

ENERGÍA

www.energiabolivia.com N° 40 • Año 4 • Agosto de 2016 • Santa Cruz, Bolivia

Bolivia

PRECIO Bs. 20

LEA: los límites del sector petrolero EN TIEMPOS DE PRECIOS BAJOS

ANOTE: Participación del
ESTADO ES VITAL PARA
ELECTRIFICAR ZONAS
rurales

DOSSIER

**Edmundo Novillo: "El
sector energético se está
REESTRUCTURANDO
para ser más
TRANSPARENTE"**

ANALIZE: El Bala,
EN MEDIO DE
POLARIZADAS
discusiones



¿ESTÁS LISTO PARA HACER NEGOCIOS?

RUEDA DE NEGOCIOS
INTERNACIONAL BOLIVIA
cainco

21 22 23

de septiembre de 2016



12
DE SEPTIEMBRE
FECHA LÍMITE
DE INSCRIPCIÓN

RESULTADOS 2015



www.ruedadenegociosbolivia.com

INSCRÍBASE



ruedas@cainco.org.bo



338 3142

ALIADOS ESTRATÉGICOS:



AUSPICIADORES:



APORTE:



Empresas nacionales e internacionales de sondeo de opinión reconocen a Entel S.A.



Agradeciendo la confianza depositada en la empresa, nos comprometemos a seguir trabajando contribuyendo con el desarrollo social del país.



Todos somos Entel

- 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
- 58 TECNOdatos
- 60 DATos
- 64 EmPRESA



Fotografía: RENATO ARANDIA

16

EXCLUSIVO:

En YPFB estamos reestructurando en este momento lo que es la dirección de transparencia; cambiando el enfoque, fundamentalmente, para que este responda a una visión preventiva, afirma Edmundo Novillo en conversación con ENERGIABolivia.

08 ANALIZE: El Bala,
EN MEDIO DE
POLARIZADAS
discusiones

16 Edmundo Novillo: “El
SECTOR ENERGÉTICO
SE ESTÁ REESTRUCTURANDO
para ser más transparente”

38 El movimiento global de
LA JUSTICIA AMBIENTAL
y su vocabulario

40 Joseph Stiglitz:
LA GLOBALIZACIÓN Y
SUS NUEVOS
malestares

44 LEA: Los límites del
SECTOR PETROLERO EN
TIEMPOS DE PRECIOS
bajos

49 Juan Pablo Calvo:
“EL CONSUMIDOR DE
TELECOMUNICACIONES ES
GLOBAL en sus expectativas”

49 David Michaud: “En
AMÉRICA LATINA 40
MILLONES DE PERSONAS
no tienen acceso al agua”

56 ANOTE: La disponibilidad de
RECURSOS ENERGÉTICOS
SE CONSTRUYE
por cambios económicos

54 Sergio de Otto:
EL PELIGRO DEL GAS
en la transición energética

68 Luis Alberto Sánchez:
“LA MEJOR INFRAESTRUCTURA
GASÍSTICA DE LA REGIÓN
la tiene Bolivia”

participan de esta EDICIÓN...



01: Luis Alberto Sánchez : “Hoy exportamos GLP y somos el mayor exportador al Paraguay y Perú, y Argentina quiere comprar casi la totalidad de la producción de la planta Gran Chaco”

02: Oscar Ichaso Aguilera: “...el nuevo panorama del sector eléctrico boliviano debe contar con un nuevo marco regulatorio toda vez que el actual está vigente desde 1994 y ya no se ajusta a la actual coyuntura”

03: Juan Pablo Calvo: “En VIVA seguimos y seguiremos invirtiendo en Bolivia porque estamos convencidos que la tecnología y el acceso a ella es la base del desarrollo de las personas y del país...”

04: Gastón Mejía: En la parte oriental de Bolivia, en particular, en la región de Santa Cruz, se viene investigando sobre la producción de bioenergéticos en base a recursos agrícolas no alimenticios como lo hace CIAT que no prospera...”

05: Daniel Bouille: “...la transición debe ser entendida fundamentalmente como un cambio de un estado de un sistema energético a un estado diferente, en términos de cantidad, calidad y estructura de usos finales...”

nuestros COLUMNISTAS



**DANI
RODRIK**



**JOSEPH S.
NYE, JR**



**JOSEPH
STIGLITZ**



**SERGIO
DE OTTO**

*Opinión independiente para
construir un mundo plural.*

columnistas@energiabolivia.com

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

CARTA A NUESTROS LECTORES

Esta edición contiene una gráfica sobre el proyecto hidroeléctrico El Bala que tiene la virtud de despertar innumerables como exaltadas discusiones; generalmente polarizadas y, hasta el momento, sin información suficiente. Uno de los expertos consultados opina que se trata de una decisión apresurada, basada en información incompleta y al parecer desconocida por casi todos los ministros del gabinete de Evo Morales Ayma.

Asimismo, le ofrecemos una entrevista con el nuevo titular de la Unidad de Transparencia del Ministerio de Hidrocarburos y Energía, Edmundo Novillo Aguilar, quien niega un paralelismo con el Ministerio de Transparencia. Asegura que son instancias complementarias y acota que se está trabajando en una visión preventiva, investigativa y de intervención en la gestión administrativa y operativa de YPFB y ENDE

En otra de nuestras importantes secciones puede leer la entrevista con el titular del ministerio de Hidrocarburos y Energía, Luis Alberto Sánchez, asegurando que somos un país potencialmente gasífero. La autoridad no teme decir que el Gobierno cumplirá con sus compromisos internos y externos de abastecimiento de gas en los plazos establecidos, mostrando un país altamente potencial en materia de hidrocarburos.

Finalmente y como no podía ser de otra manera, la presente edición se nutre de las exposiciones y el debate generado en el marco de lo que fue el IX Congreso Internacional Bolivia Gas & Energía Nuevas Fronteras Energéticas: "Los desafíos de Bolivia en este contexto", realizado en agosto en el hotel Los Tajibos, con importante asistencia de actores del sector energético nacional e internacional. Como siempre, ha sido un placer trabajar para usted.

Vesna Marinkovic U.



Fotografía: Walter Pacheco

CONSEJO EDITORIAL

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

STAFF

DIRECTORA

Vesna Marinkovic U.
vesna@energiabolivia.com

DIRECTOR DE ARTE

Ricardo Sanjinés A.
rsanjines@energiabolivia.com

EDITOR GRÁFICO

Miguel A. Soria
diseno@energiabolivia.com

PERIODISTAS

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

FOTOGRAFÍA

Renato Arandia
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

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



Léase
en versión IMPRESA



Asista
a los videos ONLINE



Acceda
a contenido extra en
nuestro sitio WEB



Interactúe
con la versión IPAD



Comparta en
/ENERGIABolivia

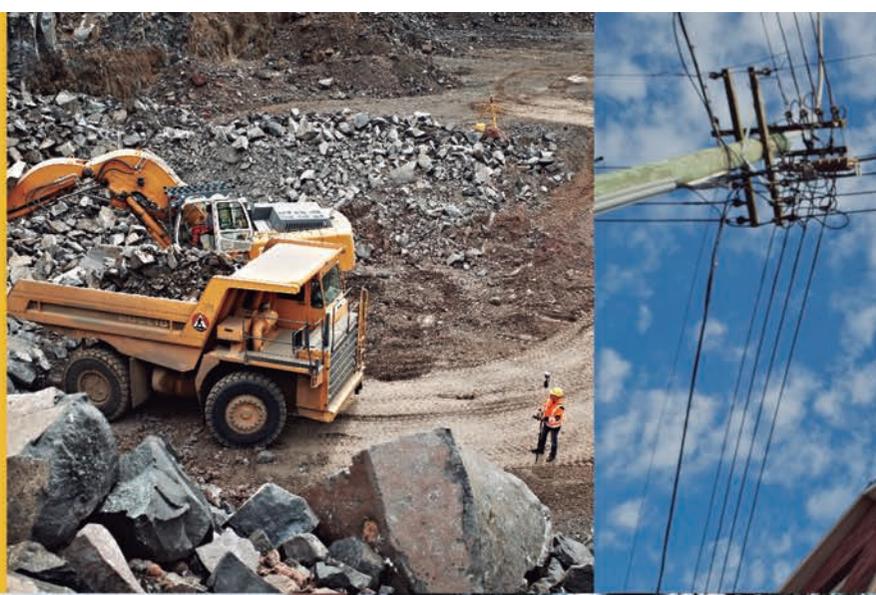


@ENERGIABolivia



Transforming the way the world works

LÍDER MUNDIAL EN SISTEMAS DE GEOPOSICIONAMIENTO



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

Representante
exclusivo para Bolivia

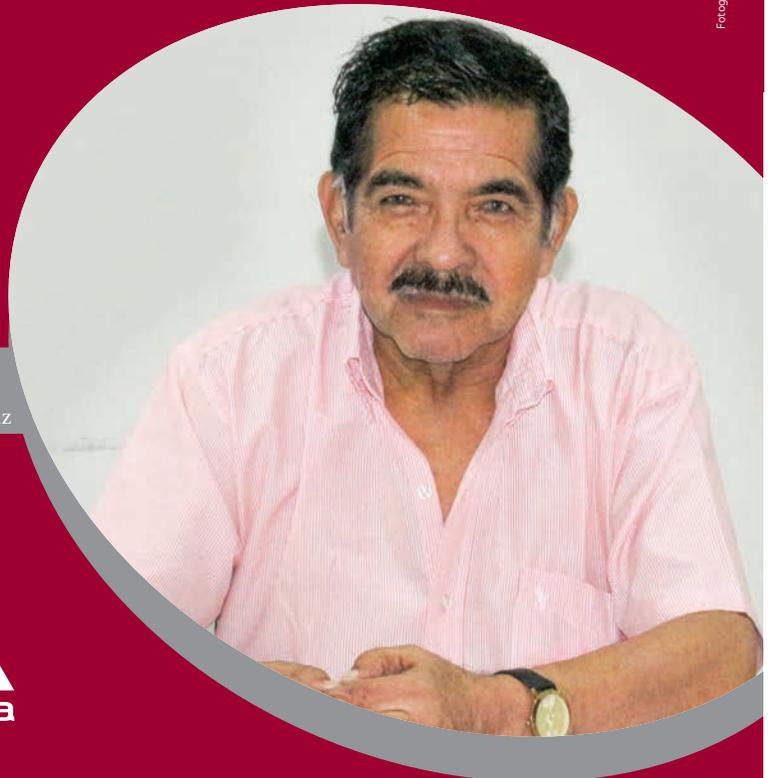




ANALIZE: *EL BALA*, en medio de **POLARIZADAS DISCUSIONES**



Oscar Ichaso Aguilera
Ex presidente Cordecruz



José Padilla
Ex secretario de hidrocarburos
y energía de la Gobernación de Santa Cruz

Fotografía: Alicia Luna

COLOQUIO

ENERGÍA
Bolivia

*El proyecto hidroeléctrico **El Bala** tiene la virtud de despertar innumerables como exaltadas discusiones; generalmente polarizadas y, hasta el momento, sin información suficiente. Además de las personas invitadas a nuestro ya tradicional coloquio, se consultó a otros expertos para ofrecer a los lectores una gráfica lo más próxima posible sobre **el estado del debate en este tema que, sin duda, es de importancia nacional.***

■ Vesna Marinkovic U.

El gobierno de Evo Morales ha formalizado, después de varias dubitaciones, su interés por encarar la construcción de una gran hidroeléctrica en Bolivia. Lo hizo en julio pasado a partir de la firma del contrato de Estudio de Identificación del Proyecto hidroeléctrico El Bala, con la empresa italiana Geodata Engineering S.A., generando un vendaval de opiniones tan-

to en contra como a favor de un proyecto que data desde hace más de 60 años.

El ministro del área, Luis Alberto Sánchez dijo que después de 64 años sin ningún estudio formal sobre esta hidroeléctrica, y en la dirección de convertir a Bolivia en el Corazón Energético de Sudamérica, se dio luz verde al estudio de identificación de este proyecto largamente anhelado por los paceños y por el conjunto del país, toda vez que implicaría una generación de entre 1.600 a 4.000 megavatios (MW) de energía eléctrica para abastecer el mercado interno; eliminando sobresaltos a nivel de la oferta y la demanda, e instituyendo una importante línea de exportación de energía, más allá del gas.

La visión gubernamental en materia de proyectos hidroeléctricos se ha visto reforzada en agosto de este año con la presentación preliminar del estudio de Interconexión Eléctrica elaborado por la CAF, que confirma la factibilidad técnica y económica de las líneas de transmisión que viabilizarán los proyectos de exportación de energía a Brasil y Argentina.

Asimismo y según la presidenta de la Cámara Boliviana de Hidrocarburos y Energía, Claudia Cronembold, las nuevas políticas estatales, los volúmenes

de inversión comprometidos y los ambiciosos proyectos eléctricos, referidos por el Gobierno, “hacen que Bolivia comience a palpitar como nuevo corazón energético de la región. Un anhelo nacional cuyo horizonte podría estar cercano y que permitiría al país gozar de mayores ingresos provenientes del pilar energético”.

NORMATIVA ACTUALIZADA

Los expertos invitados al coloquio de ENERGÍABolivia, Oscar Ichazo Aguilera y José Padilla consideran que la puesta en marcha del proyecto El Bala, debería establecer una normativa actualizada para que, entre otras cosas, los departamentos involucrados así como el conjunto del país, reciban impuestos y/o regalías por concepto de exportación de energía. En su criterio, esto implicaría trabajar una visión de país integrado, a partir de políticas de Estado planificadas de manera permanente y participativa.

Manifestaron que la atención a este proyecto es más complejo que el solo deseo de tener una hidroeléctrica. En su criterio, el asunto tiene que ver también con la armonización de los mercados y de la legislación no sólo a nivel nacional sino con la de los países de la región involucrados en la compra y venta de energía,

**UBICACIÓN DEL PROYECTO:**

16 Km aguas arriba de las poblaciones de San Buenaventura (Departamento de La Paz) y Rurrenabaque (Departamento del Beni).

así como acuerdos entre operadores del sistema y el establecimiento de tratados entre los Estados.

Afirman que la construcción de un marco institucional con reglas transparentes, coherentes y consistentes se torna crucial para la realización de estos proyectos; tanto como el mantenimiento y la expansión de las inversiones en los sectores eléctricos de la región.

El costo estimado por el Gobierno para la realización de esta mega obra bordea los \$us 7.000 millones y resolvería la demanda de energía eléctrica en el país establecida en 1.300 MW frente a una generación que bordea los 1.600 MW. Según el primer mandatario si este proyecto se inicia en lo que queda de este año, podría estar concluido el 2023, respondiendo a la planificación de la Agenda Patriótica 2025, aunque los entendidos han rechazado que la puesta en marcha de este proyecto pueda arrancar este año.

UNA BUENA INICIATIVA

Echazo insistió en que el nuevo panorama del sector eléctrico boliviano debe contar con un nuevo marco regulatorio toda vez que el actual está vigente desde 1994 y ya no se ajusta a la actual coyuntura del sector, mientras José Padilla piensa que sin duda es una buena iniciativa utilizar los recursos con los que se cuenta para resolver los problemas de la demanda energética en Bolivia y al mismo tiempo generar economía.

En este marco trajo a colación el emblemático tema de la hidroeléctrica Rositas para Santa Cruz y su ensamble a procesos productivos e industriales insistiendo en que las hidroeléctricas deben cumplir una función de impacto socioeconómico, como afirman fuentes gubernamentales.

En relación al proyecto hidroeléctrico El Bala, dijo que este también debería tener una visión vinculada al turismo que permita reducir las posibilidades de impacto medioambiental, resaltando la urgencia de contar con equipos mul-

PUEBLOS INDÍGENAS PROBABLEMENTE AFECTADOS:

- 1360 indígenas de los grupos que viven en Pílon-Lajas
 - Tsiname
 - Tacana
 - Chiman
 - Mosestén

tidisciplinarios para efectivizar adecuadamente la puesta en marcha de estos proyectos de generación de energía, en base al recurso agua.

Tanto Echazo como Padilla coincidieron en que si bien en Bolivia no se ha levantado el veto medioambiental a las hidroeléctricas, es importante contar con información suficiente para una adecuada percepción de la magnitud de estas obras, señalando que la información sobre el proyecto El Bala y lo que significaría su implementación, debe ser ampliamente difundido.

PERO, EL ESTIGMA NO ESTÁ MUERTO

Según Jorge Molina Carpio, docente-investigador del Instituto de Hidráulica e Hidrología-UMSA de La Paz, el contrato suscrito entre el Gobierno y Geodata Engineering S.A., es por estudios a diseño final del nuevo proyecto El Bala, no para la construcción. “De todas maneras es una decisión apresurada, basada en información incompleta y al parecer desconocida por casi todos los ministros. Cabe preguntarse en base a qué se puede tomar una decisión sobre un proyecto de tal magnitud, en el que puede jugarse el futuro de una generación”, dice.

Molina Carpio explica que el denominado “nuevo proyecto El Bala”, es la alternativa más reciente mencionada por el presidente; haciendo referencia a los estudios de identificación llevados a cabo por Geodata Engineering S.A. y afirma que todas las alternativas anteriores (sobre El Bala) no pasaron de perfiles o ideas básicas.

Consultado si bajo cualquier alternativa este proyecto supone un impacto ambiental “inaceptable”, aprovecha para decir que toda la información de la que dispone sobre la alternativa actual es la contenida en una ficha ambiental de marzo de 2016, asegurando que: “El Gobierno no ha hecho públicos los estudios de Geodata”, pero afirma que los impactos ambientales serían de magnitud.

Precisa que la ficha ambiental muestra que la alternativa actual (Geodata) tendría impactos ambientales de enorme magnitud, que cambiarían para siempre la región, el río Beni y los parques Madidi y Pílon Lajas. “El proyecto no pasaría los criterios ambientales del Banco Mundial y por tanto no sería sujeto de crédito para ese organismo”, acota.

“Por otro lado, mencionan que se inundaría “solamente” 1.9% de las áreas protegidas frente al 16% de alguna alternativa anterior (esto fue repetido por varios ministros y el director del SERNAP), es decir 8 o 9 veces menos. Según la ficha, solamente la represa del Chepete inundaría 677 km² (no toda la superficie inundada estaría dentro de los parques). La peor alternativa anterior inundaba una superficie de 2500 km² en total, es decir 3.8 veces lo que menciona la ficha. Entonces, ¿de qué están hablando?”, cuestiona.

Además, Molina agrega que la inundación es solo uno de los impactos asociados al proyecto. “Hay otros impactos sociales y ambientales potencialmente desastrosos, como los asociados al camino de acceso a la represa, que es de gran longitud, llegaría al corazón del parque Madidi atravesando zonas prístinas con un trazado muy riesgoso, lo que podría significar el “principio del fin” del parque. O, entre otros, la posibilidad cierta de que el embalse deteriore la calidad del agua hasta un nivel tal que sea inviable como hábitat acuático”, agrega.

Como puede verse, el proyecto El Bala no se ha desligado de estigmas por sus posibles impactos medioambientales principalmente en el Parque Nacional Madidi y la Reserva de Pailón. La postura gubernamental de dar luz verde a proyectos hidroeléctricos y de manera particular a este proyecto, que le permitan fomentar la idea de convertirse en un exportador de electricidad, a partir de la hidroelectricidad, ha despertado nuevas y antiguas controversias que según los expertos deben ser resueltas en base a una mayor información por parte del Gobierno.



CUBICA - FOTOLINEA/ISTOCK/GETTY

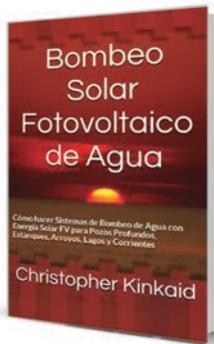
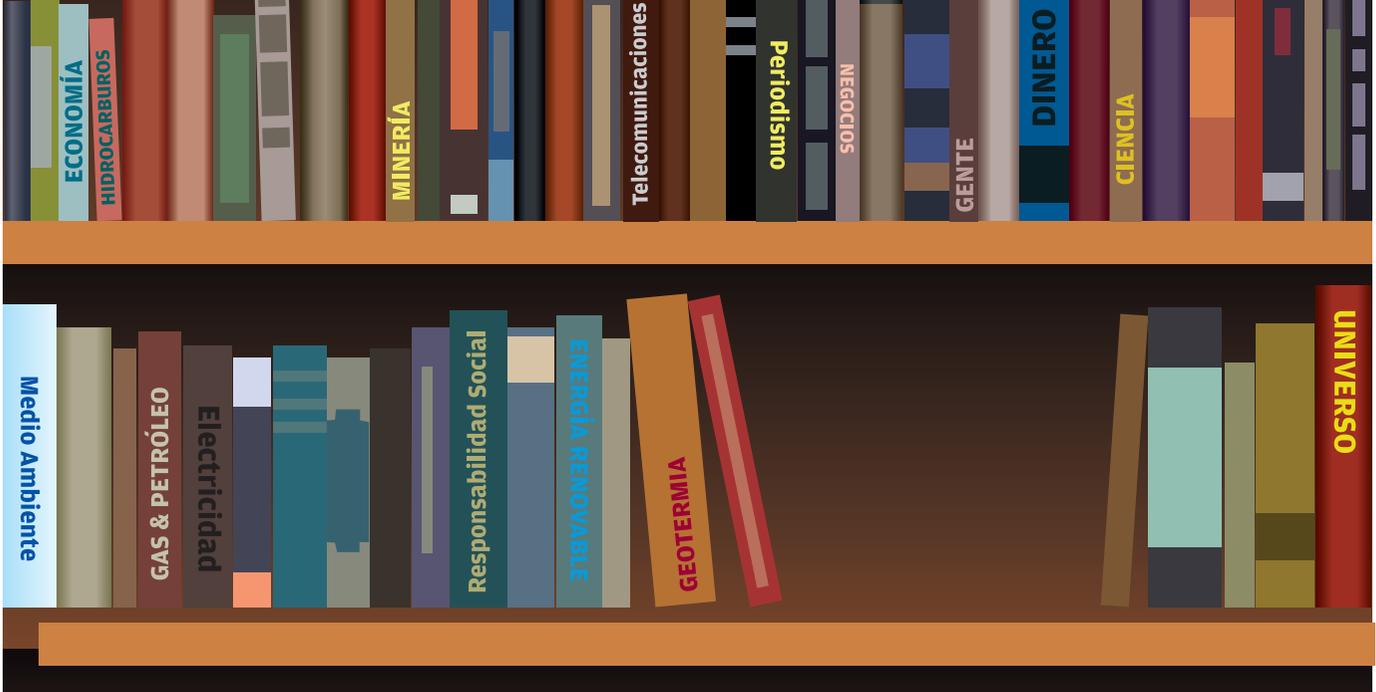
Bolivia tiene un sueño,
nosotros un compromiso.

