

ENERGÍA

www.energiabolivia.com

Nº 60 • Año 6 • Abril de 2018 • Santa Cruz, Bolivia

Bolivia
TECNOLOGÍA Y NEGOCIOS

PRECIO Bs. 20

EL CARBÓN, un “aliado” persistente del Reino UNIDO

DOSSIER:

Acceder en forma oportuna y efectiva a la **INFORMACIÓN AMBIENTAL**

Comunidades campesinas, las más afectadas por el **CAMBIO CLIMÁTICO**

JOAQUÍN Rodríguez Gutiérrez: “Bolivia está avanzando hacia agendas económicas bajas en carbono”



SOY SENIOR

Porque vivir no tiene **límite de edad**

BANCA SENIOR



CAJA AHORRO 3,75% ANUAL



TARJETA DÉBITO



CRÉDITO CONSUMO



SEGURO DE SALUD



BENEFICIOS

Tú primero

Fundado
1872

BNB

BANCO NACIONAL DE BOLIVIA

aggreko



Su socio para la energía

Con más de 50 años de experiencia y operando desde más de 190 localidades alrededor del mundo, Aggreko es líder mundial en el suministro de plantas temporales de energía.

No importa la industria, ofrecemos la gestión completa de proyectos llave en mano que incluyen el equipo, la instalación, el mantenimiento y la operación por ingenieros altamente calificados para proporcionarle energía confiable y flexible.

Ya sea que necesite algunos megavatios de energía para un sitio remoto o más de cien megavatios de energía carga base para apoyar la red nacional, Aggreko proporciona una solución de energía creada a la medida de sus necesidades, cuándo y dónde usted la necesite.

Aggreko, **especialistas en energía** en las industrias de generación y distribución eléctrica, minería y petróleo & gas.

Oficinas Regionales

Americas (USA)

T: +1 281 985 8200

Europe, Middle East & Africa (UK)

T: +44 1543 476100

Asia Pacific (Singapore)

T: +65 6862 1501



Aggreko opera desde más de 190 localidades en todo el mundo.

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

www.aggreko.com

06	Carta a los LECTORES
12	ESCAPArate
14	OPInión
16	GenTE
18	EVENTos
24	DATos
28	BREves /MUNDo
29	DOssier
36	Tips
40	Citas y NEGOCIOS
45	TECNOdatos
47	MAPA
64	EmPRESA



Fotografía: CORTESÍA ENDE

68

*Joaquín Rodríguez Gutiérrez, presidente de ENDE Corporación, sostiene, en diálogo con ENERGIABolivia, que el país está avanzando hacia agendas económicas **bajas en carbono**.*

- 08** Comunidades campesinas, las más afectadas por el **CAMBIO CLIMÁTICO**
- 20** **El CARBÓN**, un “aliado” persistente del Reino Unido
- 34** Miguel Dabdoub: “Una crisis alimentaria por uso de **BIOCOMBUSTIBLES, ES FALSA**”
- 38** Zonas turísticas de la región vulnerables ante **TSUNAMIS**
- 42** **LEA: LA INDUSTRIA** de los hidrocarburos apuesta por la innovación en procesos
- 46** Caña de **AZÚCAR**: aliada de energías limpias
- 49** **ANOTE**: La matriz energética no puede ser **ENTERAMENTE RENOVABLE**
- 54** Daniel ridelener: El gas natural es el **COMBUSTIBLE DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA**
- 58** Bolivia, **NUEVO ACTOR** en la industrialización del litio
- 62** La automatización y el **LIDERAZGO** estadounidense
- 64** **PETROBRAS** y la reducción de su deuda líquida, en medio del caos
- 68** **JOAQUÍN Rodríguez Gutiérrez**: “Bolivia está avanzando hacia **AGENDAS ECONÓMICAS BAJAS** en carbono”

participan de esta EDICIÓN...



01: Gonzalo Ameller: "...El cambio climático consecuentemente tiene impactos muy fuertes sobre todo en las poblaciones vulnerables en países subdesarrollados ..."

02: Carla Crespo: "la Ley 3998 de 2009 es una muestra del cambio regulatorio en el sector de la minería, implementado por el Gobierno."

03: Alejandra Aquino: "...el Gobierno está realizando un gran aporte al cuidado del medio ambiente, a partir de una nueva normativa para la explotación minera."

04: Enrique Heine: "Ya son 45 años que estamos en el mercado, nosotros tenemos la visión de expandirnos cada vez más y diversificar nuestra presencia..."

05: Miguel Dabdoub : "...la idea es discutir el asunto para probar la falsedad del paradigma que plantea que podría crearse una crisis alimentaria cuando se introduce un biocombustible..."

nuestros COLUMNISTAS



**DANI
RODRIK**



**KENNETH
ROGOFF**



**RICHARD
N. HAASS**



**ROBERT
SKIDELSKY**

*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

Los más pobres, expuestos a vivir en áreas rurales del planeta, son los más propensos a sufrir por el aumento de la temperatura y disminuir su productividad. Esto quiere decir que las comunidades campesinas son las más afectadas por el cambio climático, refiere una de las conclusiones del coloquio de abril, organizado por ENERGÍABolivia y que apertura la presente edición.

En la sección Perfiles, usted podrá aproximarse a una de las consecuencias del uso extremo del carbón en la matriz energética del Reino Unido. En esta línea, el autor de la nota sostiene que el Reino Unido ingresó a la modernidad quemando carbón de manera tan sistemática que hasta se podría decir que hoy continúa siendo parte de su cultura. Remarca que, en este escenario, la niebla ha dejado de ser un tema de leyenda para ser un contundente caso de contaminación ambiental.

Más adelante le ofrecemos una entrevista con Joaquín Rodríguez Gutiérrez, presidente de ENDE, quien sostiene que la adopción de energías renovables para la generación de energía no es simplemente una decisión más consciente hacia el medio ambiente, sino, que se trata, fundamentalmente, de una decisión económica inteligente. Asegura que Bolivia está avanzando con determinación hacia agendas económicas bajas en carbono, respaldadas por sistemas de energía basados en las energías renovables.

Entre otros temas de interés, le ofrecemos la visión de Enrique Birhuett García, sosteniendo que una matriz energética que sólo recurre a fuentes de energía no renovables, como el petróleo o el gas natural, depende fuertemente de la variación de precios internacionales de estos commodities. Como siempre ha sido un placer trabajar para usted, que disfrute la lectura.

Vesna Marinkovic U.



Fotografía: Walter Pacheco

CONSEJO EDITORIAL

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

STAFF

DIRECTORA

Vesna Marinkovic U.
vesna@energiabolivia.com

DIRECTOR DE ARTE

Ricardo Sanjinés A.
rsanjines@energiabolivia.com

EDITOR GRÁFICO

Miguel A. Soria
diseno@energiabolivia.com

PERIODISTAS

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

FOTOGRAFÍA

Renato 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
Alberto Salas
contabilidad2@energiabolivia.com

COBRANZAS

Sandra Antelo
cobranzas@energiabolivia.com

SUSCRIPCIONES

Antonia Suárez
suscripciones@energiabolivia.com

ENERGÍA
Bolivia

www.energiabolivia.com

Los Nogales 125, Barrio Sirari

Tel. : (+591 3) 343 6142

Fax.: (+591 3) 343 6142

Whatsapp: (+591) 709 58437

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



Léase
en versión IMPRESA



Asista
a los videos ONLINE



Acceda
a contenido extra en
nuestro sitio WEB



Interactúe
con la versión IPAD



Comparta en
/ENERGÍABolivia
@ENERGÍABolivia

EL ALCOHOL DISTORSIONA.

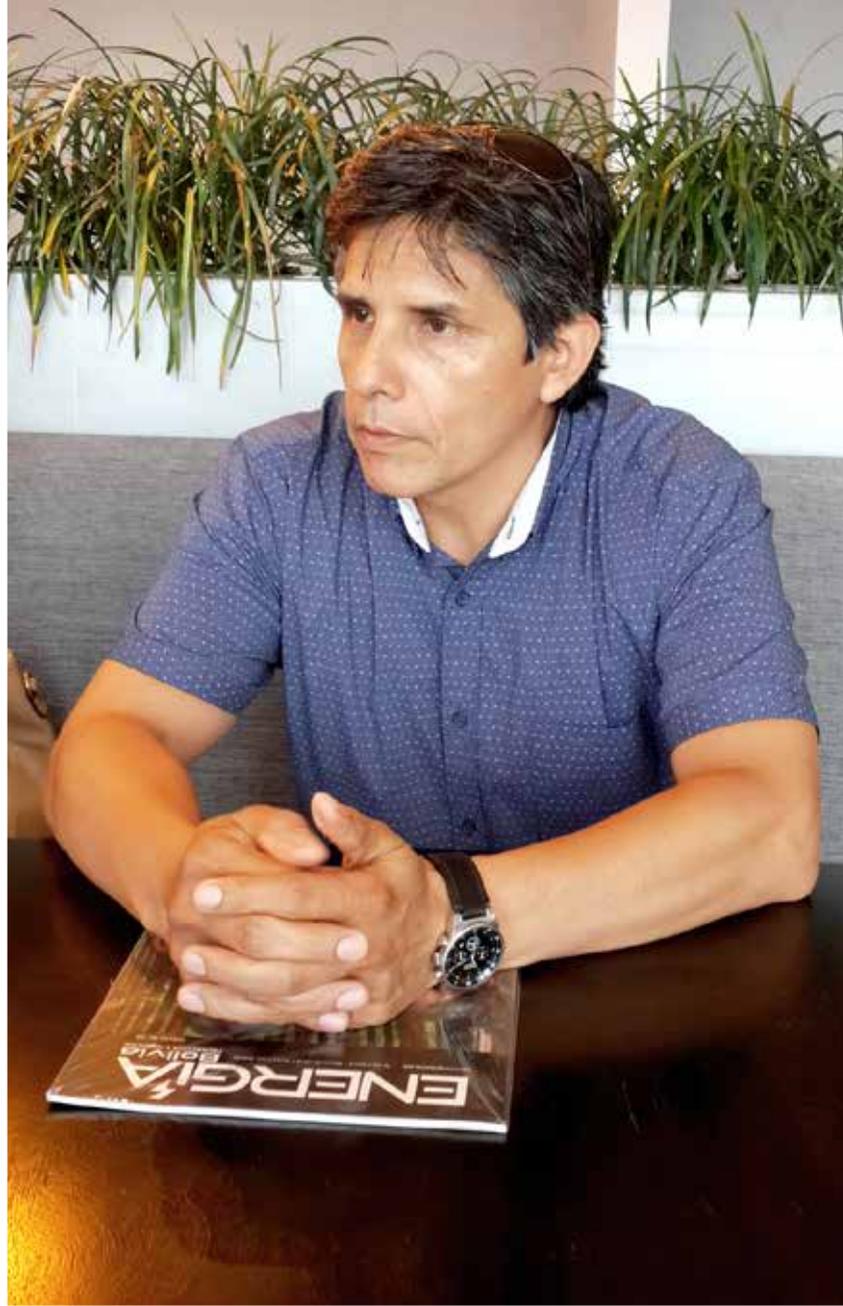
Evita truncar tus éxitos,
a la vuelta del puente!



LEY 259, DE CONTROL Y
CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS

ENERGÍA
Bolivia

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



Gonzalo Ameller

Comunidades campesinas, las más afectadas por el CAMBIO CLIMÁTICO

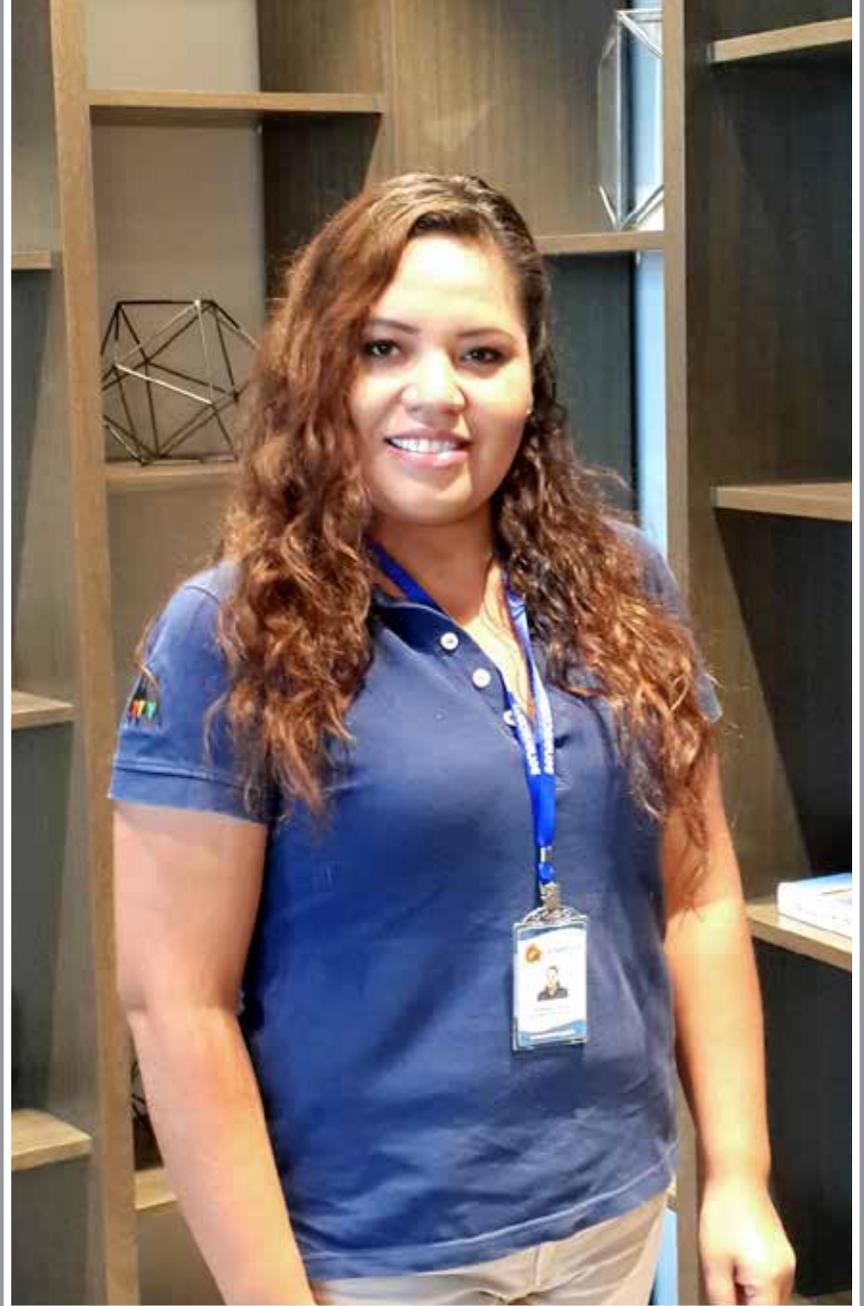
COLOQUIO

ENERGÍA
Bolivia



Carla Crespo

Fotografía: JOSÉ MANUEL PAREDES



Alejandra Aquino

Los más pobres, expuestos a vivir en áreas rurales del planeta, son los más propensos a sufrir por el aumento de la temperatura y disminuir su productividad; una de las conclusiones del último coloquio de ENERGÍA Bolivia.

Vesna Marinkovic U.



Sequías, altas precipitaciones pluviales y el incremento de la temperatura podrían reducir la productividad en algunas regiones, especialmente en zonas secas de los países en desarrollo, sostuvo Gonzalo Ameller, asesor de inclusión económica del Servicio Holandés para el Desarrollo (SNV), durante el coloquio promovido por ENERGÍABolivia, a finales de abril.

El tema es de preocupación y él considera que, en la medida que el cambio climático reduzca el rendimiento de los cultivos; los efectos sobre el bienestar de las familias dedicadas a la agricultura de subsistencia pueden ser muy severos, especialmente si el componente de productividad es reducido, como en efecto ocurre en muchas comunidades rurales de América Latina y de Bolivia en particular.

Los impactos del cambio climático sobre comunidades campesinas y de agricultores tradicionales es, por tanto, un tema que amerita mayor discusión. Se ha visto que muchos de los modelos existentes para observar esta situación proporcionan, en el mejor de los casos, una aproximación somera a los efectos esperados y también estarían “ocultando la enorme variabilidad en estrategias internas de adaptación que exhiben muchos agricultores”, según un estudio de Miguel A. Altieri y Clara Nicholls, de la Universidad de California.

Ellos sostiene que “muchas de las comunidades rurales dominadas por agricultura tradicional, parecen arreglárselas pese a fluctuaciones extremas del clima. De hecho muchos agricultores se adaptan e incluso se preparan para el cambio climático, minimizando las pérdidas en las cosechas mediante el incremento en el uso de variedades locales tolerantes a la sequía, cosecha de agua, policultivos, agroforestería, colecta de plantas silvestres y una serie de otras técnicas”.

TECNOLOGÍA INDÍGENA

En este marco, consideran que se hace necesario reevaluar la tecnología indígena como fuente clave de información en estrategias adaptativas centradas en las capacidades selectivas, experimentales y resilientes de agricultores al enfrentar el cambio climático. Para ellos, entender los rasgos agroecológicos y mecanismos de adaptación y resiliencia de los sistemas pequeños de agricultura es esencial para diseñar una estrategia de desarrollo de agroecosistemas sostenibles en esta nueva era de variabilidad climática.

En esta misma línea, Gonzalo Ameller sostiene que la amenaza del cambio climático global es una preocupación en la medida que variables clave para el desarrollo y crecimiento de los cultivos pueden ser afectadas, impactando seriamente la producción agrícola de las comunidades campesinas; confrontadas a eventos climáticos extremos en estos últimos tiempos.

“El cambio climático consecuentemente tiene impactos muy fuertes sobre todo en las poblaciones vulnerables en países subdesarrollados, en particular en comunidades campesinas donde efectivamente su producción va a ser afectada ya sea por sequía, lluvia o temperaturas muy altas o muy bajas”, precisó.

Acotó que en estas circunstancias, el gran reto es cómo enfrentar este tipo de situaciones de manera efectiva, en un momento en que se espera que los efectos del cambio climático sean de gran envergadura.

PERSPECTIVAS DEL CALENTAMIENTO

Para el Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC), el calentamiento para el 2100 será el peor que se haya esperado con un incremento de la temperatura probablemente de 1.8 a 4 °C y un posible aumento de hasta 6.4 °C, señalando que a medida que las temperaturas continúan elevándose, el impacto en la agricultura será significativo.

Según Ameller, estos impactos están ocurriendo en muchas comunidades en los países de América del Sur, donde también se espera un aumento en las precipitaciones, las cuales dañarán aun más los cultivos debido a la erosión y en algunos casos a inundaciones.

Esta situación hace ver que un incremento en la intensidad de los ciclones tropicales también podría causar daños significativos en los cultivos en ecosistemas costeros, mientras que al subir el nivel del mar los acuíferos costeros se salinizarán, en tanto se sabe que las islas del Pacífico y los grandes deltas ya están siendo afectados por estos fenómenos.

LA ACCIÓN DEL HOMBRE

Si bien es discutible el origen del cambio climático en el planeta, los expertos aseguran que las actividades extractivas como las de la minería y de la industria de los hidrocarburos, juegan un papel central en la ocurrencia de los fenómenos naturales extremos que han modificado el clima y la vida en la tierra.

Desde esta perspectiva, Alejandra Aquino, responsable de la oficina de Puerto Suárez del Servicio Nacional y Control de la Comercialización de Minerales y Metales (Senarecom), dependiente del Ministerio de Minería, sostuvo que desde hace diez años se ha cambiado completamente la administración de la actividad minera en Bolivia, creando entidades

descentralizadas especializadas en técnicas para el manejo del suelo y la explotación de minerales, con menor impacto al medio ambiente.

“Estas entidades regulan a todos los operadores mineros” acotó. Sostuvo que el gobierno, como parte de la denominada Agenda Patriótica, tiene como uno de sus pilares fundamentales la conservación del medio ambiente, así como apoyar la manufactura de los minerales.

Desde esta perspectiva, ella asegura que el Gobierno está realizando un gran aporte al cuidado del medio ambiente, a partir de una nueva normativa para la explotación minera.

MAYOR REGULACIÓN MINERA

Precisó que al haberse formalizado la explotación minera en el país, ahora se exige el cumplimiento de mayores requerimientos y, entre ellos, el cuidado del medio ambiente que demanda ciertas características en los trámites que, de no ser cumplidos, implican la reversión de la concesiones mineras. Asegura que en estas condiciones actualmente existe un control estricto a nivel de la explotación minera.

Para Carla Crespo, técnica de control y comercio interno, responsable de la oficina regional de Santa Cruz de la Sierra del Senarecom, la Ley 3998 de 2009 es una muestra del cambio regulatorio en el sector. Indica que por esta vía el país ha logrado, por ejemplo, prohibir por el lapso de diez años la exportación de “La bolivianita”, ya sea en bruto, martillada, aserrada y/o preformada, pudiendo exportarse la misma solamente como gema tallada.

En su criterio, esto evita el contrabando en grandes cantidades de piedras preciosas a la China y establece una normativa que, en términos generales, hace de la minería una actividad más regulada y por tanto menos propensa a afectar con su actividad los recursos naturales y el medio ambiente.

Y, ¿LA GESTIÓN DEL AGUA?

Para Crespo, los requisitos medioambientales actualmente son muy rígidos en el sector minero en Bolivia y, en consecuencia, esto supone un mayor control del recurso agua así como de la contaminación de ríos, acequias y lagunas próximas a actividades mineras, asegurando que la línea va por promover, en todos los casos, una “minería limpia”.

Para Ameller, que aclara que el SNV está más enfocado al manejo y gestión del agua y saneamiento en áreas urbanas; más que a un trabajo vinculado a recursos hídricos en sectores productivos o extractivos; destaca que a nivel global hay un marco general sobre el tema de los ciclos del agua, su uso, tratamiento y reutilización así como la devolución de esta al medio ambiente en las mismas condiciones de antes de su utilización.

Indica, sin embargo, que por ahora en Bolivia solamente se está trabajando el tratamiento del agua y no así la reutilización de la misma. “No hablamos del reúso, no hablamos de que las aguas bien tratadas pueden ser reutilizadas adecuadamente en otras actividades que pueden ser productivas, agrícolas e incluso industriales”, dice remarcando que en ese aspecto la normativa boliviana aún no tiene un marco regulatorio completo.

“Necesitamos avanzar en la tecnología y avanzar en una visión de reúso del agua, creemos que ese es un reto muy grande que tiene el país en materia de agua y saneamiento”, subrayó.

NIVELES DE COBERTURA

Considerando que gran parte de los pobres rurales del mundo (aproximadamente 370 millones) viven en áreas pobres en recursos, altamente heterogéneas y propensas al riesgo, se constata que la cobertura de servicios de agua potable y saneamiento es todavía un reto pendiente a nivel global; América Latina por supuesto que no es la excepción.

Gonzalo Ameller sostiene que en Bolivia los niveles de cobertura en agua, a nivel urbano, está por arriba del 90% y en el área rural por encima del 70% aproximadamente; señalando que en materia de saneamiento la situación es mucho más compleja en las áreas rurales. Indica que la cobertura de saneamiento en el área

urbana está cerca al 60% y en la rural por el 40%, graficando unas brechas muy grandes entre áreas urbanas y rurales en el tema de saneamiento.

Él afirma que el saneamiento requiere sin duda de mayor inversión en el área rural, sobre todo debido a la dispersión de las poblaciones, a la falta de tecnología adecuada y educación, destacando la importancia de la concurrencia de recursos de los tres niveles de gobierno, central, departamental y municipal.

Fue coincidente el criterio de los participantes sobre el desafío pendiente a nivel nacional sobre una mayor gestión del agua y, sobre todo, el saneamiento en las zonas rurales del país, remarcando la necesidad de la planificación, inversión, tecnología y, por supuesto, voluntad política. La importancia de contar con una política de Estado para una gestión eficiente del agua en el país, ha sido identi-

ficada en este coloquio, como una prioridad.

