado de tener actividad. Es verdad que en estos últimos meses se siente el impacto del derrumbe de los precios del crudo pero creemos que nuestra actividad permanente de inversión en nuevos proyectos que se van emitiendo, licitando e implementando; permite que estos agentes externos que golpean la economía glo-

bal, no incidan negativamente en el país y particularmente a YPFB. Por ello es que cuando nosotros salimos afuera a algún evento nos preguntan cuál es la fórmula para soportar todo este impacto y al mismo tiempo seguir licitando obras y proyectos, y debemos reconocer que esto no es atributo solamente de YPFB como empresa sino también producto de la actitud visionaria de nuestro presidente Evo Morales, de nuestro Gobierno en su conjunto que pasa por observar idéntico rendimiento en sectores como el minero y el eléctrico. En ninguno de estos sectores estratégicos para la economía nacional se ha paralizado las inversiones y eso llama la atención y atrae inversores, y eso produce la importante actividad económica que observamos en este periodo que con seguridad va ser beneficioso en el largo plazo; porque si estamos haciendo inversiones, las estamos haciendo con precios de compra y de construcción tal vez muy favorables a periodos cuando los precios internacionales de los commodities estaban muy altos. Por tanto, al momento, comprar tubería y maquinaria es más económico así como invertir para después tener un mejor retorno cuando tengamos mejores precios de nuestros productos que exportamos. Sin duda se trata de inversiones a largo plazo con réditos seguramente mayores de aquí a unos años cuando tengamos mejores precios.

2 Por tanto invertir en infraestructura también sería rentable...

Sí, a la cabeza de nuestro presidente ejecutivo de YPFB, Guillermo Achá, estamos invirtiendo en infraestructura, en facilidades para las plantas ya sea en el upstream y por supuesto en el downstream y también para los proyectos con orientación social que tiene YPFB como redes de gas; para fortalecer el abastecimiento de redes de gas a todos los bolivianos y bolivianas. Cada año tenemos

previsto llegar a 100 mil familias nuevas que van a tener disponibilidad de gas domiciliario ya sea a través del sistema convencional o del sistema que nosotros llamamos gas virtual, que consiste en llevar gas natural licuado a poblaciones intermedias o alejadas del país. Este año terminamos de completar 27 de estas poblaciones y tenemos proyectadas para el próximo año otras 13 poblaciones.

Como verá, estamos en toda la cadena hidrocarburífera; tanto en el Upstream como en Dawnstream. En el área del Upstream más que infraestructura son los proyectos de exploración que tenemos para los cinco años proyectados dentro de la gestión 2016-2020 donde existe un plan en el área exploratoria de 65 prospectos exploratorios. También tenemos proyectadas 19 adquisiciones sísmicas en estos 5 años, 14 en 2D, y 5 en 3D y, al mismo tiempo, realizar 14 estudios geofísicos 9 EMT'S y 5 estudios de aerogavimetría. En síntesis, en toda la cadena de hidrocarburos se tiene previsto invertir 4.587 millones de dólares en exploración; 2.694 millones en explotación y desarrollo; 254 millones en refinación; 1.172 millones en transporte; 117 millones en comercialización; 184 millones en almacenaje; 871 millones en redes de gas; 2.657 millones en industrialización; y 145 millones de dólares destinados a inversiones menores que suman un total de 12.681 millones de dólares programados para estos cinco años y esto no va a cambiar.

3 De todas esta inversión referida que, sin duda, es importante ¿qué porcentaje corresponde al Estado y cuál al sector privado?

En exploración y explotación nosotros estamos invirtiendo más del 55 por ciento como Estado. Sin embargo, es importante precisar que, en realidad, el Estado boliviano está invirtiendo el

“

...los inversionistas están, no se han ido y además están llegando, es el caso reciente de Gazprom, por ejemplo”

100 por ciento en toda la cadena de los hidrocarburos. Dado los lineamientos jurídicos existentes, las empresas operadoras privadas que prestan servicios al Estado boliviano a través de YPFB, recuperan su inversión a partir de los costos recuperables que les paga el Estado; de manera que quien paga finalmente estas inversiones es el Estado a través de YPFB. Por tanto, toda la inversión que se hace en exploración y explotación es inversión estatal; inicialmente y a través de YPFB coloca más del 55 por ciento y posteriormente el restante 45 por ciento, vía el pago de los costos recuperables.

4 ¿Esto quiere decir que en Bolivia no se puede decir que exista Inversión Extranjera Directa para exploración y explotación hidrocarburífera?

Es así en general a nivel de toda la cadena hidrocarburífera. El 74 por ciento es lo programado, el restante 26 por ciento es lo que colocan las operadoras privadas. En general, de los 12.681 millones solamente el 26 por ciento es una inversión que viene desde los operadores privados pero que al final es un porcentaje recuperable al punto que los 12.681 millones de dólares proyectados terminan siendo inversión estatal neta.