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



La energía de nuestra gente
Somos la distribuidora eléctrica
más grande del país con el **40%** de
la demanda máxima nacional.
Llegamos a nuestras asociadas y
asociados con **15 programas**
de Responsabilidad Social Cooperativa.





BOMBEO SOLAR FOTOVOLTAICO DE AGUA: CÓMO HACER SISTEMAS DE BOMBEO DE AGUA CON ENERGÍA SOLAR FV PARA POZOS PROFUNDOS, ESTANQUES, ARROYOS, LAGOS Y CORRIENTES

Editorial: Solardyne, LLC / AÑO: 2014

AUTOR: Christopher Kinkaid

Las bombas de agua energizadas con electricidad solar fotovoltaica (FV) son la forma más efectiva para bombear su pozo profundo o su fuente de agua superficial (piscina, río, lago, o arroyo) con alta eficiencia, fiable, y sin costo de combustible, explica este libro. Dimensione su sistema de bombeo solar de agua con esta Guía Fácil Paso a Paso para definir y construir su proyecto de bombeo solar de agua.

https://www.amazon.es/Bombeo-Solar-Fotovoltaico-Agua-Corrientes-ebook/dp/B00J16MSUW/ref=sr_1_1?s=books&ie=UTF8&qid=1471039090&sr=1-1

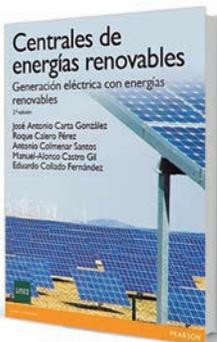
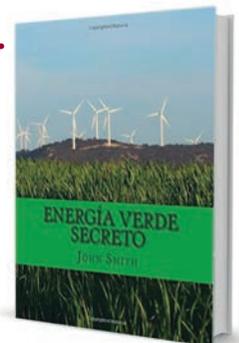
ENERGÍA VERDE SECRETO: NUEVA Y SENCILLA MANERA DE ESCAPAR AL MONOPOLIO DEL PODER.....

Editorial: Createspace / Año: 2015

AUTOR : John Smith

No es ningún secreto que la dependencia de los combustibles fósiles y otros tipos de energía finitos son cada vez más devastadores de nuestro planeta y de la aceleración de cambio climático. Pero esta nueva investigación puede ofrecer un rayo de esperanza, como una nueva energía verde secreto podría abrir paso a una generación de barato, energía verde.

https://www.amazon.es/Energ%C3%ADa-Verde-Secreto-sencilla-monopolio/dp/1512280070/ref=sr_1_59?s=books&ie=UTF8&qid=1471040970&sr=1-59



CENTRALES DE ENERGÍAS RENOVABLES. GENERACIÓN ELÉCTRICA CON ENERGÍAS RENOVABLES

Editorial: Prentice Hall / Año: 2014

AUTOR: Roque Calero Perez ET. All

Este libreo aborda aspectos básicos generales sobre la energía, los recursos energéticos, las tecnologías para explotación de la energía, así como los aspectos económicos y medioambientales del uso de la energía. Diseciona cada una de las fuentes de energía renovables conocidas en la actualidad. Habla de la generación distribuida y redes eléctricas inteligentes. Estos dos nuevos temas y algunas actualizaciones y ampliaciones en los precedentes es lo que ha justificado el lanzamiento de esta nueva edición.

https://www.amazon.es/Centrales-renovables-Generaci%C3%B3n-el%C3%A9ctrica-renovables/dp/8483229978/ref=sr_1_13?s=books&ie=UTF8&qid=1471042082&sr=1-133

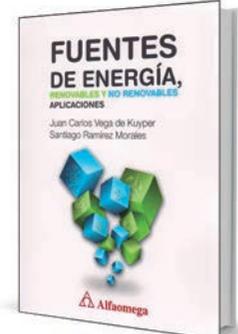
FUENTES DE ENERGÍA, RENOVABLES Y NO RENOVABLES. APLICACIONES

Editorial: Alfaomega / Año: 2014

Autor: Juan Carlos Vega, Santiago Ramirez

Este libro es un gran apoyo para las materias relacionadas al tema de las fuentes de energía, se estudian las renovables, con la esperanza de que sean las energías de un futuro inmediato y las no renovables, cuyo empleo en el mundo de hoy es tan grande que se hace imposible no considerarlas en un abordaje integral del tema. Se enfoca en el origen de la fuente, generación y empleos actuales y potenciales de las energías.

<http://libreria.universia.net.co/fuentes-de-energia-44-renovables-y-no-renovables-aplicaciones-ingenieria-ambiental.html#tab-description>





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 ayudarlo 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

APARATOS

premier
 FITNESS CLUB
 SCZ

VIVE SANO
 VIVE PREMIER

SANTA CRUZ
 AV. BUSCH Y 3ER ANILLO INTERNO IC NORTE
 TELF: (591)3-3597388
 WWW.PREMIER.COM.BO



La falsa promesa económica de **LA GOBERNANZA GLOBAL (*)**

La gobernanza global es el mantra de la élite moderna. El argumento es que el incremento de flujos transfronterizos de bienes, servicios, capital e información (derivado de la innovación tecnológica y la liberalización de los mercados) generó demasiada interconexión entre los países del mundo como para que cada uno de ellos por separado pueda resolver sus problemas económicos. **Necesitamos reglas globales, acuerdos globales, instituciones globales.**

Esta afirmación goza de tanta aceptación que cuestionarla puede parecer como sostener que el Sol gira alrededor de la Tierra. Pero lo que puede ser verdad en el caso de problemas realmente globales como el cambio climático o las pandemias no es aplicable a la mayor parte de los problemas económicos. Contra lo que oímos a menudo, la economía mundial no es un bien común global. La gobernanza global ayudará muy poco, y a veces ocasionará un perjuicio. Lo que hace que, por ejemplo, el cambio climático sea un problema que demanda cooperación

internacional es el hecho de que el planeta tiene un único sistema climático. Como da lo mismo dónde se emitan gases de efecto invernadero, imponer restricciones a las emisiones sólo en el nivel nacional generaría escaso o nulo beneficio al país que lo hiciera.

En cambio, las buenas políticas económicas (entre ellas la apertura) benefician ante todo a la economía local; y es allí también donde se paga la mayor parte del costo de las malas políticas económicas. Las perspectivas económicas de cada país dependen mucho más

■ Dani Rodrik (**)

de lo que suceda allí que del extranjero. Cuando la apertura económica es deseable, es porque esa política beneficia al país que la aplica, no porque beneficia a otros. La apertura y otras políticas acertadas que contribuyen a la estabilidad económica internacional se basan en el interés propio, no en un espíritu global.

A veces, un país logra una ventaja económica en detrimento de otros; es el caso de las políticas de “empobrecer al vecino”. El mejor ejemplo es cuando el proveedor dominante de un recurso natural (como el petróleo) restringe la oferta en los mercados mundiales para aumentar el precio. Lo que gana el exportador es lo que pierde el resto del mundo.

Un mecanismo similar está en la base de los “aranceles óptimos”, por los que un país grande manipula sus condiciones de intercambio restringiendo las importaciones. En esos casos, hay buenas razones para instituir normas globales que limiten o prohíban el uso de esas políticas.

Pero la inmensa mayoría de las cuestiones de comercio y finanzas internacionales que ocupan la atención de los funcionarios no son así. Pensemos por ejemplo en los subsidios agrícolas y la veda de organismos transgénicos en Europa, el abuso de las normas antidumping en Estados Unidos o la inadecuada protección de los derechos de los inversores en los países en desarrollo. Son, en esencia, políticas de “empobrecerse uno mismo”. Sus costos económicos caen sobre todo en el país que las aplica, aun cuando también puedan perjudicar a otros.

Por ejemplo, los economistas suelen coincidir en que los subsidios agrícolas son ineficientes, y que sus beneficios para los agricultores europeos suponen un alto costo para el resto de la gente en Europa, en la forma de aumento de precios, aumento de impuestos o ambas cosas. Esas políticas se implementan no para sacar provecho a costa de otros países, sino porque otros objetivos internos concurrentes (de tipo distributivo, administrativo o sanitario) se imponen a las consideraciones económicas.

Lo mismo vale para las deficiencias en regulación bancaria o política macroeconómica que agravan el ciclo económico y generan inestabilidad financiera. Como demostró la crisis financiera global de 2008, lo que suceda dentro de un país puede tener enormes consecuencias fuera. Pero si las autoridades regulatorias en Estados Unidos no cumplieron su tarea, no fue porque así su país saliera beneficiado a costa de los

demás: la economía estadounidense fue una de las que más sufrió.

Tal vez el mayor fracaso de las políticas actuales sea la incapacidad de los gobiernos de las democracias avanzadas para hacer frente al aumento de la desigualdad. Esto también es una cuestión de política interna, originada en el control, por parte de élites financieras y empresariales, del proceso de definición de políticas, y en los discursos que han elaborado en relación con los límites de las políticas redistributivas.

Los paraísos fiscales son un ejemplo indudable de políticas de empobrecer al vecino. Pero países poderosos como Estados Unidos y los miembros de la Unión Europea podrían haber hecho mucho más de su parte para poner coto a la evasión fiscal (y a la competencia feroz en reducción de impuestos corporativos) si lo hubieran querido.

De modo que los problemas actuales poco tienen que ver con una falta de cooperación global. Son de naturaleza local y no se pueden corregir mediante normas dictadas por instituciones internacionales, que fácilmente pueden caer presa de los mismos intereses creados que debilitan la política nacional. Muy a menudo, la gobernanza global es sinónimo de implementar la agenda global de esos intereses; por eso casi siempre termina promoviendo mayor globalización y armonización de las políticas económicas locales.

Una agenda alternativa para la gobernanza global se centraría en mejorar el funcionamiento local de las democracias, sin prejuizar cuáles deban ser las políticas elegidas luego. Sería un modelo de gobernanza global dirigido a mejorar la democracia en vez de la globalización.

Lo que tengo en mente es la creación de normas y requisitos procedimentales globales pensados para mejorar la calidad de los procesos decisorios nacionales. Por ejemplo, reglas globales relativas a (entre otras cuestiones) la transparencia, la representatividad, la rendición de cuentas y el uso de evidencia científica o económica en los procedimientos de decisión locales, sin condicionar el resultado final.

Las instituciones globales ya usan esta clase de normas, hasta cierto punto. Por ejemplo, el Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (Acuerdo SPS) de la Organización Mundial del Comercio exige explícitamente el uso de evidencia científica cuando se planteen dudas sobre la seguridad sanitaria de bienes importados. Podrían

usarse normas procedimentales similares, con mucho más alcance y efectividad, para mejorar los procesos de toma de decisiones en el nivel nacional.

Las normas antidumping también podrían mejorarse exigiendo que los procedimientos nacionales tengan en cuenta los intereses de consumidores y productores que resultarían perjudicados por la aplicación de aranceles a las importaciones. Las normas sobre subsidios se podrían mejorar exigiendo análisis económicos de costo-beneficio que incorporen las posibles consecuencias en materia de eficiencia estática y dinámica.

Los problemas derivados de fallos en el proceso nacional de deliberación solamente pueden resolverse mejorando la toma democrática de decisiones. En esto la gobernanza global sólo puede hacer un aporte muy limitado, y sólo en la medida en que apunte a mejorar la toma interna de decisiones en vez de condicionarla. Fuera de eso, la búsqueda de gobernanza global encarna un anhelo de soluciones tecnocráticas que anulan y debilitan la deliberación pública.

“Las perspectivas económicas de cada país dependen mucho más de lo que suceda allí que del extranjero...”

(*) Traducción: Esteban Flamini-<https://www.project-syndicate.org/commentary/global-governance-false-economic-promise-by-dani-rodrik-2016-08/spanish>

(**) Profesor de Economía Política Internacional en la Escuela John F. Kennedy de Gobierno de la Universidad de Harvard. Es el autor de *La paradoja de la globalización: la democracia y el futuro de la economía mundial* y, más recientemente, *Reglas Economía: Los pros y los contras de la ciencia triste*.



EDMUNDO Novillo:

“EL SECTOR ENERGÉTICO SE ESTÁ REESTRUCTURANDO para ser más transparente”

*El nuevo titular de la Unidad de Transparencia del Ministerio de Hidrocarburos y Energía, **Edmundo Novillo Aguilar**, niega un paralelismo con el Ministerio de Transparencia. Asegura que son instancias complementarias y **acota que se está trabajando en una visión preventiva, investigativa y de intervención en la gestión administrativa y operativa de YPFB y ENDE; las empresas estratégicas más importantes del sector energético boliviano.***

■ Vesna Marinkovic U.

1 Usted ha sido designado titular de la Unidad de Transparencia del Ministerio de Hidrocarburos y Energía, ¿cuál el objetivo de esta nueva figura dentro de esta cartera ministerial?

El presidente he me ha invitado para que pueda hacerme cargo, desde el Ministerio de Hidrocarburos y Energía, del objetivo de transparentar la gestión de las dos empresas estratégicas más importantes que tiene el país como son Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB) y por supuesto la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE). En ese marco, hemos conversado con el ministro, con los presidentes de las empresas mencionadas y estamos constituyendo los equipos técnicos respectivos. En YPFB estamos consolidando el equipo con personal técnico capacitado como son abogados, auditores e ingenieros petroleros que tengan experiencia en la cadena productiva del desarrollo, prin-

cialmente. Estamos haciendo lo mismo en ENDE, priorizando la presencia de expertos en la cadena eléctrica como ser generación, transmisión, y distribución.

Consiguientemente, en YPFB estamos reestructurando en este momento lo que es la dirección de transparencia; cambiando el enfoque, fundamentalmente, para que este responda a una visión preventiva, investigativa y de intervención en la parte administrativa y operativa dentro de los procesos de contratación y sus resultados, lo que se traduce en una iniciativa altamente relevante y una novedad en el sector. La otra novedad es que vamos a intervenir por mandato del mismo presidente y de manera formal, en la fiscalización de las inversiones más grandes, más estratégicas, más importantes del sector con la finalidad de que estos procesos estén apegados a la legalidad, a la transparencia, a la honestidad y sean procesos que garanticen eficiencia y, principalmente, la competencia igualitaria, equitativa de las empresas. El concepto es evitar que, desde adentro, se genere algún vicio de direccionamiento, alguna irregularidad o ilegalidad. De manera que, como puede ver, estamos trabajando con esos tres enfoques la reestructuración del sector para hacerlo más transparente, apoyar su eficiencia y su aporte al desarrollo nacional.



...vamos a intervenir por mandato del mismo presidente en las inversiones más grandes, más estratégicas, más importantes del sector...

En ENDE, como le decía, también estamos en la etapa de estructuración atendiendo a las características que tiene la empresa y el sector eléctrico de manera particular. Sin embargo, en líneas generales se mantendrá el mismo enfoque que en YPFB a nivel de la acción preventiva, investigativa y de intervención en la parte administrativa y operativa dentro de los procesos de contratación de la empresa para evitar anomalías en la gestión. En la parte investigativa el trabajo abordará esencialmente las denuncias que se nos presenten sobre hechos ilegales o irregulares dentro de la empresa para investigarlas en base a este equipo multidisciplinario que se está consolidando. En materia de prevención no vamos a dejar de sensibilizar a los funcionarios públicos en cosas fundamentales como los valores éticos y el concepto de lo que significa trabajar en una empresa estatal lo cual se debe traducir en un servicio al pueblo y no servirse del pueblo.

2 ¿Qué se tiene previsto en materia de transparentar la información del sector?

Mejorar su acceso puesto que ello permite mayor seguridad en la transparencia y la rendición pública de cuentas. También estamos trabajando en el ejercicio del control social; ambos elementos muy importantes sin duda para que estas empresas tengan un monitoreo adecuado. De esta forma se pretende que los que trabajan en las entidades públicas como YPFB y ENDE, se acostumbren a trabajar procesando toda la parte administrativa en la ejecución de sus propios planes operativos pero con la intervención de la Unidad de Transparencia a través de estas funciones.

3 Esto significaría que el Ministerio de Transparencia ha dejado de tener tuición en el sector y/o que ha fracasado en su gestión?

No, de ninguna manera, esto es importante aclarar. Este nuevo esquema planteado lo hemos hecho en estrecha coordinación con la ministra de Transparencia; ella ha participado de las reuniones y entre los dos ministros y mi persona se han llegado a acuerdos importantes

en esta materia. La ministra ha sugerido mecanismos muy interesantes que de entrada suponen un trabajo coordinado y directo con el Ministerio de Transparencia. De hecho, los primeros pasos de trabajo que hemos dado en la Unidad han sido de conocimiento de la ministra de manera que nosotros no estamos al margen ni somos una instancia paralela sino más bien estamos directamente relacionados y bajo las líneas esenciales que se marcan desde esta cartera ministerial. Sin embargo, sí hemos visto que debemos ser más incisivos pero también más creativos en nuestras intervenciones, lógicamente evitando perjudicar el rol eficiente que tienen que tener estas empresas. Es un hecho que vamos a monitorearlas con la finalidad de que estas tengan credibilidad permanente durante la realización de su trabajo. La idea central es que el Estado pueda organizar la fiscalización del sector para extraer el máximo de beneficios, vía la eficiencia y la transparencia.

4 ¿Todo esto tiene una inversión adicional a nivel de su funcionamiento?

No, yo considero que está en el margen de lo que siempre estaba trabajando Transparencia y YPFB. Es decir, nos hemos estructurado en base al techo presupuestario que tienen estas empresas y hemos hecho ajustes a nivel del personal y los perfiles. En ENDE, la Unidad de Transparencia sí es instancia de nueva creación, en cambio en YPFB ya existía, de manera que en ENDE se está asignando un presupuesto para que funcionen estos técnicos. En el Ministerio estamos con el personal y el presupuesto que ya se tenía asignado; no significa de ninguna manera un mayor presupuesto pero estamos convencidos de que hay que ser creativos para ingresar al campo de la administración pública de estas empresas que tienen características muy peculiares, muy especiales; fundamentalmente porque están siendo también exigidas a ser muy eficientes para cumplir con el plan estratégico del 2025 en la ejecución de sus proyectos. En esta línea, debo decirle que he notado predisposición en los mismos presidentes

y los gerentes de abrirse a trabajar con transparencia, apuntalando estas nuevas iniciativas que nos llegan desde la presidencia.

“...organizar la fiscalización del sector para extraer el máximo de beneficios, vía la eficiencia y la transparencia”

PERFIL

Nació en Totorá, provincia Carrasco de Cochabamba. Es abogado, político y ocupó varios cargos públicos. Fue concejal del municipio de Totorá y después alcalde durante tres gestiones, Consejero Departamental de Cochabamba, diputado uninominal del Movimiento al Socialismo por la circunscripción 29 de Cochabamba y presidente de la Cámara de Diputados durante cuatro años consecutivos (2005-2009), caracterizados por una gestión de permanente concertación. Fue Gobernador del Departamento de Cochabamba, con el 61.9% de los votos y es el nuevo Jefe de la Unidad de Transparencia del Ministerio de Hidrocarburos y Energía.

suscríbase YA



PRECIO DE
PROMOCIÓN

Reciba cada mes
la edición impresa.

Bs.
350.⁰⁰

AL AÑO



ENERGÍA
Bolivia.com

síguenos en  

Los Nogales 125, Barrio Sirari
Telf.: +591 343 6142
Fax.: +591 342 9285
suscripciones@energiabolivia.com



LEA: El nuevo reto
noruego **NOS HABLA DE**
RENOVABLES



Noruega es un país paradigmático en la gestión de sus capacidades energéticas. Se ha posicionado como uno de los mayores exportadores de petróleo y gas natural de este último tiempo y también destaca por el aprovechamiento del potencial hidroeléctrico y eólico. Sin embargo, ha comenzado a sufrir los estragos de un Brent a menos de 50 dólares.