“

*Necesitamos avanzar en la tecnología y avanzar en una visión de reúso del agua, creemos que ese es un **reto** muy grande...”*



Bolivia tiene un sueño,
nosotros un compromiso.
Apostamos al futuro e iniciamos nuevas inversiones
para la exploración en Caipipendi.





CIENCIA DEL CARBÓN: GEOLOGÍA, QUÍMICA, PETROGRAFÍA, GEOQUÍMICA, APLICACIONES

Editorial: EDITOR ANTONIO MADRID VICENTE / Año: 2016

AUTORES : Manuel Martínez Santana, Marcos Escobar Navarro

Este libro consta de nueve capítulos, en los que se busca presentar en forma clara y con numerosas ilustraciones (posee más de cien figuras) todo lo relacionado con el carbón mineral: su definición, clasificación, origen, evolución, geología, química, geoquímica, petrografía, aplicaciones y consideraciones ambientales. Además, incluye un apartado dedicado a presentar y profundizar sobre las relaciones entre carbón y petróleo. Posiblemente sea el único libro en idioma castellano que posee este carácter integral sobre el carbón, y que abarca todos los aspectos considerados, de modo que abarca todas las relaciones del carbón con otras energías y ámbitos relacionados.

<https://www.casadellibro.com/libro-ciencia-del-carbon-geologia-quimica-petrografia-geoquimica-aplicaciones/9788494555817/4066211>

PRESENTE Y FUTURO DE LOS PAISAJES MINEROS DEL PASADO: ESTUDIOS SOBRE MINERÍA, METALURGIA Y POBLAMIENTO

Editorial: UNIVERSIDAD DE GRANADA / 2018 Autores: VV.AA.

Este libro es un fiel reflejo del notable avance que en los últimos 25 años han experimentado los estudios sobre minería y metalurgia prehistórica e histórica en Europa. Esta actividad ha dejado una fuerte impronta en los paisajes y en las comunidades donde se ha desarrollado, generando un importante patrimonio material e inmaterial, producto de la interacción del ser humano con el medio. A lo largo del mismo se analiza la producción del metal en las regiones mineras del suroeste europeo desde la extracción del mineral hasta su transformación en metal, el consumo y la distribución del mismo dentro de un contexto global de la sociedad y economía de las diferentes etapas pre e históricas. En este sentido, los capítulos se agrupan en cuatro bloques temáticos: minería, metalurgia, puesta en valor del patrimonio minero y paisajes mineros.

<https://www.casadellibro.com/libro-presente-y-futuro-de-los-paisajes-mineros-del-pasado-estudios-sobre-mineria-metalurgia-y-poblamiento/9788433861573/6410409>



INCLUSIÓN FINANCIERA DE PEQUEÑOS PRODUCTORES RURALES

Editorial: CEPAL / Año: 2017

AUTOR: Villarreal, Francisco G.

Cada vez existe más evidencia empírica sobre el impacto positivo de la provisión y el uso responsable de servicios financieros formales, tanto en el bienestar de los hogares como en el desempeño de las empresas. A nivel individual, la inclusión financiera beneficia a hogares y pequeños productores rurales al facilitar la acumulación segura de activos, el apalancamiento de dichos activos para realizar inversiones en capital humano y físico, y una mejor gestión de riesgos.

<https://www.cepal.org/es/publicaciones/42121-inclusion-financiera-pequenos-productores-rurales>

MATERIALES DE CARBONO

Editorial: REVERTE / Año: 2015

Autores: MARÍA DOLORES; BORRELL TOMAS, MARÍA AMPARO SALVADOR MOYA

El carbono es un elemento fascinante, capaz de dar lugar a muy diversos e increíbles materiales. Se conocen cerca de 16 millones de compuestos de carbono y forma parte de todos los seres vivos conocidos. La organización del carbono en capas bidimensionales unidas débilmente entre sí da lugar al grafito, que es un material blando, opaco y negro, y a su vez es conductor de la electricidad. Cuando se empaquetan densamente en una estructura tridimensional, los átomos de carbono dan lugar al diamante, que es transparente e incoloro, el material más duro que se conoce y que además es un aislante perfecto. En la actualidad, el grafeno, formado por anillos de sólo seis átomos de carbono, está suponiendo una auténtica revolución científica y mediática.

<https://www.casadellibro.com/libro-materiales-de-carbono/9788429147520/2739775>





TOTAL
COMMITTED TO BETTER ENERGY

Energía responsable



TOTAL ESP BOLIVIE

HANSA

Proyectos & Servicios



“Somos proveedores de Soluciones Integrales, desarrolladas a medida, para clientes del sector Gas & Oil, con estándares internacionales de calidad, salud, seguridad y respeto al medio ambiente”

“SOMOS SOCIOS ESTRATÉGICOS DE NUESTROS CLIENTES”



INNOVACIÓN SIN LÍMITES



Fotografía: Archivo

¿Qué ha estado **DETENIENDO** a la izquierda?

¿Por qué los *sistemas* políticos democráticos no respondieron con la suficientemente antelación a los agravios que los populistas autocráticos han explotado con éxito?, comienza preguntando el autor de este artículo que grafica lo que el considera *es la situación actual de la izquierda*.

¿Por qué no respondieron ante la desigualdad y ansiedad económica, la disminución del estatus social percibido y, ante el abismo entre las élites y los ciudadanos comunes? En caso de que los partidos políticos, en especial los del centro izquierda, hubieran ido tras la consecución de una agenda más audaz, tal vez se habría evitado el surgimiento de movimientos políticos nativistas de derecha.

recidos. Esta intuición se formaliza en un documento bien conocido en economía política, mismo que fue escrito por Allan Meltzer y Scott Richard: cuanto más amplia sea la brecha de ingresos entre el votante en la mediana y el votante promedio, mayores serán los impuestos y mayor será la redistribución.

Sin embargo, en la práctica, las democracias se han desplazado en la dirección opuesta. La progresividad de los impuestos a la renta ha disminuido, la confianza en los impuestos al consumo regresivos ha aumentado, y la imposición de impuestos al capital ha seguido a una carrera global hacia la

Dani Rodrik (**)

En principio, una mayor desigualdad produce una demanda de una mayor redistribución. Los políticos demócratas deberían responder imponiendo impuestos más altos a los ricos y gastando lo recaudado en los menos favo-



...los *intereses* creados sólo sirven para explicar parte del fracaso de la izquierda.”

baja. En lugar de impulsar la inversión en infraestructura, los gobiernos han aplicado políticas de austeridad que son particularmente dañinas para los trabajadores poco calificados. Se rescató a grandes bancos y corporaciones, pero no se rescató a los hogares. En Estados Unidos, el salario mínimo no se ha ajustado lo suficiente, lo que le permite su erosión en términos reales.

Parte de la razón para esto, al menos en Estados Unidos, es que la adhesión del Partido Demócrata a la política de la identidad (destacando la inclusión a lo largo de líneas de género, raza y orientación sexual) y a otras causas socialmente liberales se produjo a expensas de asuntos básicos relativos a ingresos y empleos. Como Robert Kuttner escribe en un libro de reciente publicación, lo único que faltó en la plataforma de Hillary durante las elecciones presidenciales del año 2016 fue clase social.

Una explicación es que los demócratas (y los partidos de centro izquierda en Europa occidental) congeniaron demasiado con las grandes finanzas y las grandes corporaciones. Kuttner describe cómo los líderes del Partido Demócrata tomaron una decisión explícita de llegar al sector financiero después de las victorias electorales del presidente Ronald Reagan en la década del año 1980.

Los grandes bancos se tornaron en instituciones particularmente influyentes, no sólo a través de su influencia financiera, sino también a través de su control de puestos clave en el ámbito de formulación de políticas durante los gobiernos demócratas. Las políticas económicas de la década de 1990 podrían haber tomado un curso distinto, si Bill Clinton hubiera escuchado más a su Secretario de Trabajo, Robert Reich, académico y defensor de las políticas progresistas, y menos a su Secretario del Tesoro, Robert Rubin, un ex ejecutivo de Goldman Sachs.

Sin embargo, los intereses creados sólo sirven para explicar parte del fracaso de la izquierda. Las ideas han desempeñado por lo menos un papel importante. Después de que los shocks de la oferta de los años 70 disolvieran el consenso keynesiano de la era de la posguerra, y los impuestos progresivos y el Estado de bienestar europeo pasaran de moda, el vacío fue llenado por el fundamentalismo de mercado (también llamado neoliberalismo) del

tipo defendido por Reagan y Margaret Thatcher. Aparentemente, parecía que la nueva ola había capturado la imaginación del electorado.

En lugar de desarrollar una alternativa creíble, los políticos del centro izquierda se dejaron absorber dentro de la nueva forma de hacer las cosas. Los Nuevos Demócratas de Clinton y los Nuevos Laboristas de Tony Blair actuaron como porristas alentando la globalización. Los socialistas franceses se convirtieron inexplicablemente en defensores de la liberación de los controles sobre los movimientos internacionales de capital. Su única diferencia con respecto a la derecha fueron los edulcorantes que prometieron en la forma de más gasto en programas sociales y educación – mismos que rara vez se hicieron realidad.

El economista francés Thomas Piketty ha documentado recientemente una transformación interesante en la base social de los partidos de izquierda. Hasta finales de la década de 1960, los pobres generalmente votaban por los partidos de la izquierda, mientras que los ricos votaban por la derecha. Desde aquel entonces, los partidos de izquierda se han visto cada vez más capturados por la élite bien educada, a quien Piketty llama la “izquierda brahmánica”, para distinguirlos de la clase “Mercante” cuyos miembros aún votan por los partidos de derecha. Piketty argumenta que esta bifurcación de la élite ha aislado al sistema político de las demandas redistributivas. La izquierda brahmánica no es amigable con la redistribución, porque cree en la meritocracia – es decir, cree en un mundo en el que esfuerzo es recompensado, y cree que es más probable que los bajos ingresos sean el resultado de un esfuerzo insuficiente que de la mala suerte.

Las ideas sobre cómo funciona el mundo también han jugado un papel entre los que no pertenecen a la élite, al amortiguar la demanda de redistribución. Contrariamente a las implicaciones del marco de Meltzer-Richard, los votantes estadounidenses comunes no parecen estar muy interesados en aumentar las tasas impositivas marginales superiores o en mayores transferencias sociales. Esto parece ser cierto incluso cuando están conscientes – y

preocupados por – el fuerte aumento de la desigualdad.

Lo que explica esta aparente paradoja son los muy bajos niveles de confianza que tienen estos votantes en la capacidad del gobierno para enfrentar la desigualdad. Un equipo de economistas halló que los encuestados “preparados de antemano” por referencias a grupos de cabildeo o el rescate financiero de Wall Street muestran niveles significativamente más bajos de apoyo a las políticas contra la pobreza.

La confianza en el gobierno generalmente ha estado disminuyendo en Estados Unidos desde la década de 1960, con algunos altibajos. También existen tendencias similares en muchos países europeos, especialmente en el sur de Europa. Esto sugiere que los políticos progresistas que prevén un papel activo del gobierno en la reestructuración de las oportunidades económicas se enfrentan a una batalla cuesta arriba para ganar al electorado. El miedo a perder esa batalla puede explicar la timidez de la respuesta de la izquierda.

No obstante, la lección que los estudios recientes nos enseña es que las creencias sobre lo que el gobierno puede y debe hacer no son inmutables. Son susceptibles a la persuasión, la experiencia y las circunstancias cambiantes. Esto es tan cierto para las élites, como lo es para las no élites. Sin embargo, una izquierda progresista que sea capaz de enfrentar a la política nativista tendrá que ofrecer una buena narrativa, además de buenas políticas.

(*) <https://www.project-syndicate.org/commentary/left-timidity-after-neoliberal-failure-by-dani-rodrik-2018-04/spanish>

(**) *Es profesor de Economía Política Internacional en la Escuela de Gobierno John F. Kennedy de la Universidad de Harvard. Es autor de La paradoja de la globalización: democracia y el futuro de la economía mundial, Reglas económicas: los derechos y los errores de la ciencia sombría y, más recientemente, La charla franca sobre el comercio: ideas para una economía mundial sensata.*

ENRIQUE Heine:

“Brindamos
SOLUCIONES para
contribuir a la
productividad”



FOTOGRAFÍA: JOSÉ MANUEL PAREDES

*Enrique Heine Parada, es Administrador de Empresas, con más de 12 años de experiencia. Ha ocupando **cargos gerenciales** en empresas Multinacionales y líderes en el mercado nacional; principalmente en el rubro de las telecomunicaciones, industrial y comercial. Actualmente es el **Gerente comercial de Finilager.***

1 ¿Cuáles las soluciones de ingeniería recientemente propuestas al mercado por Finilager?

Este 2018 decidimos lanzar al mercado tres nuevas soluciones para la industria de Bolivia: las cadenas industriales transmisoras de potencia a través de la marca Tsubaki, los sistemas de colección de Polvo, Humo y Neblina de Donaldson Torit y el monitoreo de condición a motores eléctricos marca Schleich, tres importantes productos de marcas reconocidas a nivel mundial; líderes de su categoría, que incorporan la última tecnología e innovación para el sector industrial.

Ya son 45 años que estamos en el mercado. Nosotros tenemos la visión de expandirnos cada vez más y diversificar nuestra presencia en Bolivia, motivo por el cual nos impulsa a la búsqueda constante de poder brindar nuevas soluciones a los diferentes sectores que puedan contribuir al movimiento de la productividad. En esta ocasión hemos incorporado, en nuestra carpeta de productos y servicios, a soluciones innovadoras para el sector industrial.

2 ¿Qué tipo de ventajas ofrecen estas nuevas tecnologías y cuál su aporte a la salud y medio ambiente?

Las ventajas para el empresario son muchas, ya que los nuevos productos que incorporamos están orientados a reducir costos, evitar el paro de maquinarias, mejorar la productividad, la efectividad y además ser responsables con los residuos y el medio ambiente.

Por ejemplo, nuestros colectores de polvo, humo y neblina de la marca Donaldson Torit; aseguran el aire limpio de los ambientes, cuidando la salud ya que, al retener las partículas nocivas segregadas de la atmósfera, permite que se prevengan algunas enfermedades, cuidando la respiración adecuada y saludable dentro de las industrias, a la vez siendo amigable con el medio ambiente.

3 ¿Cuáles son las características de los colectores de polvo y neblina para aire limpio que ustedes ofrecen?

Como mencionaba, los colectores de polvo, humo y neblina aseguran el aire limpio en ambientes industriales.

Una de las características más importantes es que Donaldson Torit logra la filtración de aire y gases con eficiencias de casi el 100%, de ocupación de equipos en muy poco espacio y ahorro de tendido de tuberías para filtración, gracias a equipos de colección "in situ". Esta condición de aire limpio es eco

amigable y asegura un ambiente sin contaminación para los trabajadores. Otra característica de los colectores es que incrementa la calidad de los productos, optimiza la seguridad industrial además de un aspecto importante que es la garantía de 10 años de la línea Donaldson Torit.

4 ¿Cuéntenos algunas ventajas de las Soluciones de monitoreo de condiciones a motores eléctricos...

Las soluciones que representa el monitoreo de pruebas estáticas a dinámicas a motores eléctricos, es que podemos anticiparnos a las fallas antes de que sean catastróficas, es decir, un estado incipiente. Evitando así una falla total de los motores y generadores eléctricos. El valor de estos monitores es prevenir paros de maquinaria y corregir fallas en sus etapas iniciales, condición que mejora el rendimiento de la máquina y ahorra costos en reparación.

Además de esto, podemos asegurarnos que los motores y generadores que han sido re manufacturados tengan garantías de que nos están llegando en buen estado desde el taller de rebobinado, la fábrica o previamente a un arranque de la máquina.

Las plantas requieren estos equipos ya que necesitan que sus paradas sean programadas y evitar paradas no planificadas para mejorar su desempeño y aumentar la disponibilidad de la planta.

Además, las pruebas de análisis dinámico de motores pueden darnos las pautas para mejorar la eficiencia en la planta y reducir el consumo de los motores eléctricos que representa casi el 70% del consumo de las plantas productor. En definitiva, lo que buscamos es obtener ahorros.

5 ¿Qué sectores de la industria resultan beneficiados de manera particular con la tecnología provista por Finilager en Bolivia?

El sector de la minería y cemento, las industrias cerámicas, de alimentos y bebidas, ingenios azucareros, industrias de aceite, Oil & Gas, fábricas de generación de energía eléctrica, entre otros.

6 ¿Podemos destacar las firmas que representan actualmente en el país?

Contamos con más de 20 reconocidas marcas internacionales que comercializamos para el sector industrial, agrícola y automotriz, además de ofrecer servicios de ingeniería con énfasis en el mantenimiento predictivo y proactivo, detecciones tempranas de fallas y capacitación a ingenieros de planta, a

cargo de un personal técnico altamente calificado y capacitado con certificaciones internacionales. Las marcas que manejamos son de la mayor calidad y de origen Europeo, Japonés, Americano tales como: SKF, FAG, TIMKEN, KOYO, NSK, NTN, TSUBAKI, OPTIBELT, GATES, PIX, REPSOL, DONALDSON, SCHLEICH, GMB entre las más importantes.

“...los nuevos productos que incorporamos están orientados a reducir costos...”

PARA TOMAR EN CUENTA



EVENTOS

18

ABRIL 2018



1

III CONGRESO INTERNACIONAL DE FLOTACIÓN DE MINERALES

Contaremos con la participación de expertos de talla mundial, que junto con los responsables de las Plantas Concentradoras, Centros de Investigación y Proveedores, debatirán aspectos fundamentales y tecnológicos, compartirán experiencias operativas junto con mejores prácticas en Flotación. El programa contempla 30 presentaciones técnicas cuidadosamente seleccionadas y paneles de discusión sobre la problemática en las Plantas y las alternativas de solución.

Lugar: Lima, Perú

Desde el 07/06/2018 hasta el 08/06/2018

Para mayor información: www.encuentrometalurgia.com



3

WIND ENERGY HAMBURG

Global Wind Summit, que se celebrará en Hamburgo en 2018, refleja de forma impresionante la historia de éxito de la energía eólica.

Lugar: Hamburgo, Alemania

Desde el 25/09/2018 hasta el 28/09/2018

Para mayor información: www.windenergyhamburg.com



2

EXPO EFICIENCIA ENERGÉTICA 2018

Expo Eficiencia Energética 2018 reunirá durante tres días de negocios a empresas, instituciones, organismos públicos y privados quienes mostrarán los últimos adelantos tecnológicos acerca del uso racional de la energía y todo lo relacionado al desarrollo sustentable en Argentina.

Lugar: Buenos Aires, Argentina

Desde el 29/08/2018 hasta el 31/08/2018

Para mayor información: www.expoeficiencia-energetica.com

ASISTE



4

OIL & GAS CONFERENCE

A lo largo de 1 día y medio de duración y bajo un enfoque estratégico y tecnológico, ponentes acreditados y especializados tanto nacionales como internacionales, tratarán las principales temáticas del sector de Oil & Gas.

Lugar: Bilbao, España

Desde el 08/10/2018 hasta el 09/10/2018

Para mayor información: www.ogc.bilbaoexhibitioncentre.com



Pantógrafo Planta ENABOLCO (Santa cruz)



Ampliación FANCESA (Sucre)

NUESTROS SERVICIOS

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

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

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

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



Piscina ACB (La Paz)



TÜVRheinland®
CERT
ISO 9001
ISO 14001
BS OHSAS 18001



El CARBÓN, un “aliado” persistente del Reino Unido





FOTOGRAFÍA: ARCHIVO

El uso del carbón, sus consecuencias en la contaminación del medio ambiente y los esfuerzos del Reino Unido por liberar a su matriz energética de su influencia, grafican un mundo preocupado pero sin resultados convincentes...

■ Raúl Serrano

El Reino Unido ingresó a la modernidad quemando carbón de manera tan sistemática que se podría decir que incluso hoy continúa siendo parte de su cultura. La niebla que cubre la ciudad de Londres, por ejemplo, no es solamente una cuestión de leyenda, es una derivación puntual del uso extremo del carbón en su matriz energética. Empezó a ser utilizado desde el medioevo; a principios del siglo XX uno de cada 16 trabajadores todavía era minero del carbón.

De manera que la neblina londinense, esa que de pronto puede ser fantasmagórica y para otros hasta romántica, es solamente un humo contaminado mezclado con minipartículas líquidas que provienen del vapor que sale de un cuerpo de agua, en este caso del río Tamesis, y que producto del aire frío forman esa nube gris que por varios días al año cubre la capital del Reino Unido con un manto plomizo y lúgubre.

En 1952, la denominada “Gran niebla de Londres” mató aproximadamente 12 mil personas, obligando por primera vez a tomar medidas para comenzar a limpiar la matriz energética del Reino Unido. En esas circunstancias fue que se crearon las primeras políticas ambientales para evitar que una situación similar o peor pudiera volver a ocurrir. Pero la niebla no ha dejado de existir; sigue siendo una muestra contundente del uso de carbón mineral como combustible, principalmente en el centro de su capital financiera: Londres.

LA REVOLUCION INDUSTRIAL

No se puede negar que el carbón también propició la Revolución Industrial que supuso una gran transformación en

lo económico, social y tecnológico, a partir de la segunda mitad del siglo XVIII. Comienza precisamente en el Reino de Gran Bretaña, denominado oficialmente Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, con la invención de la máquina a vapor.

Esto hace ver que la concurrencia de varios factores pero sobre todo la existencia de recursos naturales; como precisamente el carbón, indispensable para la generación de energía, convierten a este país en el paradigma de la Revolución Industrial que posibilitó el paso de una economía rural, sustentada en la agricultura y el comercio; a otra de carácter urbano, industrializada y mecanizada.

Esta economía de nuevo cuño nace, empero, con nuevos desafíos y una gran demanda de combustibles: el carbón promueve la máquina a vapor pero agudiza los niveles de contaminación en Londres pues proliferan las fábricas en la ciudad, junto a cocinas y chimeneas a carbón utilizadas para combatir el invierno inglés. Con todo, fue la base para el despegue del Reino Unido, hasta ahora considerado como la quinta economía más importante del planeta.

Está considerado, asimismo, como el primer país industrializado del mundo y la principal potencia mundial durante el siglo XIX y comienzos del siglo XX (1815-1945) y si bien las dos guerras mundiales y el declive de su imperio en la segunda parte del siglo XX disminuyeron su papel en las relaciones internacionales, no ha dejado de incidir a nivel mundial.

Como paso previo a desvincularse del carbón, el Reino Unido ha logrado consolidarse también como una potencia

DATOS


El Reino Unido es un Estado unitario comprendido por cuatro naciones constitutivas: Escocia, Gales, Inglaterra e Irlanda del Norte. Es gobernado mediante un sistema parlamentario con sede de gobierno y capitalidad en Londres, pero con tres administraciones nacionales descentralizadas en Edimburgo, Cardiff y Belfast, las capitales de Escocia, Gales e Irlanda del Norte, respectivamente.

Es una monarquía parlamentaria, siendo Isabel II la jefa de Estado. Coloquial y erróneamente se denomina Gran Bretaña e Inglaterra, consecuencia del mayor peso de ambos (territorio y reino respectivamente) dentro del Estado. Las dependencias de la Corona de las islas del Canal —Jersey y Guernsey— y la Isla de Man no forman parte del Reino Unido, si bien el Gobierno británico es responsable de su defensa y las relaciones internacionales.

El Reino Unido tiene catorce territorios de ultramar, todos ellos vestigios de lo que fue el Imperio británico, que en su territorio internacional llegó a alcanzar y a abarcar cerca de una quinta parte de la superficie terrestre mundial. Isabel II continúa estando a la cabeza de la Mancomunidad de Naciones y siendo jefe de Estado de cada uno de los Reinos de la Mancomunidad.

Fuente: Wikipedia.

