

ENERGÍA

www.energiabolivia.com N° 17 • Año 2 • Septiembre de 2014 • Santa Cruz, Bolivia

Bolivia

PRECIO Bs. 20

Dossier: Bolivia, la expansión de las TELECOMUNICACIONES

Alan Bojanic:
"PRODUCIR MÁS
ALIMENTOS CON
menos energía"

La tecnología,
y el REPUNTE
de la minería

El petróleo
CONTINÚA
REINANDO EN
América Latina



Bolivia cambia
MÁS ENERGÍA ELÉCTRICA
PARA

**Sistema Sud
(Tarija, Chaco)**



*Planta Termoeléctrica
del Sur 160 MW*

**Sistema Aislado
Cobija (Pando)**



*Planta Solar
Fotovoltaica 5 MW*

**Sistema Norte
(La Paz)**



*Planta Hidroeléctrica
Miguillas 200 MW*

GUARDIANES DE LA SOBERANÍA ENERGÉTICA DE BOLIVIA



BOLPEGAS S.R.L.

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



ISO 9001:2008
ISO 14001:2004
OHSAS 18001:2007

Foto: Planta Química Carrasco



NUESTROS SERVICIOS

- Gerenciamiento y Fiscalización
- Auditorías Técnicas
- Consultorías Técnicas de Ingeniería
- Ingeniería de Ejecución de Proyectos
- Ingeniería de Adquisiciones para las Áreas de Petróleo y Gas
- Provisión de Recursos Humanos

Calle Yapicuana No 201 Barrio Villa Mercedes esq. Río Mamorecillo ▪ Telfs.: (591-3) 357 7373 ▪ 357 1182
Fax: (591-3) 354 6262 ▪ E-mail: bolpegas@entelnet.bo ▪ Santa Cruz de la Sierra - Bolivia
www.bolpegas.com

- 06** Carta a los LECTORES
- 13** ESCAPArate
- 14** OPInión
- 20** PerFILES
- 25** TECNOdatos
- 28** EVENtos
- 29** DOSSier
- 36** GENte
- 38** Tips
- 44** Citas y NEGOCIOS
- 64** EmPRESA

08 La tecnología,
y el **REPUNTE**
de la minería

16 Sylvie D'APote:
"EN BRASIL NO
HAY MUCHA
INCIDENCIA
en el shale gas"

26 Naomi Klein:
EL CAPITALISMO
y el cambio climático

40 El comienzo del
NUEVO ORDEN
MUNDIAL:
Asiacentrismo



68

EXCLUSIVO:

Dialogamos con Alan Bojanic, representante de la Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), para Brasil.

46 El futuro de
LOS BOSQUES:
PERSPECTIVAS
regionales

52 Siemens presenta
AEROGENERADOR
para vientos bajos

54 Margarita, firme
ENTRE LOS ESFUERZOS
ESTRATÉGICOS
de Repsol

58 José Kinn:
"EL 2015 BOLIVIA
INGRESARÁ
a internet más veloz"

62 ¿Sabía que las
RENOVABLES
MATAN
la fauna?

68 Alan Bojanic:
PRODUCIR MÁS
ALIMENTOS CON
menos energía

participan
de esta EDICIÓN...



01: Zhang Bing: “Creemos que el éxito empresarial es la mejor manera de medir el valor de la tecnología”.

02: Michel Biste: “Si se hace minería en las tierras bajas del país será en el Precámbrico... en atención al enorme potencial de tierras raras que existe en esa region”.

03: José Kinn: “Bolivia está consolidando su red nacional de fibra óptica sobre todo gracias al esfuerzo y las inversiones de ENTEL”.

04: Sylvie D'Apote: “...el presal está enfrentado a problemas de orden tecnológico pues está ubicado en aguas ultra profundas...”

05: Pablo Caballero: “...la seguridad industrial es una disciplina y se enfoca en el bienestar físico y mental del trabajador, mientras que la seguridad laboral está implicada con la fuente de trabajo...”

nuestros COLUMNISTAS



**ANTXON
OLABE**



**JOAN MARTÍNEZ
ALIER**



**RAÚL
ZIBECHI**



**TOMÁS
DÍAZ**

*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

Es muy grato informarles que a partir de la fecha la revista entregará mensualmente un Dossier sobre distintos sectores del ámbito que nos ocupa, convencidos de la importancia de la información precisa en la toma de decisiones y en el desarrollo de la industria, la empresa y los negocios. En la presente edición usted está recibiendo, en ese marco, una relación importante sobre el sector de las telecomunicaciones.

Asimismo, le ofrecemos un enfoque de OLADE y UNASUR calificando a América Latina como la región con la matriz energética más limpia del mundo, aunque el mismo señala que el petróleo continúa siendo la principal fuente de energía de abastecimiento energético en un territorio considerado como “excedentario” en materia de recursos naturales.

En otra de nuestras secciones, le alcanzamos una lectura sobre el reposicionamiento de la minería sustentada en la explotación de las tierras raras con minerales potencialmente promisorios; lo que estaría derivando, a su vez, en una modificación de la demanda, el valor de los minerales y las relaciones económicas de las potencias mundiales.

Más adelante, le presentamos un diálogo exclusivo con Alan Bojanic, representante de la FAO para Brasil, afirmando que el gran desafío actual es producir más alimentos con menos energía, es decir, ser más eficientes en términos de maquinarias, transporte, procesamiento y siempre ir reemplazando las energías fósiles por energías renovables, dentro de lo que él considera una lectura “optimista” sobre la vinculación entre energía y la imparable producción de alimentos.

Con estos y otros temas de selección particular; estamos seguros que tiene, entre manos, una edición para lectores exigentes, como usted,

Vesna Marinkovic U.



Fotografía: Walter Pacheco

CONSEJO EDITORIAL

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

STAFF

DIRECTORA

Vesna Marinkovic U.
vesna@energiabolivia.com

DIRECTOR DE ARTE

Ricardo Sanjines
rsanjines@energiabolivia.com

EDITOR GRÁFICO

Miguel A. Soria
diseno@energiabolivia.com

PERIODISTAS

Alejandra Ledezma
prensasc1@energiabolivia.com

Rolando Carvajal

prensalp@energiabolivia.com

María Luisa Mercado

prensacbb@energiabolivia.com

FOTOGRAFÍA

David Sandoval Villarroel
fotografia@energiabolivia.com

PUBLICIDAD Y COMERCIALIZACIÓN

Roxana Hoyos
comercial@energiabolivia.com

GERENCIA ADMINISTRATIVA

Lourdes de Canelas
gerencia@energiabolivia.com

CONTABILIDAD

Jesús María Alanoca
contabilidad@energiabolivia.com

Elizabeth Vaca Mercado
contabilidad2@energiabolivia.com

COBRANZAS

Sandra Antelo
cobranzas@energiabolivia.com

SUSCRIPCIONES

Antonia Suárez
suscripciones@energiabolivia.com

ENERGÍA
Bolivia

www.energiabolivia.com
Los Nogales 125, Barrio Sirari
Telf.: (+591 3) 343 6142
Fax.: (+591 3) 343 6142

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



Léase
en versión IMPRESA



Asista
a los videos ONLINE



Acceda
a contenido extra en
nuestro sitio WEB



Interactúe
con la versión IPAD



Comparta en: ENERGIABolivia
Facebook



Twitter

Apoyando la industrialización del gas, respondemos a los desafíos de Bolivia.



Experiencia global en Ingeniería, compras, construcción.



www.tecnicasreunidas.es

Oficina Central TR TEC
Edif. El Cubo II, piso 8, Avda. Las Ramblas
Zona Empresarial Equipetrol Norte
Santa Cruz de la Sierra, Bolivia

Tel: (+591) 3311 1700
Fax: (+501) 3312 1055



COLOQUIO

ENERGÍA

Bolivia



La tecnología y el repunte de la minería

La alta tecnología de los celulares, reactores nucleares, equipos laser y pantallas de televisión, han influido en un reposicionamiento de la minería sustentada en la explotación de las tierras raras donde se encuentra el cerio, lantano, terbio y, entre otros el itrio, que estarían modificando la demanda, el valor de los minerales y las relaciones económicas de las potencias mundiales.

■ Vesna Marinkovic U.

Según Alicia Tejada, en su libro *Minería en las Tierras Bajas de Bolivia*, los minerales raros tienen una enorme demanda en el mundo de la alta tecnología y se utilizan para los colores de las pantallas de TV, tabletas, auriculares y, también representan un importante uso en los autos híbridos- tanto en las baterías como en el combustible y en las nuevas turbinas de viento, en sistemas de defensa antimisiles, paneles solares en incluso en aviones de combate F-16.