Naciones Unidas ha calificado a Noruega como el país más rico y desarrollado del mundo. Para muchos es un Estado casi idílico que se ha construido fundamentalmente en base a su industria pesada, hidrocarburos y energías renovables; al punto que es capaz de suplir su demanda energética casi exclusivamente con su propia producción hidroeléctrica.

Sin embargo, este país de sólo 5,084 millones de habitantes, ha logrado su mayor reconocimiento internacional por el manejo del negocio del gas y el petróleo, que habla de una industria “saludable” y orientada a conseguir objetivos sociales en una conjunción pocas veces alcanzada.

En efecto, desde el inicio de su industria hidrocarburífera, Noruega ha mantenido la soberanía y el pleno control sobre sus recursos, logrando un equilibrio que ha sido retratado en varios foros del sector energético, como “el último Estado socialista de Europa”.

Actualmente el Estado noruego es dueño de industrias en sectores clave y estratégicos como el petrolero (Statoil), la hidroeléctrica (Statkraft), la producción de aluminio (Norsk Hydro), telecomunicaciones (Telenor) y el sector bancario a través del control del mayor banco noruego, DNB, según su Ficha País.

LA CLAVE

Noruega arranca instituyendo mecanismos dirigidos a la atracción tanto de los mejores capitales extranjeros como de los profesionales del sector para desarrollar sus reservas petroleras off shore. Esto le ha permitido convertirse, en no más de cuatro décadas, en uno de los mayores exportadores de petróleo y gas natural, así como en proveedor internacional de productos y soluciones de punta para la industria petrolera.

Los réditos económicos y sociales derivados de esta capacidad de gestión a nivel de sus recursos energéticos, han sido transferidos a la sociedad en su conjunto a tiempo de establecer un fondo de ahorro de cuantiosos recursos provenientes de los hidrocarburos, para las generaciones futuras y/o para ser utilizados cuando el caso amerite.

Al inicio de la crisis de los precios del petróleo, este fondo ostentaba 830.000 millones de dólares de ahorro convir-

MONARQUÍA DEMOCRÁTICA PARLAMENTARIA



El Reino de Noruega está ubicado en Europa septentrional. Su forma de gobierno es la monarquía democrática parlamentaria. El Rey es Harald V de Noruega. Su territorio está organizado en diecinueve provincias. Su capital es Oslo.

tiéndolo en el mayor fondo soberano del planeta consolidado por la venta de petróleo y el ahorro del dinero recaudado por este concepto.

En este marco, el modelo noruego ha servido para convertir la renta petrolera en desarrollo social y económico, y desarrollar la capacitación de sus recursos humanos para encarar la industria hidrocarburífera por cuenta propia y dotar al sector de una credibilidad y transparencia pocas veces vista.

LA FORTALEZA

La fortaleza de Noruega termina siendo producto de la consistencia alcanzada por un modelo de socialdemocracia con intervención estatal, que sobresale por haber impulsado un importante desarrollo democrático y social, por su transparencia a nivel de la gestión gubernamental y, para algunos, debido al componente homogéneo de su población.

En el modelo petrolero noruego destacan lineamientos tales como el manejo

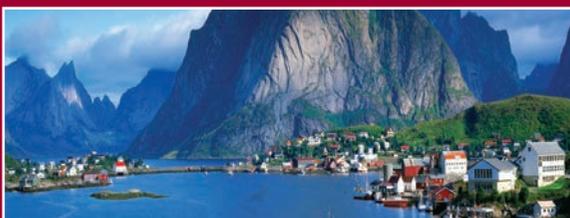
nacionalista del sector; sus normas de seguridad, en un ámbito que acusa graves riesgos para sus trabajadores y el medio ambiente; el compromiso de cualificar a sus recursos humanos y apuntalar la innovación tecnológica del sector.

El establecimiento de niveles de competencia y cooperación con las petroleras extranjeras ha sido, también, otro de los lineamientos que ha permitido a la industria noruega de los hidrocarburos una convivencia pacífica con el capital extranjero, sin dejar de garantizar sus inversiones.

EL BRUSCO DESCENSO

Sin embargo, el brusco descenso en el precio del petróleo que pasó de unos 110 dólares a unos 30 dólares hasta hace pocos meses, ha comenzado a alterar la tranquilidad de este modelo que no ha dejado de estar expuesto a un mundo de sobreoferta de este combustible frente a una demanda que, como puede verse, no termina de despegar.

PRINCIPALES SECTORES ECONÓMICOS



- La agricultura representa más de 1,5% del PIB y emplea a una baja proporción de la población activa.
- La pesca continua siendo importante y Noruega es uno de los mayores exportadores de pescado del mundo.
- La economía noruega se sustenta principalmente en la explotación de sus recursos naturales y energéticos (petróleo, gas, energía hidráulica, bosques y minerales).

Los primeros signos de esta situación de crisis se reflejan en el despido de alrededor 20.000 empleados del sector incluyendo a la empresa Statoil, desde que comenzara a bajar el precio del crudo, a partir de junio de 2014.

Esto ha ocasionado que la tasa de paro en Noruega supere el umbral del 4% en más de una década y según algunos analistas es mucho para un país donde aproximadamente el 10% de los puestos de trabajo vienen del sector petrolero. A enero de este año su tasa de desempleo en el sector petrolero ha aumentado a 4.6% (Bloomberg).

EL NUEVO RETO

Pese a que a inicios de 2015 e incluso de este año autoridades noruegas y actores vinculados a la academia y la banca sostenían que la única repercusión financiera en Noruega por efectos de la caída de los precios del barril de crudo, era la desaceleración del crecimiento del fondo soberano, hoy la situación es distinta y parece ser que esta instancia no resolverá totalmente los problemas.

El gobierno ha reconocido una situación económica “golpeada” por la crisis y la corona noruega se devaluó, dopando la competitividad de los otros sectores de la economía mientras todo parece señalar que los intereses y dividendos del fondo no serán suficientes para cubrir el déficit (EFE).

TERRITORIO ESCASO



Tiene aproximadamente 10 000 km² cultivables sobre una superficie de 385 156 km². Es un territorio que no cuenta con suelo suficiente para trabajos de agricultura. Según el Banco Mundial, la población de Noruega en 2013 era de 5,084 millones.

Esta situación, más una objetiva disminución de las reservas petroleras de Noruega y el reconocimiento de que las que quedan “son difíciles y caras de explorar”, ha marcado el rumbo hacia una mayor austeridad pero sobre todo a comenzado a posicionar la palabra “reconversión” hacia la diversificación de su economía (EFE).

En efecto, en este escenario de crisis, Noruega, un país tradicionalmente agricultor y dedicado a la pesca, busca enfrentar su dependencia de los hidrocarburos, mirando nuevamente a la agricultura y fundamentalmente a las energías renovables. Por de pronto, el manejo de sus capacidades le permiten augurar buenas perspectivas, pese a todo.

SIEMENS
Ingenio para la vida.

Mantener la energía en su ciudad y vencer su miedo a la oscuridad. Eso es ingenio para la vida.

Todo el mundo quiere que las luces estén encendidas durante la tormenta. Una funcionaria oficial necesita mantener a toda una ciudad segura y feliz. Un niño de 5 años necesita su lámpara en la noche para alejar a los monstruos. Para ellos, y millones de personas alrededor del mundo, la tecnología de la Red Digital de Siemens gestiona y redirige la energía, sin importar qué esté haciendo la naturaleza. Eso es ingenio para la vida.

© 2014. All Rights Reserved.

siemens.com.bo

PARA TOMAR EN CUENTA



1

RENEWABLE ENERGY INDIA EXPO

Renewable Energy India Expo, la Feria Internacional de Energías Renovables permitirá la fusión de la experiencia y desarrollos innovadores de las empresas indias con las entidades y empresas extranjeras. Los participantes serán capaces de explorar las oportunidades para el desarrollo de fuentes de energía renovables disponibles en la India, para discutir los retos de gestión en la generación de energía renovable, y conocer el estado de la técnicas más avanzadas y equipos para el desarrollo innovador de este comercio.

Lugar: Greater Noida, India

Desde el 07/09/2016 hasta el 09/09/2016

Para mayor información: <http://www.nferias.com/renergy-renewable-energy-india-expo/>



3

OIL & GAS PATAGONIA 2016

Los protagonistas del petróleo y del gas de todo el país se darán cita el próximo mes de septiembre de 2016 para participar de la Oil & Gas Patagonia 2016, en la ciudad de Neuquén, Argentina. Evento organizado por el Instituto Argentino del Petróleo y del Gas, la Expo ya es una cita esperada en la región.

Lugar: Neuquén, Argentina

Desde el 21/09/2016 hasta el 24/09/2016

Para mayor información: www.oge-patagonia.com.ar



2

EXPO SUSTENTABLE SOLAR

La plataforma de negocios y proyectos sustentables Ahu Newen, organiza la Expo Sustentable Solar, celebrada en Casa Piedra. Este evento nace gracias a la alianza de Expo Eficiencia Energética, Expo Solar Chile y Expo Ecobuild, y tiene como objetivo generar un único y gran encuentro en torno a Construcción Sustentable, Eficiencia Energética y Energía Solar.

Lugar: Santiago de Chile

Desde el 08/09/2016 hasta el 10/09/2016

Para mayor información: <http://www.nferias.com/expo-sustentable-solar/>

ASIS SIS TE



4

THE ENERGY EVENT 2016

El Evento es una de las mayores exposiciones de Europa y conferencias centradas únicamente en la contratación de energía, la gestión y eficiencia. Después de 2010 de gran éxito, el evento se mueve a la NEC de Birmingham, y tendrá lugar los días 13 y 14 de septiembre.

Con un récord de 10 años de crecimiento y su prestigio entre las asociaciones líderes, este evento se ha constituido en una necesidad para la formación de los profesionales de alto nivel con responsabilidades en sus organizaciones de aprovisionamiento de energía, gestión y eficiencia.

Lugar: Birmingham, Reino Unido

Desde el 13/09/2016 hasta el 14/09/2016

Para mayor información: www.theenergyevent.com



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

¿Internet o una **RED FRAGMENTADA**?

¿Quién es el dueño de Internet? La respuesta es nadie y todos. Internet es una red de redes. Cada una de las redes separadas pertenece a diferentes compañías y organizaciones, **y todas dependen de servidores físicos en diferentes países con diversas leyes y regulaciones.**

Pero sin algunas reglas y normas comunes, esas redes no se pueden asociar de manera efectiva. La fragmentación, es decir, el fin de Internet es una amenaza real.

Algunas estimaciones calculan el aporte económico de Internet al PIB global en unos 4,2 billones de dólares en 2016. Una red fragmentada le resultaría muy costosa al mundo, pero ése es uno de los futuros posibles que describió el mes pasado el informe de la Comisión Global de Gobernanza de

Internet, presidida por el ex primer ministro sueco Carl Bildt. Internet hoy conecta a casi la mitad de la población del mundo, y se estima que otros mil millones de personas así como unos 20.000 millones de dispositivos se conectarán en los próximos cinco años.

Sin embargo no hay garantía de que vaya a haber una mayor expansión. En el peor escenario que plantea la Comisión, los costos impuestos por las acciones maliciosas de delincuentes y los controles políticos impuestos por

 *Joseph S. Nye, Jr*

los gobiernos implicarían que la gente perdiera la confianza en Internet y redujera el uso que hace de ella.

Se ha calculado el costo de los delitos informáticos en 2016 en unos 445.000 millones de dólares, y esta cifra podría crecer rápidamente. A medida que se vayan conectando más dispositivos en línea, desde automóviles hasta marcapasos, los hackers maliciosos podrían convertir la “Internet de las cosas” (IOT por su sigla en inglés) en “la armamentización de todo”. Las violaciones masivas a la privacidad por parte de empresas y gobiernos, y los ciberataques a infraestructura civil como las redes eléctricas (tal como sucedió recientemente en Ucrania) podrían generar una inseguridad que termine socavando el potencial de Internet.

Un segundo escenario es lo que la Comisión llama “crecimiento raquítico”. Algunos usuarios obtienen réditos desproporcionados, mientras que otros no ganan nada. Tres mil o cuatro mil millones de personas siguen desconectadas, y el valor económico de Internet para muchos de los que están conectados se ve comprometido por barreras comerciales, censura, leyes que requieren un almacenamiento local de los datos y otras reglas que limitan el libre flujo de bienes, servicios e ideas.

El movimiento hacia el control soberano de Internet crece, y ya existe un grado de fragmentación. China tiene el mayor número de usuarios de Internet, pero su “Gran Muralla de Internet” ha creado barreras con partes del mundo exterior.

Muchos gobiernos censuran servicios que, en su opinión, amenazan su control político. Si esta tendencia continúa, podría implicar un costo de más del 1% del PIB cada año, y también afectar la privacidad, la libre expresión y el acceso al conocimiento de la gente. Si bien el mundo podría arreglárselas de alguna manera si continúa en este camino, la pérdida será importante y muchos quedarán rezagados.

En el tercer escenario de la Comisión, una Internet saludable ofrece oportunidades sin precedentes para la innovación y el crecimiento económico. La revolución de Internet de los últimos veinte años ha aportado algo así como el 8% del PIB global y conectó a tres mil millones de usuarios, achicando las divisiones digitales, físicas, económicas y educativas. El informe de la Comisión establece que la Internet de las cosas puede resultar en hasta 11 bi-

llones de dólares en PIB adicional para 2025.

La Comisión concluyó que para sustentar una innovación sin obstáculos será necesario que los estándares de Internet se desarrollen abiertamente y estén disponibles; que todos los usuarios desarrollen una mejor “higiene” digital para desalentar a los hackers; que la seguridad y la resiliencia sean centrales en el diseño del sistema (y no una ocurrencia tardía, como sucede actualmente); que los gobiernos no dejen la encriptación en manos de terceros; que los países acuerden no atacar la infraestructura medular de Internet; y que los gobiernos exijan responsabilidad y un informe transparente de los problemas tecnológicos de manera de ofrecer una industria de seguro basada en el mercado que mejore la seguridad de la IOT.

Hasta hace poco, el debate sobre la estrategia más apropiada para la gobernanza de Internet giraba alrededor de tres campos principales. El primero, la estrategia de múltiples involucrados, con un origen orgánico en la comunidad que desarrolló Internet, que aseguraba eficiencia técnica pero no legitimidad internacional, porque estaba altamente dominada por tecnócratas norteamericanos. Un segundo campo favorecía un mayor control por parte de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, una agencia especializada de las Naciones Unidas, que aseguraba legitimidad pero a costa de la eficiencia. Y países autoritarios como Rusia y China defendían tratados internacionales que garantizaban que no hubiera interferencia con el fuerte control soberano por parte de los estados de su porción de Internet.

Más recientemente, sostiene la Comisión, se está desarrollando un cuarto modelo en el cual una comunidad más amplia de múltiples involucrados ejecuta una planificación más consciente para la participación de cada parte involucrada (la comunidad técnica, organizaciones privadas, empresas, gobiernos) en conferencias internacionales.

Un paso importante en esta dirección fue la decisión del Departamento de Comercio de Estados Unidos el mes pasado de delegar la supervisión de las llamadas funciones IANA -la “libreta de direcciones” de Internet- a la Corporación de Internet para la Asignación de Nombres y Números. La ICANN, con un Comité de Asesoramiento del Gobierno integrado por 162 miembros y 35 observadores, no es una organización intergubernamen-

tal típica: los gobiernos no controlan la organización. Al mismo tiempo, la ICANN es coherente con la estrategia de múltiples involucrados formulada y legitimada por el Foro de Gobernanza de Internet, establecido por la Asamblea General de las Naciones Unidas.

Algunos senadores norteamericanos se quejaron de que cuando el Departamento de Comercio del presidente Barack Obama delegó la supervisión de las funciones IANA a la ICANN, “se deshizo de Internet”. Pero Estados Unidos no podría “deshacerse” de Internet, porque Estados Unidos no es su dueño. Si bien la Internet original vinculaba computadoras enteramente en Estados Unidos, la Internet de hoy conecta a miles de millones de personas en todo el mundo. Es más, la libreta de direcciones de IANA (de la cual existen muchas copias) no es Internet.

La acción de Estados Unidos el mes pasado fue un paso hacia una Internet de múltiples involucrados más estable y abierta del tipo que impulsó la Comisión Global. Esperemos que se siga avanzando en esta dirección.

“Estados Unidos no podría “deshacerse” de Internet, porque Estados Unidos no es su dueño”

(*) <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. Junto con Keohane, allí desarrolló los conceptos de interdependencia asimétrica y compleja.*



TAGS/PETROLERAS/DENUNCIAN/FARC

PETROLERAS DENUNCIAN AMENAZAS EN ZONAS DONDE SE CONCENTRARÁN LAS FARC



La Cámara Colombiana de Bienes y Servicios Petroleros (Campetrol), manifestó su preocupación por los recientes ataques vandálicos de los que han sido objeto las empresas petroleras en Caquetá y Putumayo, departamentos donde se ubicarán las Zonas Veredales Transitorias de Normalización (Zvtn) que se usarán para la concentración de las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (Farc). Según la denuncia, una de las compañías afectadas es Petroseismic Service, ubicada en el municipio El Paujil (Caquetá) y actual contratista de Ecopetrol que se encuentra ejecutando el proyecto Cardón 2D que busca determinar el potencial petrolífero de esta región colombiana. El presidente Ejecutivo de Campetrol, Rubén Darío Lizarralde Montoya, indicó que es imperativo que el Gobierno haga presencia en estos territorios, sobretodo en momentos cruciales del proceso de paz, informó El Colombiano.

TAGS/PETROLERAS/EQUIPO/POR CRUDO MEXICANO

EXXON, CHEVRON Y HESS HACEN EQUIPO Y VAN POR CRUDO MEXICANO



Según El Financiero, Exxon Mobil, Chevron Corp y Hess Corp han acordado ofertar juntos por los derechos para perforar en yacimientos de aguas profundas de México. Las tres petroleras estadounidenses habrían llegado a un Acuerdo de Operación Conjunta (Joint Operating Agreement), el cual permite al consorcio hacer una oferta para producir petróleo en las 10 áreas que serán subastadas el 5 de diciembre, de acuerdo con la fuente que pidió no ser identificada debido a que la información no era pública hasta fines de agosto. México espera recaudar 44 mil millones de dólares en su primera venta de derechos de perforación de aguas profundas en el Golfo de México en la zona de Perdido cercana a la frontera marítima con Estados Unidos. El 76 por ciento de los recursos de petróleo del país se encuentra en aguas profundas, según el secretario de Energía, Pedro Joaquín Coldwell.

TAGS/CONSTRUCCIÓN/IBERDROLA/PARQUES EÓLICOS

IBERDROLA CONSTRUIRÁ DOS NUEVOS PARQUES EÓLICOS EN CANARIAS



Iberdrola ha anunciado la construcción de dos nuevos parques eólicos en Canarias tras haber obtenido la aprobación para iniciar el desarrollo de sendos proyectos en Tenerife. Se trata de Las Aulagas, de 13,8 megavatios (MW) de potencia, y Chimiche II (18,4 MW), que han obtenido la resolución de inscripción, en estado de preasignación, en el Registro Retributivo Específico del Cupo Eólico Canario de 450 MW, según ha informado la compañía en un comunicado. La compañía, que comparte estos proyectos con un socio local, prevé una inversión aproximada de 40 millones de euros y tiene a partir de ahora un plazo aproximado de 21 meses para poner en servicio las instalaciones, reportó Energía 16.

TAGS/CRISIS/FIRMAS/SERVICIOS PETROLEROS

ARGENTINA: CRISIS EN LAS FIRMAS DE SERVICIOS PETROLEROS

En agosto las empresas que prestan servicios a las petroleras se declararon en crisis en la Argentina. Asimismo, trabajadores de la firma Texey bloquearon accesos a Plaza Huincul y Rincón de los Sauces, tras perder un contrato con YPF y quedar al borde de la desaparición, la empresa de servicios petroleros, OPS SA, pidió su concurso preventivo, según el diario Clarín. Texey es una empresa de transportes con 300 empleados. Su contrato más importante en los últimos años ha sido con YPF. Pero hace un mes perdió una licitación a manos de Gabino Correa, que proporciona un servicio similar, con lo cual se quedó sin tareas ni ingresos. Aunque en un primer momento se dijo desde YPF que la firma entrante absorbería a los empleados de Texey esto no había ocurrido hasta finales de agosto y se temía despidos masivos.

DOSSIER

ENERGÍA

Bolivia

ANOTE: Participación del Estado es VITAL PARA ELECTRIFICAR ZONAS RURALES

FOTOGRAFIA : ARCHIVO





La situación de las energías renovables y el acceso energético en zonas rurales no conectadas a la red en Bolivia no es un tema que amerite mucha discusión en los foros energéticos. Sin embargo, existen colectivos importantes que lo están haciendo. Por el momento, referimos en este Dossier la percepción de algunos expertos al respecto.



Para Miguel Fernández, director de Energética, un instituto de desarrollo de energía situado en Cochabamba, fundado en 1993 para promover el mejor y mayor uso racional de la energía en Bolivia, los avances en materia de energías renovables en el país se han acelerado en las últimas gestiones del Gobierno de Evo Morales.

“Esto implica que el desarrollo de parques eólicos, fotovoltaicos, centrales hidroeléctricas y geotermia, así como

también de estudios sobre biomasa para generación de electricidad a gran escala, están avanzando de manera muy rápida”, dice en un balance de la situación del sector.