PRINCIPAL POTENCIA


Después de la derrota del emperador francés Napoleón Bonaparte en las Guerras Napoleónicas, la nación emergió como la principal potencia naval y económica del siglo XIX y continuó siendo una potencia eminente hasta el siglo XX.

Fuente: Wikipedia

LA MÁS GRANDE


La capital, Londres, fue la ciudad más grande del mundo desde 1831 hasta 1925. El Imperio británico alcanzó su máxima extensión en 1921, cuando después de la Primera Guerra Mundial, la Sociedad de Naciones le otorgó el mandato sobre las antiguas colonias alemanas y posesiones otomanas, las últimas como parte de la partición del Imperio otomano.

Fuente: Wikipedia

nuclear y hasta aproximadamente 15 años atrás era un importante productor de gas y petróleo, antes de que sus campos off shore más importantes entraran en declive.

LIBRE POR UN DÍA

En 2017 por primera vez dejó de depender del carbón por un día; el 21 de abril de 2017, hace exactamente un año. La ruta para dejar el reinado de casi dos siglos del carbón, seguro que no será fácil pero al menos el país ha comenzado a realizar esfuerzos importantes en esta dirección, justo cuando la situación de su industria hidrocarburífera no es tampoco de las mejores.

Si todo sale bien, tiene previsto cerrar todas las instalaciones que generen energía mediante la quema de distintas variedades de carbón, hasta 2025. Por el momento, el sustituto del carbón con mayores posibilidades es el gas y las energías renovables, principalmente la eólica. El gas le ha supuesto una clara dependencia con Noruega, y las renovables han iniciado un camino todavía plagado de problemas.

Como parte de la tendencia que se advierte a nivel mundial, el Reino Unido tampoco ha dejado de considerar su irrupción en el fracking, tratando de derribar reclamos ambientalistas que arguyen que no es conveniente asumir esta tecnología desde la fractura que se realizó en 2011 por Cuadrilla Resources, causando dos pequeños terremotos.

COMPLEJIDAD FÓSIL

Pero, como señalamos, la situación de su industria de gas y petróleo ha tenido importantes altibajos. Un informe del Departamento de Comercio y de Industria señala que Inglaterra desde 2004 a 2010, ha perdido unos 230 mil barriles de su producción, en promedio anual, lo que lo convirtió en país importador neto de petróleo y gas desde el año 2005, por las condiciones de declive de sus campos off shore, en el área del Mar del Norte.

Esta fuente indica que las menguantes reservas de gas son la primera razón de la baja producción de gas aunque algunos expertos señalan que el incremento de precio del gas, después del derrumbe en los precios del petróleo, ha causado la destrucción de parte de la demanda, induciendo la búsqueda de fuentes de combustible más baratas, como el carbón, para generar electricidad.

Sin embargo, en marzo de este año la agencia Bloomberg anunciaba que el Reino Unido había decidido intensificar la extracción de gas y petróleo durante esta gestión. “La producción de hidrocarburos en Gran Bretaña continuará creciendo en 2018, poniendo rumbo a la mayor expansión en casi dos décadas, en medio del inicio de nuevos proyectos y del incremento de la productividad”.



Su reinado ha estado caracterizado por una importante gestión de unificación nacional, a través del cual Isabel II se ha encargado de mantener y evitar la separación del Reino Unido con sus países constituyentes. Además, la monarca, que acaba de cumplir 92 años, gestionó como jefa de la Mancomunidad de Naciones una verdadera transición de un sistema imperial a una asociación libre de naciones, en la que la cooperación mutua, la democracia y el intercambio cultural, son sus principales fines. La soberana ha encabezado roles considerables durante las diversas administraciones de sus primeros ministros, a través de sus elecciones de jefes de Gobierno y la conservación de la estabilidad y continuidad política del Reino Unido.

A pesar del escueto papel político al que se vio reducida la monarquía británica tras la Segunda Guerra Mundial, esencialmente limitado a actos simbólicos, y los cambios que se produjeron en la relación con las antiguas colonias, la reina Isabel II procuró preservar el carácter unificador de la Corona en el espacio político del antiguo imperio, convertido tras la descolonización en la Commonwealth.

Sus visiones de la monarquía y la manera de cómo ha realizado una paulatina transformación de esta institución a una más compatible con el siglo XXI, la han convertido en el paradigma de los monarcas europeos cuyas funciones como estadista suelen ser imitadas por numerosos jefes de Estado.

Fuente: Wikipedia.

Agrega Bloomberg que la situación de paro en el sector ha comenzado a variar desde el 2015 cuando la extracción de crudo comenzó a aumentar, “frenando una tendencia de 15 años de declive, y debería seguir subiendo durante los próximos dos años”. Agrega que la producción en la plataforma Continental alcanzó los 1,73 millones de barriles de petróleo diarios el curso pasado y se situará entre 1,8 y 1,9 millones de barriles diarios en 2018.

Según un informe publicado por la Autoridad de Petróleo y Gas británica (OGA), la producción de petróleo y gas del Reino Unido para las próximas tres décadas puede superar las previsiones en 2.800 millones de barriles principalmente, debido al aumento del rendimiento en las plantas del Mar del Norte.

El Mar del Norte, ubicado en el océano Atlántico, es una zona con importantes yacimientos de petróleo y gas natural, los mismos que comenzaron a ser explotados en la década de los 70 por empresas petroleras como la británica BP y la anglo-holandesa Shell, que ahora son parte de un mismo grupo. En esta línea, los entendidos señalan que la situación del sector está mejorando lentamente.

SU APUESTA POR LAS RENOVABLES

Bajo este paraguas y, en pleno siglo XXI, el carbón no ha podido ser totalmente eliminado en la generación de energía,

pese a que el Reino Unido se ha convertido en un promotor importante de las energías renovables, principalmente de la eólica.

El Gobierno tiene la meta de lograr el 100% de energías renovables para la electricidad consumida en 2020. Según el Ministerio Británico de Energía y Cambio Climático, esto incluye un objetivo de 500 MW para la generación de energía “comunitaria y local”. Por tanto, la energía eólica se ha convertido en la tecnología con mayor crecimiento a nivel de las energías renovables, aprovechando que posee el 25% de los recursos eólicos estimados de Europa.

Según esta misma fuente, la rápida expansión de los parques eólicos en el Reino Unido, si bien ha enfrentado la oposición de algunos grupos ambientalistas, no ha escatimado esfuerzos para iniciar la transición hacia las energías renovables y redistribuir los beneficios asociados.

En esta misma dirección el Reino Unido también ha desarrollado otras formas de energía comunitaria como las mini-redes independientes, alimentadas por una combinación de energía solar, eólica e hidroeléctrica en la isla de Eigg, sin descartar las colaboraciones entre promotores de parques eólicos comerciales y comunidades en algunas de sus regiones.

Por el momento y como gran parte de los países del orbe, la matriz energética del Reino Unido prioriza los combustibles fósiles y últimamente ha realizado contundentes esfuerzos por ingresar a la era del fracking, en la lógica de reducir sus importaciones netas de hidrocarburos que se sitúan por encima del 75% al 2030. Con todo, destaca por sus significativos esfuerzos en materia de energías renovables.

“La ruta para dejar el reinado de casi dos siglos del carbón seguro que no será fácil...”

EL LITIO, un metal blando de color plateado a blanco

El litio, de símbolo químico Li y número atómico 3, es el primer metal de la tabla periódica. Con una gravedad específica de 0,534; es el metal más liviano de todos. En su forma pura es un metal blando, de color plateado a blanco, pero como es altamente reactivo nunca se encuentra de esta manera en la naturaleza. Aparece en la mayoría de las rocas como un elemento **traza** con una concentración media en la corteza continental terrestre de 20 partes por millón (ppm).

GRÁFICO 1

DISTRIBUCIÓN DE LAS RESERVAS DE LITIO POR FUENTE (2016)

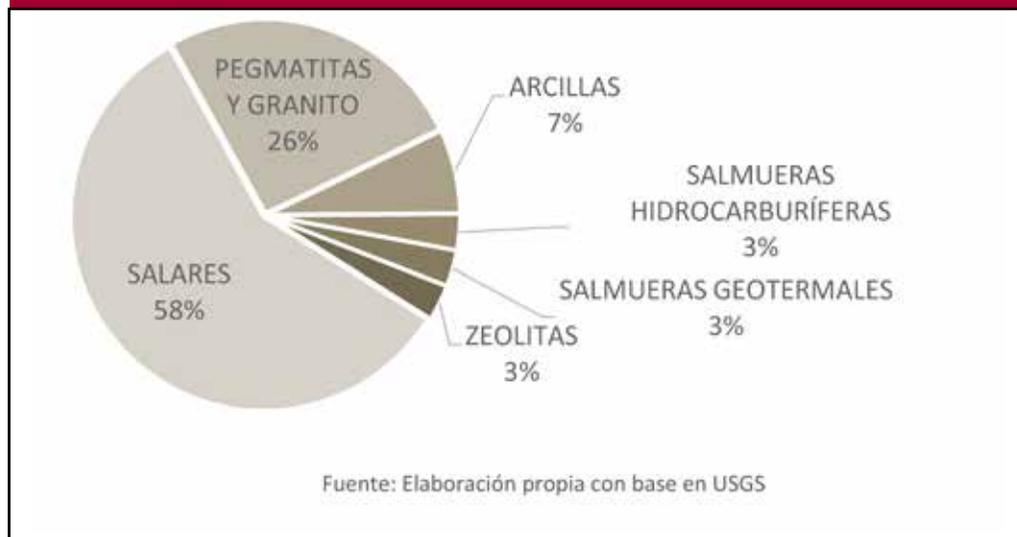


GRÁFICO 2

USOS FINALES DEL LITIO (2016)

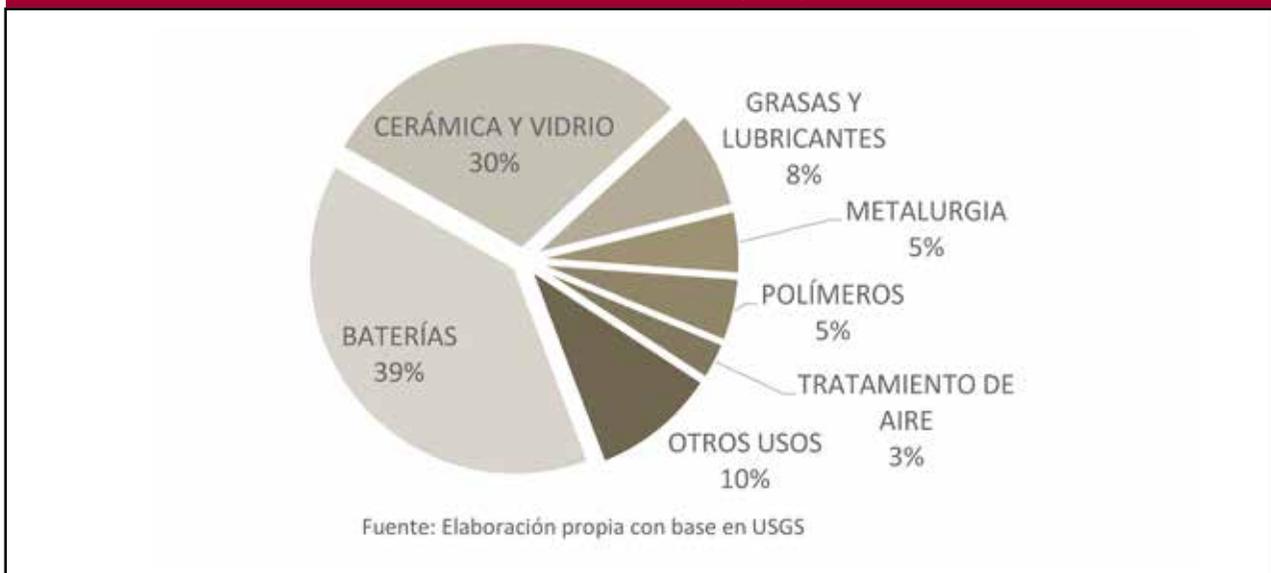


GRÁFICO 3

RESERVAS Y RECURSOS DE LITIO, PARTICIPACIÓN POR PAÍS

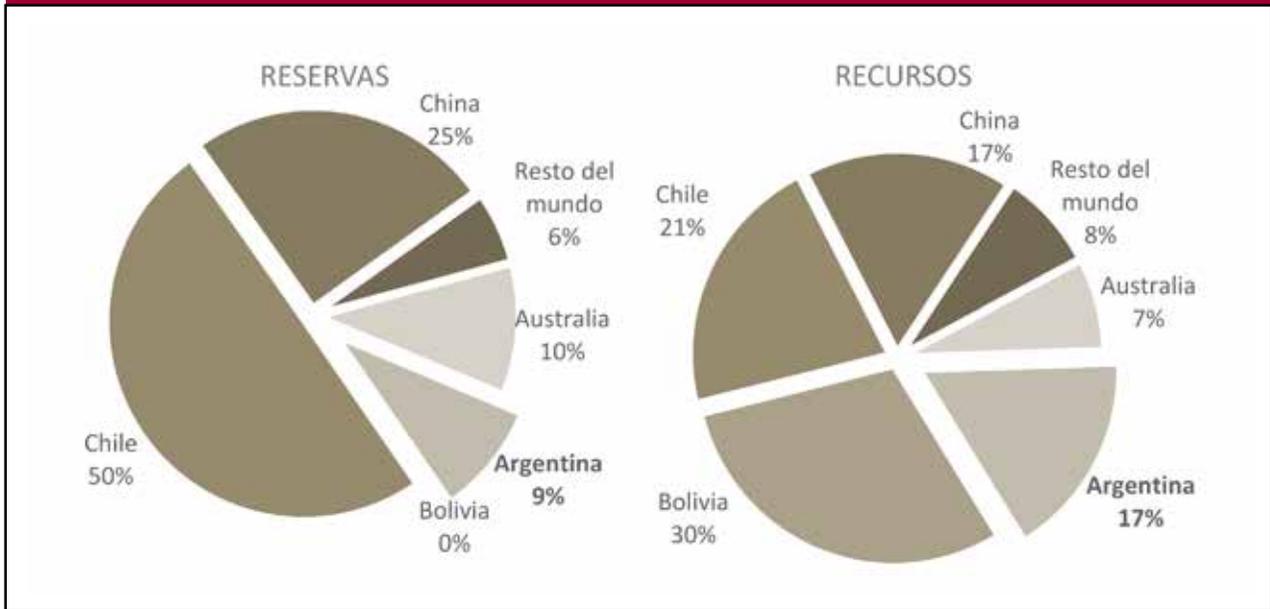
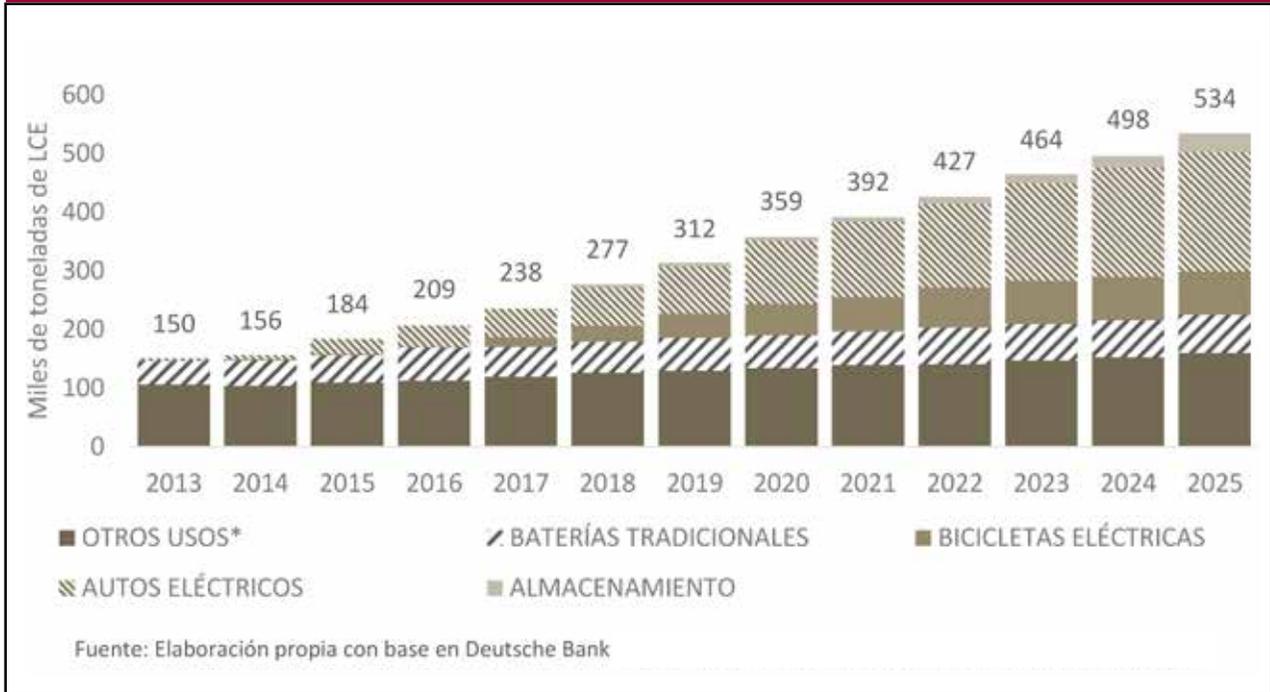


GRÁFICO 4

DEMANDA PROYECTADA DE LITIO POR USO (2013-2025)



Ministerio de Energía y Minería
Presidencia de la Nación



Fotografía: Archivo

¿CHINA realmente reemplazará la hegemonía económica de Estados Unidos? (*)

*El autor sostiene que China podría liderar el futuro digital pero que no será **potencia** mundial solamente por tener una enorme población...*

En tanto China y Estados Unidos libran su último forcejeo comercial, la mayoría de los economistas dan por sentado que China alcanzará una supremacía económica global en el largo plazo, no importa lo que suceda ahora. Después de todo, con una población cuatro veces más grande que la de Estados Unidos, y un programa pensado para ponerse al día después de siglos de estancamiento tecnológico, ¿no es inevitable que China decididamente asuma la responsabilidad de ser una potencia económica hegemónica?

No estoy tan seguro. Muchos economistas, entre ellos muchos de los mismos expertos que ven la inmensa fuerza laboral de China como una ventaja decisiva, también temen que los robots y la inteligencia artificial terminen robándose la mayoría de los empleos, y que la mayoría de los seres humanos mate el tiempo en actividades recreativas.

¿Qué sucederá? En los próximos cien años, ¿quién tomará el poder? ¿Los trabajadores o los robots chinos? Si los robots y la IA son los motores dominantes de la producción en el próximo siglo, quizá tener una población demasiado

grande de la que ocuparse -especialmente una población que necesita ser controlada a través de límites a Internet y al acceso a la información- termine siendo más bien un estorbo para China. El rápido envejecimiento de la población de China exacerba el desafío.

En tanto la creciente importancia de la robótica y la IA mitiga la ventaja industrial de China, la capacidad de liderar en el campo de la tecnología se volverá más relevante. Aquí, la tendencia actual hacia una mayor concentración del poder y del control en el gobierno central, en oposición al sector privado, podría afectar a China en tanto la economía global alcanza etapas superiores de desarrollo.

La posibilidad de que China nunca pueda reemplazar a Estados Unidos como la potencia económica hegemónica del mundo es la otra cara del problema de la tecnología y la desigualdad. Todos en Occidente temen por el futuro del trabajo, pero en muchos sentidos es un problema mayor para el modelo de desarrollo chino que para el norteamericano. Estados Unidos necesita lidiar con el problema de cómo redistribuir

 Kenneth Rogoff (**)

el ingreso internamente, especialmente considerando la propiedad altamente concentrada de las nuevas ideas y la tecnología. Pero, en el caso de China, existe el problema adicional de cómo extender su franquicia de superpotencia exportadora a la era de las máquinas.

Es verdad, es sumamente improbable que la postura bravucona del presidente Donald Trump genere un regreso masivo de empleos industriales a Estados Unidos. Pero Estados Unidos tiene el potencial de expandir el tamaño de su base industrial de todas maneras, en términos de producción si no de empleos. Después de todo, las plantas industriales de alta tecnología de hoy tienen una producción mucho mayor con muchos menos trabajadores. Y los robots y la IA inciden no sólo en la industria y en los autos sin conductor. Los robo-médicos, los robo-asesores financieros y los robo-abogados son sólo la punta del iceberg en la disrupción por parte de las máquinas de los empleos del sector de servicios.

Sin duda, difícilmente se pueda decir que el ascenso de China sea un espejismo, y su éxito vertiginoso no se basa solamente en el tamaño de la población. India tiene una población similar (ambos rondan los 1.300 millones de habitantes), pero, por ahora al menos, está mucho más rezagada. Hay que darle crédito al liderazgo chino por el trabajo milagroso de sacar a cientos de

millones de personas de la pobreza e introducir las en la clase media.

Pero el rápido crecimiento de China ha estado impulsado principalmente por un progreso y una inversión en tecnología. Y si bien China, a diferencia de la Unión Soviética, ha demostrado mucha más competencia en materia de innovación local -las empresas chinas ya están liderando el camino en la próxima generación de redes móviles 5G- y su capacidad para una guerra cibernética está plenamente a la par de la de Estados Unidos, mantenerse cerca de la vanguardia no es lo mismo que definirla. Los logros de China todavía provienen, en gran medida, de la adopción de tecnología occidental y, en algunos casos, de la apropiación de propiedad intelectual. No puede decirse que Trump sea el primer presidente norteamericano en quejarse de esta situación, y tiene razón de hacerlo (aunque iniciar una guerra comercial no puede ser la solución).

En la economía del siglo XXI, otros factores, entre ellos el régimen de derecho, así como el acceso a energía, tierra cultivable y agua potable, también pueden volverse cada vez más importantes. China está siguiendo su propio camino y todavía puede demostrar que los sistemas centralizados son capaces de impulsar más, y más rápido, el desarrollo de lo que cualquiera habría imaginado, mucho más allá de ser simplemente un país con un ingreso medio en alza. Pero no puede decirse que la dominancia global de China sea la certeza prede-

terminada que tantos expertos parecen suponer.

Es cierto, Estados Unidos también enfrenta enormes desafíos. Por ejemplo, debe diseñar una manera de conservar el crecimiento tecnológico dinámico al mismo tiempo que impide una concentración excesiva de riqueza y poder. Sin embargo, ser un poder hegemónico no requiere ser el país más grande del mundo -si así fuera, Inglaterra nunca habría gobernado gran parte del mundo como lo hizo durante más de un siglo-. China podría liderar el futuro digital si Estados Unidos no hace su parte, pero no se convertirá en la potencia global dominante sólo porque tiene una población mayor. Por el contrario, la era inminente de las máquinas podría ser un punto de inflexión en la batalla por la hegemonía.

(*)<https://www.project-syndicate.org/commentary/china-huge-population-may-hinder-growth-by-kenneth-rogoff-2018-04/spanish>

(**) *Profesor de Economía y Política Pública en la Universidad de Harvard y ganador del Premio del Deutsche Bank en Economía Financiera de 2011, fue el economista jefe del Fondo Monetario Internacional de 2001 a 2003. El coautor de This Time is Different: Ocho siglos de Financial Folly, su nuevo libro, The Curse of Cash, fue lanzado en agosto de 2016.*



SIEMENS
Ingenio para la vida.