Precisa que: “Los imanes para las tecnologías verdes también dependen de este tipo de minerales y EEUU ya los busca en su propio territorio, puesto que debe competir con la China para abaratar sus costos”, y agrega que este país es el mayor productor de minerales raros en el mundo, concentrando el 97% de su producción cuyos precios han



subido en una media de 1000% en un solo año.

En su criterio, “ello ha coincidido con el retorno a la minería como el principal exponente de la economía en Bolivia; una minería que por cierto aún no se basa en los “minerales raros”, cada vez más livianos y de propiedades irremplazables.

Para Tejada, estas tendencias van a influir, a mediano plazo, en la economía mundial, en las relaciones geopolíticas (que ya podrían no basarse tampoco en petróleo) y, por cierto, en las formas de explotación de minerales.

SERÁ EN LA ZONA DEL PRECÁMBRICO

Para Michael H. Biste, geólogo consultor y vicepresidente del Colegio de Geólogos de Bolivia, si se hace minería en las tierras bajas del país será en el Precámbrico, precisamente en atención al potencial geológico promisorio de tierras raras que existe en esa región que hasta el momento no ha tenido un rol determinante en la minería nacional.

“El Precámbrico de hace 30 años ya es historia pero el trabajo de detalle comienza ahora”, dijo Biste durante el coloquio mensual de ENERGÍA-Bolivia, remarcando el potencial minero de la zona y la necesidad

de aplicar métodos modernos de exploración de última generación y con resolución alta.

Tejada sostiene que “la porción flotante” del Escudo Oriental ha jugado un mínima parte en la historia económica y minera de Bolivia, siendo en el pasado sólo conocida por el aprovechamiento de oro durante la colonización Jesuita (1692-1767); pero que se trata de una zona con una oferta de recursos mineralógicos mucho más variada que incluye además cobre, zinc, plata, platino, níquel, tantalio, y hierro entre otros.

Biste considera, sin embargo, que la actividad minera que se vaya a realizar en esta región, deberá tener el acompañamiento de una normativa adecuadamente regulada al sector, incidiendo en la importancia de contar con estabilidad política y económica de medio a largo plazo para el desarrollo de una minería moderna.

RECURSOS ESTRATÉGICOS

Para él es vital contar con la suficiente seguridad jurídica que haga “atractiva” la llegada de inversionistas para invertir no sólo en la exploración y cuantificación de recursos mineralógicos, sino también en el conjunto de la cadena productiva, aunque recordó que el

“

El Precámbrico de hace 30 años ya es historia pero el trabajo de detalle comienza ahora...”

Gobierno ha decretado el carácter estratégico de algunos recursos minerales como, por ejemplo, el litio, hierro y uranio.

Esto implica para Biste que la industrialización de recursos conceptualizados como estratégicos, sólo podrán ser industrializados por el Estado, precisando que este es actualmente el caso concreto del litio.

Sostuvo que pese a la promulgación de la nueva ley del sector: “persiste un estancamiento de la legislación minera que parece que ha comenzado a moverse lentamente desde la aprobación de la nueva Constitución, pero falta el reglamento”, dijo y acotó que el otro retraso está en la generación y ejecución de proyectos de exploración.

“No se ha invertido en proyectos de exploración minera de manera

importante para definir nuevos yacimientos”, acotó Biste en el marco de su análisis sobre el estado de situación del sector.

Y, ¿EL MANEJO DEL AGUA?

Si esa es la tendencia, es decir, un repunte de la actividad minera, como lo señalara el Gobierno al afirmar que la minería ha pasado al primer lugar en el PIB de Bolivia y; una clara influencia de la alta tecnología en el reposicionamiento de la misma; ENERGÍA Bolivia quizo saber cómo está el manejo y gestión de los recursos hídricos subterráneos, en el marco de la actividad minera desarrollada y en perspectiva.

La Ley 1777 vigente hasta hace poco tiempo atrás, establecía un régimen general, no sólo permitiendo el uso sin autorización previa de autoridad competente, sino dejando

también variar los cursos de agua a simple acuerdo con el propietario del suelo.

La Ley 535, recientemente promulgada, determina que en ningún caso se podrán vulnerar ni perjudicar derechos de terceros respecto a la provisión de este recurso natural para consumo humano, riego y medio ambiente, así como los sistemas de vida de la Madre Tierra.

NORMATIVA AUN NO REGULADA

Establece que la actividad minera debe efectuar sus trabajos bajo la correcta gestión o manejo de los recursos hídricos superficiales y subterráneos, debiendo existir para su aprovechamiento la autorización previa de la autoridad competente.

Según esta normativa, aun no regulada, queda prohibida la realización

RESPECTO - COMPROMISO - DIÁLOGO - TRANSPARENCIA

CC Carlos Caballero

Soluciones integrales de ingeniería,
fabricación y montaje en acero.

Logos: ISO 9001, ISO 14001, URSA 2011, ISO 45001, OHSAS 18001

CC Carlos Caballero
Industria Metalúrgica (CCIM)

CC Carlos Caballero
Obras y Montaje (CCOM)

www.carloscaballerosrl.com



“

... la mina San Cristóbal consume diariamente alrededor de 40 mil metros cúbicos de agua”.

de actividades mineras en proximidades de cabeceras de cuenca, lagos, ríos, vertientes y embalses. Sin embargo, sostiene que un estudio ambiental podrá determinar a qué distancia se permitirá realizar actividades mineras para no generalizarlas con el resto de las prohibiciones.

Por el momento, no está clara la norma sobre las instancias del Estado encargadas de: planificar y fiscalizar las operaciones mineras en función del manejo de los cuerpos de agua, la contaminación de afluentes, y la gestión del uso de los recursos hídricos superficiales y subterráneos en las regiones tradicionalmente mineras como el occidente; y tampoco en las tierras bajas del oriente boliviano, donde se encuentra el Precámbrico.

VOLÚMENES Y USO DE AGUA

Para Biste, quien considera que cada geólogo en su carrera está

confrontado a resolver problemas de agua para el abastecimiento de un campamento o planta de procesamiento; una media en el uso de agua en la actividad minera es algo relativo, porque depende de los parámetros físicos y químicos del mineral a procesar, de las condiciones hidrogeológicas y climáticas en el lugar de un proyecto minero.

Con todo, precisó que depende del tonelaje de mineral a procesar diariamente y el método de recuperación aplicado. Explicó que una cosa es trabajar en una mina de tajo abierto grande con capacidad para mover 150.000 toneladas de material estéril/día y 40.000 toneladas de material mineralizado como en el caso de la mina San Cristóbal; y otra es explotar estructuras vetiformes de un yacimiento pequeño en forma selectiva, minimizando el tonelaje a tratar.

Aseguró que para cada tonelada de material mineral se necesita entre

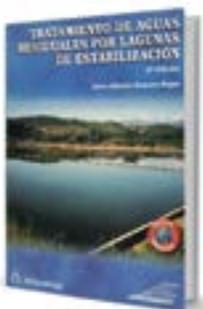
1.5 y 5 toneladas de agua e indicó que también es importante en el consumo de los recursos hídricos, las opciones de reciclar y reusar el agua.

Precisó que una mina a tajo abierto puede consumir por día mucho más de 10 mil toneladas de agua y como referencia citó que la mina San Cristóbal consume diariamente alrededor de 40 mil metros cúbicos de agua por día, en el marco de lo que también sería una actividad intensiva en el consumo de energía, sustentada prioritariamente en combustibles fósiles como el diésel y el gas natural.

OPERACIONES SEGURAS

Biste refirió que para poder tener operaciones mineras industriales seguras y sostenibles se necesita varios ingredientes, como la gobernabilidad y estabilidad económica del país, reglamentos adecuados para una industria minera moderna y formal, el manejo ambiental y de los recursos hídricos, y suficiente disponibilidad de energía e incentivos para la inversión en este sector. El fracaso en el desarrollo del proyecto Mutún en el pasado demuestra muy claramente que en Bolivia hay mucho trabajo de hacer para generar las condiciones para la implementación de los proyectos mineros del futuro.





TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES POR LAGUNAS

Editorial: Alfaomega, España 2008
 AUTOR: Romero Rojas, Jairo.

Brinda un panorama completo de los fundamentos y procedimientos para diseñar lagunas de estabilización, un sistema que ofrece costos mínimos de operación y mantenimiento; desde los conceptos básicos sobre aguas residuales; pasando por modelos de lagunas de estabilización (aeróbicas, de maduración o anaeróbicas); construcción, mantenimiento y operación; hasta un análisis biológico de las lagunas de estabilización.