5 Y esta escasa inversión privada en la cadena hidrocarburífera que llega al país, ¿está más esquivada a partir del derrumbe de los precios del crudo?

Tenemos en Bolivia importantes operadoras privadas como Repsol, Total, Petrobras, BG que ahora es Shell y ahora último Gazprom que dan una clara idea de la participación de capitales extranjeros focalizados en actividades del upstream y el downstream. Esto quiere decir que los inversionistas están, no se han ido y además están llegando, es el caso reciente de Gazprom, por ejemplo. Pero, sin duda que están más focalizados al área de exploración, producción y también en el downstream, y no hay duda que las inversiones hasta el momento han llegado principalmente desde el Estado boliviano, generando un movimiento económico importante en el país. Más aun, en esta dinámica, el Gobierno está creando condiciones para que en un futuro exista desarrollo a partir de todo lo que se viene haciendo en la gestión del presidente Morales: hemos fortalecido la comercialización de nuestro gas a nivel interno, hemos dado pasos significativos en la industrialización

del sector de manera que todo esto va a tener un impacto más allá de vender gas, o productos con valor agregado como es el caso de la urea y el amoniaco, a partir de la planta que está en proceso de ser implementada. En realidad, se está trabajando para incidir positivamente en el conjunto de la economía boliviana.

6 Una forma de diversificación de la economía...

Es una forma de diversificar y de generar impacto económico. Con la planta de propileno y polipropileno en Yacuiba, por ejemplo, estamos posibilitando que para el año 2020 dispongamos de una resina como es el polipropileno que nos permita generar la industria del plástico, importante por su versatilidad de aplicaciones en diferentes áreas como la farmacéutica, la cosmética, automovilística, en fin una amplia gama. La planta de Propileno y Polipropileno de Tarija está diseñada para poder abastecer el 100 por ciento de lo que consume Bolivia en este momento en polipropileno; cuando tengamos este producto vamos a poder generar un 80 por ciento de excedente exportable. El plan es abastecer el mercado interno de polipropileno, eliminar la importación de este producto, generar ingresos de mayores divisas para el país con su exportación, y por supuesto estimular la inversión pública y privada en emprendimientos industriales que utilizan el plástico como materia prima, mejorando las condiciones de costos de operación en la industria nacional de los plásticos y haciéndola más competitiva en el entorno regional. La planta de propileno y polipropileno en Tarija tiene una capacidad de producción de 250.000 toneladas métricas año (TMA) de polipropileno. Entre el 10 y 20 por ciento del producto (polipropileno homopolímero) se destinará al mercado interno y aproximadamente el 80% a países como Brasil, Argentina, Perú y China.

7 Una última pregunta con el horizonte del largo plazo en pantalla, ¿la inversión programada de 12,681 millones de dólares para el quinquenio 2016-2020, es suficiente para tener una exploración intensiva e incrementar nuestras reservas de la manera como se espera se incrementen para atender nuestro consumo y el del mercado externo ya comprometido?

Consideramos que estos 12.681 millones de dólares es lo necesario. Con seguridad que generar mayor inversión

permitirá también una mayor oportunidad de mayores reservas y mayor producción. Este monto de inversión creemos que es lo necesario y esto nos garantizaría hasta el 2020 en tanto que para el 2025 tenemos proyectado más de 23.068 millones de dólares en toda la cadena hidrocarburífera. Con todo este monto proyectado a 10 años consideramos que es lo estrictamente imperioso para poder cumplir lo que tenemos comprometido para la agenda patriótica, liderada por nuestro presidente del Estado Plurinacional de Bolivia.

PERFIL

Auditor financiero con dos maestrías en administración de empresas y finanzas corporativas. Cuenta con estudios de posgrado en gerencia administrativa y financiera, gerencia corporativa, gerencia de empresas petroleras, consultoría de organizaciones y educación superior. Fue coordinador en la Unidad de Seguimiento de las Empresas Subsidiarias (USES) que posteriormente se convirtió en Dirección Nacional de Análisis de Información de las Subsidiarias (DNAIS) y ahora Gerencia Nacional de Empresas Subsidiarias. Ocupó, adicionalmente, cargos como gerente y jefe en el sector petrolero privado, en empresas industriales y de servicios. Actualmente ocupa el cargo de vicepresidente nacional de operaciones de YPFB.

HISTÓRICO INICIO DE PRODUCCIÓN DEL MEGACAMPO INCAHUASI

- ✓ Incahuasi generará \$us 5.558 millones de renta petrolera
- ✓ El gas domiciliario beneficia a 610.000 cruceños
- ✓ YPFB prepara provisión de GLP a Paraguay



#SantaCruzProductiva



Planta de Urea

Cochabamba avanza

hacia la industrialización



Urea



La fuerza que transforma Bolivia



@YPFB_corp



YPFB Corp.

www.ypfb.gob.bo