Innovación y tecnología

Siemens es una empresa transnacional posicionada a lo largo de la cadena de valor de electrificación, automatización y digitalización. Encargándose de la generación, transmisión y distribución de soluciones de redes inteligentes y la aplicación eficiente de la energía eléctrica.

www.siemens.com.bo



TAGS /FONDOS DE COBERTURA/ PETRÓLEO/NO ES IMPOSIBLE

EL GERENTE DE FONDOS DE COBERTURA DE PETRÓLEO DICE QUE EL PETRÓLEO DE \$ 300 'NO ES IMPOSIBLE'



Pierre Andurand, uno de los gerentes de fondos de cobertura más prominentes del petróleo, dijo que la actual renuencia de las compañías de energía a invertir en nueva producción significaba que “\$ 300 por barril no era” imposible en unos pocos años. Andurand, quien a menudo abrazó puntos de vista alcistas, dijo en una serie de tweets que la preocupación por el impacto de los vehículos eléctricos en la demanda futura estaba limitando la inversión en proyectos con largos plazos de entrega.”Así que, paradójicamente, estos temores de la demanda máxima podrían traer el choque de suministro más grande que haya existido”, escribió. Bloomberg.

TAGS/IRÁN/PACTO NUCLEAR/NO NEGOCIABLE

IRÁN ADVIERTE A EEUU QUE EL PACTO NUCLEAR NO ES “NEGOCIABLE”



El presidente iraní, Hasan Rohaní, advirtió hoy a EEUU que el pacto nuclear no es “negociable” y aseguró que Irán no aceptará ninguna restricción más allá de sus compromisos recogidos en ese acuerdo. En una larga conversación telefónica con su homólogo francés, Emmanuel Macron, Rohaní subrayó que “el JCPOA (siglas en inglés del acuerdo nuclear) y cualquier otro tema bajo esta excusa no son de ninguna manera negociables” según un comunicado de la Presidencia iraní. EFE

TAGS/PYONGYANG/DESMANTELA-MIENTO/BASE NUCLEAR

PYONGYANG MOSTRARÁ PUBLICAMENTE EL DESMANTELAMIENTO DE SU BASE NUCLEAR



Corea del Norte ha propuesto desmantelar su centro de pruebas atómicas en mayo ante observadores y periodistas extranjeros a raíz del compromiso desnuclearizador alcanzado en la cumbre intercoreana del viernes, informó hoy el Gobierno de Seúl. Pyongyang se ha ofrecido a clausurar de forma definitiva el centro en el que realizó sus seis pruebas atómicas después de ambos países se comprometieran a la “completa desnuclearización” de la península en la cumbre entre el presidente surcoreano, Moon Jae-in, y el líder norcoreano, Kim Jong-un. EFE.

TAGS/ARGENTINA/EXPORTARÁ /BIODIÉSEL

ARGENTINA EXPORTARÁ BIODIÉSEL POR US\$ 450 MILLONES EN TODO 2018



Argentina podrá exportar biodiesel por US\$ 450 millones este año (600 mil toneladas) al mercado europeo, que se mantendrá abierto por lo menos hasta septiembre cuando concluyan nuevas investigaciones por dumping y subsidios. Esto significa una bocanada de aire para el sector ya que el mercado estadounidense se mantendrá cerrado por cinco años. En 2016 Argentina llegó a exportar 1.349.000 tn. Ecojournal.



FOTOGRAFÍA: ARCHIVO

DOSSIER

ENERGÍA

Bolivia

Acceder en forma oportuna y efectiva a la
INFORMACIÓN AMBIENTAL



Los organismos internacionales han comenzado a llamar la atención al estilo de desarrollo **dominante**.

La CEPAL analiza las señales preocupantes de inestabilidad del sistema económico mundial y destaca, en este escenario, tres **derechos** vinculados al área ambiental que en muchos países de América Latina y el Caribe no superan lo meramente declarativo, **agudizando** esta situación.

ENERGÍABolivia

La CEPAL dice que a la degradación del medio ambiente y los ecosistemas, y a la depredación de los recursos naturales, asociadas a las actuales dinámicas de producción y consumo, agudizadas por la concentración urbana, se suman retos como el cambio climático, cuyos impactos afectan sobremanera a América Latina y el Caribe y, en ella, especialmente a las personas y grupos en situación de vulnerabilidad.

Desde esta visión, el foco está en las señales de inestabilidad del sistema económico, la creciente desigualdad, riesgos para la paz y la seguridad y una grave crisis ambiental que muestran la insostenibilidad del estilo de desarrollo dominante.

El documento sostiene que los profundos desequilibrios económicos, sociales y ambientales nos enfrentan al desafío de cambiar el modo actual de hacer las cosas y que todo esto ha motivado la búsqueda de respuestas por parte de la comunidad internacional y regional.

Destaca, como documentos modelo para ello, la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, el Acuerdo de París y la negociación de un acuerdo regional sobre el acceso a la información, la participación pública y el acceso a la justicia en asuntos ambientales en América Latina y el Caribe.

Según la CEPAL, todos estos acuerdos están dirigidos a construir sociedades pacíficas, más justas, menos desiguales, solidarias e inclusivas, a proteger los derechos humanos y a garantizar una protección duradera del planeta y sus recursos naturales.

TRES DERECHOS INTERDEPENDIENTES

La secretaria ejecutiva de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Alicia Barcena, reconoce que materializar esta nueva hoja

de ruta que se ha planteado la comunidad internacional y regional exigirá una nueva y más incluyente visión del desarrollo, y pone de relieve la centralidad de la aplicación cabal del Principio 10 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, aprobada hace ya 25 años, en 1992, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Cumbre para la Tierra).

Indica que el Principio 10 de la Declaración de Río se sustenta en tres derechos interdependientes: el derecho a acceder en forma oportuna y efectiva a la información ambiental; el derecho a participar en la toma de decisiones que afecten el medio ambiente, y el derecho a acceder a la justicia para asegurar el cumplimiento de las leyes y derechos ambientales o el resarcimiento por daños. Dice que garantizar a todas las personas estos derechos es un elemento central para combatir la desigualdad y avanzar hacia la sostenibilidad ambiental del desarrollo.

Barcena considera que estos derechos no sólo aseguran el tratamiento de los problemas ambientales que afectan señaladamente a las personas y grupos en situación de vulnerabilidad, sino que además garantizan que las necesidades de estos grupos sean adecuadamente tomadas en cuenta.

“Se asegura de este modo, como plantea el compromiso expresado en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, que nadie se quede atrás. Los derechos de acceso en asuntos ambientales se constituyen así en un elemento central de la relación entre derechos humanos y medio ambiente”, subraya Alicia Barcena.

DE LA DEMOCRACIA AMBIENTAL

El documento presentado por la CEPAL y denominado Acceso a la información, participación y la justicia en asuntos ambientales en América Latina y el Caribe, destaca que existe consenso a nivel internacional respecto de que la Convención de Aarhus, al ser vinculante, es el instrumento que más lejos ha llegado en cuanto a promover los derechos de acceso a la información ambiental.

Sostiene que ha sido calificada por los ex-Secretarios Generales de las Naciones Unidas Kofi Annan y Ban Ki-Moon, como la iniciativa más ambiciosa en el terreno de la democracia ambiental que se haya emprendido jamás bajo los auspicios de las Naciones Unidas.

Agrega que la Convención sobre el Acceso a la Información, la Participación del Público en la Toma de Decisiones y

el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales (Convención de Aarhus) de la Comisión Económica para Europa (CEPE) y su Protocolo sobre Registros de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, son los primeros instrumentos jurídicamente vinculantes que especifican obligaciones a los Estados partes para la aplicación efectiva del Principio 10 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.

“La Convención confiere derechos a la población e impone obligaciones a los gobiernos y a las autoridades públicas en materia de acceso a la información, participación pública en la toma de decisiones y acceso a la justicia en asuntos ambientales, y ha desempeñado un papel fundamental en el desarrollo de la legislación nacional en la región de la CEPE en estos temas”, anota.

También destaca que se trata de un tratado internacional ambiental único que vincula explícitamente los derechos procedimentales ambientales con otros derechos humanos y proporciona un marco sólido y amplio para que los gobiernos involucren al público de manera efectiva en las acciones encaminadas al desarrollo sostenible.

ESFUERZOS

A modo de remarcar los esfuerzos en esta dirección, el documento de referencia destaca la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, celebrada en Río de Janeiro (Brasil) del 20 al 22 de junio de 2012, donde Chile asumió el liderazgo de un proceso regional en virtud del cual, a agosto de 2017, 24 países de América Latina y el Caribe se encuentran negociando un acuerdo regional sobre el acceso a la información, la participación pública y la justicia en asuntos ambientales.

Agrega que entre 2012 y 2014 se llevaron a cabo cuatro reuniones de los Puntos Focales Designados por los Gobiernos de los Países Signatarios de la Declaración sobre la aplicación del Principio 10 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en América Latina y el Caribe, subrayando que en su Cuarta Reunión, los países signatarios aprobaron la Decisión de Santiago, con la que dieron inicio a la negociación de un instrumento regional.

Esto habría dado pie a un comité de negociación, con la significativa participación del público, que constituyó una Mesa Directiva, integrada por Chile y Costa Rica como copresidentes y por la

Argentina, México, el Perú, San Vicente y las Granadinas y Trinidad y Tabago como vicepresidentes, y se solicitó a la CEPAL que elaborara un documento preliminar del instrumento, sobre la base de los “Contenidos de San José para el instrumento regional”, fruto de dos años de trabajo de delegaciones y representantes de la sociedad civil.

El documento de la CEPAL deja ver que, por el momento, los derechos de acceso a la información, la participación pública y la justicia han sido reconocidos en los estándares internacionales de derechos humanos y ampliamente desarrollados en el marco del sistema de derechos humanos de las Naciones Unidas, en particular, encuadrados en la categoría de derechos civiles y políticos y afirma que los derechos de acceso también han sido reconocidos en múltiples marcos regulatorios e institucionales a nivel nacional.

“Los derechos reconocidos en el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos de 1966, tales como los referidos al acceso a la información, la participación y asociación, y la justicia, posibilitan el logro de los derechos consagrados en el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, también de 1966, como es el caso del derecho a la salud, a un nivel de vida adecuado, al agua o al disfrute de un medio ambiente sano”, acota al precisar que ambos Pactos han sido ratificados por la mayoría de las naciones de América Latina y el Caribe y afirma que en algunos países cuentan con rango constitucional e incluso supraconstitucional.

DERECHOS CONSAGRADOS

La CEPAL considera, asimismo, que Cumbre para la Tierra de 1992 representó un importante impulso para la protección ambiental, la creación de legislación e institucionalidad ambiental y la construcción de los primeros instrumentos de gestión ambiental para la sostenibilidad.

Agrega que haciendo eco de los postulados del Principio 10 y en línea con los procesos de democratización que caracterizaron la década en la región, algunas de estas reformas contemplaron instancias de participación de la ciudadanía, tanto a través de consejos consultivos de la autoridad ambiental como a través de instancias formales en la evaluación de proyectos y en la formulación de normas, entre otros.

“De este modo, actualmente los derechos y deberes sobre el medio ambiente se encuentran consagrados en la mayo-



ESTADO DE LOS DESAFÍOS



- En muchos países de América Latina y el Caribe, la legislación para garantizar el ejercicio pleno del derecho aún no está completamente desarrollada o encuentra dificultades de implementación.
- Se precisa crear y poner en marcha órganos garantes independientes, con presupuesto propio y capacidad de fiscalización, como en los casos de Chile y México.
- Es necesario mejorar las capacidades para producir, procesar y difundir información sobre el estado del medio ambiente a nivel nacional.
- Dado que no basta con ampliar la oferta de información ambiental estratégica para que esta se utilice, también es preciso construir una demanda de esa información en los distintos estamentos de la sociedad, que garantice su utilización.
- La educación y la construcción de capacidades cobra así un papel fundamental para desarrollar una demanda ciudadana de más y mejor información y participación.

Fuente: CEPAL

ría de las constituciones políticas de los países de América Latina y el Caribe. Asimismo, todos los países de la región cuentan con un ministerio, secretaría o equivalente dedicado a la gestión ambiental y la mayoría ha dictado leyes generales o marco sobre el medio ambiente, algunas de las cuales ya han sido objeto de procesos de reforma”, dice.

Afirma que a estas leyes generales, muchas de las cuales tienen entre sus principios orientadores aquellos de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1992, se suma una amplia gama de legislación complementaria en materia de acceso a la información, la participación y la justicia. Destaca, asimismo, una significativa corriente de jurisprudencia, tanto na-

cional como de la Corte Interamericana de Derechos Humanos, que reafirmaría y ampliaría la comprensión de los derechos de acceso.

SIN EMBARGO...

La secretaria ejecutiva de la CEPAL reconoce que a pesar de los significativos avances registrados en las últimas décadas, en muchos países la legislación para facilitar la aplicación del Principio 10 de la Declaración de Río aún no está completamente desarrollada o encuentra dificultades de implementación.

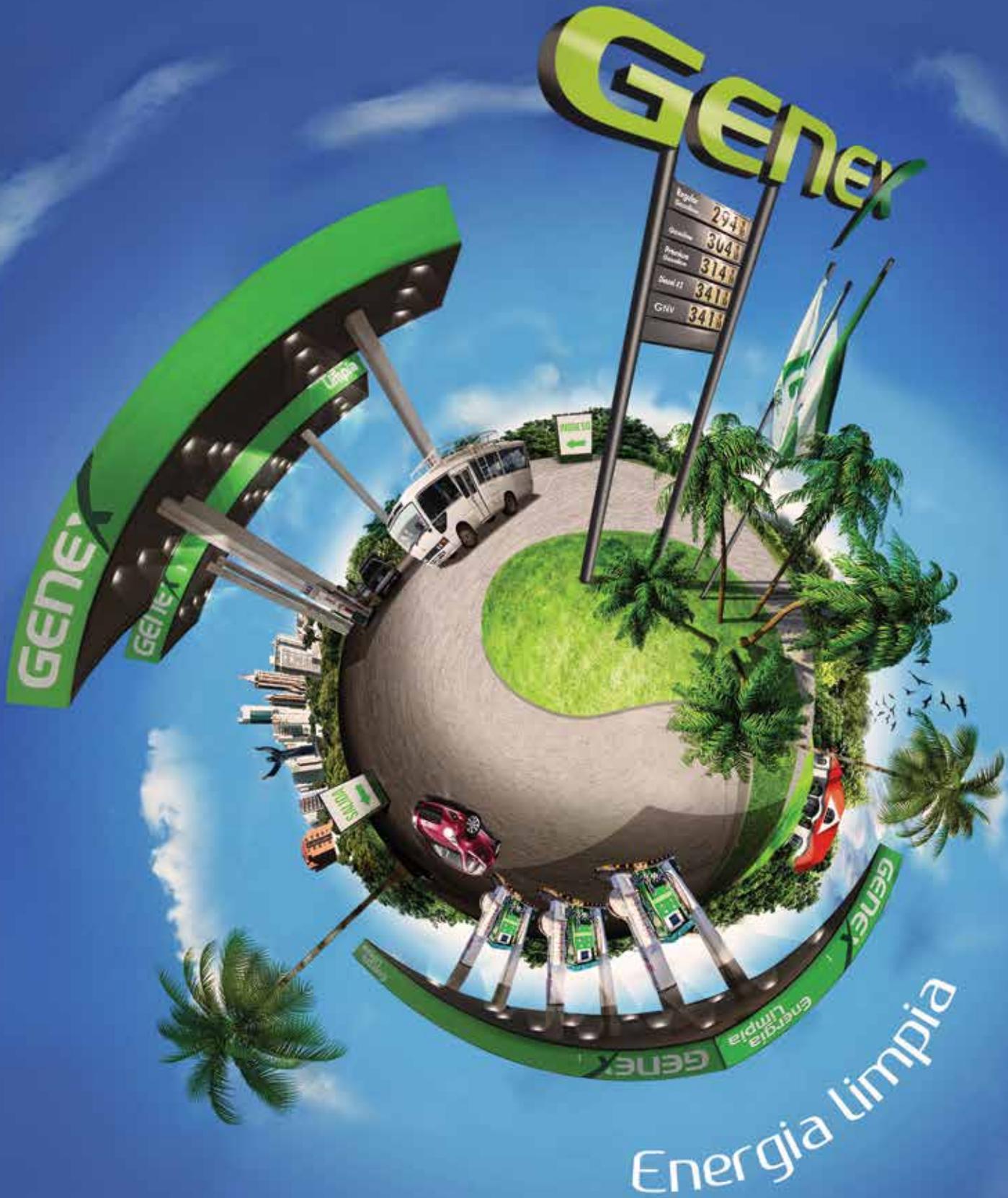
“Todos los países de la región tienen experiencias que compartir en materia de aplicación efectiva de los derechos de acceso en asuntos ambientales. No

obstante, también resulta evidente que incluso aquellos que cuentan con marcos regulatorios robustos enfrentan desafíos para asegurar que todas las personas puedan ejercer sus derechos”, precisa.

Barcena acota que “las personas que viven en la pobreza, así como los grupos indígenas y afrodescendientes, entre otros, enfrentan enormes obstáculos para ejercer sus derechos, lo que se manifiesta en ocasiones en un acceso desigual a la justicia y falta de poder político”, ratificando que la región enfrenta grandes desafíos en términos de inclusión social, igualdad, erradicación de la pobreza y protección ambiental.

En esta línea, el documento sostiene que es cada vez más evidente que la degradación ambiental afecta con mayor gravedad a las personas y los grupos en desventaja, que son más vulnerables a las enfermedades relacionadas con el deterioro ambiental —producto, entre otras cosas, de la contaminación atmosférica, la contaminación de las aguas y los cambios en los patrones de las enfermedades transmitidas por vectores—, a los desastres relacionados con eventos climáticos extremos y a la pérdida de medios de sustento debido a la degradación de los ecosistemas y de recursos naturales, entre otros.

“...la degradación ambiental afecta con mayor gravedad a las personas y los grupos en desventaja...”



Somos la cadena regional de Estaciones Multiservicio, que brinda la mejor atención cumpliendo con todas las normas de calidad y protección del medio ambiente.

- 17 puntos en la ciudad de Santa Cruz.
- Comercialización de GNV, gasolina y diesel.
- Taller de conversiones a GNV garantizado (servicio de post venta).
- Servicio de lavado.
- Snacks.



Miguel DABDOUB: “Una crisis alimentaria por uso de biocombustibles, es falsa”

*Llegó a Bolivia por invitación del ministerio de Hidrocarburos, de la Federación de Empresarios Privados y del Instituto Boliviano de Comercio Exterior, para recalar en el tema de los **Biocombustibles** en Bolivia, luego del visto bueno al bioetanol, por parte del Gobierno.*

1 En el debate mundial de alimentos versus combustibles, ¿cuál es la realidad de los biocombustibles que usted puede describir?

Ese es un punto muy interesante, la opinión que tengo como Director del Laboratorio para el Desarrollo de Tecnologías Limpias, es que la dicotomía de alimentos versus combustibles es un asunto que prácticamente está siendo superado a nivel mundial, podemos probar que con la mayor producción de biocombustible incrementará la producción de alimentos; principalmente cuando hablamos de biocombustibles como el Biodiesel, donde mayor parte del grano o frutos producidos va para biofuels.

En el caso de etanol tenemos una situación muy parecida, porque con la caña de azúcar se puede producir el biocombustible, que es el etanol, pero también se puede producir el azúcar y con el incremento de las áreas plantadas y una buena política pública, con seguridad, habrá un rápido incremento en el volumen de etanol producido, pero también de azúcar que será ofertado al mercado y a la población, siendo que el azúcar puede ser concentrado como un importante alimento ya que es fuente de energía.

2 A mayor producción de biocombustible mayor generación de empleos, al mismo tiempo mayor disponibilidad y producción de alimentos, ¿cierto?

Exacto, la idea es discutir el asunto para probar la falsedad del paradigma que plantea que podría crearse una crisis alimentaria cuando se introduce un biocombustible en la matriz energética del país, eso no existe. Esa es una discusión existió en el pasado. La producción de biocombustibles se incrementado en varios países, podemos tomar como ejemplo Brasil, Argentina y EEUU, entre otros.

Se ha incrementado la producción de algunos tipos de Biocombustibles, como el Biodiesel, y eso ha llevado al aumento de la producción de los alimentos. Por ejemplo, a cada tonelada de soya producida, se generan proteínas de ese producto, genera alimento, el 20% se traduce en aceites que pueden transformados biocombustibles.

En el caso de la caña, 100% puede ser transformado en alimento, en azúcar, pero dependiendo de la regulación y de las políticas públicas, el curso se equilibra entre la producción de la azúcar y la producción del alcohol.

Lo que no deja de ser una garantía de que en el caso de una mayor necesidad de este producto el Gobierno y los productores podrán regular esa producción generando una mayor oferta.

3 En ese sentido, ¿qué puede esperar Bolivia en relación a los biocombustibles y qué recomendaciones le daría al país en cuanto a la producción, hoy del Bioetanol y mañana de Biodiesel?

Bolivia puede esperar un enorme desarrollo agrícola, alimentario, pero

especialmente en el sector energético, disminuyendo la dependencia externa por combustibles fósiles. Las recomendaciones que le daría al país con la introducción del etanol, así como con el biodiesel es que debe iniciarse un programa de información no solamente para las autoridades, también para el sector productivo para de ese modo llegar hasta la sociedad, concienciando respecto a las ventajas de la introducción de los biocombustibles.

Además, se necesita una política de Estado que garantice en el futuro la continuidad de la producción, el desarrollo de nuevos modelos productivos y tecnológicos y el uso de los biocombustibles. Esto se puede conseguir a través de leyes que ofrezcan una garantía jurídica al productor y garanticen al consumidor que no habrá ningún tipo de daño o perjuicio para sus vehículos.

Es necesario e importante integrar la producción de los biocombustibles el etanol y el biodiesel para que se disminuya la subvención relativa a la importación del diésel y tornar más verde la producción del etanol con la utilización del biodiesel en el sector productivo.

Claro que no se debe esperar la sustitución total de combustibles fósiles por biocombustibles, pero si tener una producción que permita reducir o hasta eliminar la importación de la fracción de combustibles que Bolivia no produce.

4 ¿Podríamos ahondar más sobre los aspectos económicos ambientales y sociales a partir de la producción de biocombustibles en Bolivia?

En cuanto a aspectos económicos, habiendo la producción local de biocombustibles, los recursos económicos se quedan en el país, la inversión aumenta y por tanto, la generación de empleos directos e indirectos también aumenta para bien del país y su economía.

Desde un punto de vista social, la introducción de los biocombustibles, sea bioetanol o biodiesel, también trae una serie de ventajas porque capilariza la distribución de renta en la sociedad, toda vez que generan empleos para choferes de camión, maquinistas de tractores, cosechadoras, agricultores, para el campesino, el empresario y para el país habrá una dimisión de envío de divisas al exterior cuando se importan combustibles fósiles.

Existen personas que atacan el modelo de los biocombustibles sin haber analizado detalladamente sus beneficios, diciendo que hay una limitación en la factibilidad económica. Por ejemplo, existen limitaciones desde el punto de vista ambiental, pero esto debe ser tratado punto a punto y se debe evaluar la situación de los mercados donde se introdujo el Biodiesel, en ese aspecto, un excelente ejemplo es lo que pasa en Brasil, que tiene 43 años de experiencia mediante el programa Pro Etanol o también llamado Pro Alcohol, un programa del Gobierno de Brasil, firmado en 1975 y a partir de ese año, solo se observado evolución en el modelo productivo con aumento de la eficiencia

energética, con mejoras en la actividad económica y el desarrollo de una serie de conocimientos que pasan por la ingeniería del material permitiendo hoy utilizar mezclas de gasolina con etanol de hasta 27% sin ningún problema técnico para los vehículos.

Además, se introdujo otra tecnología como es la de los vehículos flex fuel, que son vehículos que pueden utilizar 100% de gasolina o 100% de etanol y también alternativamente pueden utilizar la mezcla de esos dos combustibles en cualquier proporción, sin ningún problema para el consumidor, solo con ventajas para el medio ambiente.