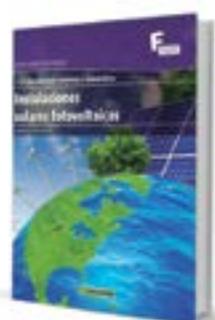
http://www.marcombo.com/Tratamiento-de-aguas-residuales-por-lagunas_isbn9701504038.html

INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA PARA LA OBTENCION DE ACS EN VIVIENDAS

Editorial: Marcombo S.A.
 AUTOR : Monge Malo, Luis

En el libro se desarrolla un proyecto tecnico al completo, explicando detalladamente cada cálculo y procedimiento. Además, el libro cuenta con anotaciones orientadas únicamente a proyectistas y también introduce mejoras en la instalación, difíciles de encontrar en proyectos similares. Ingenieros de Telecomunicación e Industriales, técnicos o no, poseen la cualificación requerida por ley para el desarrollo de estos proyectos.

http://www.marcombo.com/Instalaciones-de-energia-solar-termica-para-la-obtencion-de-ac-s-en-viviendas_isbn9788426719638.html



INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS

Editorial: Marcombo S.A. España 2001
 AUTOR: Casa, Miquel; Barrio, Monica

La Energía solar evita las emisiones de gases de efecto invernadero y, junto con las otras energías renovables, disminuye la dependencia energética de los combustibles fósiles, que provienen mayoritariamente de otros países y pueden llegar a agotarse. Este libro se ha dirigido al alumnado de Ciclos de Grado Medio. Nos gustaría que pudiera servirles para dedicarse a este sector.

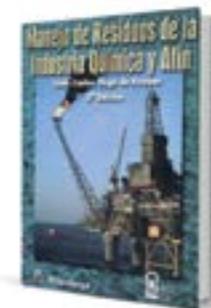
http://www.marcombo.com/Instalaciones-solares-fotovoltaicas_isbn9788426718136.html

MANEJO DE RESIDUOS DE LA INDUSTRIA QUÍMICA

Editorial: Alfaomega, Barcelona 2003.
 AUTOR : Vega De Kuyper, Juan Carlos

Este libro Trata el manejo de los residuos industriales peligrosos: naturaleza y origen, incineración, tratamiento químico, disposición en vertederos. Explica el manejo de residuos de laboratorios: criterios para el manejo de reactivos y solventes, precauciones, clasificación, condiciones y exigencias para un tratamiento efectivo.

http://www.marcombo.com/Manejo-de-residuos-de-la-industria-quimica_isbn9701504186.html





Fotografía: Archivo

La respuesta moral ante el cambio climático (*)

Luchar contra el calentamiento global es también una cuestión de justicia.

La cumbre mundial sobre el clima que ha tenido lugar en Nueva York el 23 de septiembre a iniciativa del secretario general de Naciones Unidas, Ban Ki-moon, y la masiva movilización ciudadana que la ha precedido, han vuelto a situar al cambio climático en la agenda política internacional. A lo largo de los próximos meses los principales países emisores, en especial China y Estados Unidos, han de publicar sus compromisos concretos de mitigación de emisiones de manera que se vaya pavimentando el camino hacia un acuerdo global en la cumbre de París en diciembre de 2015.

la situación. El problema de hecho se ha agravado. Entre 1970 y 2000, las emisiones totales de gases de efecto invernadero se incrementaron a un ritmo medio anual del 1,3%. Entre 2000 y 2010 lo hicieron al 2,2%. Significativamente, el año 2013 ha conocido el mayor incremento en la concentración de dióxido de carbono (CO₂) de los últimos 30 años.

El tiempo para reconducir la situación es limitado. El sistema del clima no es lineal, es un sistema complejo con diversos efectos de retroalimentación positiva que pueden quedar fuera de control si la temperatura sobrepasase el umbral de seguridad de los dos grados centígrados. Por ejemplo, el efecto albedo de los hielos del Ártico desaparecerá a medida que se fundan sus hielos. Las aguas oscuras que los sustituyen absorberán cada

■ Antxon Olabe (**)

Ha transcurrido una generación y las alertas científicas (cinco informes del IPCC) no han sido suficientes para que los responsables políticos de la comunidad internacional adopten las medidas que permitan reconducir

vez más calor en lugar de reflejarlo a la atmósfera.

Sin embargo, si esa información científica no es descodificada apenas adquiere un significado relevante para la persona de la calle. Y si no se le otorga significado permanece como mera información que se mezcla con el ruido de fondo de nuestra sociedad hipermediática. Esa carencia en la construcción del significado se debe, en mi opinión, a que a la reflexión sobre las graves consecuencias de la crisis climática apenas han acudido, hasta el momento, filósofos, sociólogos, politólogos, historiadores, educadores, antropólogos, pensadores del mundo de la cultura, teóricos del derecho, escritores, cineastas, poetas, etcétera. Sin ellos, no es posible construir socialmente el significado de la crisis del clima de manera que sea relevante para la mayoría de las personas de nuestra sociedad.

Lo anterior es importante porque 25 años de experiencia han demostrado que los líderes de las naciones no van a adoptar y mantener en el tiempo las importantes decisiones que se precisan si no se ven confrontados con una sociedad civil concienciada y movilizada. Y sólo se logrará una implicación masiva de muchos millones de personas si somos capaces de explicarla en claves morales de manera que puedan comprenderla como algo significativo y relevante para los valores que guían sus vidas personales. El filósofo y sociólogo alemán Jürgen Habermas habla de dimensión moral cuando una decisión se refiere a la resolución equitativa e imparcial de las relaciones entre las personas sobre bases o prescripciones de carácter universal.

Añade que en el horizonte plural de modelos de vida de las sociedades modernas la moral racional ha de orientarse hacia las cuestiones normativas que hacen referencia a lo justo y equitativo, es decir, a los fundamentos de la sociedad: los que definen qué derechos y obligaciones se reconocen mutuamente los miembros de la misma. Los principios establecidos en ese ámbito son, por definición, universales, y se construyen en un diálogo entre personas libres en un contexto no impositivo. Debido a ello, las teorías morales contemporáneas de carácter racional se presentan como teorías de la justicia.

La crisis climática se plantea en términos morales puesto que hay elementos decisivos de justicia en juego. En primer lugar, si bien las conse-

cuencias negativas afectan a todas las sociedades, son las comunidades más pobres y vulnerables de los países en desarrollo las que sufren y sufrirán las consecuencias más devastadoras.

Estados-isla del Pacífico y del Caribe se verán anegados por la subida del mar, es decir, para ellos supone una amenaza existencial. Entre 20 y 30 millones de personas humildes que viven en el delta del Ganges-Brahmaputra de Bangladés habrán de emigrar si el mar aumenta un metro de nivel; cientos de millones de personas del África subsahariana padecerán el agravamiento de sequías devastadoras y una mayor presión sobre sus ya escasos recursos, sometiéndose a muchos países de la región a una intensa presión adicional que apenas podrán gestionar.

El cambio climático no es un problema científico-técnico; es un desafío que afecta a nuestra autocomprensión

En segundo lugar, de mantenerse la tendencia actual de emisiones hacia mediados de siglo, entre 2046 y 2065, el calentamiento anual excederá los 2º (grados centígrados) en la mayor parte de la superficie terrestre, incluyendo un incremento superior a 3º en amplias zonas de Norteamérica y Eurasia (Noah Diffenbaugh y Chris Field, Science, 2013). Un cambio de esa magnitud implicará una alteración drástica de los parámetros climáticos y supondrá un desastre sin paliativos para el mundo que recibirán nuestras hijas y nietos, así como

para el resto de formas de vida que comparten con nosotros la biosfera.

En consecuencia, la crisis climática interpela los fundamentos de justicia y equidad en que se basan nuestras sociedades democráticas. La respuesta ha de encontrar sus raíces y fundamentos en el legado de la razón crítica, el conocimiento científico, el compromiso con la justicia como igualdad (también entre generaciones), el debate y la participación activa de una ciudadanía libre que busca retomar desde la política el destino de su sociedad.

En otras palabras, la respuesta ha de conectar con el programa emancipador de la modernidad cuya corriente central desde Thomas Hobbes, John Locke, Jean-Jacques Rousseau, Immanuel Kant, hasta La idea de la justicia de Amartya Sen, pasando por Alexis Tocqueville, la Escuela de Fráncfort, la Teoría de la justicia de John Rawls, o el republicanismo cívico de Hannah Arendt, ha reivindicado siempre una mirada crítica-moral sobre la sociedad y sus desafíos cruciales (Giner, Historia del pensamiento social).