El señala que en particular dos fuentes denominadas “alternativas” se privilegian en este avance: la solar y la eólica; mientras que la hidráulica continua posicionándose para llegar a ser una de las principales fuentes de generación de electricidad del país. En relación a la geotermia coincide con otros expertos en que, de momento, está confinada al desarrollo del proyecto de Laguna Colorada en el occidente del país.

Para este año refiere que está previsto el inicio de obras de al menos 3 parques fotovoltaicos que excederán el centenar de Megawatts instalados y, también la puesta en marcha del parque eólico de

Cuadro 1

COBERTURA ELÉCTRICA EN BOLIVIA

Bolivia	1992			2001			2012		
	Nº de hogares	Tiene	No tiene	Nº de hogares	Tiene	No tiene	Nº de hogares	Tiene	No tiene
	1.444.817	801.629	643.188	1.977.665	1.273.176	704.489	2.803.982	2.307.319	496.663
Área urbana	n.d.	n.d.	n.d.	1.210.962	1.083.652	127.310	1.826.480	1.745.404	81.076
Área rural	n.d.	n.d.	n.d.	766.703	189.524	577.179	977.502	561.915	415.587

Qollpana, alcanzando los 27 MW. Señala que las centrales hidroeléctricas de San José, Misicuni, Miguillas continuaran en su proceso constructivo, adicionando en el mediano plazo varios centenares de Megawatts.

DEL ACCESO A LA ELECTRICIDAD

Desde el punto de vista del acceso a la electricidad se observa que, de manera semejante, hay un incremento sostenido de la cobertura rural, aunque Fernández precisa que existen importantes grupos de población dispersa que aún no ha sido atendida y que tienen muy pocas posibilidades de acceder a la electricidad bajo formas convencionales como la extensión de la red eléctrica.

Repasando los datos del censo 2012 se puede ver en el cuadro 1 que para ese año existían 415.587 hogares sin acceso a la electricidad. Fernández agrega que esa cifra significa que el 42,5% de la población rural al 2012 no tenía acceso a la electricidad. Un anuncio reciente del Ministerio de Hidrocarburos y Energía (MHE) refiere que la cobertura eléctrica ha pasado del 57,5% de 2012, al 68% en el área rural. Esto implica que ha subido casi 10 puntos en poco más de 3 años. Un avance bastante importante, según Fernández.

Con base en datos de la Autoridad de Electricidad se puede ver que efectivamente existe un incremento en el acceso a la electricidad con red eléctrica, como se puede apreciar en el gráfico 1. Sin embargo, analizando las tasas anuales de crecimiento relativo de la cobertura se puede ver que el máximo crecimiento se ha logrado el año 2014 y que para el año 2015 ya se registran tasas menores de crecimiento, como refiere la gráfica 2 que también abarca el período 2012-2015.

Fernández señala que es posible que el año 2016 el crecimiento aun sea menor. Considera que la razón de estas variaciones es que varios proyectos de electrificación rural iniciados hace algunos años atrás han logrado su meta de conexiones y están concluyendo las mismas.

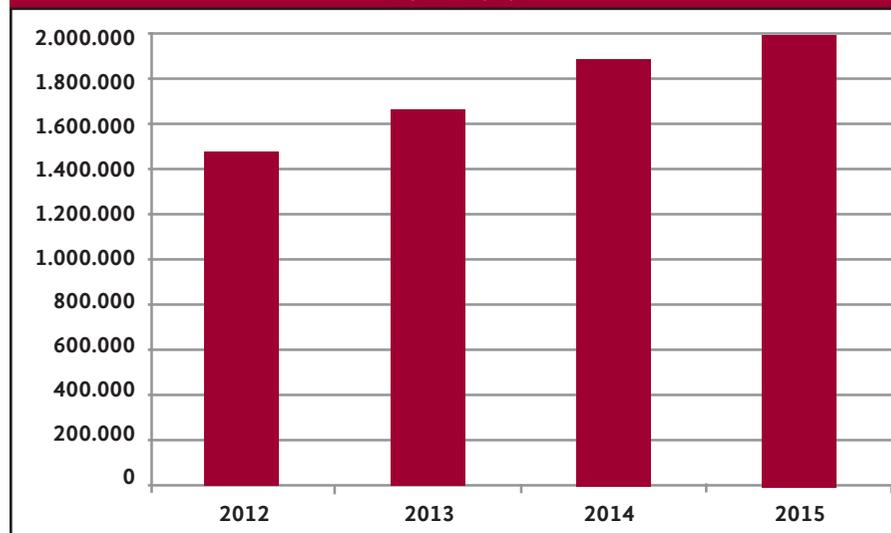
“Por tanto, hasta que se activen nuevos proyectos de electrificación rural, posiblemente esta tasa de nuevas conexiones tendrá un crecimiento mucho más moderado. En todo caso, de acuerdo a las noticias del sector, la cartera de proyectos en electrificación rural está siendo actualizada con apoyo del BID y del Banco Mundial y se espera que en el corto plazo se reactiven las conexiones a velocidades suficientes como para lograr la meta del acceso universal el 2025”, acota.

Sin embargo, el experto señala que se debe considerar que aproximadamente la mitad de la población rural sin acceso a la energía, posiblemente tenga como única opción de acceso el empleo de tecnologías descentralizadas basadas en energías renovables y principalmente fotovoltaica.

CASOS DE ESTUDIO RELEVANTES

Destaca entre los casos de estudio relevantes en Bolivia, en materia de renovables fuera de red, al sistema híbrido de Cobija, donde se tiene un parque fotovoltaico de 5 MW conectado con la central a Diésel de esa capital y donde, además, disponen de un sistema de almacena-

Cuadro 2

BOLIVIA : TOTAL CONSUMIDORES RESIDENCIALES
2012 - 2015

...analizando las tasas anuales de crecimiento relativo de la cobertura se puede ver que el máximo crecimiento se ha logrado el año 2014...



miento de energía en uno de los bancos de baterías más grandes del mundo.

El monitoreo de este sistema y el acceso a la información al respecto permitiría aprender mucho sobre el comportamiento de sistemas híbridos-fotovoltaico – diésel de gran evergadura, según Fernández.

“A nivel de electrificación descentralizada, al parecer lo más relevante son los sistemas fotovoltaicos que han sido reportados en el censo 2012 como fuente de electricidad y que se estima abastecen aproximadamente a 40.000 familias”, dice.

Precisa que a partir de la introducción de varias innovaciones como el uso de baterías de litio, lámparas LED y microelectrónica; estos sistemas, ahora denominados de “tercera generación”, tienen la oportunidad de ampliar aún mucho más su participación en el área rural, pues además se habría reducido el costo de la tecnologías en más del 50% respecto a los sistemas fotovoltaicos tradicionales y, para igualdad de prestaciones finales.

Para este experto el otro elemento importante que se debería reenfocar es el desarrollo de micro, mini y pequeñas centrales hidroeléctricas que en Bolivia tiene un potencial prácticamente inexplorado y, que podrían tener un nivel de desarrollo mucho más rápido que las mega centrales hidroeléctricas. Adicionalmente estos emprendimientos pequeños y medianos podrían lograr una alta participación local.

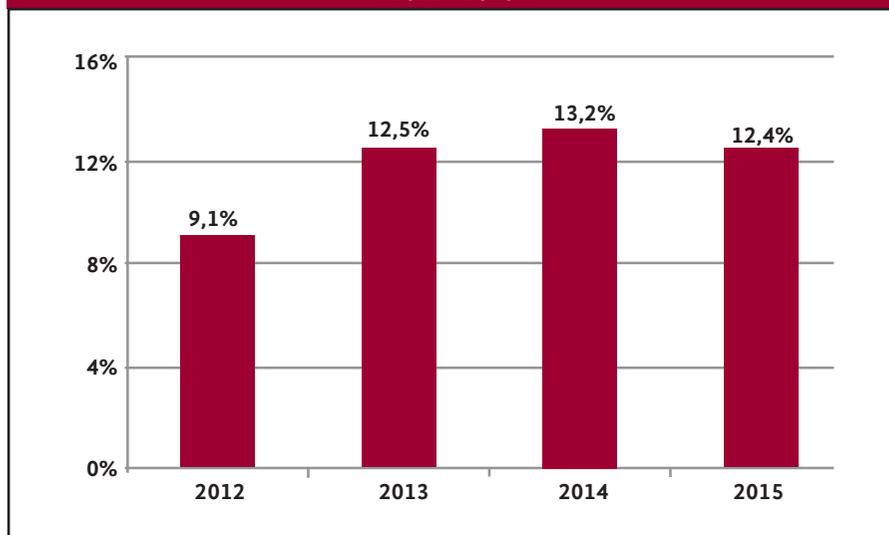
LIMITACIONES

El considera que el abastecimiento de energía en el marco de las políticas del acceso universal, requiere de la participación del Estado como un elemento vital para poder cumplir las metas previstas; afirma que está comprobado que solo la participación del Estado en mayor o menor medida posibilita el logro de objetivos en el marco de una política sostenida.

“Sin embargo, en esta línea es importante que se pueda establecer mecanismos de trabajo público – privado para agilizar el crecimiento de la cobertura y la llegada con soluciones efectivas a la población sin acceso a la electricidad”, subraya.

Cuadro 3

BOLIVIA : TASA DE CRECIMIENTO CONSUMIDORES RESIDENCIALES 2012 - 2015



Para Fernández, en la medida que existan mecanismos que coadyuven a que los diferentes actores privados, de desarrollo y del sector público puedan establecer agendas, mecanismos financieros y una hoja de ruta de trabajo conjunto; el desarrollo de las energías renovables en poblaciones aisladas será factible en un corto plazo.

Esto implica desde la electrificación descentralizada, hasta el desarrollo de micro redes solares, híbridas y también micro centrales hidroeléctricas que, de acuerdo a la planificación gubernamental socializada recientemente, estarían siendo desplazadas por las grandes hidroeléctricas como El Bala.

Para Sergio Arnéz, jefe de Guabirá Energía, la única limitación para el desarrollo de las energías renovables en Bolivia es el precio de la electricidad, el cual es muy bajo debido al uso de gas natural subvencionado para la generación de electricidad.

Sostiene que con los precios establecidos no es posible realizar proyectos de energías renovables: precio de la electricidad a nivel generación: 30US\$/MWh; precio promedio a consumidor final: 90US\$/MWh, ambos valores con impuestos

incluidos. Costo de generación eólica: 70US\$/MWh, biomasa: 100US\$/MWh, solar: 120US\$/MWh).

Arnéz piensa que con ajustes imperceptibles a la tarifa del consumidor final se podría financiar la realización gradual de los proyectos estatales y privados, así como incentivar la eficiencia energética. Asegura que con 3% de incremento anual a la tarifa se pueden incorporar varias decenas de MW cada año.



con los precios establecidos no es posible realizar proyectos de energías renovables...



En Unagro trabajamos para llevar lo mejor de nuestra tierra a las familias bolivianas y al mundo.



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

PLANTA INDUSTRIAL
ROBERTO BARBERY PAZ





Gastón Mejía:

*“sistemas **HÍBRIDOS**
DE GENERACIÓN
ELÉCTRICA, PARA
UN ACCESO
UNIVERSAL ”*



FOTOGRAFÍA: MIGUEL SORIA

*Gastón Mejía Brown, es jefe de la Carrera de Ingeniería Petrolera de la UPSA y tiene una larga y reconocida trayectoria en el desarrollo de energías renovables en áreas rurales de Bolivia. Sus recomendaciones priorizan el apoyo técnico, mantenimiento permanente de los equipos y el seguimiento al uso de estos artefactos por los miembros de las comunidades **para evitar fracasos del pasado.***

1 ¿Cómo evalúa la situación de las energías renovables y el acceso energético en zonas rurales no conectadas a la red en Bolivia?

Hay algunos aportes recientes de organizaciones como Energética en favor de motivar, introducir y capacitar a miembros de comunidades rurales sobre el uso de artefactos de transformación energética como placas fotovoltaicas, aeromotores, calentadores solares de agua, sobre todo, en el occidente de Bolivia. Ya las hubo en el pasado pero fracasaron, básicamente, por falta de apoyo técnico y mantenimiento permanente y de seguimiento del uso de estos artefactos por los miembros de las comunidades rurales.

La mayoría de estas comunidades aun dependen de otros energéticos como leña y, en poblaciones cercanas a las grandes ciudades Bolivianas, del uso de gas licuado, pero no cuentan con acceso a servicios eléctricos ni tienen la capacidad de generar su propia energía eléctrica

En la parte oriental de Bolivia, en particular, en la región de Santa Cruz se viene investigando sobre la producción de bioenergéticos en base a recursos agrícolas no alimenticios como lo hace CIAT que no prospera por no haberse aplicado las leyes y disposiciones ya reglamentadas hace varios años sobre el uso de dichos energéticos, fundamentalmente, en el transporte vehicular.

En los últimos años, el Gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia financia varias obras energéticas importantes como el parque fotovoltaico de Cobija (5 Mw) que se encuentra en operación y el parque fotovoltaico de Oruro en Construcción (20 Mw), más otros proyectos similares para Tarija así como también el parque electro eólico en Cochabamba (2 unidades en operación y varias en construcción hasta lograr 21 Mw de potencia), el parque geoelectrico de Laguna Colorada (alrededor de 100 Mw). El sector privado lo hizo en el rubro de la generación de energía eléctrica en los Ingenios azucareros a partir de bagazo, caso de La Bélgica (alrededor 20 Mw, parte uso interno, parte venta a la Red interconectada), esfuerzos realizados fundamentalmente para cubrir las necesidades energéticas urbanas e industriales y en una perspectiva de transfor-

mar a Bolivia en un país exportador de energía eléctrica.

Considero que, en el marco de la Agenda 2025, habrá un apoyo gubernamental para lograr la meta, el objetivo que se propone en dicho documento, de que todo ciudadano boliviano, donde se encuentre dentro del territorio boliviano, debe tener acceso a energía eléctrica, que podría lograrse con programas de sistemas híbridos de generación eléctrica aun cuando no hay claramente establecidas acciones sobre el particular para comunidades alejadas.

2 ¿Cuáles serían los casos de estudio relevantes en Bolivia (tales como el uso de energías renovables fuera de la red, tales como la solar, eólica, biocombustibles o mini centrales en comunidades rurales remotas)?

Como ya mencione en el anterior inciso, considero que la introducción de sistemas híbridos (foto-eolo-bio-termo eléctricos) en comunidades rurales sin acceso de energía eléctrica por red es una solución, sea construyendo parques al tamaño de las necesidades de la comunidad, sea proporcionando acceso y financiamiento a mediano plazo, para la adquisición de unidades híbridas familiares, previa organización de un mecanismo de mantenimiento técnico y de supervisión en el uso adecuado de estos sistemas.

3 ¿Cuál la mayor limitación para el desarrollo de las energías renovables en Bolivia?

Considero que el problema central está en la falta de programas integrales, es decir, no sólo es financiar la adquisición de sistemas sino que ello debe ir parejo con la organización de sistemas de capacitación, mantenimiento, seguimiento y cobranza en el caso de créditos (si así los adquirieron) para sistemas familiares, y de mantenimiento y cobranza del costo de tarifas por provisión de energía eléctrica a la comunidad, en el caso de unidades híbridas medianas

“La mayoría de las comunidades rurales aun dependen de otros energéticos como la leña y, en poblaciones cercanas a las grandes ciudades Bolivianas, del uso de gas licuado...”

“

Considero que el problema central está en la falta de programas integrales, es decir, no solo es financiar la adquisición...”



ACTORES ENERGÉTICOS en eventos clave

El IX Congreso Internacional de Gas & Energía “Nuevas Fronteras Energéticas: Los desafíos de Bolivia en este contexto”, evento organizado por la Cámara de Hidrocarburos y Energía (CBHE), fue una vez escenario para graficar tendencias y puntos de vista sobre un sector clave de la economía global. Le ofrecemos algunos Tips al respecto.

1 VICEPRESIDENTE DESTACA MILLONARIAS INVERSIONES



El evento fue inaugurado por el vicepresidente Álvaro García Linera, quien destacó las millonarias inversiones realizadas por el Gobierno en el sector energético. Reiteró el desafío de convertir a Bolivia en el centro energético de la región y recordó que la intención del Gobierno es diversificar los usos del gas y producir energía eléctrica para complementar la oferta del Estado a los mercados internacionales, señalando que se tiene previsto invertir 1.400 millones de dólares para generar de 500 a 600 megas. García Linera tiene una fuerte incidencia en el sector energético desde el Ejecutivo.

2 EXPECTATIVAS SOBRE LOS PRECIOS DE WTI



“Esperamos que en 2018 los precios de WTI tengan una media de 65 dólares por barril y parte de eso sería por la disminución del Capex (inversiones en bienes de capitales) en actividades de exploración y producción”, dijo el director de Consultoría y Análisis de S&P Global Platts, Javier Díaz, durante la primera jornada del IX Congreso Internacional Bolivia Gas & Energía 2016, organizado por la Cámara Boliviana de Hidrocarburos y Energía, en el hotel Los Tajibos de Santa Cruz de la Sierra. Díaz destaca por sus informes sobre los mercados globales y exportaciones norteamericanas de GNL.

3 NEGOCIACIONES BOLIVIA-BRASIL



Las negociaciones entre Bolivia y Brasil por nuevos volúmenes de gas estarán marcadas por el valor del petróleo en el mercado internacional o con base a la demanda de gas que pudiera tener el vecino país, según la experta brasilera Silvie D'Apote, socia directora de Prysma E&T Consultores, que participó como disertante en dicho evento. D'Apote anotó que Bolivia debe tener una cierta flexibilidad en la negociación y precios altamente competitivos para no perder el mercado brasileño, teniendo en cuenta que la demanda de este mercado varía en gran forma en un mismo año, en función al desempeño de las hidroeléctricas. Silvie D'Apote Condujo el programa para América Latina de la Agencia Internacional de Energía (AIE), en París.

4

PRODUCCIÓN DE ESQUISTO SE RECUPERARÁ EL PRÓXIMO AÑO

La producción de gas y petróleo de esquisto seguirá declinando en lo que queda de este año, para nivelarse en el primer semestre del 2017. Además aumentará el precio de un promedio actual de \$us 47 hasta \$us 50. Las proyecciones las señaló el gerente para América Latina de Drillinginfo, Scott Stewart. Agregó que se requiere una inversión de \$us 2.500 millones en capital de riesgo, aunque aclaró que hay avances en la tecnología que permiten bajar costos y tener menos resultados negativos.



5

EXPORTACIÓN DE GAS NATURAL BOLIVIANO A LA ARGENTINA

Argentina es un gran consumidor de gas natural que Bolivia puede aprovechar. Sin embargo, en el vecino país todavía falta definir políticas de precios y determinar sobre el subsidio a este energético, coincidieron los analistas Raúl García y Daniel Gerold al remarcar la importancia de la histórica integración energética binacional, lo que puede constituir una ventaja comparativa para el proveedor, sin descartar la importancia de los precios. Reconocieron que la demanda del gas boliviano en el mercado vecino va en constante crecimiento, aunque más lento en los últimos años. Entre el 2001 y 2015, se incrementó de 79,3 a 140,4 millones de metros cúbicos por día (MCD), de acuerdo con los datos expuestos por el presidente de R. García Consultores. Aclararon, sin embargo, que la creciente demanda argentina debe ser atendida, independientemente de la fuente proveedora.



BOLIVIA POTENCIAL EXPORTADOR DE ENERGÍA

6



En el marco del evento el director representante en el país de la CAF-banco de desarrollo de América Latina, Emilio Uquillas, anunció en rueda de prensa la conclusión de los estudios para la interconexión de Bolivia con Brasil y Argentina, a cargo de CAF, señalando que Bolivia tiene un gran potencial exportador de energía y ratificó la decisión orientada a constituirse en un jugador clave de la generación y la integración energética de la región. El estudio analiza que éste sea un negocio tanto para el exportador como para el importador de energía. Uquillas es conocido por apoyar planes y proyectos de integración energética en la región.

7

CLAUSURA



Con el reto de consolidar a Bolivia como un país exportador de gas, GNL, GLP, fertilizantes, plásticos y de energía eléctrica y fundamentalmente generar mayores ingresos, el ministro de Hidrocarburos y Energía, Luis Alberto Sánchez, dio por clausurado el IX Congreso Gas & Energía 2016 “Nuevas Fronteras Energéticas”. Los desafíos de Bolivia en este contexto, que durante dos días se realizó en Santa Cruz de la Sierra. Preciso la importancia de la renta petrolera, destacando que de los 3.900 millones de dólares de renta petrolera del año pasado, el 50% se fue a las gobernaciones, alcaldías y universidades.

FUENTE: CBHE, Fotografía ENERGÍABolivia



El movimiento global de LA JUSTICIA AMBIENTAL Y SU VOCABULARIO

Fotografía: ARCHIVO

Una nota que ACOPIA UNA SERIE DE PALABRAS Y CONCEPTOS QUE TIENEN QUE VER CON LA DEFENSA DEL MEDIO AMBIENTE DESDE DISTINTAS ÓPTICAS Y REALIDADES. Interesante iniciativa que aporta al vocabulario sobre un sector en crisis.