En ese sentido, cuando se habla de limitaciones ambientales asociadas a la producción y uso de biocombustibles, Bolivia debe considerar, que actualmente solo utiliza gasolina y que en el caso de utilizar mezclas de 10%, 20% y hasta 25% de etanol, las emisiones de gases de efecto invernadero serán disminuidas y a lo largo de los años esta proporción trae ventajas para la captura de carbono, reduciendo las emisiones, esto es algo comprobado en estudios que fueron realizados en Brasil, y que fueron actualizados en el primer productor de etanol del mundo que es EEUU.

Ese hecho minimiza la discusión de la necesidad de desmonte para la expansión de la frontera agrícola en la producción de caña de azúcar, claro que ese desmonte también emite CO₂, pero en la producción de la caña hay una captura bastante grande y para que la ecuación cierre debemos considerar que vamos a disminuir significativamente las emisiones de CO₂.

PERFIL

Miguel Dabdoub es profesor asociado y líder del Laboratorio para el desarrollo de tecnologías limpias (LADETEL) en el campus de Riberão Preto de la Universidad de São Paulo, en Brasil. Su campo de acción en materia de biocombustibles, es el desarrollo de tecnología y las consecuencias de su uso. Dirige un gran grupo de investigación integradas por estudiantes destacados de pregrado, pero también de post grado en maestrías, Phd, estudiantes postdoctorales y otros investigadores permanentes.

Ha dedicado gran parte de su investigación al desarrollo de la cadena de producción y uso de combustibles alternativos, con énfasis en el biodiesel metílico y etílico (biodiesel de caña de azúcar), bioetanol aditivado para el uso en motores ciclo otto y particularmente en motores ciclo diésel, además del innovador diésel de caña de azúcar. También es Presidente de la Cámara de Biocombustibles del Gobierno del Estado de São Paulo en Brasil y Director de Laboratorio para el Desarrollo de Tecnologías Limpias de la Universidad de São Paulo.

(*) Cortesía IBCE.



LEA: PETRÓLEO y gas del Reino Unido

El petróleo y gas del Reino Unido son considerados recursos de la “alta calidad” y, además, este país ocupa una posición única de socio de excelencia en proyectos tanto corriente arriba como corriente abajo, en la industria del **hidrocarburiífera**, según un estudio del UK Trade & Investment.

1 DESDE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL



Desde la época de la Revolución Industrial, las compañías del Reino Unido gozan de renombre por su excelencia en los procesos de innovación y fabricación. Las firmas de tecnología avanzada pueden satisfacer prácticamente todos los aspectos de la cadena de suministro de la industria de energía, tanto corriente arriba como corriente abajo, mediante soluciones innovadoras de alta calidad adecuadas a la necesidad del cliente.

CORRIENTE ARRIBA

2



En los últimos 40 años, la exploración y explotación de las aguas profundas y adversas del Mar del Norte, han creado una incomparable variedad de productos, servicios y conocimientos que ahora desempeñan un papel destacado en la explotación de hidrocarburos tanto en tierra como costa afuera en todo el mundo. Las empresas del Reino Unido son frecuentemente el socio preferente para explotaciones nuevas y complejas de Petróleo y Gas en todo el mundo.

3 LAS FIRMAS BRITÁNICAS



Las firmas británicas han desarrollado una gran variedad de tecnología submarina, novedosos sistemas de producción flotantes, plataformas marinas, software de eficacia comprobada, y sistemas de administración y control medioambiental que se utilizan a nivel mundial. Compañías de energía de todos los volúmenes aprovechan el conocimiento y experiencia del Reino Unido en el análisis y modelado de yacimientos, herramientas innovadoras de fondo de pozo y técnicas para perforación de pozos multilaterales, sistemas electrónicos de administración de reservas, comunicaciones avanzadas, control de procesos y servicios de medición y de apoyo.

4

PROLONGAR LA VIDA

Las firmas británicas han logrado prolongar la vida de muchos yacimientos petrolíferos antes considerados sólo como marginalmente económicos, así como la explotación de reservas en aguas profundas adversas.



5

CORRIENTE ABAJO



También existe abundante tecnología innovadora corriente abajo, la cual abarca todos los aspectos de la tecnología creada y desarrollada en el Reino Unido para la transmisión de gas y distribución de baja y media presión, servicios avanzados de medidores, control e instrumentación, modelado de redes, almacenamiento, transporte y sistemas afines. Fabricantes del Reino Unido pueden proporcionar prácticamente toda la tecnología necesaria, desde compresores de gas de gran capacidad y sistemas de tendido de tuberías sin zanjas, hasta lo último en cuanto a instalaciones de cogeneración y vehículos de gas natural comprimido.

CONTRIBUCIÓN ECONÓMICA

6



En 2006, antes de la última crisis del petróleo, se estimaba que el número total de empleos generados por el sector del Petróleo y Gas en el Reino Unido aumentó a 480.000, de los cuales 380.000 empleos estaban relacionados con la producción doméstica: 30.000 personas trabajaban en empresas de Petróleo y Gas y los principales contratistas; 260.000 dentro de la amplia cadena de suministro, y 90.000 empleos habían sido generados gracias a la actividad económica producida por el gasto proveniente de los empleados de empresas de Petróleo y Gas. Hasta un adicional de 100.000 personas laboraban en actividades de exportación de empresas dentro la cadena de suministro.

7

RESPALDO EXPLORATORIO



Con el respaldo de 40 años de actividad de exploración, los proveedores británicos de geociencia, tecnología y servicios ofrecen las mejores soluciones para la evaluación de campos nuevos, maduros y marginales en todo el mundo. Las firmas del Reino Unido, cuentan con los conocimientos técnicos especializados en campos de Petróleo y Gas en pozos de alta presión y alta temperatura (HPHT, por sus siglas en inglés) así como experiencia en la utilización de programas complejos de perforación direccional.

Fuente: *Petróleo UK Trade & Investment*



Zonas turísticas de la región vulnerables ante TSUNAMIS

*Un reciente **índice de riesgo** alerta sobre el peligro de zonas costeras en América Latina, frente a desastres naturales.*

***Preocupa** lo poco preparada que estaría la gente para enfrentar este tipo de situaciones...*

Cinco zonas costeras turísticas de América Latina aparecen entre las 10 del planeta que más pérdidas económicas pueden sufrir a causa de tsunamis, alertaron científicos durante la Asamblea General de la Unión de Geociencia Europea, organizada en Viena (12 de abril).

Tras elaborar un índice de riesgo para los sitios turísticos más expuestos a tsunamis de gran escala, el equipo del Instituto de Tecnología Karlsruhe (KIT, por sus siglas en inglés) en Alemania, encontró que la mitad está en América Latina. Se trata de Lima (Perú), Valparaíso (Chile), Guerrero (México), Bio-Bio (Chile) y Puntarenas (Costa Rica).

El equipo, encabezado por el geofísico Andreas Schafer, utilizó el modelo TsuPy, el cual permitió simular los efectos que miles de tsunamis fuertes tendrían en 24.000 playas a nivel global. Los investigadores alimentaron el modelo con información y datos de más de 10.000 estados, provincias y municipios de 200 países.

PÉRDIDAS ECONÓMICAS

El ranking obtenido describe, en promedio, las pérdidas económicas que un determinado sitio experimentará cada año de sufrir un tsunami de gran escala. “Esto no quiere decir que hay tsunamis todo el tiempo. Pero sí puede ser considerado el promedio anual de todos los que pueden afectar una zona costera en un periodo de 100 años, por ejemplo”, dice aSciDev.Net Schafer.

El turismo aporta alrededor de US\$ 6 billones cada año a la economía global. Según los científicos del KIT, el sector turístico podría perder alrededor de 1.000 millones de dólares por año como causa de tsunamis fuertes, es decir, provocados por sismos de magnitud 8 en adelante.

A diferencia de otros fenómenos meteorológicos, los tsunamis se presentan en una escala de tiempo que hace muy difícil su prevención. Mientras que la trayectoria de los huracanes, por ejemplo, permiten una predicción de días, los tsunamis se generan en minutos.

DEBATE

La frecuencia y probabilidad de que este fenómeno ocurra es objeto de de-

bate entre los expertos, pues intervienen múltiples factores. Además, al ser fenómenos relativamente raros, no hay registros históricos que permitan estadísticas de calidad. Según la información difundida por KIT, los tsunamis más grandes, por ejemplo, ocurren aproximadamente cada 1.000 años.

“No estamos diciendo que alguien debe cancelar sus vacaciones por un evento que puede ocurrir [poco frecuentemente], pero sí saber cómo reaccionar en caso de que ocurra. Los gobiernos y otros actores deben impulsar la preparación a través de planes de evacuación, refugios, etc. Los hoteles, por ejemplo, pueden aumentar su resiliencia si capacitan a sus empleados”.

Sin menospreciar la relevancia del impacto económico, a otros investigadores lo que les preocupa es la población expuesta y poco preparada para enfrentar este fenómeno.

CRECIMIENTO POBLACIONAL

Por ejemplo, para el investigador Ángel Ruiz, del Centro de Ciencias de la Atmósfera (CCA) de la UNAM, en México, la tasa de crecimiento poblacional en la costa de ese país se incrementó notablemente en las últimas décadas, por lo que cada vez hay más personas en riesgo.

En un análisis del impacto que tuvo un tsunami generado por un sismo de magnitud 8.2 en septiembre de 2017 en las costas de Chiapas, en el sureste mexicano, Ruiz y sus colegas destacan que el tsunami llegó a la costa antes de que se activaran las alertas oficiales a los residentes de las comunidades pequeñas. Por tanto, dicen, es necesario que se instale un sistema de alerta temprana que advierta directamente a las comunidades.

(*) Cortesía Scidev

“

...es necesario que se instale un sistema de alerta temprana que advierta directamente a las comunidades”



Juan Miguel Román-Roig (CMO), Freddy Arredondo (CEO) y Javier Román-Roig (CFO), NETBITS y tuGerente.com

NETBITS presentó 'tuGerente.com' la primera plataforma web boliviana creada para el manejo de las finanzas de personas independientes, y de las pequeñas y medianas empresas. La plataforma permite manejar fácilmente compras, gastos, producción, servicios, ventas, clientes, reportes y otros, además de ser adaptable a las necesidades del cliente.

"Como emprendedores buscamos soluciones que nos permitan manejar las operaciones de nuestra empresa de manera sencilla, es por ello que luego de buscar diversas opciones, optamos por crear una plataforma que facilite el acceso en línea a un programa para manejar sus finanzas, sin gastar una fortuna en implementar un sistema grande y demasiado complejo" comentó Juan Miguel Román Roig, ejecutivo de NETBITS.

TUGERENTE.COM

LA PLATAFORMA PARA MANEJO

DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS



Balvinder Singh Powar, profesor asociado de la IE Business School de Madrid y mentor para start-ups en Founder Institute USA.

En la sesión de Líderes de "Santa Cruz Innova", creada por la Cámara de Industria, Comercio, Servicios y Turismo de Santa Cruz (CAINCO), el profesor Balvinder Singh Powar planteó que la disrupción no es tecnológica, es atender al mercado en sus necesidades aún insatisfechas. En esta actividad que fue dirigida por el segundo vicepresidente de CAINCO, Fernando Hurtado, se profundizó en la base de la innovación disruptiva, señalando que se trata de brindar un servicio o producto que satisfaga una demanda antes no atendida, a tal punto que quien lo plantea se puede convertir en el dueño de ese mercado.

Para Balvinder Singh lograr que la innovación salga del interior de las empresas es trabajar en equipos conformados por gente diversa, donde se mezcle la experiencia y el ímpetu de la juventud que está más cerca de la tecnología. También señaló que es importante desarrollar una buena gestión de personas, con la inteligencia emocional, para que esos equipos, conformados por gente diversa, puedan ser altamente eficientes.

EL EXPERTO EN CULTURA DE LA INNOVACIÓN,

BALVINDER SINGH POWAR

ROMPIÓ CONCEPTOS DE INNOVACIÓN DISRUPTIVA



Banco Ganadero en Fexpo Tarija 2018

BANCO GANADERO LLEGÓ

HASTA LA FEXPO TARIJA PARA PROMOVER

VENTAJAS DE APLICACIÓN GANAMÓVIL

Este año, el stand de la institución financiera oficial de FexpoTarija brindó información en detalle sobre todos sus servicios, destacando la APP GanaMóvil 2.0 y la web GanaNet que sobresalen por aprovechar la innovación digital para optimizar el tiempo de atención a sus clientes.

La APP "GanaMóvil 2.0" ha sido concebida para aplicar el concepto global 'GanaTiempo' del Banco Ganadero, que tiene por objetivo optimizar la atención de sus clientes mediante la tecnología digital, la ingeniería de procesos y la innovación. A través de este software, los usuarios pueden realizar las transacciones más frecuentes de manera rápida y sencilla, las 24 horas del día, los 365 días del año. Por otro lado 'GanaNet' es la Banca por Internet del Banco Ganadero y forma parte de la plataforma digital de esta entidad financiera.



Philippe Groueix gerente general de Total E&P Bolívie

Gracias al apoyo de Total E&P Bolívie y a la Asociación Pro Arte y Cultura (APAC), el país tuvo la oportunidad de disfrutar de una de las composiciones polifónicas más importantes del archivo musical de Chiquitos: la "Missa Santa Ana". De acuerdo a lo indicado por el gerente general de Total E&P Bolívie, Philippe Groueix, la compañía continúa apostando por la promoción de la riqueza artística de los países en los que opera. "Desde 1999, Total apoya el Festival organizado por APAC, con la certeza de que el arte promueve el diálogo entre culturas y consolida lazos a través de la música", indicó el ejecutivo, a tiempo de recalcar que Total E&P Bolívie continúa trabajando en el fortalecimiento del Coro Guaraní Palmarito.

"Ellos son estudiantes de una unidad educativa que queda a 3 horas de Santa Cruz y que a pesar de afrontar muchas limitaciones (incluso falta de electricidad), ensayan arduamente dirigidos por la maestra Adelina Anorí para hacer un excelente papel en este Festival. Se trata de un verdadero encuentro cultural a través de la música", destacó Groueix.

TOTAL E&P BOLIVIE

PRESENTÓ LA "MISSA SANTA ANA"

EN SANTA CRUZ DE LA SIERRA, CAMIRI Y SANTA ROSA



Luis Daniel Ybarnegaray, gerente de marketing Huawei Bolivia.

Durante un exclusivo evento desarrollado en el ex palacio prefectural, los esperados HUAWEI P20 Y P20 PRO fueron presentados al mercado boliviano. El HUAWEI P20 PRO cuenta con la primera cámara triple Leica del mundo, y ambos dispositivos incorporan avances en inteligencia artificial (IA) sin precedentes, dando vida a nuevas experiencias fotográficas inteligentes.

HUAWEI, desde el lanzamiento del P9 ha generado altas expectativas en la fotografía de Smartphone, por ser el primer dispositivo que contaba con una cámara dual co-desarrollada con Leica. Con la presentación de la serie HUAWEI P20, buscamos convertir la experiencia de capturar imágenes de calidad profesional en algo accesible para todos". Destaco Luis Daniel Ybarnegaray, gerente de marketing Huawei Bolivia.

LOS NUEVOS
SMARTPHONES

HUAWEI P20 Y HUAWEI
P20 PRO

FUERON
PRESENTADOS
AL MERCADO
BOLIVIANO



Acuerdo entre YPFB y los profesionales petroleros de Cochabamba

YPFB promoverá un apoyo a los profesionales ingenieros petroleros del departamento de Cochabamba para que participen en actividades relacionadas a la cadena de los hidrocarburos. El presidente de la empresa, Óscar Barriga Arteaga, el presidente del Colegio de Ingenieros Petroleros de Cochabamba (CIPC), Carlos Zavaleta, y el vicepresidente del CIPC, Rafael Bustillos Siles, suscribieron un convenio de cooperación para desarrollar en forma conjunta mecanismos de coordinación, que permitan establecer un vínculo de comunicación mutua.

"El convenio establece una relación para aprovechar todo el tema técnico y académico entre YPFB y el Colegio de Ingenieros. Esa cooperación está enfocada sobre todo en mejorar la capacidad técnica de nuestros profesionales", manifestó Oscar Barriga.

YPFB PROMOVERÁ
APOYO

TÉCNICO Y
ACADÉMICO A

PROFESIONALES
INGENIEROS DE
COCHABAMBA



Carol Kieffer, presidenta del directorio de laboratorios VITA recibe el reconocimiento de la CNI de manos de Horacio Villegas.

Laboratorios VITA S.A., empresa pionera del mercado nacional farmacéutico, celebró su 82 aniversario y el lanzamiento de su nueva imagen corporativa. Esta revitalización representa el inicio de una nueva era para VITA en la que se presenta como una compañía moderna, dinámica e innovadora.

"Laboratorios VITA llega hoy a un hito fundamental de su largo recorrido. No es un simple cambio de logo sino la proyección de la nueva realidad empresarial de VITA, que representa la evolución y la adaptación a los nuevos tiempos. La nueva imagen une las fortalezas del extenso y valioso pasado de nuestra farmacéutica con la mirada proyectada al futuro, un futuro lleno de oportunidades pero también desafiante y altamente competitivo", anunció Carol Kieffer, presidenta del directorio de VITA.

LABORATORIOS VITA

INICIA
UNA NUEVA ERA

CON IMAGEN
CORPORATIVA
REVITALIZADA



Ejecutivos de Viva junto a influencers en la inauguración del stand de Viva en la Feicobol 2018

Para esta nueva versión de la Feria Internacional de Cochabamba (FIC), VIVA preparó un espacio inspirado en un parque temático, con diversas opciones de entretenimiento y la presencia de influencers que conectaron a los visitantes con la diversión, música y las últimas tendencias en tecnología, así como iniciativas que buscaron generar conciencia ambiental, a cargo de la Fundación VIVA.

Algo innovador en la muestra ferial FEICOBOL 2018, donde los visitantes pudieron llevar consigo sus celulares antiguos, cargadores, baterías, cables y otros artefactos similares en desuso, a cambio, la Fundación VIVA entregó entradas para acceder al predio ferial y se encargara de que los residuos sean reciclados a través de una empresa especializada.

VIVA SORPRENDIÓ EN
FEICOBOL

CON UN PARQUE
TEMÁTICO
QUE REUNE

ENTRETENIMIENTO,
TENDENCIA Y
VELOCIDAD



LEA: LA INDUSTRIA de los hidrocarburos apuesta por la **innovación** en procesos



FOTOGRAFÍA: ENERGÍA Bolivia

ENERGÍA Bolivia asistió al *Offshore Technology Conference (OTC) 2018*

donde se destacó la apuesta de las petroleras por reducir el **tiempo no productivo** mediante la tecnología y, entre otros, la tendencia a hacer de los pozos verdaderas “entidades” que acumulen información...

■ Vesna Marinkovic U.

La tendencia de la industria de los hidrocarburos va por una mayor innovación tecnológica de sus procesos, en dirección a reducir costos y alcanzar mayores posibilidades de información útil que implique una mejor toma de decisiones, fue una de las conclusiones más destacadas del Offshore Technology Conference (OTC) que se realiza anualmente en Houston, Estados Unidos, entre abril y mayo con una presencia mundial de actores del sector.

En la inauguración del evento, que se prepara a celebrar los 50 años de vigencia, estuvieron expositores de importantes empresas petroleras como Shell, Total E&P así como empresas de servicios de la talla de Schlumberger, Baker Hughes y Halliburton, inaugurando la ceremonia de apertura y remarcando las nuevas tendencias en uno de los sectores más poderosos de la industria mundial.

INDUSTRIA FUERTE

Si bien la visión de los expositores mostró una industria fuerte y optimista, más allá de los problemas generados por la crisis de los precios del crudo, iniciada a mediados de 2014, todos ellos remarcaron la importancia de introducir nueva tecnología en sus procesos para hacerla más rentable.

En este marco, quedó claro que cuando las empresas petroleras observan la necesidad de reducir costos, principalmente en su trabajo offshore, una de las áreas de interés estratégico es, precisamente, la alta tecnología de procesos. La innovación tecnológica, por tanto, se vuelve ineludible.

OPTIMIZAR PROCESOS

La Offshore Technology Conference de 2018 a la que pudo asistir ENERGÍA-

Bolivia, durante los primeros días de la misma, dio cuenta que esta industria tiene la necesidad de innovar en procesos para, por ejemplo, remover el mercurio del condensado, como en efecto fue el tema presentado por Imane Aguedach de Alfa Laval Lund AB y, en esta línea, utilizar la tecnología para hacer más eficientes y menos contaminantes sus procesos de gestión.

Aguedach sugirió que la mejor manera de eliminar el mercurio es usando una centrifugadora de giro en caliente de alta velocidad que permite un funcionamiento continuo sin impactar la producción. Destacó las ventajas de esta tecnología, incluida su pequeña huella y sellado hermético que protege a los trabajadores y el medio ambiente, además de permitir la limpieza del equipo en el lugar de uso.

La necesidad de migrar hacia la inteligencia artificial como el Internet of Things para conseguir información en tiempo real que le permita a la industria de los hidrocarburos optimizar procesos y reducir necesidades laborales para hacer más rentable la producción, fue el rasgo permanente en las diferentes exposiciones.

TIEMPO NO PRODUCTIVO

La propensión mostrada por los expositores refleja la importancia de utilizar sensores, telemetría y sistemas de monitoreo permanente dirigidos a reducir costos tanto como los problemas ocasionados por el “tiempo no productivo” (NPT), ocasionado en accidentes durante el trabajo.

De esta forma, mejorar los estándares de seguridad industrial y medioambiental, a través del uso estratégico y actualizado de la tecnología, ha sido una constante de las exposiciones de la Conferencia.

Consecuentemente, lo que se busca es que mediante el uso apropiado de tecnología de punta, se pueda alcanzar que los pozos se vuelvan ellos mismos “entidades” que acumulen información y se conviertan en pozos inteligentes para evitar situaciones como el arenamiento de los mismos.

DESAFÍOS

Sin duda que esto va por eliminar de los procesos la “fuerza bruta” y la presencia de fierros pesados en la perspectiva de hacerse más competitivos y reducir sus precios, lo cual grafica una industria ante desafíos importantes como atraer a su filas a investigadores y científicos que apuesten por el sector de los hidrocarburos para hacerlo más dinámico.

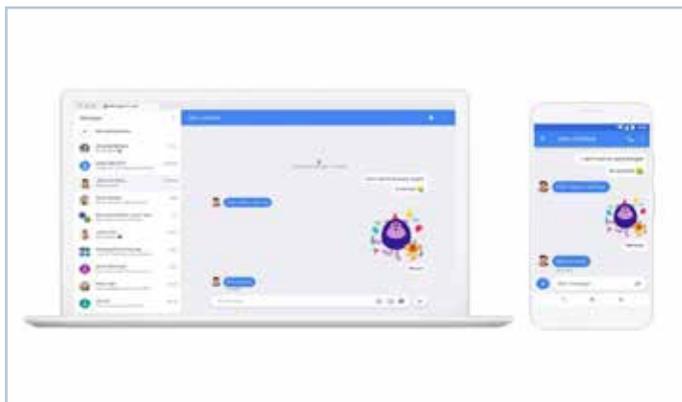
La empresa de servicios petroleros Baker Hughes, que hoy forma parte del conglomerado General Electric, mostró un proyecto donde ya ha sido posible manejar la perforación de un pozo petrolero de forma remota. Es decir,



desde la oficina del cliente y a una distancia considerable del pozo, vía aplicación tecnológica en sus procesos.

El objetivo a mediano y largo plazo es entonces conseguir que los sistemas de telemetría, por ejemplo, puedan acu-

mular entre 20 a 30% de información útil que hoy no llegaría ni al 2%, con la idea de aportar a la toma de decisiones bien informada. La OTC 2018 sesionó del 30 de abril al 3 de mayo de este año, en Houston, Estados Unidos.