El cambio climático no es un problema científico-técnico. Es un desafío que afecta a nuestra autocomprensión como comunidad universal, por lo que ha de ser abordada desde una mirada crítica-moral. El mensaje es claro: no podemos permitir que nuestros hijos y nietas hereden un mundo climáticamente devastado. Los Gobiernos de las naciones tienen el deber de preservar el clima de la Tierra ya que como representantes de los intereses de la sociedad no pueden permanecer impasibles ante su deterioro irreversible. Ese clamor de las conciencias ha de crecer como un tsunami y París 2015 ha de marcar el necesario punto de inflexión.

(*) http://elpais.com/elpais/2014/09/26/opinion/1411730722_633854.html

(**) *Es economista ambiental y ensayista.*



Sylvie D'APote:
“en **Brasil** no hay
muchoa incidencia
en el **shale gas**”



Brasil, el país con un claro perfil de país emergente en América del Sur tiene centradas sus esperanzas en el presal pero reconoce que, en el corto y mediano plazo, su mercado más próximo, confiable y barato de gas natural es Bolivia. En el presente diálogo se abordan algunas complejidades del presal y se asegura que no hay urgencia de mirar hacia los no convencionales, en mucho tiempo.

■ Vesna Marinkovic U.

1 Para Brasil el Presal no ha dejado de ser importante, pese al silencio de este último tiempo al respecto, ¿verdad?

Si, bueno, para Brasil es super importante el presal, porque su puesta en marcha le va a posibilitar ser un exportador de petróleo en pocos años y tal vez en un tiempo más largo ser independiente en materia de gas; puesto que el presal también tiene mucho gas y esta situación sin duda que se presenta como una clara competencia para Bolivia, ¿no? Sin embargo, está claro que en el corto mediano plazo Brasil todavía

“

unos 7.000 metros del lecho del océano Atlántico, por debajo de una capa de sal de dos kilómetros de espesor, en aguas muy profundas frente al litoral brasileño...”

necesita a Bolivia, en el más largo plazo, puede ser que este gas del presal venga a sustituir el gas de Bolivia

2 Sin embargo y al momento, las mayores perspectivas del presal se dirigen más al petróleo que al gas...

No, no, es petróleo con gas asociado, donde hay petróleo generalmente hay una parte de gas. En el caso del presal, donde la componente es muy elevada, se va a extraer el petróleo y va a salir gas, depende de algunas posibilidades tecnológicas, pero al final estamos seguros que habrá gas.

3 En este marco se puede decir que el presal es un buen prospecto en el largo plazo...

No, va a comenzar a haber gas ya en el corto plazo, pero no va a ser suficiente como para decir que Brasil no necesita gas de Bolivia.

4 Según análisis de Wood Mackenzie sobre América Latina, finalmente el presal

arranca este 2014, ¿se mantiene la misma perspectiva en Brasil?

El presal no solamente arranca este año sino que ya arrancó y ya llegó a producir alrededor de 500.000 barriles de petróleo equivalente por día (boepd) en la capa presal de las cuencas de Santos y Campos. En 2016 se espera que la producción alcance 750.000 bpd. En 2020 la producción de pre-sal debe llegar cerca a 2 millones de bpd. Estas cifras son importantes puesto que desde el descubrimiento del presal hasta hoy solo pasaron 8 años, y llegar a esta cifra en barriles de petróleo es pensar en una muy importante contribución para el sector de los hidrocarburos en Brasil.

5 ¿Cuáles han sido los problemas más concretos del presal hasta ahora?

Lo primero que habría que decir al respecto es que el presal primero está enfrentado a problemas de orden tecnológico pues está ubicado en aguas ultra profundas; hay que perforar entre 5 a 7 mil metros de una capa de sal muy ancha; el otro problema puntual es el hecho que

está muy lejos de la costa (hasta 350 kilómetros). Entonces se tendrá que construir una base en medio del mar para temas de abastecimiento y para poder transportar el gas, se tiene que tender un gasoducto en aguas profundas lo cual no deja de ser un proyecto significativamente costoso y de una ingeniería altamente compleja.

6 Recursos financieros y recursos humanos también...

Sí, en efecto, también pasa por contar con recursos humanos altamente cualificados para el emprendimiento y de acuerdo a últimas proyecciones, se necesitan unos 60 mil millones de dólares por año, de hoy hasta 2035, consiguientemente estamos hablando de valores muy altos.

7 Y, ¿los hay?

Claro, hay varias empresas interesadas en su desarrollo es un proyecto que probablemente seguirá teniendo atrasos porque es un proyecto inmeso pero sin duda que representa una enorme oportunidad para el Brasil.

8 ¿Considera que una forma de romper la dependencia del gas boliviano es apostar por los hidrocarburos no convencionales como los shales?

“

...no deja de ser un proyecto significativamente costoso y de una ingeniería altamente compleja”.

No, la verdad, en Brasil no hay mucha incidencia en el shale gas, pensamos que este se podrá desarrollar una vez que se agoten los convencionales, y con el presal y otros proyectos off shore no hay espacio para pensar en estos hidrocarburos en mucho tiempo.

PERFIL

Sylvie D'Apote tiene una maestría en Economía en la Universidad de Roma, La Sapienza, y un Master of Sciences en Política y Tecnología de la Energía y del Medio Ambiente en el Imperial College, Universidad de Londres, Inglaterra. Habla italiano, francés, inglés, español y portugués.

Tiene una larga experiencia profesional en empresas de consultoría e organizaciones internacionales, de las cuales más de 12 están enfocadas en asuntos energéticos latinoamericanos. Fue directora de la área de gas natural en el Cono Sur para CERA (Cambridge Research Energy Associates, una empresa de consultoría internacional).

Es socia-directora de su propia empresa de consultoría, Prysm Consultores, en Río de Janeiro, Brasil. Previamente, trabajó 6 años con la Agencia Internacional de Energía (AIE, organización internacional basada en París), como Responsable del Programa América Latina.





Fotografía: Archivo

El petróleo continúa reinando en América Latina

31%

de la oferta energética regional corresponde a fuentes renovables, el petróleo continúa siendo la principal fuente de energía

12%

del total mundial sobre la producción de petróleo crudo, es la participación de los países miembros de UNASUR

92%

de total de reservas probadas de petróleo de la región, corresponde a Venezuela

3,8%

del total mundial del volumen de reservas probadas de gas natural registradas al 2010, corresponde a la región

Un enfoque de OLADE y UNASUR califica a **América Latina** como la región **con la matriz energética más limpia del mundo**, por lo que recomienda su consideración dentro de las discusiones entre Energía y Cambio Climático, **pese a que el petróleo continúa siendo su principal fuente de energía.**

Vesna Marinkovic U.

América del Sur es actualmente una región excedentaria en recursos energéticos, principalmente de origen fósil, aunque vale destacar que es la mejor posicionada en el mundo, en términos de participación de las fuentes renovables en el abastecimiento energético, refiere el documento denominado UNASUR: Un espacio que consolida la integración energética.

El documento elaborado en forma conjunta por la Organización Latinoamericana de la Energía (OLADE) y la Unión de Naciones Suramericanas (UNASUR), señala que en la actualidad cerca de 31% de la oferta energética regional corresponde a fuentes renovables; dada la importante contribución de la hidroenergía y la biomasa, y justo cuando las directivas europeas establecen lo-

**ENERGÍA
DÓNDE TE ENCUENTRES**

TOYO presenta su nueva línea de baterías estacionarias AGM, tipo VRLA, diseñada especialmente para brindar seguridad a sus sistemas de respaldo de energía.
Ideal para el aprovechamiento en telecomunicaciones, UPS, energía fotovoltaica y eólica.

BATEBOL S.A.
BOLIVIA INDUSTRIAS DE BATERIAS

BATEBOL S.A.
Parque Industrial P.I. 4 • Casilla 2908
Telf: (591-3) 346 1370 • Fax: (591-3) 346 2406 / 333 4257
Santa Cruz de la Sierra Bolivia - www.batebol.com

grar 20% de renovabilidad en la matriz energética para el año 2020.

En este marco, señala que América del Sur está muy avanzada en este aspecto; y con la perspectiva de mejorar aún más este indicador en las próximas décadas.