■ Joan Martínez Alier (*)



Recientemente he oído en Francia la palabra zadiste. ¿Qué es un “zadista”? Un militante que apoya una ZAD, una zona a defender, como el entorno del aeropuerto que quieren construir en Nantes. ZAD se ha usado en la jerga planificadora como una “zona a desarrollar” y ahora se usa como “zona a defender”. En cada país aparecen nuevas palabras de la justicia ambiental. En la Argentina el lema “paremos de fumar” se usa contra el glifosato en el cultivo de la soya transgénica. O las palabras sand mafia en la India para denunciar a quienes sacan dañinamente arenas y gravas de ríos y playas para alimentar el boom de la construcción.

Las palabras “injusticia ambiental” se empezaron a usar en la década de 1980 en Estados Unidos contra la contaminación en barrios con población afroamericana o hispana. La contaminación con plomo del agua de Flint en Michigan ha sido vista como una injusticia ambiental, y un caso más de “racismo ambiental”. Ese movimiento introdujo también el término de “epidemiología popular”, para el estudio y denuncia de la incidencia de la contaminación en la salud pública (Phil Brown, 1997). La población local conoce mejor o más temprano que los organismos oficiales si, por ejemplo, los niños de los barrios pobres sufren desproporcionadamente de asma. Entretanto, apareció también en EEUU el término de “zonas de sacrificio”.

América Latina ha sido fértil en palabras del movimiento global de justicia ambiental. Tanto “deuda ecológica” como “pasivos ambientales” son conceptos nacidos en Sudamérica hacia 1990. Significan el reclamo de daños producidos por el cambio climático o por el comercio ecológicamente desigual. También son las deudas ambientales no pagadas por las empresas. A su vez, “biopiratería” significa el robo de plantas medicinales o agrícolas y especialmente del conocimiento sobre ellas. Aunque la práctica es antigua, la palabra es nueva, introducida en 1993 y

popularizada por Vandana Shiva. Otro lema muy latinoamericano, no inventado en ninguna universidad sino en el campo, es “el agua vale más que el oro”. Lo usa el movimiento contra la megaminería que está bien representado internacionalmente por el Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina.

Un aspecto de la justicia ambiental es la “justicia climática”, cuyo primer principio es la diferencia entre emisiones de dióxido de carbono necesarias y emisiones “de lujo” (Agarwal y Narain, 1991) y cuya principal política pública internacional sería la contracción y convergencia de las emisiones. Y otro aspecto es la “justicia hídrica”, un término reciente para significar la asignación equitativa del agua y denunciar el hecho que “el agua corra hacia el poder”. Existe una alianza de grupos latinoamericanos de “justicia hídrica” como también hay movimientos de “atingidos por barragens” (MAB), organización brasileña con paralelos en otros países como el Movimiento Mexicano de Afectados por las Presas y en Defensa de los Ríos (MAPDER).

En otro terreno, que “las plantaciones no son (verdaderos) bosques” es un lema del Movimiento Mundial por los Bosques Tropicales (WRM) contra los monocultivos de árboles como eucaliptos, pinos... Fue propuesto por Ricardo Carrere y Larry Lohman en un libro publicado en 1996. Otros términos son el “ecologismo de los pobres” y el “ecologismo popular”, es decir, la defensa de la naturaleza por poblaciones pobres o indígenas empobrecidas, motivado por la necesidad de sobrevivencia y también por sus propios valores sociales. También incluyo en el vocabulario los términos “soberanía alimentaria” (el derecho proclamado por la Vía Campesina a alimentarse de los productos campesinos en mercados locales) y el más reciente de “soberanía energética” (el derecho a abastecerse de energías renovables controladas localmente, distribuidas en el territorio), que se ha

usado en Oaxaca contra las multinacionales de la energía eólica.

En México es vigoroso el movimiento en defensa del derecho de los campesinos a conservar, reproducir y difundir sus semillas, predicado globalmente por organizaciones como GRAIN y la revista Biodiversidad. “Sin maíz no hay país” se dice en México. A su vez la denuncia del robo de tierras, otro viejo fenómeno, tomó bríos en 2008 al introducir GRAIN la insultante expresión land grabbing para designar una nueva ola mundial de desalojos campesinos.

Tal vez las palabras más importantes del movimiento global de justicia ambiental sean Ogonización y Yasunización, nacidas en Nigeria y Ecuador. La idea de dejar petróleo, carbón y gas bajo tierra, para evitar daños locales y al mismo tiempo luchar contra el cambio climático. Propuesta de Oilwatch en 1997 y que Naomi Klein llama Blokkadia.

En las ciudades hay movimientos de “recuperadores o recicladores urbanos”, movimientos de permacultura, movimientos que defienden los derechos de los ciclistas en las ciudades y actúan como una critical mass. Y muchos otros.

“La contaminación con plomo del agua de Flint en Michigan ha sido vista como una injusticia ambiental...”

(*) <http://www.sinpermiso.info/textos/el-movimiento-global-de-la-justicia-ambiental-y-su-vocabulario>





FOTOGRAFÍA: ARCHIVO

La globalización y **SUS NUEVOS MALESTARES** (*)

*Hace quince años escribí un pequeño libro titulado **El malestar en la globalización**, este libro describía la creciente oposición en el mundo en desarrollo a las reformas globalizadoras.*

Era algo muy misterioso: a las personas en los países en desarrollo se les había dicho que la globalización aumentaría el bienestar general. Si ese era el caso, ¿por qué tantas personas se tornaron hostiles a la globalización?

En la actualidad, a dichos opositores a la globalización en los mercados emergentes y los países en desarrollo se les han unido decenas de millones de personas en los países avanzados. Las encuestas de opinión, incluyendo un cuidadoso estudio realizado por Stanley Greenberg y sus asociados para el Instituto Roosevelt, muestran que el

comercio es una de las principales fuentes de malestar para un gran porcentaje de estadounidenses. Puntos de vista similares se hacen también patentes en Europa.

¿Cómo puede ser tan vilipendiado algo que nuestros líderes políticos – y muchos economistas – dijeron haría que todos estemos mejor? Una de las respuestas que ocasionalmente se escucha emitir a los economistas neoliberales que abogaron por dichas políticas es que las personas están mejor. Simplemente, ellas no lo saben. Su malestar es un tema a ser

■ Joseph Stiglitz (**)

tratado por psiquiatras, no por economistas.

Sin embargo, los datos de ingresos sugieren que son los economistas neoliberales son quienes podrían beneficiarse de la terapia psiquiátrica. Grandes segmentos de la población en los países avanzados no están bien: en EE.UU., el 90% inferior en la distribución de ingresos ha sufrido de estancamiento de ingresos durante un tercio de siglo. El promedio de los ingresos entre trabajadores a tiempo completo es en realidad más bajo en términos reales (ajustados a la inflación) del que se tuvo hace 42 años. Y, en la parte más baja de dicha distribución de ingresos, los salarios reales se asemejan a los niveles salariales que se tenían hace 60 años.

Los efectos del dolor y la dislocación económica que muchos estadounidenses están experimentando incluso se muestra en las estadísticas de salud. Por ejemplo, los economistas Anne Case y Angus Deaton, ganadores del premio Nobel de este año, han demostrado que la esperanza de vida entre los segmentos de estadounidenses de raza blanca está disminuyendo. Las cosas están un poco mejor en Europa – pero sólo un poco mejor.

El nuevo libro de Branko Milanovic *Global Inequality: A New Approach for the Age of Globalization* proporciona algunas perspectivas vitales al mirar a los grandes ganadores y perdedores en términos de ingresos durante dos décadas, desde el año 1988 al 2008. Entre los grandes ganadores estuvieron el 1% global, los plutócratas del mundo, pero también estuvo la clase media de las economías emergentes. Entre los grandes perdedores – los que ganaron poco o nada – estuvieron aquellos que forman parte de las clases baja, media y trabajadora en los países avanzados. La globalización no es la única razón, pero es una de las razones.

Bajo el supuesto de mercados perfectos (que subyace a la mayoría de los análisis económicos neoliberales), el libre comercio iguala los salarios de los trabajadores no cualificados en todo el mundo. El comercio de mercancías es un sustituto para el desplazamiento de personas. La importación de mercancías procedentes de China – mercancías que para producirse requieren de una gran cantidad de trabajadores no cualificados – reduce la demanda de trabajadores no cualificados en Europa y EE.UU.

Esta fuerza es tan poderosa que si no existieran los costos de transporte, y si EE.UU. y Europa no tuvieran otra fuer-

te de ventaja competitiva, como lo es, por ejemplo, la tecnología, con el transcurso del tiempo la situación se haría semejante a una en la que los trabajadores chinos habrían emigrado a EE.UU. y Europa, hasta eliminar por completo las diferencias salariales. No es sorprendente que los neoliberales nunca publicitaron esta consecuencia de la liberalización del comercio, tal como afirmaron – se podría decir mintieron – sobre que todos iban a beneficiarse.

El fracaso de la globalización en cuanto a cumplir con las promesas emitidas por los políticos convencionales, sin duda, ha socavado la confianza en la “élite”. Y, las ofertas hechas por los gobiernos con relación a rescates generosos para los bancos causantes de la crisis financiera del año 2008 – dejando simultáneamente a los ciudadanos comunes para que ellos, en gran medida, se valgan por sí solos – reforzaron la opinión de que el mencionado fracaso de la globalización no era simplemente un asunto de juicios erróneos económicos.

En EE.UU., los republicanos del Congreso incluso se opusieron a prestar ayuda a aquellos que se vieron directamente lastimados por la globalización. De manera más general, los neoliberales, al parecer preocupados por los efectos de los incentivos adversos, se han opuesto a las medidas de bienestar que habrían protegido a los perdedores.

Pero, no se puede tener ambas cosas: si la globalización va a beneficiar a la mayoría de los miembros de la sociedad, se deben establecer fuertes medidas de protección social. Los escandinavos se dieron cuenta de esto mucho tiempo atrás; esto fue parte del contrato social que mantuvo a una sociedad abierta – abierta a la globalización y a los cambios en la tecnología. Los neoliberales en el resto del mundo no se dieron cuenta de ello – y ahora, en procesos electorales en EE.UU. y Europa, están recibiendo su merecido castigo.

La globalización es, por supuesto, sólo una parte de lo que está pasando; la innovación tecnológica es otra parte. Pero, se suponía que toda esa apertura y disturbios iban a hacernos a todos más ricos y que los países avanzados iban a poder introducir políticas para garantizar que las ganancias sean ampliamente compartidas.

Pero ocurrió todo lo contrario, se impulsaron políticas que reestructuraron los mercados en una forma que se incrementó la desigualdad y se socavó el rendimiento económico en general; en

los hechos, el crecimiento se desaceró en la medida que se reescribieron las reglas del juego con el propósito de hacer avanzar los intereses de los bancos y las empresas – es decir de los ricos y poderosos – a expensas de todos los demás. El poder de negociación de los trabajadores se debilitó; en EE.UU., al menos, las leyes de la competencia no se mantuvieron al día con los tiempos; y, las leyes existentes se aplican de forma inadecuada. La financiarización continuó a buen ritmo y el gobierno corporativo empeoró.

Ahora, como señalo en mi reciente libro *Rewriting the Rules of the American Economy*, se deben cambiar nuevamente las reglas del juego, y estas deben incluir medidas para sosegar la globalización. Los dos nuevos grandes acuerdos que el presidente Barack Obama ha estado impulsando la Asociación Trans-Pacífico entre los EE.UU. y 11 países de la costa del Pacífico, y la Asociación Transatlántica para el Comercio y la Inversión entre la UE y EE.UU., son pasos en la dirección equivocada.

El principal mensaje del Malestar en la globalización fue que el problema no era de la globalización, sino cómo se gestionaba el proceso de la misma. Lamentablemente, la forma de gestión no cambió. Quince años más tarde, los nuevos malestares han hecho que ese mensaje llegue a las economías avanzadas.

“...el libre comercio iguala los salarios de los trabajadores no cualificados en todo el mundo”

() Traducción de Rocío L. Barrientos.*

<https://www.project-syndicate.org/commentary/globalization-new-discontents-by-joseph-e--stiglitz-2016-08/spanish>

*(**) Economista y profesor estadounidense. Ha recibido la Medalla John Bates Clark y el Premio Nobel de Economía en 2001.*



Rolando Achá, Vicepresidente de Operaciones BNB y Eddy Luis Franco vicepresidente de relaciones institucionales de Amazonas

Banco Nacional de Bolivia S.A. (BNB) y la aerolínea Amazonas S.A. presentaron su más reciente alianza denominada "Es tiempo de volar juntos", en una conferencia de prensa donde los ejecutivos de ambas empresas, junto a medios de comunicación compartieron una visión innovadora. La propuesta que hace BNB y Amazonas está pensada en brindar a los clientes del banco así como también los clientes de la aerolínea la posibilidad de acceder a la compra de pasajes en cualquiera de las sucursales BNB o a través de su portal BNBNet+.

De la misma forma, bajo el concepto "Es tiempo de Volar Juntos", ambos ejecutivos coinciden en la importancia de potenciar los canales digitales de atención/Web Check In de Amazonas y el canal de transacciones BNBNet+ para responder a las necesidades de un mercado cada vez más exigente.

ALIANZA

BNB Y AMAZONAS

PARA MEJORES BENEFICIOS



YPFB en campaña para el acopio de residuos eléctricos y electrónicos dañinos para el medio ambiente.

YPFB Casa Matriz acopio 320 Kgrs. de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en el ámbito de una campaña interna realizada para sensibilizar a su personal y desarrollar un cambio de hábitos en la separación y disposición adecuada de dichos residuos especiales con características altamente contaminantes. YPFB instaló el denominado "Punto Verde", donde se acopió materiales como: cuatro CPU, monitores, cargadores de celular, etc. "Hemos empezado con residuos eléctricos y electrónicos, porque la disposición tiene una connotación particular, ya que se trata de residuos altamente contaminantes. Hay metales pesados involucrados, plásticos que tienen contenidos anti explosivos anti inflamables, entonces son de difícil tratamiento", afirmó María Cristina Santa Cruz, jefe de la Unidad de Pasivos Ambientales de YPFB. Participaron personal de la Alcaldía de La Paz, la empresa REEicla y la estatal petrolera.

CAMPAÑA YPFB

DE RESIDUOS ELÉCTRICOS

DAÑINOS AL AMBIENTE



Relacionadoras de la Universidad Privada de Santa Cruz de la Sierra brindando información a estudiantes participantes de la feria.

UPSA/ INNOVACION

FERIA INFORMATIVA

PARA POSTULANTES

La UPSA se destacó por presentar de manera innovadora a los más de 6000 visitantes tanto la información como la orientación para sus 22 carreras de pregrado y programas de post grado.

Anelisse Antelo, relacionadora de colegios en el área de Marketing de la UPSA, manifestó que para la Universidad Privada de Santa Cruz de la Sierra es importante participar en este tipo de ferias porque es una forma de mostrar la universidad y sus beneficios. Para ello se ha destacado las opciones de estudio, la infraestructura del Campus, con el apoyo de dos pantallas gigantes que muestran imágenes y brindan información de los cursos de pre y post grado que ofrece dicha casa superior de estudios.



El equipo de Colaboradores de Copa Airlines celebrando distinción otorgado por la compañía CFM

Copa Airlines subsidiaria de Copa Holdings, S.A, y miembro de la red global de aerolíneas Star Alliance, es reconocida por la compañía CFM como "La Aerolínea con mejor índice de fiabilidad de motor en vuelo", posicionándola como una de las aerolíneas más confiables de América y del mundo, en materia de ingeniería, mantenimiento aeronáutico y operación de vuelo.

Es la primera ocasión en que CFM distingue a una aerolínea con este importante galardón en esta región, que además de posicionar a Copa Airlines como una aerolínea confiable, es fiel reflejo del trabajo y dedicación de un equipo de más de 2,000 colaboradores, comprometidos con la seguridad y bienestar de los pasajeros y el personal a bordo en cada vuelo.

RECONOCIMIENTO

COPA AIRLINES

POR SU EXCELENCIA FIABILIDAD OPERACIONAL



Ingenio Sucroalcoholero AGUAI S.A. ubicado en el norte cruceño, en la localidad de Aguahí a 120 km de la ciudad capital Santa Cruz de la Sierra.

Aguahí inició sus operaciones en mayo de 2013 luego de tres años de construcción de su planta industrial que fue diseñada especialmente para la producción de azúcar sin azufre, alcohol y próximamente generación de energía eléctrica.

El emprendimiento constituye el más grande con capitales exclusivamente nacionales y financiamiento también proveniente de fondos nacionales a través de la venta de bonos en la Bolsa Boliviana de Valores. Tiene una inversión total de 160 millones de dólares. La empresa está dirigida por un Directorio que representa a 12 accionistas y preside el Ing. Cristóbal Roda Vaca. La planta industrial está ubicada en la Provincia Obispo Santistevan, localidad de Aguahí a 120 kilómetros de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra. Genera 400 empleos directos y más de 1000 indirectos y utiliza una tecnología de punta para el procesamiento de la caña.

INGENIO AGUAI

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

PARA AZÚCAR, ALCOHOL Y ENERGÍA



Gustavo Buktenica, Adidas Brand Director - Central Am, Caribbean & South America distributors

Ya está en marcha oficialmente la segunda versión de la Maratón Adidas de Santa Cruz de la Sierra. En el contexto del lanzamiento se dieron a conocer datos generales de la actividad, horarios de largadas, recorridos, medidas de tránsito y novedades para el domingo 18 de septiembre, día en el que más de 6.000 personas correrán por la 'ciudad de los anillos'.

Gustavo Buktenica, Adidas Brand Director - Central Am, Caribbean & South America distributors, destacó la competencia a nivel internacional coronando a la Maratón Adidas de Santa Cruz de la Sierra como uno de los eventos deportivos más importantes del país. Éxito a la maratón en su segunda versión", enfatizó el ejecutivo internacional.

SEGUNDA MARATÓN

ADIDAS

SANTA CRUZ DE LA SIERRA



Claudia Cronembold Presidenta de la CBHE.

COBERTURA

REVISTA ENERGÍA BOLIVIA

Congreso CBHE 2016

La presidenta de la Cámara Boliviana de Hidrocarburos Claudia Cronembold, posando para el lente de la revista con una de las últimas ediciones de ENERGÍA Bolivia, durante el IX Congreso Internacional Gas y Energía "Nuevas Fronteras Energéticas" "Los desafíos de Bolivia en este contexto". El evento permitió remarcar temas importantes como que, en general, Latinoamérica y el Caribe, muestra un riesgo medio frente a la seguridad energética y que, sin embargo, países como Uruguay, Panamá y Honduras, se enfrentan a un escenario de riesgo alto, como parte de los efectos del cambio climático en la generación de energía.



Alison Roca, Diego Aponte, Gabriel Dávalos, Stéphane Jaouen, Project Manager Renault y Marcia Ávila

Imcruz, la importadora de vehículos más completa del país, realizó el lanzamiento de la pick up Renault Duster Oroch, inspirada en el éxito mundial alcanzado por el Renault Duster, uno de los vehículos más vendidos de la marca francesa.

"Renault Duster Oroch inaugura un nuevo segmento en Bolivia y se posiciona estratégicamente entre las pick ups compactas y medianas, sintetizando las mejores características de ambas. El Duster Oroch es perfecto para aquellos que buscan libertad y versatilidad, sin resignar espacio interior, ya sea para el trabajo o para el placer", asegura Stéphane Jaouen, Project Manager Renault.

IMCRUZ

LANZAMIENTO

PICK UP RENAUL DUSTER OROCH



LEA: Los límites del sector petrolero **EN TIEMPOS DE PRECIOS BAJOS**



FOTOGRAFÍA: MIGUEL SORIA

Por dos días consecutivos se reunieron, en Santa Cruz de la Sierra, **representantes del ámbito petrolero para hablar de los límites del sector** en un momento en que el derrumbe de los precios del petróleo continua generando incertidumbres; **en medio de una objetiva postergación y reducción de las inversiones.**

Los actores del sector petrolero mundial han comenzado a hablar de “fronteras” lo cual debe entenderse como los límites reales que tienen en materia de suministro y medio ambiente a tiempo de enfrentar retos sociales y económicos que no forman parte de sus prioridades hace una década nada más, cuando las economías globales eran definidas solamente por cuanto combustible fósil tenían acumulado para saber cuan poderosas o débiles se encontraban en la correlación de fuerzas del mercado internacionalizado.

Actualmente, como lo dijo Claudia Cronembold, presidenta de la Cámara Boliviana de Hidrocarburos y Energía (CBHE), en su discurso inaugural del IX Congreso Internacional Bolivia Gas & Energía “Nuevas fronteras energéticas: Los desafíos de Bolivia en este contexto”, el sector se encuentra en un punto de inflexión que al parecer lo está llevando a cavilaciones profundas.

“Estamos ante nuevas fronteras en el campo de la energía y esas nuevas fronteras marcan nuevos desafíos para los gobiernos, las empresas, y la sociedad”, dijo en lo que también puede significar una llamada de atención a modos de consumo energético exorbitantes, a economías marcadamente dependientes de la explotación de sus recursos fósiles, y a una actitud definitivamente inclemente con el medio ambiente.

La ejecutiva no dejó de mostrar un escenario todavía plagado de incertidumbres, como consecuencia del derrumbe de los precios del crudo que terminó siendo más largo de lo que inicialmente se tenía previsto. En esa línea, dijo que todavía persisten “incertezas” respecto al precio del petróleo y manifestó que como se trata de un sector de ciclos largos, las decisiones que se están tomando hoy en materia de postergación y reducción de las inversiones, por ejemplo, solo se harán visibles en los próximos años.