EL SERVICIO DE MENSAJERÍA DE GOOGLE QUE PLANEA ACABAR CON WHATSAPP

Google viene desde hace varios años sacando aplicaciones de mensajería instantánea para intentar captar más usuarios, sin embargo, estas 'apps' no logran ser bien aceptadas. Y esto no se debería a que tienen malas funciones, sino que el mercado es gobernado por servicios como WhatsApp e iMessages en el mundo. Google busca ahora desarrollar una tecnología que pueda reemplazar esta función en todos los celulares que cuenten con el sistema operativo Android. El nombre que llevará esta nueva opción será Chat y su base es el sistema RCS que ya fue presentado por Google en el año 2017.

Este servicio, a diferencia de lo que tiene el SMS, contará con funciones muy parecidas a las que posee WhatsApp. Es decir, se puede verificar si la persona a la que uno envió un mensaje lo recibió y lo leyó, e incluso se verá si está escribiendo en el mismo momento. También se podrán crear grupos y habrá todo tipo de facilidades para compartir y difundir material audiovisual. La idea de Google es que Chat ya esté en funcionamiento para fin de año. Esto sería beneficioso para todos aquellos que aún cuentan con un equipo antiguo y si reciben un mensaje a través de la nueva plataforma podrá verlo como si fuera un SMS.

FUENTE: <https://larepublica.pe/tecnologia/1231812-el-servicio-de-mensajeria-de-google-que-planea-acabar-con-whatsapp>



NO SABES QUE HACER CON TU VIEJA PC?. DALE NUEVA VIDA CON JOLICLOUD

Joli OS es el sistema operativo completo de Jolicloud. Si no has escuchado hablar de este servicio, Jolicloud anda por ahí desde 2009 con el propósito de combinar el poder de la nube con una interfaz simple y elegante, para transformar la manera en que las personas usan los ordenadores de bajo coste. Jolidrive es una plataforma en línea que aprovecha las ventajas de HTML5 para ofrecernos un sistema que trabaja completamente en línea y que puede revivir una computadora vieja. Aunque Jolidrive puede ejecutarse en cualquier navegador, JoliOS puede descargarse en formato ISO e instalarse como sistema operativo solo o dual-boot en tu ordenador.

Es una maravilla para un ordenador viejo y con poco espacio de almacenamiento. Súper ligero y completamente funcional. Puedes utilizar múltiples servicios de almacenamiento en la nube como Box, Dropbox, OneDrive, etc. Acceder a todas tus redes sociales, reproducir contenido multimedia y editar documentos. Todo en línea, con una hermosa interfaz, y gracias a que todo se procesa en la web tu ordenador funciona de 10 porque no consume casi nada de recursos.

FUENTE: <http://diarioecologia.com/no-sabes-que-hacer-con-tu-vieja-pc-dale-nueva-vida-con-jolicloud/>

DE VIGO A OPORTO EN COCHE SIN CONDUCTOR

España y Portugal han firmado un acuerdo para crear dos corredores terrestres donde realizar pruebas de vehículos sin conductor. Este tipo de coches circularán entre Oporto y Vigo (154 kilómetros) y entre Évora y Mérida (163 kilómetros). Estas dos vías terrestres tendrán conexión 5G, imprescindible para garantizar una conexión rápida y segura entre las máquinas autónomas y entre ellas y los centros de control de datos, según ha anunciado el periódico portugués Público.

Con este acuerdo, los dos países pretenden ponerse en la vanguardia de la movilidad autónoma; los dos corredores, de más de 300 kilómetros, "van a funcionar como un centro tecnológico neutral para la industria, centros de investigación, universidad y cualquier otro agente que quiera probar y evaluar tecnologías de innovación". Es decir, que empresas como Google, Uber o Mercedes podrán testar sus investigaciones en estas vías acotadas. Recientemente, Mercedes trasladó a Lisboa su laboratorio de tecnología para el coche autónomo y Google anunció otro centro en las afueras de la capital donde trabajarán más de 500 personas, la mayoría informáticos.



FUENTE: https://elpais.com/internacional/2018/04/22/actualidad/1524393910_501147.html



Caña de AZÚCAR: aliada de energías limpias

*La caña de azúcar **irrumpe** como una alternativa para limitar las importaciones de combustibles fósiles y mejorar el acceso a la electricidad en **América Latina**. Un estudio analizó su potencial como fuente de energía limpia...*

■ Helen Mendes (*)

La fabricación de etanol de caña de azúcar reduciría las importaciones de combustibles fósiles, y el bagazo de esa misma planta mejoraría el acceso a la electricidad en los países de América Latina, según un estudio que analizó el potencial de la planta como fuente de energía más limpia en la región.

Realizado por investigadores brasileños y colombianos, el estudio evaluó las perspectivas del cultivo en el suministro de energía, ahorro de emisiones de gases invernadero y disminución de las importaciones de petróleo en la región, y confirmó que estos beneficios pueden lograrse con “aproximadamente la misma inversión estimada para energía renovable entre 2012 y 2014 en América Latina y el Caribe, excluyendo a Brasil”, equivalente a unos US\$ 35 mil millones, distribuidos en diez años.

Guatemala, Nicaragua y Cuba podrían reemplazar el 10 por ciento de su gasolina usando sus melazas actuales. Y si Bolivia expande su producción de caña de azúcar a 1 por ciento de sus pastizales, podría reemplazar el 20 por ciento de gasolina y diesel, quedándole además un excedente de etanol para exportar, afirman los autores.

PRODUCIR ETANOL

“A países como Colombia o Mozambique les sugerimos comenzar a producir etanol a partir de melaza, como hizo Brasil”, dice Luis Barbosa Cortez, ingeniero agrícola de la Universidad de Campinas y uno de los autores del estudio. Él coordina un proyecto, financiado por Fapesp, que evalúa las perspectivas de la producción de bioenergía en Mozambique, Sudáfrica, Colombia y Guatemala.

“Muchos países de África y América Latina tienen insuficiente electricidad. Si usan los residuos de caña de azúcar para generarla, mejorarán su acceso y las personas comenzarán a cambiar de opinión con respecto a la bioenergía”, sostiene por su parte Suani Teixeira, del Grupo de Investigación en Bioenergía, Universidad de São Paulo. El programa brasileño de etanol a base de caña de azúcar data de los años 70, como respuesta a la crisis del petróleo. Actualmente, Brasil es el principal productor mundial de caña de azúcar. El país exige mezclar 27 por ciento de eta-

nol con gasolina. Además, 16 por ciento del suministro nacional de energía se hace con derivados de caña de azúcar.

MEJORAR EL ACCESO

Publicado en la revista Renewable Energy, el estudio asegura que el bagazo de caña de azúcar puede mejorar el acceso a la electricidad en muchos países, si se usa mejor. En Bolivia, El Salvador y Honduras, podría suministrar el 3,5 por ciento de la demanda de electricidad bajo la producción actual, asegura el estudio.

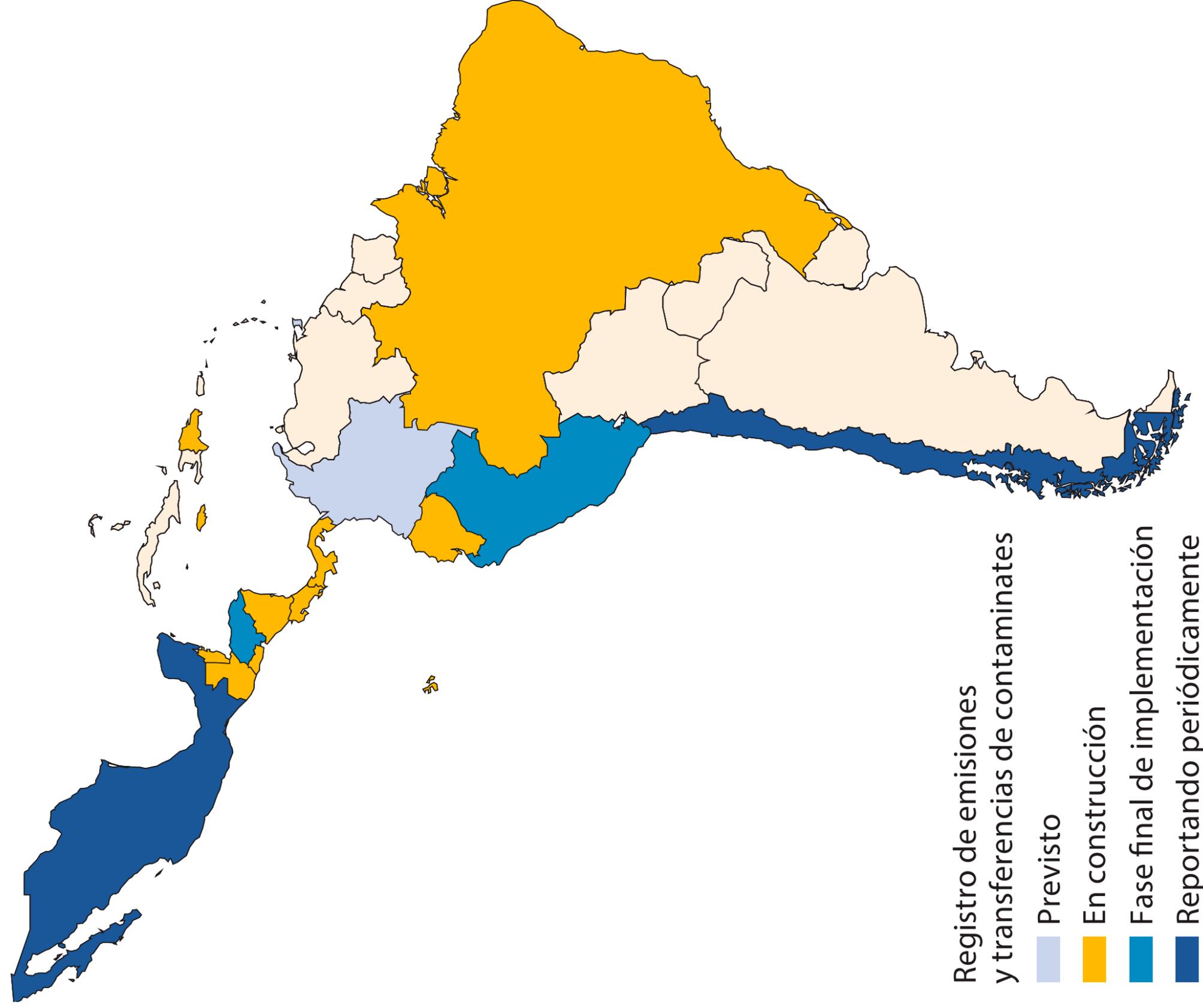
Para hacer sus estimados los investigadores utilizaron dos escenarios: un marco a corto plazo, considerando la producción de caña de azúcar existente; y un enfoque a mediano y largo plazo, con caña de azúcar cultivándose en uno por ciento más de los pastizales actuales, y una mezcla de gasolina y etanol de hasta 20 por ciento.

“Cuando hablamos de etanol, pensamos que los resultados obtenidos en Brasil serán los mismos en otros lugares, pero no es así”, añade Cortez. Aconseja comenzar con una mezcla de 10 por ciento de gasolina y etanol. “Producir energía en lugares rurales es excelente para generar empleos y actividades económicas”, sostiene.

(*) *Cortesía Scidev*

Registros de EMISIONES Y TRANSFERENCIAS de contaminantes en América Latina y el Caribe

El Instituto de las Naciones Unidas para Formación Profesional e Investigaciones (UNITAR) ha llevado a cabo varios programas para facilitar la implementación de Registros de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) en países de la región. El mapa muestra que solo dos países de la región —Chile y México— disponen de un RETC operativo que emite informes periódicos, a marzo de 2017.





Fotografía: ARCHIVO

ANOTE: La matriz energética no puede ser enteramente renovable

La realidad del sector energético parece ser inamovible: así como no se puede depender exclusivamente de una matriz basada en los combustibles fósiles, tampoco esta puede ser enteramente renovable. ¿En esta línea, las renovables apenas cumplirían un rol de mitigación?

Vesna Marinkovic U.

Una matriz energética que sólo recurre a fuentes de energía no renovables, como el petróleo o el gas natural, depende fuertemente de la variación de precios internacionales de estos commodities”, dice Enrique Birhuett García en su libro *Energía fotovoltaica para ingenieros*.

Él considera que esta estuación de dependencia trae a los gobiernos una serie de complicaciones en los mercados internos, principalmente de la electricidad y su relación con otras fuentes de energía.

USO INEFICIENTE

Agrega que en ciertas situaciones, la electricidad generada a partir de combustibles fósiles muy baratos puede resultar también muy asequible para la población lo que conlleva muchas veces a un uso ineficiente, desigual y dispendioso de esta forma de energía y por lo tanto, en el largo plazo, a un consumo que no es sostenible.

Birhuett indica que cuando los precios de los combustibles fósiles se elevan, las políticas estatales por lo general, tienden a encontrar mecanismos de subvención para compensar estas variaciones del precio hacia arriba y mantenerlos relativamente bajos, provocando nuevamente un desajuste en los presupuestos gubernamentales.

ENTERAMENTE RENOVABLE

En este marco agrega que la participación de fuentes renovables en la matriz energética amortigua las situaciones descritas anteriormente. Sin embargo, precisa que así como no se puede depender de una matriz basada en los combustibles fósiles, tampoco una matriz energética puede ser enteramente renovable.

“Existen factores técnicos que obligan a introducir en las matrices energéticas tecnologías de generación de electricidad basadas principalmente en el gas natural, gracias a que presentan un alto grado de flexibilidad y pueden ajustarse a las variaciones de las curvas de demanda diaria con mucha facilidad, aspecto que no siempre es posible lograr si todas las fuentes son de origen renovable”, dice.

Por otro lado, indica, las energías renovables presentan limitaciones tanto como fuentes primarias de energía como en su transformación a electricidad. Muchas de ellas son intermitentes y dependen de las condiciones meteorológicas y estacionales por lo tanto, están determinadas por los regímenes de lluvia, viento y sol.

PREDICTIBILIDAD

Hace ver que la energía solar se caracteriza, por ejemplo, por una alta variabilidad e intermitencia muchas veces de un día para otro, o de una hora a la siguiente. Sin embargo, sobre largos periodos de tiempo, como un año hasta un quinquenio, la radiación Solar incidente sobre una superficie es altamente predecible.

“De ahí la necesidad de construir una base de datos que permitan reproducir el “año típico” o “estándar” dólar de largo plazo para un determinado sitio y efectuar sobre la base de estos las correspondientes simulaciones de comportamiento.

Agrega que en esta línea se puede afirmar que el potencial eólico también es varia-

ble y tiene características locales muy particulares. Precisa que este potencial es prácticamente impredecible en el muy corto plazo y, para asegurar que el potencial es aprovechables, se requieren de mediciones precisas que sobrepasen los dos a tres años.

Para Birhuett esta alta variabilidad del potencial solar y eólico no permite asegurar la provisión de una potencia firme a las redes eléctricas que alimentan grandes demandas de electricidad, aun instalando centrales solares y centrales eólicas en muchos lugares diferentes de manera que mientras si unas centrales no producen electricidad, otras si lo harán lo que tampoco asegura un mínimo de potencia firme.

Sin embargo, aclara que tales configuraciones de centrales son posibles de implementar sobre grandes sistemas eléctricos interconectados. Además, si los aportes de estas fuentes renovables son significativos en la matriz energética, esta se vuelve altamente diversificada.

PARA EL CASO BOLIVIANO

Afirma que para el caso boliviano, el aprovechamiento solar del altiplano se puede complementar con el aprovechamiento eólico de Santa Cruz de la Sierra y ambos combinarse con el potencial hidroeléctrico de la cordillera andina, asegurando que en el promedio, los aportes energéticos de todas estas fuentes sobre el Sistema Interconectado Nacional (SIN), logran tener un impacto real y sostenible sobre la matriz energética.

Remarca que para ofrecer al sistema eléctrico una potencia firme, estas fuentes requerirán de una reserva rotante, la cual estará basada en una fuente fósil ya que se requiere que esta reserva rotante tenga la suficiente flexibilidad para poder satisfacer la demanda con la misma rapidez que la fuente renovables se extingue momentáneamente.

Según esta línea de argumentación, las centrales hidroeléctricas son una fuente renovables de energía, independientemente de su tamaño y tienen la gran ventaja de poder asegurar la potencia firme que requiere cualquier sistema eléctrico, inclusive cuando el recurso hídrico es escaso en las épocas secas.

Pero, al mismo tiempo, reconoce que estas centrales no poseen la suficiente flexibilidad para poder seguir, sin dificultad, las variaciones de la demanda diaria. Asegura que por tanto estas fuentes requieren complementarse con centrales de generación flexibles, las que, a su vez, utilizan por lo general gas natural o diésel.

DE FORMA GENERAL

El autor del libro añade que de forma general se ha demostrado que aquellas matrices energéticas que contienen un alto grado de participación de las energías renovables pueden resistir de mejor manera los impactos externos generados por la variación de los precios del petróleo, del carbón o del gas natural.

“En este tipo de matrices energéticas es posible estabilizar de una manera sencilla los precios de la electricidad, sobre todo en el largo plazo”, dice.

Destaca que a nivel mundial, existe la necesidad de disminuir el uso de los combustibles fósiles ya que su contribución al calentamiento global ha sido ampliamente demostrada desde los años 80, afirmando que el calentamiento global y la emisión de gases de efecto invernadero, como el CO₂, son una realidad cuya tendencia aun no encuentra una respuesta global, a pesar que varios países están haciendo esfuerzos para reducir dichas emisiones.

En esta dirección afirma que las energías renovables representan efectivamente un mecanismo de mitigación de esta problemática aunque deja ver que el uso de los combustibles fósiles no dejan de tener participación en la cadena de las renovables.

Hace ver que en este contexto, en muchos países se ha implementado programas para la utilización de las energías renovables a través de diferentes incentivos y subsidios. Según Birhuett, una de las primeras propuestas en esta línea ha sido promover, mediante programas energéticos, el autoconsumo, utilizando como fuente primaria las energías renovables.

DEL NETMETERING

“Estos programas energéticos, como los techos solares que consisten en que cada techo de un hogar esté instalado un panel solar fotovoltaico que produce electricidad tanto para consumo como para la red eléctrica, están orientados a reducir la contaminación ambiental y las emisiones de CO₂”, anota al destacar que esta iniciativa esta siendo asumida por muchos hogares en la línea de conseguir su propia electricidad.

Aclara algo vital de esta iniciativa, que en caso de excedentes de electricidad en el hogar estos se vierten a la red eléctrica y en caso de déficit, se toma la electricidad necesaria de la red.

“Al final queda un intercambio neto de electricidad, denominado net metering, para el que los precios de intercambio se acuerdan entre el hogar y la empresa de distribución eléctrica”, dice dejando ver que, en el caso de Bolivia sería, por ejemplo, CRE.

Para Birhuett otra variante de esta modalidad de producción de electricidad con energías renovables a nivel de los hogares consiste en que toda la electricidad producida por el techo solar sea vendida a la empresa eléctrica a un precio que es mas alto que el precio de compra desde la red eléctrica.

“La diferencia entre el precio de venta y de compra es un premium que se otorga al hogar que ha decidido invertir en un techo solar”, dice y agrega que este Premium se denominado feed-in tariff, y que se trata de un mecanismo que adopta el sector eléctrico haciendo que la tarifa promedio se incremente en valores casi imperceptibles y de forma paulatina.

HAY PELIGROS QUE NO LOS VES PERO EXISTEN



ORIENTACIÓN DE CRE

EVITÁ ACCIDENTES

No cortés árboles que están cerca del tendido eléctrico de CRE. Sólo personal autorizado puede realizar este trabajo. Llamá al 176.



MARRIOTT
SANTA CRUZ
DE LA SIERRA

Descubra Santa Cruz de la Sierra desde el hotel



Spa con servicio completo



Gimnasio



Piscina



Espacio para eventos y reuniones



4to Anillo Entre Radial 23 y Calle Las Ramblas s/n, Santa Cruz de la Sierra 10260 Bolivia



+591 3 3424848



FOTOGRAFÍA: ARCHIVO

Orden Mundial Liberal, Q.E.P.D. (*)

*El autor provoca la lectura afirmando, de inicio, que: el debilitado **orden** mundial liberal no es ni liberal ni mundial ni ordenado. Asegura que el liberalismo está de “**retirada**”.*

Después de casi mil años de existencia, bromeó el filósofo y escritor francés Voltaire, el debilitado Sacro Imperio Romano no era ni sacro ni romano ni un imperio. Hoy, unos dos siglos y medio después, el problema, para parafrasear a Voltaire, es que el debilitado orden mundial liberal no es ni liberal ni mundial ni ordenado.

Estados Unidos, en estrecha colaboración con el Reino Unido y otros, estableció el orden mundial liberal luego de la Segunda Guerra Mundial. El objetivo era garantizar que las condiciones que habían conducido a dos guerras mundiales en 30 años nunca volvieran a producirse.

Con ese fin, los países democráticos se propusieron crear un sistema internacional que fuera liberal en el sentido de que estuviera basado en el régimen de derecho y el respeto de la soberanía y la

integridad territorial de los países. Los derechos humanos debían estar protegidos. Todo esto debía aplicarse a todo el planeta; al mismo tiempo, la participación era abierta para todos y voluntaria. Se crearon instituciones para promover la paz (las Naciones Unidas), el desarrollo económico (el Banco Mundial) y el comercio y la inversión (el Fondo Monetario Internacional y lo que años más tarde se convirtió en la Organización Mundial de Comercio).

Todo esto, y más, contaba con el respaldo del poderío económico y militar de Estados Unidos, una red de alianzas en toda Europa y Asia y armas nucleares, que servían para disuadir la agresión. El orden mundial liberal se basaba así no sólo en los ideales abrazados por las democracias, sino también en un poder duro. La Unión Soviética, decididamente iliberal y con una noción esencialmente diferente de lo que constituía el

■ Richard N. Haass (**)

“

El orden mundial liberal se basaba así no sólo en los ideales abrazados por las democracias, sino también en un poder duro”

orden en Europa y en todo el mundo, era consciente de esto.

El orden mundial liberal parecía más robusto que nunca con el fin de la Guerra Fría y el colapso de la Unión Soviética. Pero hoy, un cuarto de siglo después, su futuro está en duda. Por cierto, sus tres componentes -liberalismo, universalidad y la preservación del propio orden- están siendo cuestionados como nunca antes en su historia de 70 años.

El liberalismo está en retirada. Las democracias están sintiendo los efectos del creciente populismo. Los partidos de los extremos políticos han ganado terreno en Europa. El voto en el Reino Unido a favor de abandonar la UE fue una señal de la pérdida de influencia de las elites. Inclusive Estados Unidos está experimentando ataques sin precedentes por parte de su propio presidente a los medios, las cortes y las instituciones judiciales del país. Los sistemas autoritarios, entre ellos China, Rusia y Turquía, se han vuelto aún más inestables. Países como Hungría y Polonia parecen no estar interesados en el destino de sus democracias jóvenes.

Cada vez es más difícil hablar del mundo como si fuera un todo. Estamos presenciando el surgimiento de órdenes regionales -o, más pronunciados en Oriente Medio, desórdenes-, cada uno con sus propias características. Los intentos por crear marcos globales están fracasando. El proteccionismo está en alza; la última ronda de conversaciones sobre comercio global nunca dio frutos. Existen pocas reglas que gobiernen el uso del ciberespacio.

Al mismo tiempo, la rivalidad de las grandes potencias está de regreso. Rusia violó la norma más básica de relaciones internacionales cuando utilizó la fuerza armada para alterar las fronteras en Europa, y violó la soberanía estadounidense a través de sus esfuerzos por influir en la elección de 2016. Corea del Norte se ha burlado del fuerte consenso internacional contra la proliferación de armas nucleares. El mundo se ha quedado paralizado frente a las pesadillas humanitarias que se desarrollan en Siria y Yemen, y es poco lo que se hizo en las Naciones Unidas u otros ámbitos en respuesta al uso de armas químicas por parte del gobierno sirio.

Venezuela es un estado fallido. Una de cada cien personas en el mundo hoy es un refugiado o está desplazado internamente.