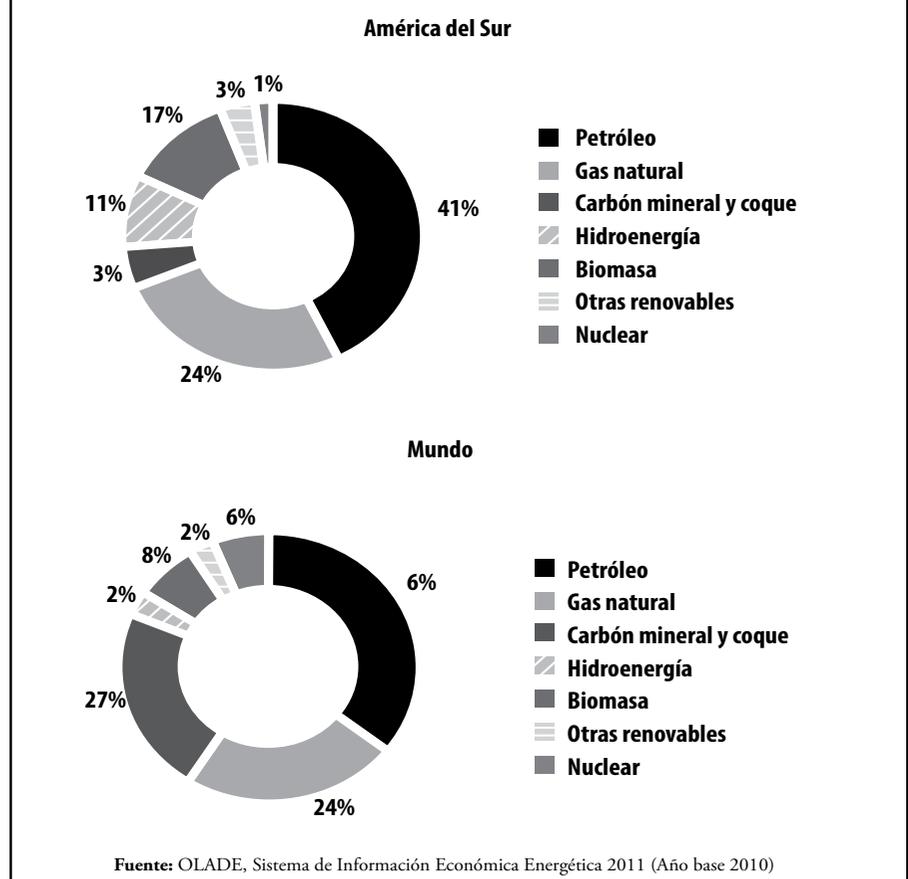
“Esto nos lleva a la reflexión de que este esfuerzo realizado en el ámbito del sector energético regional debería ser tenido en cuenta en las discusiones que se realizan en el marco global de las relaciones entre Energía y Cambio Climático, dentro de la perspectiva de responsabilidades globales pero diferenciadas”, destaca el documento.

UNA ECONOMÍA ROBUSTA

Sin embargo, y remarcando que la economía de América del Sur continúa robusta a pesar de la crisis estructural del sistema financiero internacional, y de los desequilibrios de las finanzas públicas en muchos de los países más ricos del mundo, reconoce que el petróleo continúa siendo la principal fuente de energía de la región.

Con todo, no deja de observar que se ha diversificado la producción y consumo de combustibles, mediante la expansión de los biocombustibles (principalmente etanol y biodiesel),

Gráfico 1: Matriz energética de América del Sur vs la matriz energética mundial - 2010



fuentes en las cuales algunos países de la Región como Brasil, son líderes mundiales desde el punto de vista de producción, tecnologías aplicadas a la oferta, logística y a los usos finales.

En este marco, refiere que las proyecciones realizadas por OLADE indican que la importancia de los hidrocarburos continuará en los próximos veinte años, pero que se espera un importante crecimiento



de la participación de fuentes renovables de energía para la generación de electricidad y en la sustitución parcial de combustibles fósiles por biocombustibles.

Acota que, por su parte, la energía nuclear presenta condiciones relativamente favorables para un desarrollo futuro, considerando avances tecnológicos en esta área, en Argentina y Brasil.

Refiere que como resultado de políticas públicas aplicadas en el sector petrolero de Venezuela durante la última década, se ha tenido un crecimiento notable de la certificación de las reservas probadas de petróleo crudo de la Faja del Orinoco, con lo cual ese país suramericano pasó al

primer lugar mundial en lo referente a reservas de crudo.

Destaca que con esta situación del sector en Venezuela y los nuevos descubrimientos de Brasil en las capas de presal, en aguas profundas de su plataforma marítima, América del Sur se ha posicionado como la segunda región con la mayor disponibilidad de este recurso natural a nivel mundial, superada solamente por el Medio Oriente, como se puede observar en Gráfico 2.

En relación a la distribución geográfica de las reservas de petróleo crudo en la Región, señala que cabe destacar que es asimétrica, puesto que casi 92% de ellas están concentradas en Venezuela; y los 8% restantes en otros 9 países: Argentina, Belice, Bo-

livia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Perú y Surinam.

Sobre la producción de petróleo crudo, indica que los países miembros de UNASUR, con un volumen producido en el año 2010 de 2 mil 505 millones de barriles, participan con 12% del total mundial. Asegura que con este nivel de producción, las reservas probadas actuales de petróleo crudo, tendrían un alcance de 129 años.

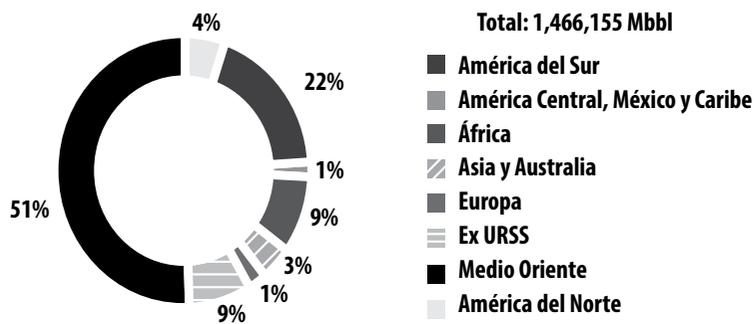
En este marco refiere que los mayores productores de petróleo crudo en América del Sur son: Venezuela, Brasil y Colombia, que participan, en conjunto, con el 82% del total regional y agrega que un segundo grupo de productores lo conforman Argentina y Ecuador con 16% del total; y 4 pequeños productores complementan 2% de la producción.

RELATO SOBRE EL GAS

Indica que la región cuenta con un volumen de reservas probadas de gas natural registradas al año 2010, de 7 billones de metros cúbicos, que significan poco más de 3.8% del total mundial.

“Alrededor de 78% de esta cantidad corresponde a Venezuela y consiste fundamentalmente en gas natural asociado al petróleo, aunque este

Gráfico 2: Distribución Mundial de las reservas probadas de petróleo crudo.



Fuente: OLADE, Sistema de Información Económica Energética 2011 (Año base 2010)





país cuenta también con yacimientos de gas libre, que representan aproximadamente 15% de sus reservas nacionales”, precisa.

Reconoce que con 11 mil 616 millones de metros cúbicos exportados durante el año 2010, Bolivia es el mayor exportador de gas natural de América del Sur y que sus exportaciones están dirigidas en 80% a Brasil y en 20% a Argentina, a través de los respectivos gasoductos internacionales.

Agrega que según informaciones oficiales divulgadas en el marco del acuerdo tripartito URUPABOL (Uruguay, Paraguay y Bolivia), Bolivia podría iniciar próximamente exportaciones de gas natural a Paraguay y Uruguay, como parte del acuerdo de cooperación e integración de esta iniciativa.

Esta fuente considera que existen diversas maneras de concretar este objetivo, sea mediante lo que se denomina gasoducto virtual (transporte de gas natural comprimido por un medio de transporte convencional) o un gasoducto físico; o bien mediante operaciones combinadas de transporte y utilización de gas natural, producción de electricidad y transporte de electricidad.

EL RECURSO HIDROENERGÉTICO

En un repaso sobre el estado de situación de los diferentes recursos naturales como el carbón y las fuentes renovables, el documento concentra su atención en el recurso hídrico asegurando que la Región cuenta con un enorme potencial hidroeléctrico, de 590 GW, de los cuales casi el 45% se contabiliza en Brasil.

“Puesto que la capacidad instalada hidroeléctrica regional de 137 GW, se puede calcular que solamente 23% de este potencial ha sido aprovechado hasta el momento”, dice al destacar su importancia más allá de las restricciones ambientales y sociales que existirían en contra de estos emprendimientos.

En esta línea destaca emprendimientos hidroeléctricos en Brasil, Ecuador y en Chile donde indica que se

incorporarían hasta el 2021 cerca de diez proyectos hidroeléctricos que incrementarían la capacidad instalada en 1917 MW, lo cual constituye una buena parte de los 4233 MW de incremento total de la capacidad instalada de ese país para el año 2021.

Acota que no se incluye en este plan el complejo hidroeléctrico de Aysén que aportaría 1600 MW, y que espera incorporarse al sistema después del año 2021.