Sin duda que lo dicho por Cronembold grafica precisamente que “muchas incertidumbres aun siguen en el aire”. Sin embargo, su lectura no es precisamente apocalíptica. También alude a que la presente situación de crisis, por efecto de los precios bajos, está impulsando una transición energética hacia procesos innovadores que busquen más eficiencia y hacia fuentes menos contaminantes y más sostenibles. Consecuentemente, afirma que las nuevas fronteras de la energía marcan el futuro del suministro, incluyendo la supe-

LA VARIABLE ELÉCTRICA



El ministro del área, Luis Alberto Sánchez, encargado de clausurar el evento, hizo un énfasis particular en el sector eléctrico; como la variable que pretende minimizar los efectos de la crisis de los precios del crudo que ya han comenzado a mostrar sus consecuencias a nivel de medidas como la reducción de costos, de personal, y en recientes medidas de reestructuración del sector.

“Hoy el combustible para generar electricidad es el gas y tiene un porcentaje de 75% de participación. Comprometidos con la Madre Tierra, queremos que el año 2025 disminuya considerablemente ese porcentaje y que sea reemplazado por la generación mediante energías renovables”, dijo.

Aprovechó para indicar que bajo esta premisa, el Gobierno ha programado millonarias inversiones para el sector eléctrico, dejando ver una clara incidencia en el sector hidroeléctrico. Explicó que se tiene previsto invertir 1.400 millones de dólares en energías renovables para aumentar aproximadamente 560 MW al Sistema Interconectado Nacional (SIN) y más de 20.000 millones de dólares en hidroeléctricas para llegar a los 11.000 MW.

No dejó de destacar que para las termoeléctricas de Santa Cruz, Tarija y Cochabamba, se destinarán al menos 1.400 millones de dólares, con el objetivo de aumentar su capacidad a 1.200 MW.

ración de retos en los ámbitos económico, social y ambiental.

LA SOMBRA DEL TRILEMA

En este escenario ella considera que el equilibrio necesario para la sostenibilidad está marcado por lo que el Consejo Mundial de Energía llama el Trilema Energético, centrado en garantizar la rentabilidad de las inversiones necesarias para contar con seguridad en el suministro energético; asegurar el acceso a la energía para todos y; avalar el cuidado del medioambiente.

Algunos analistas piensan que este paradigma al momento se muestra contradictorio en la medida que se sustenta en

la seguridad de suministro que llega por la vía de los combustibles fósiles, fundamentalmente; y porque la rentabilidad de las inversiones se ha hecho compleja debido al derrumbe de precios del crudo. Con todo, Cronembold dijo que este es un triple desafío que reta al sector de manera permanente.

En la inauguración del evento, el vicepresidente Álvaro García Linera pidió a las empresas petroleras acelerar las inversiones, priorizando la exploración de hidrocarburos para encontrar nuevas reservas, reiterando que más allá de los 11 Trillones de Pies Cúbicos (TCF por su sigla en inglés), el país está buscando incrementar sus reser-



vas para planificar los siguientes 30 años, en base al gas.

DEL OBJETIVO BOLIVIANO

Bajo este paraguas, la ejecutiva de la CBHE graficó el objetivo del gobierno de Morales, de convertirse en el centro energético de la región vía la exportación de electricidad, como una decisión que “marca la agenda del desarrollo sectorial en medio de un cambiante escenario en el Cono Sur donde cada país también tiene sus propias decisiones y políticas al respecto”.

“Hoy el país consume alrededor de 1400 megavatios de electricidad y los planes del Estado boliviano buscan la exportación de 8.000 megavatios en los próximos años”, dijo agregando que este es un escenario desafiante que conlleva construir una serie de hilos conductores desde la parte técnica hasta la legal y comercial, precisando que “es un tiempo de precios muy difíciles para rentabilizar los proyectos”.

No dejó de aludir en su discurso a las empresas de servicios del sector petrolero y eléctrico, destacando que ellas hacen posible la ejecución de los proyectos “en este nuevo escenario de precios bajos y de relaciones comunitarias complejas, con una fuerte presión para optimizar los costos”.

Cronembold cerró su participación reconociendo que las nuevas fronteras del sector hoy tienen nuevos nombres como, por ejemplo, las energías renovables. Impulsar la transición energética “hacia procesos innovadores que busquen más eficiencia y hacia fuentes menos contaminantes y más sostenibles”, ya está siendo parte recurrente del discurso del sector petrolero que hasta hace algunos años no consideraba necesario incorporarlas entre sus prioridades.

“La caída del precio de los hidrocarburos, las decisiones globales respecto al Cambio Climático y la desaceleración económica mundial”, serían la causa mayor para una especie de proceso de “apropiación” de las renovables, dentro del sector petrolero. Proceso este que se conoce bajo el rótulo de transición y forma parte de la reconfiguración del mercado petrolero mundial y regional. Una reconfiguración que, según los expertos, estará determinada por una

fase de estabilización de los precios internacionales del petróleo por encima de los 50 dólares el barril, por lo menos de aquí a tres años, según pronósticos del propio sector.

PERO EL GAS NO ESTÁ MUERTO

Sin embargo, las peculiaridades del gas natural, lo mantienen como el combustible fósil menos contaminante, en plena crisis de los precios del crudo. En efecto, gran parte de las disertaciones de los conferencistas que se dieron cita bajo el paraguas de la CBHE, que congrega a las empresas privadas del sector, colocaron al gas en un lugar expectante y a Bolivia como un actor importante en atención a su condición de país gasífero en América del Sur.

Se ha reconocido la clara demanda de Brasil y Argentina del gas boliviano aunque disertantes como la brasilera Silvie D’Apote señalaron que Bolivia “se encuentra ante el reto de fortalecer su posición tanto en precio, como en volúmenes y contrato”, reclamando del país una mayor “flexibilidad” y no descuidó señalar que otros actores que también producen gas están mirando con buenos ojos al mercado brasileño, destacando la demanda creciente de GNL en la región.

Según D’ Apote hay una gran cantidad de proyectos para la instalación de plantas de licuefacción en la región y dijo que era probable que hasta el 2020 la capacidad instalada se incremente en un 60%, permitiendo llegar a 800 millones de toneladas al año. Con todo, refirió entre un 15 y un 20% de capacidad instalada ociosa al momento y que este porcentaje podría llegar a un 30% hasta 2030.

En esta línea, la petroquímica, recibió nuevos aplausos en la región. Se concluyó en que su desarrollo puede aumentar el valor del gas, lo que además vendría aparejado a una comercialización en mercados que se caracterizan por ser maduros y estables. “La urea, el metanol y la cadena de plásticos pueden alcanzar valores de mercado promedio bastante mayores a los del precio del gas natural”, dijeron.

LAS PERSPECTIVAS DEL SHALE GAS

Según el gerente para América Latina de Drillinginfo, Scott Stewart, las

perspectivas para los shales no son al momento de las mejores. Sostuvo que la producción de gas y petróleo de esquisto seguirá declinando en lo que queda de este año, para nivelarse en el primer semestre del 2017 y aseguró que el sector requerirá una inversión de \$us 2.500 millones en capital de riesgo, aunque avances en la tecnología permitirían bajar costos y tener mejores resultados.

Aseguró que en lo que va del primer trimestre de este año, muchos operadores “no están logrando cubrir sus costos” y que decenas de empresas dedicadas a la producción de reservorios de esquisto se declararon en bancarrota, pero que se están reorganizando.

En este escenario, las oportunidades de la Argentina en la explotación del yacimiento Vaca Muerta, tampoco se mostraron auspiciosas. Según Daniel Gerold de G&G Energy Consultants, quien sostiene de manera recurrente que este yacimiento no es “hiperrentable”, la Argentina es un país que tiene recursos energéticos pero que no cuenta al momento con recursos técnicos fáciles para encarar este yacimiento que contendría reservas de shale gas equivalentes a 800 TCF, según la Agencia Internacional de Energía (EIA).

Pese a ello, los disertantes coincidieron en las perspectivas favorables del gas natural asegurando que jugará un rol clave durante las siguientes tres o cuatro décadas “hasta que se establezca una adecuada articulación de una política energética sustentable, ya que la mitigación del cambio climático no será posible en un proceso de sustitución de mediano plazo”.



...una llamada de atención a modos de consumo energético exorbitantes, a economías marcadamente dependientes de la explotación de sus recursos fósiles...”

MAPA

MAPA

XXXXXX

XXXXXX

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



BOLPEGAS S.R.L.

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



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

www.bolpegas.com



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



banco bisa
simplificando tu vida



*David Michaud: “En América Latina
**40 MILLONES DE PERSONAS NO
TIENEN ACCESO AL AGUA**” (*)*

América Latina ha trabajado duramente para cumplir los Objetivos de Desarrollo del Milenio en lo relativo a agua y saneamiento. En el caso del abastecimiento se han logrado cumplir plenamente las metas y en el caso del saneamiento casi se han alcanzado. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible marcan nuevos objetivos para incrementar la seguridad hídrica en el mundo y, en concreto, en la región latinoamericana.

■ Cortesía Iagua (*)

1 ¿Cuáles son los mayores problemas que enfrenta América Latina en materia de agua y saneamiento?

La región de América Latina sigue registrando avances importantes en el sector de agua y saneamiento, sin embargo, aún queda mucho por hacer para alcanzar el gran reto de cumplir los nuevos Objetivos de Desarrollo Sostenible.

En América Latina aún hay grandes desigualdades en acceso a agua potable y saneamiento, con asimetrías entre zonas rurales y urbanas, entre regiones y entre países. Pese a ser el continente con la disponibilidad más alta del mundo, no se ha logrado aún un acceso universal. Aproximadamente 40 millones de personas no tienen acceso a agua y cerca de 110 millones no cuentan con acceso a servicios de saneamiento básico, con las consecuencias sanitarias que derivan de ello. En un contexto de crecimiento de la población y de rápida urbanización, las necesidades de abastecimiento son cada vez mayores.

A ese problema, se suma la fragilidad financiera, la insuficiencia de ingresos para afrontar las necesidades de la región y la vulnerabilidad ante el cambio climático. Hay importantes pérdidas

en la red de abastecimiento producidas por una falta de mantenimiento y crece la contaminación de las fuentes, entre otras cuestiones, por la importante falta de tratamiento de aguas residuales (aún el 70% de las aguas se arroja al medio ambiente sin recibir el tratamiento adecuado).

Por último, un problema de creciente importancia estrechamente relacionado con la seguridad hídrica, es la falta de atención a la gestión de recursos hídricos, que no es ni eficiente ni sostenible.

2 ¿Y los mayores logros alcanzados?

Tras la culminación de los Objetivos de Desarrollo del Milenio el pasado diciembre 2015, podemos afirmar que la región ha cumplido el objetivo de reducir a la mitad la población sin acceso sostenible a agua potable segura, y ha quedado muy cerca de cumplir esa misma reducción a la mitad en saneamiento básico. Respecto de la situación de 1990, se ha logrado aumentar la cobertura en un 35% tanto en agua potable, facilitando el acceso a fuentes mejoradas de agua a aproximadamente 220 millones de personas, como en saneamiento básico, a alrededor de 224 millones de personas.

Desde el año 2012 se ha incrementado notablemente el nivel de compromiso y la inversión de recursos de los gobiernos en el sector; el porcentaje de Producto Interior Bruto (PIB) destinado a servi-



El coste de alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible relativos a agua y saneamiento es de **114 millones de dólares...**

cios de agua y saneamiento ha aumentado en buena parte de los países de la región.

Cabe destacar también las mejoras que se han producido en la capacidad de los prestadores y reguladores, y la mayor participación de la sociedad civil. Sin embargo, no podemos dejar de perseguir un acceso universal, las 24 horas del día, los siete días de la semana, una prestación de servicios de calidad, una gestión eficiente, una reducción de la contaminación y un mayor nivel de tratamiento.

3 El cambio climático cada vez se manifiesta con más fuerza. ¿Cómo se puede enfrentar desde los gobiernos de los países?

El cambio climático y la vulnerabilidad de la región ante él es uno de los retos más importantes. Durante el año 2015, el fenómeno del Niño provocó episodios de sequías en América Central, Caribe, Colombia, Venezuela y Brasil; inundaciones en Ecuador, Perú y Chile; casos de lluvias intensas en Uruguay, Paraguay y Argentina; y sequía extrema en Haití. Es indudablemente necesaria la intervención de los gobiernos para prevenir y mitigar en la medida de lo posible los efectos del cambio climático y los eventos meteorológicos extremos.

El cambio climático, que se expresa a través del ciclo hidrológico, produce un incremento en la variabilidad de las precipitaciones y un incremento en el nivel del mar, que en último instancia acaba afectando a los más pobres y más vulnerables de forma desproporcionada. Una buena gestión del recurso y mayor inversión en el sector son esenciales para la adaptación al cambio climático y para un desarrollo resiliente. La adaptación al cambio climático puede suponer altos costos, pero se ha comprobado que pueden ser mitigados con las intervenciones en el sector del agua. Una mala gestión, en cambio, podría derivar en una reducción del crecimiento económico equivalente a múltiples recesiones económicas.

El cambio climático va a amplificar los retos de la seguridad hídrica en tanto que incrementa la incertidumbre y los riesgos hidro-meteorológicos y está reduciendo el agua almacenada en glaciares.

4 ¿Qué papel juegan las ciudades frente a los desafíos de la seguridad hídrica?

Si bien hay una tendencia global hacia una mayor urbanización, en Latinoamérica, este porcentaje alcanza un 80% (470 millones de personas). Comparativamente, es la segunda región, después de América del Norte, con mayor porcentaje de población habitando zonas urbanas, y la primera entre aquellas en desarrollo. Para 2030, se espera que esta cifra haya superado los 559 millones de habitantes (84% de la población).

Esta creciente y rápida urbanización de la región otorga un papel cada vez más importante a las ciudades en lo relativo a la seguridad hídrica. Estas acogen cada vez a más población y con ello, generan una mayor presión sobre los recursos disponibles. Pese a ser el continente con mayores cantidades de agua del mundo, pues cuenta con el 33% de los recursos globales, que se traducen en una disponibilidad de 3.100m³ per cápita por año, las existencias en algunas grandes ciudades son limitadas o escasas. El consumo doméstico de agua en el sector urbano representa el 19% de la extracción total de agua en la región.

El abastecimiento supone un gran desafío en urbes que sufren situaciones de escasez y estrés hídrico bien por su localización, como Lima, bien por el número de habitantes, como México DF, o bien por deforestación, como San Salvador.

5 ¿Qué ejemplos destacaría en este sentido (ciudades y gestión hídrica) en la región?

Un gran ejemplo de las consecuencias hídricas de la migración campo-ciudad es México DF, que para abastecer la demanda de agua de 77 m³/s de los más de 20 millones de habitantes (una quinta

parte de la población de México), se ve obligado a importar casi el 50% del agua del interior del país, pues buena parte de los recursos hídricos en superficie y subterráneos están sobre explotados o tremendamente contaminados. En este caso, más del 60% del agua usada proviene del consumo urbano.

Otro ejemplo altamente preocupante en la región es la cuenca del Alto Tiete, que abastece a la ciudad de Sao Paulo y llegó a registrar un ratio de disponibilidad (demanda / disponibilidad) de 442%.

La iniciativa Aguas azules para Ciudades Verdes (Blue Waters, Green Cities) del Banco Mundial, englobada dentro de la Gestión Integrada de Aguas Urbanas, señaló siete ciudades como emblemáticas para gestión integrada de recursos hídricos: Buenos Aires, Bogotá, Sao Paulo, Tegucigalpa, Aracajú y Asunción. Buscaba aprender de la experiencia de estas ciudades para abordar los retos de manera más limpia, más eficiente, más resistente y más equitativa desde un enfoque holístico.

En lo relativo a la gestión integrada de las inundaciones urbanas, la segunda fase de la iniciativa ha comprobado, con casos de estudio, el éxito de la participación del Banco Mundial en dos ciudades del continente: Curitiba, Brasil que a través del Programa de Saneamiento Ambiental (PROSAM), con el apoyo del Banco, logró hacer frente a los impactos de las inundaciones considerando limitaciones urbanas y reduciendo los impactos económicos y sociales; y Buenos Aires, Argentina en el desarrollo de un plan de gestión de las aguas pluviales: Plan Director de Ordenamiento Hidráulico (PDOH), que también contó con el apoyo del Banco.

6 ¿El ritmo de inversión en infraestructuras de abastecimiento y saneamiento en América y Latina está siendo suficiente para cumplir los ODS?

Según un estudio realizado por el Banco mundial, el coste global de alcanzar los ODS 6.1 y 6.2 (relativos a agua y sanea-



...los modelos de financiación existentes son exitosos, pero no suficientes

miento) es de alrededor de 114 mil millones de dólares al año. El coste anual en América Latina y Caribe ronda los 14 mil millones al año de los cuales 12.2 mil millones de dólares son el coste en zonas urbanas y 1.8 mil millones de dólares al año en zonas rurales.

Sin embargo, una cobertura universal sostenible requiere de algo más que entradas de capital; para asegurar que las inversiones de capital se traducen en prestación efectiva de servicios, es necesario un fortalecimiento institucional y financiero. Esta necesidad motivó la creación del área de “Instituciones, Políticas e Incentivos para la prestación de servicios de Agua y Saneamiento”, dentro del Grupo de Solución Global de Agua y Saneamiento de la Práctica de Agua. Se ocupa precisamente de señalar estructuras de incentivos deficientes de los clientes a nivel local, regional o nacional, y apuntan cambios en las instituciones, regulaciones o políticas para producir los incentivos que provoquen que los prestadores provean sus servicios de forma universal y sostenible. Con ello, aunamos esfuerzos para cumplir el nuevo reto introducido en los ODS: el aseguramiento de la disponibilidad y la gestión sostenible del abastecimiento de agua y saneamiento universal.

7 ¿Los modelos de financiación existentes son exitosos?

Se ha comprobado que los modelos de financiación existentes son exitosos, pero no suficientes. Puesto que es bastante improbable que las necesidades de financiación mencionadas en la respuesta anterior vayan a poder ser recibidas de la tradicional ayuda bi- o multilateral, es necesario que esa financiación provenga de los crecientes ingresos tributarios de los gobiernos de los países en desarrollo, así como del sector privado, reconociendo el potencial empresarial del sector en el largo plazo. Así, puesto que la financiación a largo plazo de los países se nutre de lo que llamamos las tres T's: Taxes, impuestos, Tariffs, tasas/tarifas, y Transfers, transferencias, manteniéndose estas últimas constantes, los países deberían cubrir el monto restante a través de impuestos o tarifas. El incremento de una u otra T, o de las dos, será una decisión política que tendrá que tomar el gobierno en cuestión, pues en defecto de una correcta distribución, nace una cuarta T: ex-T-ernalidades que acaban asumiendo bien la población o bien el medio ambiente.

Por otro lado, el Banco ha introducido un nuevo instrumento recientemente: la Financiación de PforR, Program for Results o Programa para Resultados, que se lleva a cabo mediante las instituciones y los procesos propios del país, y relaciona el desembolso de fondos directamente al cumplimiento de resultados específicos del programa. Es un instrumento que apoya los programas del gobierno, promueve la creación de alianzas entre agentes de desarrollo, fomenta la capa-

citación y mejora la efectividad y eficiencia y la consecución de resultados.

Ejemplo de este modelo de financiación es el Proyecto de Apoyo al Crecimiento Económico con Reducción de las Desigualdades y Sostenibilidad Ambiental del Estado de Ceará en Brasil o el Proyecto de Modernización del Sector de Agua y Saneamiento del Estado de Oaxaca en México.

8 Las infraestructuras ejecutadas, ¿están siendo explotadas y mantenidas correctamente?

Si bien son casos excepcionales, ha habido casos fallidos en el pasado, entre otras razones, por falta de mantenimiento o por uso inadecuado de las tecnologías. Tras la construcción y la entrega de la infraestructura, la operación y el mantenimiento queda a cargo del cliente, que en ocasiones no invierte en su cuidado y su correcta explotación. Por ello estamos promoviendo nuevos modelos y esquemas alternativos de mantenimiento a largo plazo que buscan fomentar prácticas modernas de gestión de activos. Asimismo, los contratos BOT (build, operate, transfer) en los que una empresa se encarga de la construcción, la explotación y el mantenimiento del activo durante un periodo de tiempo se ha comprobado que ofrecen mejores resultados.

9 ¿Qué compromisos tiene el Banco Mundial en agua y saneamiento?

El Banco Mundial como muestra de su compromiso con el sector, le ha otorgado un papel protagonista desde la última reforma. Para ofrecer soluciones integradas que combinan asistencia técnica, investigación y proyectos de inversión se creó la Práctica Global del Agua, que agrupa a más de 330 profesionales en todo el mundo.

En términos de presupuesto, nuestra cartera sigue creciendo. Ha aumentado de 18.47 mil millones de dólares en 2011 a 24.48 mil millones en 2016, un incremento de más del 30%.

A nivel regional y mundial, el Banco participa en iniciativas y encuentros para intercambiar conocimiento o crear asociaciones en torno al agua y saneamiento como el Fórum Mundial del Agua, el Congreso de la Asociación Mundial del Agua, a nivel mundial, o LatinoSan, a nivel regional.

10 ¿Cree que, en un futuro, será posible alcanzar el acceso universal al agua?