Existen varios motivos por los cuales todo esto está sucediendo, y ahora. El ascenso del populismo es en parte una respuesta a los ingresos estancados y a la pérdida de empleos, debido principalmente a las nuevas tecnologías pero que, en general, se atribuye a las importaciones y a los inmigrantes. El nacionalismo es una herramienta cada vez más utilizada por los líderes para apuntalar su autoridad, especialmente en condiciones económicas y políticas difíciles. Y las instituciones globales no han podido adaptarse a los nuevos equilibrios de poder y a las nuevas tecnologías.

Pero el debilitamiento del orden mundial liberal se debe, más que cualquier otra cosa, a la actitud diferente de Estados Unidos. En el gobierno del presidente Donald Trump, Estados Unidos decidió no pertenecer al Acuerdo Transpacífico y retirarse del acuerdo climático de París. Ha amenazado con abandonar el Tratado de Libre Comercio de América del Norte y el acuerdo nuclear iraní. Ha introducido unilateralmente aranceles al acero y al aluminio, basándose en una justificación (la seguridad nacional) que otros podrían utilizar, colocando con esto al mundo en riesgo de una guerra comercial. Ha formulado cuestionamientos sobre su compromiso con la OTAN y otras alianzas. Y rara vez habla sobre democracia o derechos humanos. “Estados Unidos primero” y el orden mundial liberal parecen incompatibles.

Mi punto no es señalar y criticar a Estados Unidos. También se podría criticar a las otras grandes potencias de hoy, entre ellas la UE, Rusia, China, India y Japón, por lo que están haciendo, lo que no están haciendo o ambas cosas. Pero Estados Unidos no es un país más. Fue el principal arquitecto del orden mundial liberal y su principal defensor. También fue un beneficiario importante.

Por ende, la decisión de Estados Unidos de abandonar el papel que ha desempeñado durante más de setenta años marca un punto de inflexión. El orden mundial liberal no puede sobrevivir por sí

solo, porque otros carecen del interés o de los medios para sustentarlo. El resultado será un mundo menos libre, menos próspero y menos pacífico, para los norteamericanos y para otros por igual.

“...la decisión de Estados Unidos de abandonar el papel que ha desempeñado durante más de setenta años marca un punto de inflexión”

(*) <https://www.project-syndicate.org/commentary/end-of-liberal-world-order-by-richard-n-haass-2018-03/spanish>

(**) *Presidente del Consejo de Relaciones Exteriores, anteriormente se desempeñó como Director de Planificación de Políticas para el Departamento de Estado de los Estados Unidos (2001-2003), y fue enviado especial del Presidente George W. Bush para Irlanda del Norte y Coordinador para el Futuro de Afganistán. Es el autor de Un mundo en el caos: la política exterior estadounidense y la crisis del viejo orden.*



FOTOGRAFÍA: ARCHIVO

DANIEL RIDELENER: El gas natural es el
combustible de la transición energética

El potencial de Vaca Muerta sirve nuevamente para hablar de las significativas perspectivas gasíferas de Argentina, mientras la recontractualización del sector se muestra como imprescindible en la lógica del “pensar en grande”...

■ **Marcela Gonzalez (*)**

Sin poner en duda la creciente importación de las energías renovables, Daniel Ridelener cree que la Argentina debe aprovechar su potencial gasífero, con énfasis en Vaca Muerta, para convertirse en un exportador de GNL dentro de 10 años. El ejecutivo también piensa en grande el futuro de TGN, que planea amplificar un rol protagónico en el negocio del Midstream

Si hay alguien idóneo para analizar el presente y el porvenir del gas natural en el país es Daniel Ridelener. No en vano lleva –como director comercial de TGN– casi dos décadas al frente de la empresa responsable del transporte del 40% del fluido inyectado en los gasoductos troncales de la Argentina.

Desde ese lugar, el ejecutivo aboga por la recontractualización del sector, un proceso que define como imprescindible, y al mismo tiempo, reclama al Gobierno la misma voluntad de empuje que demuestra con las energías renovables para favorecer el desarrollo a gran escala del gas de Vaca Muerta.

Formado como ingeniero industrial en el Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA), Ridelener cuenta con un Máster en Administración de Empresas del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT, por sus siglas en inglés). De su paso por Estados Unidos importó un concepto que desgrana en la entrevista con Revista TRAMA. «Siempre admiré la capacidad de los norteamericanos para moverse como nación. De ellos aprendí el ‘think big’, el ‘pensá en grande’. La Argentina debería actuar de ese modo», asegura.

El directivo arrancó su trayectoria profesional en Techint, en 1982. Diez años después se incorporó a Transportadora de Gas del Norte (TGN). Tras desempeñar varias funciones, en 1997 ascendió al cargo de gerente general. Y el 1º de enero de 2008 fue designado director comercial de la empresa. «Hoy nos toca a nosotros pensar en grande», enfatiza.

La Argentina inyecta en la actualidad alrededor de 100 millones de metros cúbicos diarios (MMm3/día) que se extraen desde sus campos locales. «A

futuro y partiendo de esa cifra, perfectamente pueden vislumbrarse tres escenarios distintos», propone.

El primero, precisa, permitiría reemplazar la mayor parte del consumo del gasoil que consume el parque termeléctrico durante el invierno y un porcentaje del Gas Natural Licuado (GNL). Eso implicaría elevar de 100 a 110 ó 115 MMm3/día. En el segundo, agrega, la sustitución abarcaría a todo el gasoil y a una parte mayor de GNL, situación que abriría las exportaciones de gas en los huecos estacionales del verano, que aparecen en el período noviembre-abril. «Así, pasaríamos a un nivel de entre 120 y 130 MMm3/día. Y nos llevaría a discutir el sentido de instalar 4000 ó 5000 megawatts (Mw) de origen renovable», teoriza.

Pero cabe proyectar un tercer escenario, expone, todavía más ambicioso. «Con los recursos de gas no convencional existentes, técnicamente el país podría estar produciendo 200 ó 250 millones de m3 por día. Y dado que ese volumen supera la capacidad del mercado actual, deberían desarrollarse industrias gas-intensivas para generar un proyecto exportador. Al fin y al cabo, ¿por qué la Argentina no puede ser un país que exporte GNL en 10 años?», interroga.

Dentro de un siglo o tal vez de 50 años, imagina, el mundo consumirá preponderantemente fuentes renovables. “Pero está claro que en las próximas dos o tres décadas habrá un mayor consumo de gas natural, que es el combustible de la transición”, sentencia.

PROYECTO PAÍS

En esa línea, Ridelener defiende abiertamente la postura de delinear un «proyecto país» en el que se desarrolle «todo el gas que sea necesario».

«Si vamos a pensar en GNL, tenemos que aceptar la idea de competir internacionalmente, y ‘commoditizar’ el gas para exportar significa mirar la cotización del Henry Hub (el precio de referencia en EE.UU.). Frente a eso, la pregunta sería: ¿qué debe hacer la Argentina para que en el largo

plazo el gas en boca de pozo cueste 3 dólares por millón de BTU a fin de viabilizar las exportaciones? Me encantaría que hoy alguien estuviese liderando ese proyecto», confiesa.

Ese «alguien» debería, obviamente, desempeñar un rol en el Estado. «Estoy hablando de un beneficio para todos, no sólo para mi empresa. Un beneficio para el país, en primer lugar, y para la industria, en segunda instancia», afirma.

Aún así, admite, esa discusión a largo término no es tan fácil de dar. «El Gobierno está intentando (y logrando) dar un importante salto de calidad en lo institucional. Pudo resolver problemas acuciantes en su primer año y medio de gestión. Pero me parece que últimamente le está costando un poco salir de la emergencia y mirar el largo plazo», advierte.

Existe una importante red de industrias y empresas de servicios, al igual que gran número de recursos humanos calificados, que podrían potenciar Vaca Muerta. «No veo por qué no ir en esa dirección con la misma firmeza que con la que avanzamos en materia de fuentes renovables», señala.

La bajada en los precios de instalación de potencia solar y eólica, reconoce, viene siendo fenomenal. «Pero en la comparación con un ciclo combinado hay que considerar el costo marginal de largo plazo. Si al valor promedio de la última ronda del Plan RenovAr, de US\$ 42 por megawatt/hora (Mwh), se le suman US\$ 14 de ‘subsidios’ y US\$ 20 de cargo de potencia, estamos en alrededor de u\$s 76, por lo que el gas sigue siendo más competitivo», compara.

1 En esta nueva realidad, ¿qué papel juegan los transportistas?

Nosotros venimos de una situación dramática. Desde un punto de vista de la administración de esta empresa, te diría que recién pudimos empezar a respirar este año. No sólo padecemos el congelamiento tarifario, sino que durante varios meses de 2016 ni siquiera pudimos facturar producto de varias medidas cautelares que se dieron por falta de audiencias públicas. Recién regularizamos nuestra situación de cobranza y tuvimos el primer aumento de la Revisión Tarifaria Integral (RTI) hacia fines de mayo de este año. Estamos

en un proceso de recuperación. La RTI implicó de nuestra parte un compromiso de inversiones muy fuerte. Nos comprometimos a ejecutar un plan de proyectos de cerca de u\$s 100 millones anuales para el próximo quinquenio.

Hay que resaltar que el aumento de la RTI se fraccionó en tres etapas: la primera la empezamos a cobrar en mayo, la segunda la cobraremos en enero y la tercera la vamos a cobrar en abril o mayo de 2018. Es decir que los ingresos vienen escalonados, pero el compromiso de inversión fue íntegro, desde el día uno. No importa, lo estamos cumpliendo en base a un enorme esfuerzo de gestión. Estábamos en hibernación y rápidamente tuvimos que ponernos en movimiento. Ahora contamos con un escenario de mayor plazo y estamos tratando de atarlo a la potencialidad de Vaca Muerta.

2 ¿Cuál será el destino de los u\$s 100 millones anuales de inversión comprometidos?

Son inversiones exclusivamente destinadas a mantenimiento de la red. No tienen como destino la expansión de ductos. El activo de TGN a reposición (todas nuestras plantas compresoras, la red de medición, los cruces de río, etc.) estaría en el orden de los US\$ 10.000 millones.

El Gasoducto Norte, por caso, tiene 58 años. El nivel de mantenimiento que requiere una estructura con esa antigüedad es obviamente mayor al de un caño construido hace poco.

Recién podríamos pensar en otro tipo de inversiones si se diera el segundo o el tercero de los escenarios que planteé antes.

Cada vez que viene de dar un examen en la facultad en el que no le fue bien, mi hijo me mira a los ojos y me dice 'no te voy a mentir', sin agregar nada más. En este tema yo también tengo que decirte: 'no te voy a mentir'. Realmente creo que esto recién se empezará a discutir en el segundo semestre de 2018.

Hay un paso previo, en el que ya está trabajando el Ministerio de Energía, que estriba en empujar la recontratación tanto del sector gasífero como del eléctrico. Eso va a ser fundamental para que haya un despegue de inversiones en algún momento.

3 ¿Qué impacto tendría ese proceso de recontratación para TGN?

Hoy no somos parte de la discusión, pero nos resulta absolutamente central. En todo proceso lógico -ya sea que una distribuidora amplie su masa de clientes, que un industrial quiera instalarse o que una central térmica procure algo nuevo- lo que se necesita es desarrollar toda la cadena de contratos. El accionista que quiere poner plata y el banco

dispuesto a financiar van a preguntar cómo será el autoabastecimiento de combustible y cuál será el flujo de ingresos.

Se trata de un circuito de contratos donde está el abastecedor de gas, el transportista, el distribuidor y -en la otra punta- los usuarios. La contractualización a largo plazo es esencial en todo este proceso.

¿Prevén hacer una colocación en búsqueda de financiamiento para algún proyecto o para robustecer la caja?

Hace menos de un mes tomamos un préstamo sindicado de US\$ 220 millones con el objetivo exclusivo de cancelar los dos bonos que teníamos vigentes, los cuales venían de una reestructuración de deuda que hicimos en 2012, con la empresa en default.

Haber tomado este préstamo y haber cancelado los bonos nos permitió bajar el costo financiero de un plumazo a la mitad. Dejamos de pagar una tasa de un 9% y pasamos a pagar un 4,5 por ciento. Más allá de eso, en nuestro plan a tres años tenemos en carpeta salir con algún bono. También pensamos en una salida a mayor plazo, pero eso dependerá de los proyectos que podamos materializar.

4 ¿Cómo ve los acuerdos que impulsó el Gobierno entre productores, distribuidores y otros actores?

Los conozco poco porque no fui parte de la negociación. Sé que se firmaron los últimos días y que tienen una vigencia de dos años. En lo personal, me gustaría que estén lanzados cuanto antes. Reconozco que en 2019 los gasoductos estarán llenos. Hoy no lo están. En la medida en que aparezca más gas, habrá un incentivo para que los productores salgan a venderlo (y para que lo hagan en el largo plazo). Entonces se dará un proceso de negociación natural entre industriales, centrales térmicas y distribuidores.

Tenemos que ser un poquito pacientes, pero tampoco demasiado. Creo que en los próximos 12 ó 18 meses, 24 como mucho, esto debería estar abierto a la negociación de partes.

5 ¿Cuál es su balance sobre el proceso de la RTI?

Dentro de todo fue un proceso bastante bien hecho, sensato y razonable. Creo que el Enargas (Ente Regulador del Gas) se tomó bastante tiempo para estudiar los proyectos a realizar en el sector, lo que en el fondo marcó mucho el nivel tarifario.

En nuestro caso, teníamos trabajos que venían con cierto grado de atraso. Mientras que hacíamos todo lo que tenía que ver con seguridad, venía un poco más postergado lo relativo a con-

fiabilidad. Por otro lado, la regulación es dinámica y tuvo cambios en los últimos años, lo que nos impactó fundamentalmente en los activos más viejos.

La RTI nos permite operar, como cualquier empresa. Con los excedentes de caja, probablemente me presentaré ante el Directorio y les preguntaré si prefieren el reparto de dividendos o la reinversión en la compañía. Ese proceso, lo conozco bien, porque durante muchos años se dio. Entre 1997 y 2000 un porcentaje altísimo de las utilidades de TGN se reinvirtieron en proyectos de expansión.

6 ¿Cómo evalúa el debate que se dio en la sociedad sobre los aumentos en las tarifas?

Esa discusión, como te imaginarás, la he tenido con periodistas, familiares, miembros del Directorio, etc. Inclusive con la esposa de un director que me cuestionó en alguna reunión en la que nos cruzamos.

7 ¿En serio?

Sí, hace poquito. Pero me parece entendible, porque si a vos durante 14 años te regalaron algo, es muy difícil que aceptes que ahora te lo voy a cobrar. Cuesta bastante explicar que en ese lapso hubo una inflación acumulada del 2.000 por ciento. Pero hay que recordar cuánto se pagaba de cable o de celular por entonces, cuánto salía un jean o un litro de leche, cuánto costaba el colegio de los chicos.

Ahora bien, no te puedo cobrar el 2.000% todo junto. En lugar de 10 pesos, el mes que viene te voy a cobrar 40. De acá a seis meses, 90. El año que viene, 140. Y en algún momento te voy a cobrar los 200 pesos que tengo que cobrarte.

UNAGRO®



Caña de azúcar

Fuente de energía natural y renovable
Azúcar, Alcohol, Metaza, Bagazo, Energía Eléctrica, Etanol



Azúcar

sin trabajo infantil.



TRIPLE SELLO

Normas de Protección Personal

Libre de trabajo infantil
Libre de discriminación
Libre de trabajo forzoso



Operador Económico Autorizado

Bolivia



Orgulloso miembro de Bonsucro



PLANTA INDUSTRIAL
ROBERTO BARBERY PAZ



CALL CENTER UNAGRO
800-33-2323

www.unagro.com.bo

Bolivia, NUEVO ACTOR en la industrialización del litio



MINERÍA

58

ABRIL 2018



Como en una especie de *carrera contra el tiempo*, el Gobierno anunció en abril de este año el ingreso a la **industrialización del litio**, demandado en el mercado mundial por sus diversos usos y un precio en *ascenso...*

■ Raúl Serrano

El mercado internacional del litio está en una situación interesante: se ha incrementado la demanda de baterías para distintos usos y los precios han subido. En medio de este escenario, el Gobierno de Evo Morales ha anunciado en abril la industrialización del litio, después de 9 años de proyectos alrededor de este metal blando y el más liviano de la tabla periódica.

“Nueve años después de iniciado el proyecto y con 450 millones de dólares ya desembolsados, Bolivia produce apenas 10 toneladas por mes, 120 en un año. Al respecto, Chile produce 70.000 toneladas anuales y Argentina 30.000. Sobre una producción planetaria de 250.000 toneladas, entre ambos producen casi la mitad. Las diferencias con nuestro país son abismales”, decía en enero Agustín Saavedra Weise.

En 2017 la tonelada de carbonato de litio mostró un incremento del 48,02% al pasar de un promedio de 5.050 USD en 2014 a 7.475 USD en 2016, con picos en el segundo semestre del año que superaron los 9.000 USD, según un informe del Ministerio de Energía y Minería de la Argentina.

Esta misma fuente refiere que la demanda global de litio metálico en 2016 fue de 37.800 toneladas (201.000 t LCE), un 13,5% mayor a la de 2015, dando cuenta de una tendencia permanente al alza y sostiene que el uso del litio en baterías, con un 39% del mercado, desplazó del histórico primer lugar al de cerámica y vidrio, y se espera que para el 2025 represente más de dos tercios de la demanda.



“En este aspecto, se vislumbra atractivo el potencial de los salares sudamericanos, que poseen costos competitivos y gran disponibilidad de recursos”, refiere el Informe especial de dicha cartera de gobierno.

EL PRODUCTOR MÁS DINÁMICO

Argentina fue el país productor más dinámico de los últimos años al pasar, en 2016, del 11% al 16% de participación en el mercado de derivados de litio y dados los proyectos en cartera, puede ser protagonista en un ciclo alcista de los precios, dice el Informe.

Agrega que la oportunidad actual radica en desarrollar tanto proyectos en cartera como nuevos en la ola del ciclo, y así tomar la delantera frente al posible ingreso de otros proyectos mundiales, teniendo en cuenta también, que el reciclado comience a aportar un volumen de importancia en el futuro.

Destaca la existencia de dos proyectos en producción en la Argentina: el Salar del Hombre Muerto/Mina Fénix, que produce desde 1997 en Catamarca; y el Salar de Olaroz en Jujuy que alcanzaría capacidad plena en 2017 tras un año y medio de producción en ascenso. En 2016, Olaroz representó el 6% de la producción mundial y marcó un hito al tratarse del primer proyecto greenfield (“desde cero”) en salmueras tras 19 años.

“Si consideramos que se materialicen 4 de los proyectos que se encuentran más avanzados, sumándole la ampliación programada por Olaroz, se incorporarían 110.000 toneladas (t) nominales a la actual producción”, indica el Informe al remarcar que esto implica inversiones por 1.500 millones USD y exportaciones anuales (considerando USD 8.000 t), por unos 880 millones USD.

RESERVAS

Destaca que en este escenario Argentina se encuentra en cuarto lugar en cantidad de reservas probadas de litio, aunque dependiendo de las fuentes, puede aparecer tercero, y posee entre el 25% y 30% de los potenciales recursos del denominado “triángulo del litio” (integrado junto a Bolivia y Chile).

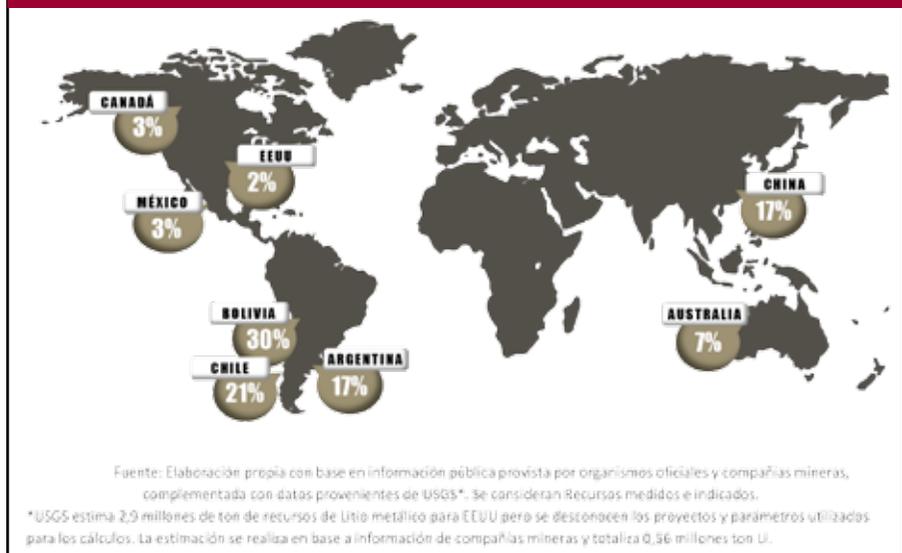
METAL BLANDO



El litio, de símbolo químico Li y número atómico 3, es el primer metal de la tabla periódica. Con una gravedad específica de 0,534; es el metal más liviano de todos. En su forma pura es un metal blando, de color plateado a blanco.

GRÁFICO 1

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE PRINCIPALES DE LITIO



Este país cuenta además con yacimientos de litio en pegmatitas en etapa de exploración y el Informe subraya que esta potencialidad geológica se complementa con un marco legal atractivo y mano de obra calificada.

EL INDUSTRIALIZADOR DE NUEVO CUÑO

Con la reciente adjudicación a la empresa alemana ACI Systems GmbH, para la industrialización del litio boliviano, el



...la oportunidad actual radica en desarrollar tanto proyectos en cartera como nuevos en la ola del ciclo...

país se convierte en un actor de nuevo cuño dentro del mercado internacional de este cotizado metal requerido principalmente para la elaboración de baterías utilizadas en la industria del automóvil y las telecomunicaciones.

Bolivia posee alrededor de la cuarta parte de reservas litio a nivel mundial y hasta la fecha su capacidad de producción de litio y derivados no ha podido competir con países como Chile y Argentina, con los cuales Bolivia integra el triángulo sudamericano de litio, según Agustín Saavedra Weise.

Con la elección de ACI Systems GmbH, Bolivia ingresa a la etapa de la industrialización del litio, según el gerente ejecutivo de Yacimientos de Litio Bolivianos (YLB), Juan Carlos Montenegro quien anunció que esta incluye la instalación de la planta de fabricación de baterías de litio para ser exportadas a Europa.

Agregó que con esta decisión Bolivia calcula réditos que superan los US\$1.000 millones, al momento de oficializar el anuncio sobre el nombre del ganador de la pulseta que puso en competencia a ocho empresas de China (5), Canadá (1), Alemania (1) y Rusia (1) para emprender el proyecto y garantizar mercados. Los finalistas del proceso fueron la empresa alemana y la rusa Uranium One Group.

“La empresa alemana ACI Systems ha sido la empresa seleccionada para que sea el socio estratégico de YLB para llevar de manera conjunta toda esta etapa de industrialización”, precisó Montenegro a tiempo de señalar que que la tecnología, el tipo de baterías y la rentabilidad del proyecto inclinaron la balanza a favor de la transnacional alemana.

Según Montenegro, el acuerdo alcanza a la producción de hidróxido de litio a base de salmuera residual, la instalación en Bolivia de plantas de materiales catódicos industriales y de baterías que estarán destinadas al mercado europeo, específicamente a la industria de electromovilidad alemana y los sistemas de energía alternativa que son empleados en Europa.

ACI Systems ha previsto una inversión de aproximadamente US\$1.300 millones para la instalaciones de las dos plantas. La contraparte boliviana está cifrada en unos US\$900 millones, de los cuales ya se ejecutaron el 50% en las fases preliminares, apuntó la autoridad.