UNA REGIÓN AUTOSUFICIENTE

El documento pone de relieve que los Países de UNASUR cuentan con importantes y diversificados recursos renovables y no renovables de energía que permiten caracterizar una región del mundo – vista en conjunto – como autosuficiente e inclusive exportadora de fuentes de energía y con la matriz energética más limpia del mundo.

Sin embargo, hace notar que existen varios desafíos para el sector energético como: la implementación de niveles crecientes de coordinación de políticas energéticas regionales (llevando en cuenta los principios de soberanía de los recursos naturales, de complementariedad, solidaridad y equidad en la distribución de beneficios económicos provenientes de la integración energética); y, entre otros, la implementación de la eficiencia energética, tanto en demanda como oferta de energía.

Recalando en el proceso de integración energética, señala que las conquistas de UNASUR en esta materia “son innegables” y que se está configurando un marco institucional favorable para discutir los temas cruciales referentes al tema; destaca que la instauración del Consejo Energético Suramericano, instancia del más alto nivel en el sector, así como del Grupo de Expertos y el Grupo Ad hoc Jurídico - Político y otras instancias de trabajo, constituyen un importante espacio favorable para el avance de los acuerdos regionales.



SAMSUNG GALAXY S6 A LA VENTA EN 2015

Siguiendo con la tradición de Samsung en lanzar equipos nuevos anualmente, el nuevo Samsung Galaxy S6 podría ver la luz en la primavera del 2015, incorporando funciones diferentes a las que conocemos actualmente, entre las cuales destacaría una versión nueva de Android.

Ya se tiene un concepto del Samsung Galaxy S6 creado por Apple Conspiracy fue compartido por el popular sitio Phone Arena (enlace) hace algunos meses, para demostrar que ya hay interés en conocer las nuevas propuestas de la compañía coreana, incluso cuando no hay nada concreto por el momento.

<http://www.geekets.com/2014/09/samsung-galaxy-s6-concepto/#>



EL IPHONE 6 ENFRENTA NUEVOS PROBLEMAS, SE DOBLA Y NO HACE LLAMADAS

Los nuevos iPhones de Apple tuvieron que encarar una serie de problemas después que los usuarios se quejaron de que una nueva actualización de software les impedía hacer llamadas, y que se publicó un video que indicaba que el modelo más grande podía doblarse.

Apple dijo que suspendería la distribución de la actualización de software, que comenzó a hacerse el miércoles por la mañana para resolver varios problemas del sistema operativo iOS 8 para iPhones y iPads. La decisión de retirar la actualización se dio después que algunas personas se quejaron en Twitter y en las salas de chat de Apple de que la actualización, denominada iOS 8.0.1, impedía que sus teléfonos hicieran llamadas y causaba problemas con una función que permite desbloquear los dispositivos con la huella dactilar.

<http://noticias.univision.com/articulo/2105140/2014-09-25/tecnologia/noticias/el-iphone-6-enfrenta-nuevos-problemas-se-dobla-y-no-hace-llamadas>

LAS PRIMERAS LENTILLAS DEL MUNDO QUE PREVIENEN LA DEGENERACIÓN DE LA RETINA

La degeneración de la retina es un problema que suele estar provocado por daños en los vasos sanguíneos o por una producción excesiva de los mismos y que puede desembocar en ceguera total. Para remediar este problema, un equipo de investigadores de la Universidad Complutense de Madrid (España) ha creado las primeras lentes de contacto del mundo que son capaces de proteger del daño que causa la luz violeta y azul en la retina, protegiéndola así de su degeneración.

La investigación junto con su logro, que se ha desarrollado a lo largo de trece años, representan las primeras lentillas que obtienen un certificado de seguridad retiniano.



<http://www.muyinteresante.es/innovacion/medicina/articulo/las-primeras-lentillas-del-mundo-que-previenen-la-degeneracion-de-la-retina-301411727338>



Fotografía: Archivo

Naomi Klein: El capitalismo y el cambio climático (*)

Naomi Klein cree en el ecologismo de los pobres y los indígenas mucho más que en el ecologismo de las grandes organizaciones verdes.

El nuevo libro de Naomi Klein, *Esto lo cambia todo. Capitalismo vs el Clima* (Allen Lane, London, 2014), pone el cambio climático en el centro de la política. Ella traza las conexiones locales y globales de los movimientos que por todas partes actúan contra el petróleo, el carbón y la extracción de gas; se podría añadir movimientos en Brasil y en otros lugares contra la deforestación. “Sea o no el cambio climático su motivo principal, (tales movimientos locales) merecen ser reconocidos como “guardadores de carbono” anónimos, que mediante la protección de sus amados bosques, montañas, ríos y costas, están ayudando a protegernos a todos” (p. 352). Naomi Klein alaba la “Ogonización” y la “Yasunización” (citando informes del proyecto EJOLT), y está de acuerdo con el ecologismo de los pobres y los indígenas. Naomi Klein quedó impresionada por la fuerza de la demanda del reclamo de la Deuda Ecológica al hablar en abril de 2009 con Angélica Navarro, la joven embajadora boliviana ante la ONU en Ginebra. El libro denuncia la falta de acción de las Naciones Unidas durante y después de Copenhague de 2009, y el fracaso de los principales políticos mundiales para hacer frente a la cuestión. Narra con buen humor la participación de la autora como

invitada (¿o sin invitación?) en las reuniones del Heartland Institute donde se organiza la negación por motivos políticos del cambio climático, y también en un retiro de los principales expertos sobre métodos de geoingeniería, incluyendo Ken Caldeira y David Keith, patrocinado por la Royal Society en Chicheley Hall, una espléndida casa de campo en Gran Bretaña compartida en los mismos días por la empresa automovilística Audi. Ella se burla amargamente de la organización conservacionista The Nature Conservancy que saca petróleo en una reserva natural en Texas a la que tiene acceso con la excusa de preservar la especie llamada “gallo Attwater de la pradera” (*Tympanuchus cupido attwateri*).

Naomi Klein cree en el ecologismo de los pobres y los indígenas mucho más que en el ecologismo de las grandes organizaciones verdes.

El libro explica sus correrías hasta las barricadas y bloqueos contra la minería de oro a cielo abierto en Grecia por la empresa canadiense Eldorado y en contra de la fractura hidráulica de gas de esquisto en Rumania por Chevron, contra oleoductos en Canadá, en los humedales de Louisiana para inspeccionar los daños

Joan Martínez Alier (**)

del derrame de British Petroleum. Basándose en los informes de EJOLT y otras fuentes, reconstruye la historia real de la propuesta de dejar el petróleo en el suelo en la región de los Ogoni en el delta del Níger y en la Amazonía de Ecuador, y la fundación de Oilwatch en 1995 que ya combinaba entonces la resistencia local contra la industria de los combustibles fósiles con el énfasis en “combustibles que no deben ser quemados”, combustibles fósiles que debemos dejar en tierra si el aumento de la concentración de dióxido de carbono en la atmósfera debe ser evitado.

El libro incluye viajes a la devastación de las arenas bituminosas de Alberta en Canadá y la participación en la resistencia de “vaqueros e indios” contra el oleoducto Keystone XL y otros medios de transporte. Los vaqueros y los indios estaban aquí del mismo lado. Narra también los éxitos de los movimientos de resistencia contra el fracking en Francia y en otros lugares (se oponen a causa de las emisiones de metano y de los daños locales al agua y paisajes), y también la resistencia a la minería de carbón en la cima de montañas.

Naomi Klein, sin duda, habría podido viajar aún más, podría haber visitado otras terribles minas de carbón en la India y China para reforzar su argumento de la convergencia potencial de la resistencia local y de la resistencia global a la industria de los combustibles fósiles. Pero ha viajado lo suficiente -y mientras escribía este libro estaba tratando de tener un bebé, ahora un niño que se llama Toma. Sufrió un par de abortos involuntarios; ella dedica algunas páginas a estos acontecimientos tan normales en la vida de las mujeres pero que son muy duros. Es inusual que aparezcan en un libro sobre la justicia climática pero ella piensa que nosotros (sus cientos de miles de lectores) queremos conocerla mejor como persona, ella quiere que entendamos que la reproducción social y el cuidado es más importante que la producción económica, y quiere mostrar el poder de la regeneración de la vida, como en su propia experiencia íntima. Podría haber citado a Georges Bataille sobre las potencialidades anti-entrópicas de la vida. Naomi Klein no es pesimista. Sus dolores y trabajos, su obra escrita y sus documentales no son sólo para los movimientos sociales en la actualidad, son también para nuestros hijos y nietos, y para el beneficio de la vida en el planeta. Cita también el artículo 71 de la Constitución de Ecuador sobre los Derechos de la Naturaleza, incluida la obligación de respetar y restaurar los poderes regenerativos de la Naturaleza.