Por supuesto, desde el Banco Mundial seguimos trabajando para que así sea. Nuestra misión es: acabar con la pobreza extrema y promover la prosperidad compartida y nuestra estrategia está estrechamente ligada al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo

Sostenible. Para 2030 pretendemos haber cumplido íntegramente todos los ODS, y desde nuestra Práctica el sexto en particular: garantizar la disponibilidad universal de agua y saneamiento.

“...ha habido casos fallidos en el pasado, entre otras razones, por falta de mantenimiento o por uso inadecuado de las tecnologías...”

(*) http://www.iagua.es/noticias/banco-mundial/16/08/01/david-michaud-america-latina-40-millones-personas-no-tienen-acceso?utm_source= Suscriptores+iagua&utm_campaign=53aca4c53e-Semana1_06082016&utm_medium=email&utm_term=0_8ff5bc1576-53aca4c53e-304810709

PERFIL

Gerente de la Práctica Global de Agua del Banco Mundial (BM). Es un especialista en agua y saneamiento de alto nivel. Líder del Programa Agua del Danubio en el lado del Banco. Ha trabajado sobre todo en Europa y América Latina.



ANOTE: La disponibilidad de recursos energéticos SE CONSTRUYE POR CAMBIOS ECONÓMICOS



FOTOGRAFÍA: MIGUEL SORIA

*Remarcando la necesidad de **una agenda propia y la articulación adecuada a una política energética sustentable**, Daniel Hugo Bouille posiciona el tema de **la transición en el sector petrolero, golpeado por los precios bajos del petróleo**.*

Un mensaje, implícito y explícito, expresado por los actores del sector petrolero en distintos foros es que frente a la crisis sostenida; derivada del derrumbe de los precios del crudo, que ha desnudado la extrema dependencia de los Estados frente a los combustibles fósiles, existe la urgencia de mirar hacia la transición energética.

Esto quiere decir que los Estados están comenzado a gestionar con más fuerza la diversificación de sus economías; y las empresas petroleras están haciendo un mayor énfasis en la transición hacia las renovables, como una forma de hacer frente a la escasez de inversiones en el sector petrolero, especialmente en áreas como el upstream.

En el congreso de la CBHE, de agosto pasado, Daniel Hugo Bouille, experto en temas de economía, política energética y medio ambiental y presidente de la Fundación Bariloche, dijo, en relación a las perspectivas de las energías renovables en la matriz energética mundial, que hay una evolución reciente en este sector.

DE LA TRANSICIÓN

Haciendo una revisión sobre el desempeño de energías como la solar y la eólica para encarar la seguridad de abastecimiento, un mayor acceso a servicios energéticos y evitar efectos irreversibles en el medio ambiente; Bouille afirmó que se requiere de una transición energética en el sector.

Precisó que esta debe ser entendida fundamentalmente como un cambio de un estado de un sistema energético a un estado diferente, en términos de cantidad, calidad y estructura de usos finales (servicios energéticos) y abastecimiento; considerando diferencias de espacio y tiempo.

Sostuvo que la transición depende de los escenarios y el cumplimiento de sus hipótesis asegurando que la disponibilidad de recursos se construye dinámicamente por cambios económicos, tecnológicos y conocimiento geológico, haciendo énfasis en que los análisis deben considerar todos los factores con enfoque integral.

A juicio de Robert N. Stavins, profesor de negocios y gobierno de la Universidad de Harvard y director del Programa de Economía Ambiental de Harvard, la ventaja de estos cambios en los mercados de petróleo es que “son inequívocamente buenos para el bienestar mun-

dial”, ya que los consumidores “verán un aumento de los ingresos disponibles”.

DESAFÍOS

Sin embargo, Bouille dijo que las renovables aun enfrentan desafíos importantes como los precios de los energéticos a sustituir; los costos marginales que pueden ser elevados; la necesidad de desarrollo tecnológico diferencial; asegurando que, en general, tienen una tasa baja de energía neta.

Destacó en esta dirección la situación recurrente de la intermitencia por condiciones naturales, estacional o diaria y dijo que en electricidad estas son más intensas en capital que las no renovables, a nivel de la incidencia del costo de oportunidad del capital; y que el costo de la energía es sensible a la tasa de descuento.

¿DE QUÉ DEPENDE EL ÉXITO?

Al hablar de políticas para la transición de los sistemas energéticos dijo que para lograr situaciones de éxito era necesario considerar que para la expansión es importante el crecimiento del mercado que surge de una combinación de políticas de largo plazo y predecibles.

También destacó el compromiso y apoyo de los actores nacionales y locales, precisando que cada mecanismo de política evoluciona a medida que la experiencia en su uso se incrementa; y por supuesto hizo mención a la importancia del desarrollo tecnológico como imprescindible para este reto.

Para él es definitivamente significativo contar con condiciones de borde, remoción de barreras e instrumentos de política para encarar el reto de una transición hacia las renovables con más probabilidades de éxito.

Hablando de condiciones habilitantes relevantes afirmó que el papel de las Nuevas Fuentes dependería de un mayor énfasis en el crecimiento económico y equidad; promoción del acceso a la energía; de aspectos demográficos como el crecimiento y distribución poblacional y por supuesto de la articulación de las políticas energéticas y de un adecuado contexto institucional.

Mencionó, asimismo, la relevancia de las acciones ambientales globales; las tensiones sobre las fuentes fósiles; la importancia de conocer las características de los sistemas energéticos; el desarro-

llo tecnológico diferencia y políticas de transferencia de tecnología, remarcando que, en realidad, existen múltiples trayectorias posibles.

Al reconocer que la opinión de los expertos de la propia industria de la energía pasa al momento por una diversidad de lecturas que relativizan incluso el uso del carbón y la energía nuclear, Bouille dijo que existe la necesidad de estructurar una agenda propia al respecto junto a la articulación adecuada a una política energética sustentable.

No dejó de relieves la importancia de la asignación de un papel específico de las renovables en el sistema energético; la interacción con otras políticas generales y sectoriales así como la cooperación económica y la integración regional.

En parangón, Dan Esty, profesor de la Universidad de Yale, recomienda no hacer caso cuando alguien dice que el petróleo barato es “un golpe mortal para la energía limpia”, en la medida que esta conclusión “refleja una visión demasiado limitada del mundo”.

ATISBOS

Un atisbo concreto de esta transición puede ser la reciente compra realizada por la petrolera francesa Total de la empresa Saft Group, fabricante de baterías, con la idea de expandir sus operaciones hacia el diseño y fabricación de equipos de acumulación. Se trata de una gestión hacia sectores sostenibles que se suma a la adquisición, en 2011, de la SunPower, dedicada al rubro de los paneles solares.

Pese a que el momento no genera muchas certidumbres, muchos expertos parecen estar imbuidos en la certeza de que de las situaciones complicadas nacen las mejores ideas. Pero, por el momento, no hay duda de que la fuerza del petróleo sigue moviendo al mundo.



...por el momento, no hay duda de que la fuerza del petróleo sigue moviendo al mundo...



LAS TELARAÑAS CONTIENEN LA CLAVE DE LA SIGUIENTE GENERACIÓN DE MATERIALES BIOCOMPATIBLES Y SUSTENTABLES.

La tela de araña existe desde hace 300 millones de años y las arañas usan una cantidad mínima para sacar el máximo beneficio. Pocos materiales en la naturaleza tiene la capacidad de absorber la cantidad de energía que hacen las telarañas.

La producción de telaraña es energéticamente mil veces más eficiente que la producción de polímeros sintéticos (plásticos, por ejemplo). El desafío ahora es cómo hacerla económicamente viable.

La telaraña es biocompatible: pruebas clínicas actuales ya han avanzado en experimentar con implantes de telaraña para la reconstitución del cartilago de la rodilla humana.

Hasta los músicos podrán beneficiarse. La telaraña ha sido probada con un prototipo de violín que explota sus propiedades vibratorias: cuando un animal cae en una red y lucha para liberarse, la red resuena para enviar a la araña el mensaje que llegó la hora de la comida.

FUENTE: http://diarioecologia.com/las-telaranas-contienen-la-clave-de-la-siguiente-generacion-de-materiales-biocompatibles-y-sustentables/?doing_wp_cron=1471040246.3431580066680908203125



MÁQUINA CONVIERTE ORINA EN AGUA POTABLE USANDO ENERGÍA SOLAR

De acuerdo a Reuters, el método empleado por el sistema originado desde la Universidad de Gante utiliza una membrana especial, que es aplicable en zonas en donde no se disponga de energía eléctrica. Esto, considerando que existen otros equipos u opciones para el tratamiento de aguas residuales.

Para el proceso, se recolecta orina en un tanque grande, para luego ser calentada en una caldera alimentada por energía solar y luego ser procesada por la membrana. Allí, el agua recupera sus propiedades y los nutrientes como el potasio y el fósforo son separados.

La máquina fue puesta a prueba en un festival de teatro y música en el centro de Gante, y contó con una campaña bajo el lema #peeforscience, logrando recolectar mil litros de agua gracias a la orina de los presentes, la que posteriormente se utilizará para crear cerveza.

Como se manifestó en un principio, la idea es poder llevar estas máquinas en versiones más grandes en lugares en donde los fertilizantes y el agua potable no satisfacen la alta demanda por su bajo suministro.

FUENTE: http://diarioecologia.com/maquina-convierte-orina-en-agua-potable-usando-energia-solar/?doing_wp_cron=1471040224.5337131023406982421875

ASÍ ES LA CINECICLETA, UN TRICICLO QUE PROYECTA PELÍCULAS AL AIRE LIBRE Y FUNCIONA CON ENERGÍA SOLAR

La cinecicleta proyecta películas sin contenidos de violencia o sexualidad, “sólo películas con mensajes positivos, pero además ofrece música atractiva y alegre”; su creador es el mexicano Reginaldo Chapa Romero.

Es un triciclo al cual se le adaptó un panel que absorbe la energía del sol y se guarda en las fotoceldas y un acumulador; luego se le acondicionaron las bocinas, así como el proyector.

La idea de la cinecicleta es aprovechar los espacios públicos para ofrecer entretenimiento a la población y todo mensaje es sano. Ocupa poco espacio y además cuenta con un tablero para control de la música y las películas; así recorre la cinecicleta los espacios públicos”.

FUENTE: <http://diarioecologia.com/asi-es-la-cinecicleta-un-triciclo-que-proyecta-peliculas-y-funciona-con-energia-solar/>



CONTROL DE EMISIÓN DE GASES VEHICULARES Y CENTRO ESPECIALIZADO DE REVISIÓN TÉCNICA VEHICULAR



El Gobierno Autónomo Municipal de Santa Cruz de la Sierra, a través de la Secretaría Municipal de Medio Ambiente (SMMA) desde la Gestión 2005 viene realizando el control de emisiones de gases vehiculares, como mecanismo de prevención de contaminación del aire.

La Secretaría Municipal de Medio Ambiente, mediante el Proyecto de Control y Monitoreo Técnico Ambiental Vehicular, ha establecido las “**Brigadas de Control Vehicular**” para realizar controles de emisiones de gases a los vehículos que circulan por la ciudad, con equipos móviles ubicados en vía pública de alto tráfico, determinando de esta manera si las concentraciones de los gases emitidos se encuentran dentro de los límites permisibles que establece la normativa ambiental vigente.

Adicionalmente, la SMMA realiza el control gratuito de las emisiones de gases vehiculares al parque automotor de las Empresas y/o Unidades Industriales que solicitan el servicio, desplazando personal técnico hasta las instalaciones de las mismas para realizar el respectivo monitoreo.

A través de los equipos móviles se pueden monitorear las concentraciones de Monóxido de Carbono (CO) e Hidrocarburos (HC) en vehículos que utilizan como combustible gasolina y gas natural comprimido, y Opacidad (%) en aquellos vehículos que utilizan Diésel.

Por otra parte, el Gobierno Autónomo Municipal de Santa Cruz de la Sierra, cuenta con un **Centro Municipal de Revisión Técnica Vehicular - CRTV**, en el cual se realiza un diagnóstico integral y computarizado del vehículo, determinando las condiciones mecánicas y ambientales en las que se encuentra. Para ello, se realizan pruebas de verificación de alineación de ejes, medición de luces, verificación del sistema de frenado, diagnóstico de la suspensión del vehículo, medición de los gases de escape, detección de holguras e inspección visual.

Posterior al control de emisiones de gases vehiculares en vía pública, en Empresas y/o Unidades Industriales y en el Centro de Revisión Técnica Vehicular, se otorga la **ROSETA AMBIENTAL** a aquellos vehículos que hayan aprobado la medición, lo cual indica que el vehículo se encuentra emitiendo gases dentro de los límites permisibles que establece la normativa ambiental. Asimismo, después del diagnóstico integral y computarizado en el CRTV, se emite un informe técnico que indica las condiciones mecánicas y ambientales del vehículo.

Cabe resaltar que ambos servicios (brigadas de control de emisiones y diagnóstico en el CRTV) son ofrecidos de manera **GRATUITA** por el Gobierno Autónomo Municipal de Santa Cruz de la Sierra, para el beneficio de los ciudadanos.

Dentro de los resultados alcanzados a partir de la gestión 2005 a la 2015, se ha realizado el control de emisiones de gases a 120.500 vehículos motorizados que circulan por nuestra jurisdicción, de los cuales el 80% aprobó la medición. Durante la gestión 2015, se realizaron controles de emisiones de gases al parque automotor de 47 empresas y/o unidades industriales y se diagnosticaron aproximadamente 3000 vehículos motorizados en el CRTV, durante las gestiones 2013 al 2015.

Denuncias : LÍNEA VERDE 800-335000



*Creciendo
con soluciones*

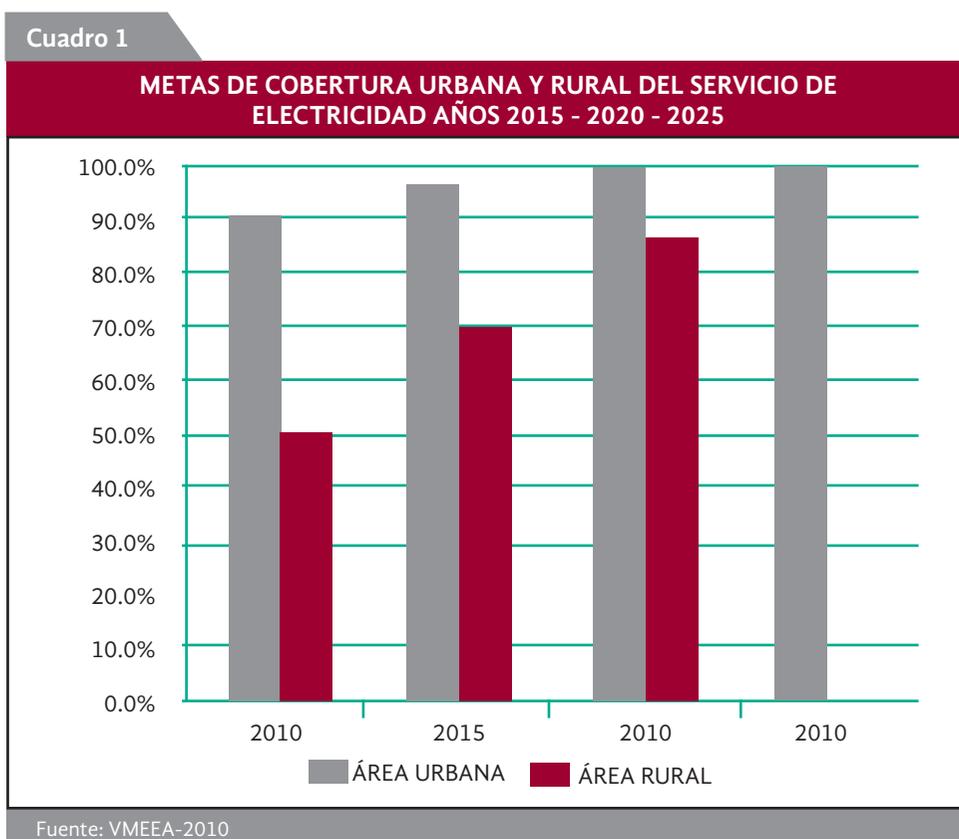


Percy, alcalde



METAS DE COBERTURA ELÉCTRICA en Bolivia 2015, 2020 Y 2025

El Plan de Universalización del Acceso al Servicio Básico de Electricidad, en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo y el PEVD, se ha propuesto lograr dicha universalización hasta el año 2025. **Para ello, el Gobierno ha trazado metas intermedias, tanto para el área urbana como rural que se muestran en el siguiente material gráfico con el objeto de establecer una pauta referencial.**



En el cuadro 1 se muestra la cantidad de hogares que deberán ser integrados al Servicio de Electricidad para el período 2010-2025. Para alcanzar el acceso universal al servicio de electricidad hasta el año 2025, el número de hogares a ser integrados a este servicio asciende a 1.847.541 hogares, de los cuales, 1.299.156 hogares corresponden al área urbana y 548.384 al área rural. Para establecer estas cifras, se ha tomado en cuenta las tasas de crecimiento de las poblaciones urbana y rural, estimadas por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE).

Cuadro 2

Cantidad de hogares a integrar al servicio de electricidad 2010 - 2025			
DEPARTAMENTO	Urbano	Rural	Total
CHUQUISACA	72.046	58.399	130.445
LA PAZ	275.299	111.051	386.350
COCHABAMBA	223.011	69.802	292.813
ORURO	27.268	15.954	43.222
POTOSÍ	28.222	82.408	110.629
TARIJA	94.023	19.670	113.693
SANTA CRUZ	491.582	147.986	639.569
BENI	70.110	32.766	102.876
PANDO	17.595	10.348	27.944
TOTALES	1.299.156	548.384	1.847.541

Fuente: VMEEA-2010

En el cuadro 2 se muestra el número de hogares a ser integrados en cada quinquenio entre 2010 y 2025, tanto en las áreas rurales como urbanas. Entre 2010 y 2015 se anota que se deberán integrar 833.763 hogares, entre 2016 y 2020, 533.332 hogares y finalmente entre 2021 y 2025 suman 480.446 hogares:

Cuadro 3

Cantidad de hogares a integrar al servicio de electricidad por quinquenio									
QUINQUENIO	2010-2015			2016-2020			2021-2025		
	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total
CHUQUISACA	31.555	35.575	67.130	20.454	13.140	33.594	20.037	9.684	29.721
LA PAZ	138.395	27.477	165.872	74.948	45.323	120.271	61.956	38.252	100.208
COCHABAMBA	90.852	9.136	99.988	67.912	33.079	100.991	64.246	27.587	91.833
ORURO	15.123	2.137	17.261	7.213	7.705	14.918	4.931	6.112	11.043
POTOSÍ	15.975	41.709	57.683	7.264	22.755	30.018	4.983	17.945	22.928
TARIJA	48.325	4.902	53.227	23.081	8.031	31.112	22.617	6.737	29.354
SANTA CRUZ	237.975	56.390	294.364	129.363	45.655	175.018	124.245	45.941	170.186
BENI	46.277	18.920	65.197	12.905	7.335	20.239	10.929	6.511	17.440
PANDO	7.353	5.688	13.041	4.751	2.419	7.170	5.492	2.241	7.733
TOTALES	631.829	201.934	833.763	347.891	185.441	533.332	319.436	161.009	480.446

Fuente: VMEEA-2010

En el cuadro 3 se muestran los costos unitarios (por hogar), en los que deben incurrirse para integrar un hogar al servicio de electricidad, tomando en cuenta las tecnologías disponibles actualmente: extensión de redes, densificación de redes (pequeñas extensiones de Media y Baja Tensión) y Energía Alternativas (energía solar, hidroelectricidad, biomasa, entre otros).

Cuadro 4

Costo de inversión por hogar del Servicio de Electricidad por tecnología		
TECNOLOGÍA	Área Urbana	Área Rural
Extensiones de redes eléctricas		Hasta US\$ 1.200 por hogar
Densificación de redes	Hasta US\$ 600 por hogar	Hasta US\$ 750 por hogar
Energías Alternativas (solar, hidroelectricidad, eólica, biomasa entre otros)	-	Hasta US\$ 1.200 por hogar

Fuente: Programa Electricidad para vivir con Dignidad - VMEEA-2010



EL PELIGRO DEL GAS en la transición energética (*)

*Menos sucio no significa limpio. **Un kWh generado con gas supone la emisión de 390 gramos de CO₂, menos del doble que el carbón, sí, pero emite y, por tanto, contribuye al cambio climático, afirma el autor del presente artículo que habla de los inconvenientes del gas, como combustible fósil.***

■ Sergio de Otto (*)

Cuando en la anterior década los dirigentes de las eléctricas y de otras grandes empresas cometieron el error, tremendo error, de poner en funcionamiento 27.000 MW en centrales térmicas de gas (“ciclos combinados”) obviamente no estaban ni mucho menos pensando en prestar un “respaldo” a las energías renovables que eran oficial, aparentemente, la apuesta tecnológica de los sucesivos gobiernos de aquellos años, incluido el PP que aprobó el “Plan de Fomento de las Energías Renovables 2000-2010” cuya paterni-

dad parece ignorar. Ese argumento, el del “respaldo”, lo empezaron a emplear más tarde para justificar su tan abultada como innecesaria presencia en el mix y para conseguir que, lamentablemente, hoy ese error estratégico, tremendo error, lo paguemos los consumidores en concepto de unos escandalosos “pagos por capacidad” que solo premian su ineptitud.