El tiempo estimado para la construcción de la planta industrializadora de litio en el lugar más grande del mundo,

FUENTES



Las fuentes potenciales de litio se dividen en: salmueras de cuencas cerradas (salares), 58%; pegmatitas y granitos asociados, 26%; arcillas enriquecidas en litio, 7%; salmueras de cuencas petroleras, 3%; salmueras geotermales, 3%; y zeolitas enriquecidas en litio, 3%.

SALARES



Los salares son en la actualidad la fuente más importante de litio. Este metal se presenta disuelto en concentraciones de hasta algunas miles de partes por millón en las aguas subterráneas de zonas desérticas, y en lagos salinos, ubicadas generalmente en cuencas cerradas de regiones áridas y tectónicamente activas.

es de 18 meses, a partir de la adjudicación y, de acuerdo a Montenegro, los ingresos por concepto de ventas anuales serán de US\$1.200 millones. “A este ingreso bruto tendrá que descontarse los costos de producción, impuestos,

etc, teniendo una utilidad bruta como asociación de algo más de US\$1.000 millones al año”, dijo.



FOTOGRAFÍA: ARCHIVO

La automatización y el LIDERAZGO estadounidense (*)

*El presente artículo reflexiona sobre las distintas explicaciones al desempleo. Destaca que una de ellas sería la **falta de dinero**; una elección voluntaria de **ocio en vez de trabajo** y; recientemente, la **automatización...***

Robert Skidelsky (**)

Hasta no hace mucho, había dos explicaciones distintas del desempleo. La primera era la teoría keynesiana de la escasez de demanda, que sostiene que los trabajadores quedan “involuntariamente” desempleados cuando la sociedad no tiene dinero para comprar los bienes y servicios que producen. La segunda es la idea, generalmente asociada con la Escuela de Chicago, de que el desempleo es una elección

voluntaria de ocio en vez de trabajo, cualquiera sea el salario ofrecido.

Pero ahora comienza a cobrar vuelo una tercera explicación: que la reducción de oportunidades de trabajo a tiempo completo y de los salarios reales se debe a la automatización. La idea de que los robots se están quedando con los empleos de los seres humanos es sin duda una nueva variante del muy antiguo problema del desempleo tecnológico. Pero es una variante que merece atención, porque el

problema no se puede resolver con las respuestas políticas convencionales. El discurso “oficial” sobre la tecnología considera que el cambio acelerado es inevitable. Según numerosas instituciones, centros de estudio, comisiones especiales y toda clase de organismos con nombre de sigla, la automatización y la inteligencia artificial (IA) pronto eliminarán o alterarán una cantidad grande pero impredecible de trabajos humanos.

Al mismo tiempo, la adopción de las nuevas tecnologías se considera necesaria para el éxito geopolítico y competitivo de los países. De modo que los cambios en las pautas de trabajo previas deben ser aceptados y “mitigados”, adecuando la educación y los sistemas de seguridad social a las necesidades de un mercado laboral dominado por la automatización.

Así dice un nuevo informe del Consejo de Relaciones Exteriores, titulado *El trabajo por delante: máquinas, habilidades y liderazgo estadounidense en el siglo XXI*. Como muchos otros informes recientes sobre el tema, este parte de supuestos tácitos (y en gran medida infundados) y llega a conclusiones anodinas. Por ejemplo, se nos dice que las posibilidades tecnológicas determinarán el futuro del empleo. Como la mayoría de los trabajos se automatizarán, total o parcialmente, toda resistencia es vana: la única opción es la adaptación (“mitigación”). Además, hay que adoptar con entusiasmo la innovación tecnológica, porque si no, los trabajadores “mejores y más brillantes” se irán en masa a trabajar para competidores extranjeros.

También se nos dice que si Estados Unidos desacelerara unilateralmente el ritmo de la automatización, renunciaría a su posición dominante en la escena mundial. Sobre el supuesto de que China es un enemigo estratégico de Estados Unidos, es imperioso que el pueblo estadounidense acepte la innovación tecnológica para ganar la carrera por el liderazgo mundial.

Finalmente, se nos dice que el trabajo es la fuente de la propia identidad. Así que en vez de desvincular la seguridad económica del empleo, el desafío es recuperar formas tradicionales pero más flexibles de empleo pago. De modo que hay que rechazar la idea de un ingreso básico universal, por su “enorme costo y el potencial desincentivo al trabajo”.

Si uno acepta estas reglas básicas, entonces la única respuesta posible al avance

de los robots es una política laboral activa que apunte a preparar a los trabajadores para competir con las máquinas: para resolver la precarización del mercado laboral, hagamos a la gente más precaria.

En defensa del Consejo de Relaciones Exteriores, hay que decir que el informe roza un tema importante: la relación entre el desempleo cíclico y el problema a más largo plazo del desempleo tecnológico. Los autores aciertan cuando consideran que una política de “pleno empleo” es necesaria (aunque no suficiente) para que la gente acepte la automatización. E incluso señalan que la economía estadounidense sólo tuvo pleno empleo durante un 30% del período transcurrido desde 1980, contra 70% entre fines de los cuarenta y 1980. Dicen los autores: “En un momento cualquiera, es probable que haya millones de desempleados involuntarios buscando empleo, y en épocas de recesión y desaceleración económica, esas cifras se dispararán”.

Sin embargo, para “mitigar” este problema, el informe propone más de las mismas políticas que nos trajeron adonde estamos. Es decir, la herramienta para aumentar el nivel de empleo ha de ser la política monetaria (aunque haya sido sistemáticamente incapaz de lograrlo). Además, “el Congreso y la administración Trump también deben usar la política fiscal con prudencia para mantener un sólido nivel de crecimiento y empleo”, aunque “el empeoramiento del déficit presupuestario federal (...) dificultará todavía más” el intento.

Eso es todo en cuanto al uso de políticas macroeconómicas para confrontar el “desafío laboral”. En cambio, para preparar a la gente para el empleo algorítmico, sólo se nos dejan las medidas microeconómicas usuales, esto es, usar big data para emparejar a las personas con los empleos que necesitan para seguir siendo consumidores. Una vez más, se nos dice que los participantes del mercado laboral del futuro deben tener una educación dirigida al empleo y fondos de seguridad social portables que los ayuden a pasar de un entorno de trabajo automatizado al otro.

En el caso de la educación, el informe exhorta a empleadores y universidades a trabajar juntos para crear “líneas de producción” de talentos. Por ejemplo, destaca los programas del Miami Dade College “en animación y desarrollo de videojuegos, en colaboración con empresas como Pixar Animation Studios y

Google”. O el caso de Toyota, que “creó su propio programa avanzado de tecnología industrial para los estudiantes que buscan empleo en la empresa”.

Y para asegurar la movilidad laboral, el informe reserva el sitio de honor a la “flexicuridad”, en la forma de beneficios portables (“asistencia de transición para los trabajadores”). Como es habitual, no intenta desvincular los beneficios del trabajo en sí, sino del “trabajo a tiempo completo para un solo empleador”.

Al final, el informe nunca se decide respecto de si el empleo flexible de la “economía del trabajo temporal” representa escasez keynesiana de demanda, elección voluntaria de trabajo a tiempo parcial y autoempleo, o el avance no deseado de la automatización. Y si bien los autores admiten que la globalización y el dinamismo tecnológico dejaron a gran parte de la población y el territorio de los Estados Unidos desfavorecidos en cuanto a patrimonio, ingresos y autoestima, el remedio que proponen es redoblar los esfuerzos actuales para poner a los “rezagados” a la par.

Personalmente, a partir de esos mismos hechos yo extraería una conclusión diferente.

Si el objetivo es mejorar lo más posible la situación general, entonces es imprescindible cierta desaceleración de la globalización y de la automatización. Todos los ciudadanos tienen derecho a que no se los abandone, y la defensa de ese derecho no debe sacrificarse en nombre de cálculos en gran medida falaces sobre cómo puede afectar al liderazgo global estadounidense un freno a la automatización.

(*) <https://www.project-syndicate.org/commentary/us-automation-and-unemployment-policies-by-robert-skidelsky-2018-04/spanish>

(**) Profesor emérito de economía política en la Universidad de Warwick y miembro de la Academia Británica de historia y economía, es miembro de la Cámara de los Lores. Autor de una biografía en tres tomos de John Maynard Keynes, comenzó su carrera política en el Partido Laborista, se convirtió en el portavoz del Partido Conservador para asuntos del Tesoro en la Cámara de los Lores, y finalmente fue expulsado del Partido Conservador por su oposición a la intervención de la OTAN en Kosovo en 1999.

“

La idea de que los robots se están quedando con los empleos de los seres humanos es sin duda una nueva variante...”

PETROBRAS y la reducción de su deuda líquida, en medio del caos



La **crisis** de la empresa la mantiene con perfil bajo pero no ha dejado de afirmar que “la eficiencia energética es lo que **mueve las operaciones** de exploración, producción y distribución de la empresa”...

■ Raúl Serrano



Petrobras, la empresa ícono del Brasil, parece emerger de las sombras, después de graves denuncias de sobornos que lograron sacarla del ruedo y diluir sus posibilidades de consagrarse como la empresa petrolera más importante y poderosa de América Latina.

Algunos dijeron que esto se debió a un juego de poderes; otros, simplemente coincidieron en señalar que la empresa más poderosa del Brasil no pudo ocultar sus vínculos con casos de corrupción, atados al Partido de los Trabajadores (PT) y a Vilma Rousseff, la alternativa de cambio propuesta por Lula da Silva, para prorrogar su permanencia en el poder.



El ex director de la empresa, Paulo Roberto Costa, acusado de usar el esquema interno de sobornos en beneficio propio y para financiar al PT y sus aliados, fue la pieza clave para defenestrar el poderío de la petrolera brasileña. El juez federal Sergio Moro concluyó señalando que existía “corrupción sistémica” dentro de la empresa donde era “regla” pagar soborno por cada gran contrato celebrado por la petrolera.

REDUCCIÓN DEUDA LÍQUIDA

Sea como fuere, en febrero de este año la empresa anunció que prevé reducir en 12,6% su deuda líquida en 2018. Reportes de la empresa señalan que Petrobras ha logrado también mejores condiciones en el pago de deuda, al pasar de un plazo promedio de 7,6 años en el primer trimestre de 2017, a 8,3 años en el tercer trimestre de ese año.

La petrolera estatal brasileña destacó que de 2015 a septiembre de 2017 logró reducir su deuda en un 40%. En el tercer trimestre de 2016, debía US\$100.300 millones por lo que también ha sido calificada como la “petrolera más endeudada del mundo”.

Según reportes de la empresa, esta prevé reducir su deuda “hasta la media mundial de las principales empresas del sector clasificadas con el grado de inversión”, mientras se reconoce que también ha logrado mejorar sus condiciones de pago, al pasar de un plazo promedio de 7,6 años en el primer trimestre de 2017, a 8,3 años en el tercer trimestre de ese año.

OPERACIONES EN BOLIVIA

En Bolivia Petrobras opera los campos San Alberto, Sábalo e Itaú, localizados en el Chaco tarijeño, y Colpa Caranda, situado en el departamento de Santa Cruz. También tiene participación societaria en el Campo Monteagudo, en el departamento de Chuquisaca.

Al mismo tiempo, es parte de la cadena de transporte y compresión de gas, a través de la participación accionaria del 21% en la Planta de Compresión de Río Grande, punto de partida del Gasoducto Bolivia-Brasil (GASBOL), que une Santa Cruz en Bolivia con la ciudad de Porto Alegre, en el sur de Brasil.

En 1999, la empresa firmó un acuerdo de compra y venta de gas natural con Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB) por la exploración, producción y suministro de gas al mercado boliviano hasta 2019. En este marco, Brasil se convierte en uno de los compradores de gas boliviano, más impor-

ALGO DE HISTORIA



Solange Guedes, CEO de Petrobras durante su exposición en el Offshore Technology Conference (OTC) 2018.

Petrobras fue creada en 1953 por el gobierno de Getúlio Vargas y, con sus luces y sus sombras, continua siendo considerada la mayor empresa del Brasil. Las operaciones de exploración y producción de petróleo y otras actividades relacionadas con el sector de petróleo, gas natural y derivados, excepto para la distribución para las empresas y la reventa en el varejo de estaciones de servicio, fueron realizadas en régimen de monopolio por Petrobras desde 1954 hasta 1997. Durante este período, Petrobras se convirtió en el líder en el comercio de derivados en Brasil.

Según el documento denominado Código de Ética del Sistema Petrobras, la empresa se posiciona al lado de las mejores prácticas de empresas del sector en el mercado internacional, que se empeñan por el desarrollo sostenible y se comprometen en hacer de las iniciativas económicas iniciativas que también promuevan el desarrollo ambiental, social, cultural y ético de las sociedades.

“Éste compromiso ético llevó a Petrobras a conquistar, en septiembre de 2006, el derecho de componer el Índice Mundial Dow Jones de Sustentabilidad, usado como parámetro para análisis de los inversionistas socio y ambientalmente responsables. En ése mismo sentido, puede ser considerado también una continuidad de la adhesión que, en octubre de 2003, Petrobras hizo con relación a los Principios del Pacto Global de la ONU”, precisaba el presidente de la empresa, José Sergio Gabrielli de Azebedo.

En efecto, entre las premisas destaca por la compañía, las relaciones con el medio ambiente como demostración de su responsabilidad frente a las generaciones actuales y futuras, fue un tema permanentemente destacado por Petrobras. En partes salientes remarca que los negocios y actividades de la empresa deben ser realizados con responsabilidad social y ambiental, aportando para el desarrollo sostenible.

tantes, en la línea de abastecer su gran demanda de gas.

Su portal destaca que en los campos donde opera, existen pozos productores, plantas de procesamiento de gas, pozos inyectores de agua y líneas de recolección, donde realizan la producción de gas y condensado asociado.

“Con 21 años de trabajo en el país basamos nuestra actuación en el compro-

miso con la vida la alta calidad técnica y seguridad de las operaciones, sustentadas en nuestras 10 Reglas de Oro de Seguridad el cumplimiento estricto de la legislación y el cuidado del medio ambiente, aportando experiencia técnica bajo altos estándares y las mejores prácticas de la industria”, precisa.

En todo este tiempo de crisis, la empresa ha mantenido perfil bajo y no ha dejado de afirmar que “la eficiencia ener-

“

...la empresa logró colocarse en un cuarto lugar en el ranking de las mayores empresas petrolíferas...”

gética es lo que mueve las operaciones de exploración, producción y distribución de la empresa”, en los campos productivos donde actúa, remarcando su objetivo de buscar permanentemente fuentes de energía alternativas, pensando siempre en la sostenibilidad y eficiencia.

PERFIL

Petrobras ha caracterizado su desempeño trabajando en varias áreas de la cadena de hidrocarburos como la exploración de gas y petróleo hasta la refinación, abastecimiento y distribución.

En esta dinámica, la empresa logró colocarse en un cuarto lugar en el ranking de las mayores empresas petrolíferas internacionales de capital abierto

a nivel mundial. Desde el año 2009, se posiciona como la mayor compañía de América Latina, superando en sus ventas de 2009 y 2010 a empresas petroleras de grueso calibre como la mexicana PEMEX y la venezolana PDV SA.

El año 2009, Petrobras pudo registrar ventas por casi 105 mil millones de dólares, actuando a nivel de abastecimiento, exploración y producción, y comercialización de hidrocarburos, garantizando el abastecimiento a nivel nacional y sin dejar de desarrollar actividades en el extranjero a nivel de compra y venta de petróleo.

En Bolivia consiguió consolidar un sitio importante hasta antes del advenimiento del régimen de Evo Morales, principalmente a nivel de transporte

de gas y logró ser una de las más importantes transnacionales asentadas en territorio nacional.

Como Petrobras internacional tiene significativos proyectos hidrocarburi-feros prácticamente en todos los países del cono Sur, además de Estados Unidos, Nigeria, Angola y, entre otros, China, en la perspectiva de “construir un Modelo de procesos escalable y flexible preparado para tomar el control de operaciones de distinto tamaño y complejidad, y capaz de acompañar a las operaciones existentes en su crecimiento y diversificación”.



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



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

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

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



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



JOAQUÍN Rodríguez Gutiérrez: “Bolivia está avanzando hacia agendas económicas **bajas en carbono**”

*El presidente de la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE), asegura que impulsar importantes inversiones para incrementar el uso de fuentes de energía renovables en Bolivia, es aportar hacia el cambio de **matriz** energética...*

■ Vesna Marinkovic U.

1 Consolidar el financiamiento y puesta en marcha de tres parques eólicos en Santa Cruz de la Sierra, ¿supone estar concretando la transición de la matriz energética hacia las energías renovables?

Bolivia impulsa importantes inversiones para incrementar el uso de fuentes de energía renovables. Actualmente, en el departamento de Santa Cruz de la Sierra, sólo se genera energía termoeléctrica, por lo que, la implementación de estos tres parques eólicos serán trascendentales para disminuir las emisiones de Dióxido de Carbono (CO₂), avanzar hacia el cambio de la matriz energética del país y aportar a la mejora de la calidad del medio ambiente, por ser una energía limpia y no contaminante.

2 ¿Es una transición costosa en términos económicos, infraestructura y tecnología?

La adopción de energías renovables para la generación de energía no es simplemente una decisión más consciente hacia el medio ambiente, sino, es fundamentalmente una decisión económica inteligente. En todo el mundo están reconociendo este potencial y Bolivia está avanzando con determinación hacia agendas económicas bajas en carbono respaldadas por sistemas de energía basados en las energías renovables, esperamos que la rápida transición a un futuro iluminado y movido con energía renovable, combinada con una mejor eficiencia energética, sea la manera más eficaz de terminar con el adverso cambio cli-

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

- 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

ISO 9001
ISO 14001
BS OHSAS 18001

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



...se inyectará al Sistema Interconectado Nacional (SIN) una potencia instalada de 108 megavatios (MW)...”

mático, al mismo tiempo que se asegura el acceso universal a energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos los bolivianos.

Las proyecciones mundiales de los costos globales ponderados de generación con energía eólica terrestre y solar fotovoltaica estiman que disminuirá a la mitad para el 2020, debido a los continuos avances tecnológicos, los procesos de adquisición competitivos, así como la aparición de una gran base de experimentados desarrolladores de proyectos medianos y grandes que compiten por oportunidades en el mercado global, son citados como nuevos factores detrás de las recientes reducciones de costos.

3 ¿A cuánto asciende la puesta en marcha de estos tres proyectos eólicos en Warnes, San Julián y El Dorado?

El parque eólico San Julián se emplazará en el municipio de Cotoca y contará con 11 aerogeneradores; el parque eólico El Dorado, se construirá en el municipio de Cabezas con el emplazamiento de 15 aerogeneradores; y finalmente, el parque eólico Warnes en el municipio del mismo nombre, y emplazará 4 aerogeneradores. El monto total destinado a la ejecución de los tres parques eólicos es aproximadamente de USD193,00 millones, financiados por la Agencia Danesa de Desarrollo Internacional (DANIDA) y la contraparte de la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) a través de un crédito con fondos del Banco Central de Bolivia (BCB).

4 ¿Qué es lo prioritario de estos proyectos: ¿Generación o abastecimiento al SIN?

ENDE Corporación, contribuye al desarrollo de Bolivia, toda vez que el suministro de energía eléctrica es vital en la industria, la educación, la salud, el comercio y la cultura, en este sentido, contamos con un portafolio de proyectos de generación, con fuentes de energías renovables, esto se debe, a que no contamina, es inagotable y reduce el uso de combustibles fósiles, origen de las emisiones de efecto in-

vernadero que causan el calentamiento global.

5 ¿Cuál será el nivel de potencia instalada entre estos tres parques eólicos al SIN?

Entre los tres parques eólicos, se inyectará al Sistema Interconectado Nacional (SIN) una potencia instalada de 108 megavatios (MW), cuatro veces la actual potencia generada a través de energía eólica en Bolivia. Estos proyectos de gran escala, serán ejecutados en 2 años, a partir de la emisión de la orden de proceder, mediante la compañía VESTAS con más de dos décadas de experiencia, encargada de instalar equipos de última generación, catalogada como líder a nivel mundial en la fabricación, venta, instalación y mantenimiento de aerogeneradores.

6 ¿Cuáles las ventajas más importantes de la energía eólica?

Las ventajas principales que nos ofrece esta energía son fundamentalmente las siguientes:

1. Gratuita e Inagotable: la energía eólica es una energía renovable porque el viento es un recurso inagotable.
2. Limpia: se trata de una energía completamente limpia, de hecho, esta es quizás su principal ventaja cuando se la compara con otros tipos de energía. La energía eólica no produce ningún tipo de residuo, lo que significa que su uso no contribuye a la destrucción de los ecosistemas ni favorece el calentamiento global.
3. Facilidad de montar y desmontar los parques eólicos: La tecnología necesaria a la hora de implementar un parque eólico permite que se lleven a cabo de forma sencilla y bastante efectiva.
4. Bajo impacto en el suelo: los parques eólicos tienen un impacto muy pequeño en el suelo y en su erosión. Esto se debe tanto a la ausencia de residuos contaminantes como al hecho de que ocupan poco

espacio en comparación con otro tipo de instalaciones energéticas.

5. Crea puestos de trabajo: Los sitios donde se construirán los parques generan la creación de puestos de trabajo de manera directa e indirecta.

6. Es compatible con otras actividades como la agricultura y la ganadería, lo que hace que no tenga un impacto negativo en la economía local al no requerir una especialización laboral de la zona. Esto permite que las zonas en las que se instala puedan seguir desarrollando su actividad tradicional al mismo tiempo que incrementan su actividad gracias a la energía eólica.

Por lo tanto, podemos afirmar que es una fuente de energía segura y renovable, no produce emisiones a la atmósfera ni genera residuos, además, se trata de instalaciones móviles, su desmantelación permite recuperar totalmente la zona.

PERFIL

Es ingeniero eléctrico de la Universidad Mayor de San Simón con Maestría en Administración y Dirección de Empresas y Especialidad en Finanzas de la Escuela Militar de Ingeniería – Tecnológico de Monterrey, La Paz. Participó en cursos técnicos de especialización y seminarios internacionales muy importantes en Estados Unidos, Brasil, Argentina, Costa Rica, Uruguay y Bolivia. Desde el 6 de septiembre del año 2017 desempeña el cargo de Presidente Ejecutivo interino en la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE); fue Viceministro de Electricidad y Energías Alternativas; desempeñó altos cargos ejecutivos en la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad (AE), Empresa Eléctrica Valle Hermoso; Empresa Eléctrica Guaracachi, Empresa de Distribución Eléctrica Larecacha, Superintendencia de Electricidad y la Empresa de Luz y Fuerza Cochabamba (ELFEC).

TRITON



**MITSUBISHI
MOTORS**

Drive your Ambition



Suspensión reforzada
6 hojas de muelles



Bolsas de aire
delanteras



Ganchos de amarre
para carga



Protector de vidrio
trasero

Santa Cruz - AUTOLIDER SRL : Av. Cristóbal de Mendoza y Canal Isuto Tel. 318 2400

La Paz - AUTOSTAR SRL: Av. Ballivián esq. Calle 13, Calacoto. Tel. 279 7474

El Alto - AUTOSTAR SRL: Av. 6 de marzo N° 400 Tel. 285 0568 - 285 1165

Cochabamba - AUTOGROUP SRL: Av. América N° E 877 Tel. 445 7777

Sucre & Potosí - LINPOR SRL: Edificio Taboada N° 20 Tel. 645 2921

Tarja - MUNDO MOTORS SRL: Av. Jaime Paz Zamora S/N casi esquina Lazcano. Tel. 665 8034



LA NACIONALIZACIÓN DA RESULTADOS
CAMPO CAIGUA PRODUCIRÁ
40 MILLONES

DE PIES CÚBICOS DÍAS DE GAS



- ✓ 60 millones de pies cúbicos día de gas en dos nuevas áreas hidrocarburíferas
- ✓ Entre el 1985 al 2005 la renta petrolera fue de 4.500 millones de dólares
- ✓ En 12 años de Gobierno fue de 35.000 millones de dólares