El “derecho a regenerar” es una palabra clave de este libro. Naomi Klein quiere contribuir con este libro al movimiento por la justicia climática global. No da instrucciones detalladas sobre la forma de ponerlo en marcha y cómo debemos proceder. ¿Hay que ir a París en 2015? No hay necesidad de esto porque ya existen muchos movimientos ambientales de resistencia en cualquier lugar donde estemos viviendo. Sin embargo, tal vez algunos de

nosotros también debe ir a las calles de París, ¿un millón de personas pacíficas y hacerse cargo de la COP?

El movimiento contra el cambio climático debe estar abierto a otros movimientos - por ejemplo, el movimiento en los distintos países que defiende un ingreso universal de ciudadanía que cuestiona todo el sistema socio-económico. El movimiento ha de ser tan vigoroso y exitoso como fue el movimiento contra la esclavitud de africanos y como el feminismo lo ha sido, y aún más. El movimiento debe ser consciente de sí mismo, poniendo el cambio climático en el centro, “la cosa que lo cambia todo”, como ella misma se dio cuenta después haber publicado sus dos famosos libros anteriores *No Logo* y *La doctrina del shock*.

Si debemos sufrir todavía las reuniones insufribles de las COP, si las tesis de la deuda climática y la deuda ecológica (y ahora, tal vez, en un nuevo vocabulario, los enormes “daños y perjuicios”, *loss and damage*) no son aceptadas por los países ricos en las reuniones oficiales internacionales, eso es debido a que el movimiento se debilitó o fue comprado.

Naomi Klein sostiene que el ecologismo de las décadas de 1960 y 1970 fue más fuerte que en posteriores décadas. En América del Norte después de Rachel Carson en 1962, logró algunos éxitos legislativos y prácticos, que se enumeran en este libro, y fue reforzado en los inicios de la década de 1980 por el movimiento en Estados Unidos de la Justicia Ambiental contra el “racismo ambiental”. Su fuerza se pierde en la era neoliberal de Ronald Reagan y posteriormente con Stephen Harper en Canadá, que es el país de Naomi Klein. El mercado autorregulado se convirtió en un eslogan político triunfante, aunque muy debilitado después de la crisis financiera y económica de 2008. En Europa, los mercados de crédito de carbono han fallado. Es hora de que haya políticas más radicales. Pero ellas no vendrán de políticos ineficaces como Obama o de la ONU.

La tarea histórica y muy urgente de disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero recae sobre todo en los numerosos movimientos de base que forman redes, en la fuerza de sus batallas en el terreno frente a las empresas privadas o estatales de combustibles fósiles, en contra de pozos de petróleo y minas de carbón, sus poliductos y sus transportes marítimos, sus refinerías y centrales térmicas. Páren de una vez, por el bien de la humanidad y otras especies.

El libro tiene 570 páginas, contiene explicaciones cuidadosas de la química y de la economía política del cambio climático, y lleva 70 páginas de notas al pie y referencias en letra pequeña. Es un libro muy serio y también un libro inspirador que uno debe leer de golpe (en una noche tranquila o un fin de semana) para absorber toda su fuerza en la propia sangre para estar listo para la acción local. En las últimas

páginas hay una anécdota más, resumida aquí.

En diciembre de 2012, “Brad Werner... se abrió paso entre la multitud de 24.000 científicos de la reunión de otoño de la Unión Geofísica Americana en San Francisco... la propia sesión de Werner... fue titulada “¿Está la Tierra J*d*da?” ... De pie en frente de la sala de conferencias, el profesor de la Universidad de California, San Diego, hizo seguir su conferencia al público a través del modelo de computadora avanzada que estaba usando... habló de los límites del sistema, las perturbaciones, la disipación, los atractores, las bifurcaciones... en la teoría de sistemas complejos. Pero el resultado final fue bastante claro ... Cuando un periodista presionó a Werner para una respuesta clara a la pregunta ¿Está la Tierra J*d*da?, él dejó la jerga de lado y respondió: “Más o menos”. Sin embargo, había un factor dinámico en el modelo que ofrecía alguna esperanza. Werner lo describió como la “resistencia”, aclarando que esto incluye “la acción directa de los ambientalistas, la resistencia desde fuera de la cultura dominante, como en las protestas, bloqueos y sabotajes de los pueblos indígenas, obreros, anarquistas y otros grupos de activistas”. Se necesita tal “fricción” para detener la máquina económica que se precipita fuera de control”.

El pasado fin de semana del 20 de septiembre se produjo la mayor movilización contra el cambio climático en la historia de la humanidad - con cientos de miles marchando en 2.700 eventos en 156 países. Uno de los manifestantes fue un fiscal de distrito del condado de Bristol, Massachusetts (EE.UU.), que hace pocas semanas se negó a procesar a activistas que pacíficamente anclaron su pequeño barco precisamente donde un gran barco estaba llegando para descargar carbón para una central térmica. Ese es el tipo de acción que da esperanza: activistas del clima que toman los asuntos en sus propias manos y funcionarios que se arriesgan. Los activistas que bloquean puertos de carbón forman parte de lo que Naomi Klein llama *Blockadia* y ahí es donde podemos poner nuestra esperanza.

Como tal vez diría Walter Benjamin, tales movimientos de resistencia deben ir más allá de ejercer un poco de “fricción”; deben tirar con fuerza de los frenos de emergencia del tren que está produciendo más y más gases de efecto invernadero. El Antropoceno es la era en que la humanidad se ha convertido en una fuerza geológica que estropea la faz de la Tierra, pero también podría ser la época en que la humanidad, a través de sus movimientos de resistencia locales y globales, detiene el cambio climático y ayuda a regenerar la diversidad y riqueza de la vida en Tierra.

(*)<http://www.sinpermiso.info/textos/index.php?id=7331>

(**) *Es catedrático de teoría económica de la UAB.*



EVENTOS

PARA TOMAR EN CUENTA



1

RENOVAMEX 2014

RenovaMex 2014 es el selecto foro donde la industria renovable en México se reunirá por primera vez desde la confirmación de las reglas de juego del mercado energético y el establecimiento de los certificados verdes.

Impulsa tu negocio renovable durante el periodo de transición y asegura tu posición en el nuevo mercado mayorista. Únete al selecto grupo y potencia el desarrollo de las energías renovables y supera los retos regulatorios, financieros y tecnológicos en el nuevo mercado mayorista.

Este evento se realizara 19-20 de Noviembre en el Hotel Hilton Santa Fé, México DF. / Para más información comunícate a los siguientes teléfonos: USA: 1800 814 3459 ext 4302 / Global: +44 207 422 4302.



3

BIOENERGY DECENTRAL 2014 HANNOVER: FORO MUNDIAL PARA EL SUMINISTRO DE ENERGÍA DESCENTRALIZADA

BioEnergy Decentral 2014 Hannover es una exposición que abarcará toda la anchura de los desarrollos tecnológicos en el campo de la bioenergía, la energía renovable y tecnología de todo el suministro de energía descentralizada.

En esta feria se nos mostrarán las últimas novedades e innovaciones del sector. Para darnos una idea de la importancia y dimensión de esta feria, basta señalar que en el año 2012 contó con más de 570 expositores de sus productos y servicios que se los mostró a sus más de 42.600 visitantes, entre ellos 6.200 visitantes procedentes del extranjero.

Este evento se realizara del 11 al 14 de noviembre en Hannover, Alemania. / Para más información ingresa a la página web: www.bioenergy-decentral.com/



2

INTEGRACIER, CONGRESO IBEROAMERICANO DE ENERGIA

El Congreso Iberoamericano de Energía 2014, es un encuentro donde las grandes empresas, líderes y especialistas del sector energético de la región se harán presentes brindando una visión global del negocio, análisis de desafíos, búsqueda de soluciones y estrategias de forma participativa, inversiones y pasos a seguir. Coincidiendo con el 50º Aniversario de CIER se celebrará el haber construido entre todos una organización sólida y dinámica que continúa apostando al futuro de la integración energética, desafiando obstáculos, construyendo puentes.

Este evento se realizara desde el 10 al 12 de noviembre del presente año, en La Punta del Este, Uruguay. Para más información entra a la página web: <http://integracier.com/>

ASIS SIS TE



4

SMART CITY EXPO 2014 BARCELONA: SMART SOCIETY FOR INNOVATIVE AND SUSTAINABLE CITIES, FERIA DE TECNOLOGÍAS MEDIOAMBIENTALES

En Smart City Expo 2014 Barcelona, Smart Society for Innovative and Sustainable Cities, se darán cita las principales expertos, profesionales y empresas relacionadas con el sector, que nos mostrarán sus últimas novedades e innovaciones, de ahí que esta feria sea un evento de gran importancia para todos ellos, tanto por las novedades que podrán descubrir como por los importantes contactos que se podrán establecer.