Lo que querían con esa apuesta por el gas no era apoyar el desarrollo de las renovables, para nada, lo que pretendían era perpetuar su control del sistema eléctrico español limitando al máximo la entrada de nuevos actores en la generación con una tecnología que necesita instalaciones que requieren unas inversiones que solo están al alcance de empresas con un gran músculo financiero. Es decir, todo lo contrario que las renovables en las que, desde la eólica a la fotovoltaica, la puerta está abierta para empresas medianas, pequeñas o particulares, véase el caso del autoconsumo.

Ahora que (lo quiera o no el oligopolio) estamos entrando en la denominada transición energética, el gas, sus defensores, las empresas que pueden involucrarse en este negocio, vuelven a llamar a la puerta como la tecnología imprescindible para llevarla a cabo. Se presentan de nuevo como tecnología de “respaldo”, como transición de una economía dominada por el petróleo hacia una descarbonizada que mitigue el cambio climático.

Es obvio que quemar gas supone reducir notablemente las emisiones de gases de efecto invernadero respecto al carbón o al petróleo. Esa es la “patita blanca” que enseñan por debajo de la puerta para que se la abramos. Sí, pero menos sucio no significa limpio. Un kWh generado con gas supone la emisión de 390 gramos de CO₂, menos del doble que el carbón, sí, pero emite y, por tanto, contribuye al cambio climático. El gas, aunque se disfrace de mariposa, es un combustible fósil más.

El problema, el riesgo, la trampa que esconde este escenario, en el que el mal menor se presenta como un bien mayor, consiste en que el gas viene para quedarse. Sí, para quedarse como fuente de

energía principal de nuestros sistemas energéticos. El problema, el riesgo, la trampa es que su implantación con “carácter temporal” sea un obstáculo para el desarrollo de lo que supuestamente vienen a apoyar: las renovables. “No hay hueco para más renovables” nos volverán a decir pasado mañana como nos han dicho hasta hoy, por ejemplo, dejando fuera la producción eólica por la no gestionabilidad de las centrales nucleares. El problema, el riesgo, la trampa consiste en que las costosas infraestructuras que conlleva su desarrollo serán coartada para justificar su permanencia en el tiempo.

De la misma forma que desde la Fundación Renovables planteamos un calendario de cierre de las centrales de carbón y nucleares, a partir de ahora debemos exigir condiciones muy severas para la aprobación de nuevas instalaciones e infraestructuras gasistas. La combinación de medidas de gestión de la demanda y un adecuado mix de energías renovables pueden evitar perfectamente, en muchos casos, el recurso a nueva potencia de tecnologías fósiles.

Hace pocos días se conocía un informe de Bloomberg New Energy Finance (BNEF) y Naciones Unidas, que señalaba que “el coste nivelado de la energía eólica con almacenamiento en Alemania es de 120 dólares MWh (81 dólares solo la eólica), mientras que en este mismo mercado la energía producida por los ciclos combinados cuesta 110 dólares MWh”. Una diferencia de solo diez dólares MWh que se dará la vuelta en muy poco tiempo.

Es un dato muy significativo para que entendamos que tampoco la cacareada competitividad justifica un papel relevante del gas en la transición energética. No hay razones sociales, no hay argumentos ambientales, no existen pretextos económicos: no caigamos en la trampa del gas.

*“...a partir de ahora **debemos exigir condiciones muy severas para la aprobación de nuevas instalaciones e infraestructuras gasistas**”*

(*)<http://www.energias-renovables.com/energias/renovables/index/pag/perfil/colright/perfil/tip/perfil/pagant/blog-sergio-de-otto/pagid/17/botid/17>

(**) Director de SdeO Comunicación y patrono de la Fundación Renovables www.sdeocom.com

“

*“...la trampa que esconde este escenario, en el que el mal menor se presenta como un bien mayor, **consiste en que el gas viene para quedarse...**”*

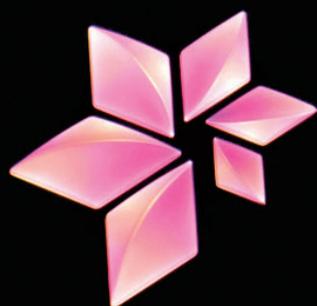


STATOIL, fundamental en el PROCESO EMERGENTE DE NORUEGA



Statoil

Statoil, la empresa petrolera más importante de Noruega se ha caracterizado todos estos años por usar los recursos del Estado para el desarrollo industrial del sector petrolero, practicando el respeto social, el cuidado del medio ambiente, y constituyéndose en motor industrial para otras actividades industriales.



Statoil



Tenemos el compromiso de adaptar las necesidades energéticas del mundo de manera responsable, junto a la aplicación de tecnología y la creación de soluciones de negocio innovadoras, reza el objetivo más importante de la empresa estatal del Reino de Noruega: Statoil, con sede en Stavanger y con aproximadamente 22.000 empleados en todo el mundo, antes de la crisis que impacta actualmente al sector.

Statoil es una compañía internacional de energía con operaciones en 37 países, con más de 40 años de experiencia en la producción de petróleo y gas en la plataforma continental noruega y es parte fundamental del proceso emergente de Noruega en la industria petrolera.

La empresa es uno de los mecanismos establecidos por el Gobierno para obtener el máximo valor económico del sector petrolero, más allá de la sola venta de hidrocarburos como el gas y el petróleo y resultado del ensamble entre el marco institucional petrolero y la sociedad civil; les gusta decir a los noruegos cuando se refieren a una de sus empresas más estratégicas.

SER CREIBLE

“Nuestra forma de trabajar es tan importante como los objetivos logrados. Creemos que los rendimientos competitivos para nuestros accionistas se logran mejor a través de una cultura del rendimiento basada en valores, requisitos éticos estrictos y un código de conducta que promueve la integridad personal”, remarca la visión socializa-



...un país donde los hidrocarburos constituyen 60% de las exportaciones y representan uno de cada nueve empleos”

da en su portal institucional graficando acaso el rasgo más sobresaliente de esta empresa que ha logrado lo que pocas: ser creíble.

Statoil se ha caracterizado todos estos años por usar los recursos del Estado para el desarrollo industrial del sector petrolero, en conjunto con la industria privada, bajo el precepto de maximizar la creación de valor económico, practicando el respeto social, el cuidado del medio ambiente, aplicando la política de buena vecindad y constituyéndose en motor industrial, para otras actividades industriales.

Fue instituida en 1972 como una empresa gubernamental con el objetivo de velar por los intereses comerciales del Estado en el sector petrolero y para asegurar la presencia nacional en todas las actividades petroleras de su país.

El dato relevante alrededor de su creación es que fue establecida para que: “Ante problemas particularmente delicados, pudiese resultar que en el futuro el Ministerio de Energía requiera de manera creciente del consejo de un Directorado o de una empresa del Estado” (Lerøen, Bjørn Vidar: 1972-2002).

En esta línea Noruega ha establecido en efecto un Directorado Nacional del Petróleo (DNP) encargado, entre otras cosas, de mantener la contabilidad total del manejo de los recursos del sector, lo que ha contribuido significativamente en el manejo transparente de Statoil que cuenta con la credibilidad suficiente a nivel de la sociedad civil a la hora de encarar proyectos en el sector.

EMPRESA INTEGRADA

Statoil se caracteriza por ser una empresa integrada, abarcando desde la exploración hasta la distribución. Tiene como rasgo característico su trabajo en

la producción submarina, siendo responsable por alrededor de casi 2 MMbped (millones de barriles de petróleo equivalentes por día).

El Estado es el socio mayoritario de las acciones y según su portal institucional, el objetivo mayor de la empresa es satisfacer la demanda de energía necesaria para el desarrollo económico y social de Noruega, “haciendo un esfuerzo activo para luchar contra el cambio climático global”.

“Las operaciones seguras y eficientes son nuestra primera prioridad. Hemos ganado gran renombre para nuestro sistema de control de seguridad técnica y nuestro programa de comportamiento seguro. Estamos convencidos de que todos los accidentes se pueden evitar, y nuestro objetivo es siempre lograr lesiones personales cero. Hacemos hincapié en el trabajo continuo para un mejor desempeño de HSE en todas nuestras actividades”, destaca.

La empresa, focalizada en la contribución al desarrollo sostenible a través de sus actividades en los países donde opera, destaca que está comprometida con la apertura y la lucha contra la corrupción, y el respeto de los derechos humanos y derechos de los empleados, asegurando que “esto se aplica tanto a nuestras propias actividades como a las partes de la cadena de valor sobre los que tenemos una influencia significativa”.

EL REMEZÓN DE LA CRISIS

Sin embargo, el remezón de la crisis por la baja del precio del petróleo no ha dejado de afectar a esta rutilante empresa y a medio año de 2016 las previsiones de crecimiento en Noruega son poco optimistas. Los ingresos de Statoil han sido afectados por los altibajos en su producción de hidrocarburos desde

2006 y por la reciente volatilidad de los precios del petróleo y gas natural. En este marco, la empresa más paradigmática de Noruega se ha incorporado al despido de alrededor 20.000 empleados del sector petrolero, considerado el motor del desarrollo de Noruega, el país con el segundo PIB per cápita más alto del mundo.

Con todo, Statoil ha sido el principal catalizador del avance en Noruega, y al momento cuenta con una importante tecnología de punta dirigida a operar en aguas profundas, una de sus mayores fortalezas y sigue siendo una de las empresas más grandes en el almacenamiento de CO₂, además de mantener una clara gestión a favor del desarrollo en energías renovables y medio ambiente.



“Statoil es una compañía internacional de energía con operaciones en 37 países, con más de 40 años de experiencia...”

SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL A UNIDADES INDUSTRIALES, ACTIVIDADES, OBRAS Y PROYECTOS

Denuncias : LÍNEA VERDE 800-335000

El Gobierno Autónomo Municipal de Santa Cruz de la Sierra a través de la Secretaría Municipal de Medio Ambiente ejecuta el proyecto de "Seguimiento, Control y Vigilancia Ambiental a Industrias y Actividades, Obras y Proyectos (AOP's)" con potencial riesgo de contaminación, el cual incluye dentro de sus actividades inspecciones de verificación in situ con el fin de diagnosticar el estado ambiental de las industrias u otras actividades realizando monitoreos ambientales, identificación de infracciones administrativas y/o de impacto ambiental, revisión de documentos ambientales y otras actuaciones previstas en la normativa ambiental.

Estas acciones logran informar y adecuar a las actividades, obras y proyectos inspeccionadas, principalmente sobre la obtención de su Licencia Ambiental, manejo de sus residuos sólidos, emisión de ruido, control de emisiones atmosféricas, así como el tratamiento de sus aguas residuales y correcto manejo, transporte, almacenamiento y disposición de residuos sólidos y sustancias peligrosas.

El GAMSC, hasta el año 2015, inspeccionó a 3.500 actividades, obras y proyectos, estando las mismas sujetas a un seguimiento y control constante por parte de la instancia ambiental municipal, previendo que dichas actividades den cumplimiento estricto a la normativa vigente.



*Creciendo
con soluciones*



Percy, alcalde



Fotografía: RENATO ARANDIA

Luis Alberto Sánchez:

***“LA MEJOR INFRAESTRUCTURA GASÍSTICA DE LA
REGIÓN la tiene Bolivia”***

El ministro de Hidrocarburos y Energía habla fuerte cuando se le pregunta sobre la potencialidad de las reservas de gas en Bolivia. Asegura que somos un país potencialmente gasífero y no teme decir que el país cumplirá con sus compromisos internos y externos de abastecimiento de gas. Ratifica para el próximo año una nueva certificación de reservas.

■ Vesna Marinkovic U.

1 Frente a versiones que refieren permanentemente un escenario precario en materia de reservas de gas en Bolivia, ¿tenemos o no tenemos las reservas suficientes para encarar la planificación del sector energético en el país en el corto, mediano y largo plazo?

Esa misma pregunta se la hicieron al secretario general del Foro de Países Exportadores de Gas, Seyed Mohammad Hossein Adeli y él ha respondido que Bolivia tiene una alta potencialidad en convencionales y no convencionales. Es más, tiene la seguridad de que en los próximos años Bolivia va a implementar reservas y que va a incrementar su producción y que puede ser el número uno o número dos de exportación de gas en la región. De manera que no lo digo yo, lo dice un actor externo pero definitivamente importante del sector del gas frente a muchos analistas energéticos que, en verdad, son personas que malinterpretan, mal utilizan la información para desinformar a países y a empresas internacionales donde estamos viendo posibilidades de mercado. Ellos son los que dicen que no hay gas. Yo le hago una pregunta, el 2009 teníamos 9,9 TCF's, el 2010 estas subieron a 10,45 TCF's y hoy tenemos aproximadamente 10,8 TCF's, es decir que hemos reemplazado cada año lo

consumido y además hemos incrementado las reservas. Para el año 2022 las reservas van a ser 17,45. ¿Hay reservas o no hay reservas? Los que dicen que no hay gas son personas vinculadas a regímenes anteriores que han manejado al sector hace 20 ó 30 años y la máxima producción que han alcanzado ellos fue de 31 millón de metros cúbicos; hoy producimos 60 y vamos a producir 66 millones de metros cúbicos. ¿Hay o no hay gas?, le pregunto. Cuando duplicamos la producción, nos dicen que no hay gas; cuando reponemos e incrementamos reservas, nos dicen que no hay gas. En la actualidad tenemos una producción promedio de 60 millones de metros cúbicos por día (MMmcd), lo que genera un consumo anual de 0,8 TCF's (trillones de pies cúbicos). Según el senador Ortiz este año las reservas bajarán de 8,87 a 3,53 que representa un consumo de 5,34 TCF's; para poder consumir esa cantidad de reservas la producción debería ser de 414 MMmcd, situación que no es real y sólo desinforma a la población. Frente a esas especulaciones, el hombre más importante del mundo del gas dice que Bolivia es uno de los países con mayor potencialidad y que no va a tener problema en el abastecimiento del mercado interno y externo. Nos quedamos en esa ruta, que es la línea de la experiencia y de la información técnica, no política.

2 En esta dirección, hablemos de las inversiones y de si estas pueden complementar estas expectativas...

La inversión en el periodo neoliberal que abarca entre 1985 a 2005 fue de \$us 5.942 millones; en la gestión del presi-

dente Evo Morales, 2006 – 2015, invertimos \$us 11.041 millones; y se tiene programado invertir en el período 2016 a 2020 un aproximado de \$us 12.681 millones, lo que sin duda está hablando de un incremento altamente significativo en materia de inversión en el sector de los hidrocarburos; yo diría una inversión inédita en todo este tiempo. Por tanto, nuestras gestiones están definitivamente apuntalando las inversiones en el sector.

3 Esto garantizaría una exploración intensiva en el sector...

Estamos haciendo lo que tenemos que hacer, estamos avanzando con los proyectos exploratorios con Gazprom en las áreas Vitiacua, La Ceiba y Madidi; así como con la suscripción de contratos con YPF Argentina para Abapó, Charagua y Yuchán; y con Petrobras, contratos de exploración en las áreas San Telmo y Astillero, que nos hablan de una política hidrocarburífera en permanente gestión para garantizar la exploración en momentos difíciles como es el actual, debido al derrumbe de los precios del crudo.

Bolivia, a partir de la mentira que nos dijeron anteriores gobiernos de que tenía 27,7 TCF's y constatar luego de que en realidad contaba con 9,9 TCF's, ha establecido una política de exploración seria y permanente. Hoy Bolivia tiene más de 60 proyectos de exploración, se ha generado un escenario normativo revolucionario que va a dar un giro importante a la exploración. Tenemos proyectos de producción temprana como la primera y segunda fase de Aquío-Incahuasi, Boyuy, Boicobo e Ipaguazu, Caigua y Sába-



“Vamos a transformar el 75% de generación de energía fósil de nuestra matriz a casi a menos del 14%...”

lo que sumarán 20 MMmcd. Además de estos proyectos mencionados tenemos otros importantes como Río Grande, Boquerón, La Peña - Tundy, El Dorado, Carohuaicho 8A, Yarará, Aguarañe Norte, entre otros, que sumados alcanzarán el año 2020 una producción de 7 MMmcd”.

4 ¿Se ratifica la nueva certificación de reservas para el próximo año?

Si, el próximo año vamos a necesitar una convocatoria para licitar una nueva certificación de reservas.

5 Ministro, dicen que la industria del gas es más complicada que la del petróleo en materia de infraestructura, ¿cómo estamos en ese tema en el país?

Hoy la mejor infraestructura gasística de la región la tiene Bolivia, tenemos una capacidad de procesamiento de 100 millones de metros cúbicos de gas/día; contamos con una red de ductos importante para exportar 30 millones de metros cúbicos de gas/día a Argentina; 30 millones a Brasil; tenemos una planta de GNL que podemos llevar a poblaciones o a otros países a través de cisternas criogénicas y entregar, a partir de una red caminera, a todos los países vecinos nuestro combustible estrella que es el gas. Hoy exportamos GLP y somos el mayor exportador al Paraguay y Perú, y Argentina quiere comprar casi la totalidad de la producción de la planta Gran Chaco.

6 ¿Cómo evalúa la situación a nivel de plantas de regasificación para GNL?

Con la construcción de la Planta de Gas Natural Licuado en Río Grande, que ha implicado una inversión de 137 millones de dólares, abastecemos al mercado interno; principalmente a las ciudades intermedias consolidando con ello el cambio de matriz energética que encara el Gobierno Plurinacional. Con esta Planta transformamos el gas natural en estado gaseoso a gas líquido para luego ser transportado en cisternas a las poblaciones del territorio nacional y contamos con dos regasificadoras móviles que cubren las actividades de transporte

y regasificación de GNL en el país y 33 Estaciones Satelitales de Regasificación, situadas en 26 poblaciones de Bolivia. Esto ha supuesto una dotación de gas al pueblo boliviano, impensable hasta hace pocos años atrás, y está permitiendo una mayor dotación de gas a domicilio y gas vehicular e industrial.

La planta de Gas Natural Licuado producirá 210 toneladas métricas día (TMD) y el predio asignado para su construcción es el lugar donde opera la Planta de Absorción y de Inyección de YPFB Andina y la Planta de Separación de Líquidos Río Grande.

7 ¿El gas boliviano sigue teniendo en Argentina y Brasil, mercados cautivos de gas?

Brasil ha ratificado el interés de hacer una adenda a partir del 2019 y otras empresas del sector privado brasilero quieren comprar gas; lo mismo que otros estados. Argentina, por su parte, ha ratificado su condición de país demandante del gas boliviano y nosotros estamos haciendo lo que nos corresponde para no fallar a nuestros clientes cercanos de gas natural como son, en efecto, ambos países.

8 ¿Algo que quiera precisar?

Además del tema del gas yo pienso que hay que precisar el tema eléctrico, el sector eléctrico está con fuertes inversiones. Vamos a transformar el 75% de generación de energía fósil de nuestra matriz a casi a menos del 14% al año 2025, por la vía de fuertes inversiones en energías limpias.

9 ¿Qué proyección de inversión tienen en energías limpias?

Prevemos para el año 2020 más de 1000 millones de dólares para cerca de 500 megas. En la historia del Estado boliviano la inversión en proyectos de energías limpias ha sido cero. Hoy estamos haciendo avances significativos en esta materia porque entendemos que del desarrollo del sector eléctrico, de un suministro de energía confiable y de calidad, depende el avance del sector productivo en general para beneficio de todos los

bolivianos. En materia de proyectos estatales en energías renovables tenemos proyectos como el sistema híbrido-fotovoltaico-diésel de Cobija; el Parque Fotovoltaico de Oruro en Construcción (20 Mw) más otros proyectos similares para Tarija; el Parque Electro Eólico en Cochabamba (2 unidades en operación y varias en construcción hasta lograr 21 Mw de potencia); y, entre otros, las Centrales hidroeléctricas de San José, Misicuni, Miguillas.

PERFIL

Es ingeniero electromecánico con post grado en calidad total y competitividad, técnicas estadísticas aplicadas al control de la calidad, planificación urbana, gestión de operación de empresas petroleras y gasíferas. Tiene especialidad en seguridad industrial HSE y Medio Ambiente y diplomado en Gerencia de la Industria del Gas. Cuenta con tres maestrías en Ingeniería de Petróleo y Gas Natural, en la UPSA, en Louisiana State University, University of Oklahoma, Dirección & Gestión en Administración de Empresas en la Universidad Tomás Frías. Ha desempeñado el cargo de Vicepresidente Nacional de Administración Contratos y Fiscalización, en Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB) Corporación y es actualmente ministro de Hidrocarburos, Energía y Electricidad.

La revista
que construye
CRITERIO
energético
SUSTENTABLE

NIVALDE De Castro



REYMI Ferreira



EDWARD Wilson



GUILLERME de Dantas



ENERGÍA
Bolivia

2016

HOY BOLIVIA explora e incrementa sus reservas con recursos propios, lleva gas a todos los rincones del país con la más alta tecnología, instala modernas plantas petroquímicas y genera cientos de nuevos empleos. **El país donde todo es posible.**

PETROQUIMICA



INDUSTRIALIZACIÓN



EXPLORACIÓN



GAS DOMICILIARIO



GAS NATURAL LICUADO



@YPFB_corp
YPFB Corp.
www.ypfb.gob.bo



La fuerza que transforma Bolivia