En definitiva, una feria de referencia dentro del sector de cuantas se celebran en nuestro país, de ahí que se haya convertido en un evento de casi inexcusable asistencia tanto para las mejores empresas como para los mejores profesionales relacionados con el sector en sus diferentes vertientes.

Este evento se realizara del 11 al 13 de noviembre del presente año en Barcelona, España. Para más información ingresa a la página web: www.smartcityexpo.com



Fotografía: Archivo

ENERGÍA
Bolivia

DOSSIER: *Bolivia, la expansión de las telecomunicaciones*

Bolivia postergó por muchos años la expansión de la infraestructura de telecomunicaciones. Esto explica por qué se tiene una baja penetración de la telefonía móvil y el uso de internet en relación a los países de la región. Sin embargo, los dos últimos años registran cifras históricas en cuanto a la inversión en el sector, con señales de continuar así durante 2015.

La diversidad topográfica boliviana es un factor que complica la expansión de la infraestructura física, dificultando el tendido de redes de cable y fibra óptica. Esto es algo que hoy en día se está encarando mediante comunicación satelital y la puesta en funcionamiento del satélite Túpac Katari. La telefonía móvil está en proceso de actualizar su tecnología hacia redes de cuarta generación y paralelamente se están haciendo esfuerzos para expandir el tendido de fibra óptica y mejorar la conexión internacional.

En este Dossier, ENERGÍABolivia repasa los cambios y avances que están teniendo lugar en el sector de las telecomunicaciones en el país, las tendencias y los rasgos más relevantes que caracterizan la situación.

PRINCIPALES CARÁCTERÍSTICAS

La situación de Bolivia se inscribe en el marco de lo que sucede con la región, donde posibilitar el acceso a los servicios de telecomunicaciones no resulta fácil por los elevados costos de inversión y debido a lo extenso del territorio y el escaso desarrollo de la economía en el ámbito rural, como sostiene Chao Huang, ingeniero de segmento Espacial/Órbita, en la estación terrena de La Guardia, Santa Cruz.

Sostiene que esta situación de precariedad en el ámbito rural boliviano dio lugar a que la población se dedique fundamentalmente a actividades agrícolas en pequeña y mediana escala, lo que ha hecho que los asentamientos humanos estén



La diversidad topográfica boliviana es un factor que complica la expansión de la infraestructura física. Hoy en día esto se está encarando con la puesta en funcionamiento del satélite Túpac Katari”.

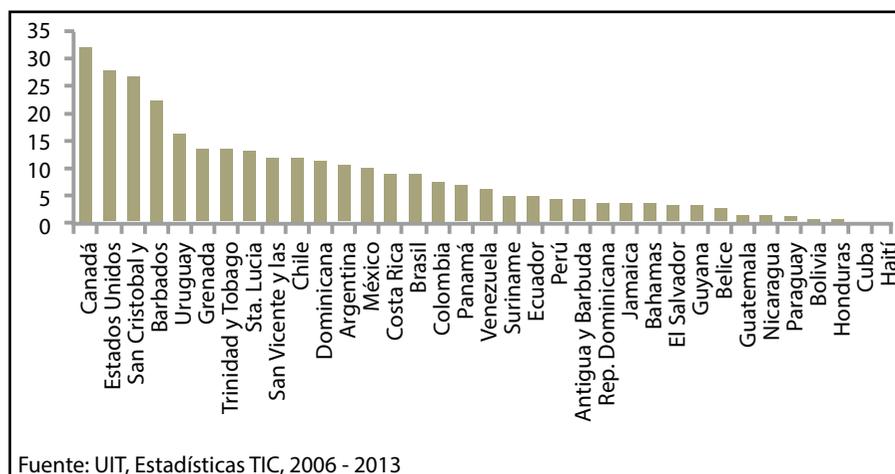
muy dispersos en grandes extensiones de tierra, señalando que en esas condiciones resulta demasiado caro el establecimiento de redes de telecomunicaciones terrestres que lleven los servicios a esa población dispersa.

Sin embargo, indica que al presente la tecnología digital tiene la virtud de alcanzar todo el territorio nacional, con la puesta en marcha del satélite Túpac Katari. Señala que en cualquier punto del área de cobertura pueden recibirse los servicios con estaciones terminales relativamente sencillas, económicas y que además requieren poca energía eléctrica para funcionar. Estos equipos pueden alimentarse con paneles solares, u otro tipo de fuentes alternativas de energía que se instalan en cualquier lugar con un mínimo de requerimientos.

“La única solución capaz de llevar los servicios de telecomunicaciones

a los poblados rurales más remotos, en un plazo y a un costo razonable, es el uso de un satélite de telecomunicaciones y sus correspondientes equipos terminales”, dice Huang al recordar que la Constitución Política del Estado establece en su artículo 20, que todas las personas tienen derecho al acceso universal y equitativo a las telecomunicaciones y es responsabilidad del Estado la provisión de ese servicio.

Reconoce que actualmente una parte importante de la población boliviana todavía permanece al margen del sistema moderno con que cuenta el país para la transmisión de señales de telefonía celular, Internet e incluso de radio y televisión, y agrega que esta realidad se vuelve más problemática en las áreas de frontera, donde la población se informa y consume medios de comunicación provenientes de países vecinos.



**POR ACCESO A TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC),
SEGÚN DEPARTAMENTO, CENSO 2012
(En número de viviendas y porcentaje)**

DEPARTAMENTO	TOTAL	EQUIPO DE RADIO	EQUIPO DE TELEVISOR	COMPUTADORA	SERVICIO DE TELEFONÍA FIJA O CELULAR	SERVICIO DE INTERNET
TOTAL	2.812.715	74.73	67.24	23.36	71.59	9.45
Chuquisaca	150.050	75.52	54.03	21.39	65.65	7.93
La Paz	852.730	82.37	66.53	23.58	73.49	7.86
Cochabamba	517.711	76.61	67.57	23.30	74.18	9.14
Oruro	152.779	78.73	60.64	22.83	71.59	6.55
Potosí	243.067	73.23	50.35	14.37	52.86	3.12
Tarija	126.820	77.16	75.24	24.66	75.48	9.51
Santa Cruz	648.286	66.49	78.19	28.10	77.11	15.79
Beni	95.484	51.84	63.72	16.27	60.09	6.14
Pando	25.763	50.33	57.66	17.77	52.26	6.43

FUENTE: INE

Pese a que las cifras al 2013 muestran que el país está rezagado (Cuadro 1) en materia de acceso al servicio de telecomunicaciones, en comparación a otros países de la región, ubicándose entre aquellos con más bajos indicadores en cuanto a penetración de telefonía móvil e internet, el sector ha continuado su expansión durante los últimos años.

CUADRO 1 Suscripciones de banda ancha fija por cada 100 habitantes, Américas

En Bolivia, de acuerdo a los datos del Censo de Población y Vivienda 2012, Santa Cruz está a la vanguardia en cuanto a penetración y uso de tecnologías de información y comunicación, con Tarija y Cochabamba ubicándose posteriormente. El departamento más rezagado es Potosí (Cuadro 2).

En 2013, la situación de las operadoras en el mercado de telecomunicaciones mostraba claramente el liderazgo de la estatal Entel, con TIGO y VIVA ubicándose por debajo. Claramente, la telefonía móvil está expandiéndose y la fija presenta evidentes señales de estancamiento. (Cuadro 3)

La Región aparece también caracterizada por dos tendencias: el in-

cremento de la inversión promedio por usuario de telecomunicaciones y una cada vez mayor digitalización; algo que se expresa también en Bolivia, dado que las empresas del sector están invirtiendo cada vez más en orden de mantener actualizadas sus plataformas tecnológicas y esto a la vez genera una mayor tendencia hacia lo digital.

LA TECNOLOGÍA MÓVIL

Hoy en día las operadoras de telefonía móvil en Bolivia se encuentran en proceso de incorporar a su plataforma la red LTE de cuarta generación, aunque todavía operan principalmente sobre la base de las redes digitales de segunda y tercera generación, principalmente GSM y WCDMA respectivamente.

Este cambio tecnológico facilita de manera mucho más eficiente el uso de celulares inteligentes, lo que a la vez cambia la noción que se tiene del servicio. De acuerdo al gerente general de VIVA, Juan Pablo Calvo, “es difícil distinguir ahora entre



Hoy en día las operadoras de telefonía móvil en Bolivia se encuentran en proceso de incorporar a su plataforma la red LTE de cuarta generación”.



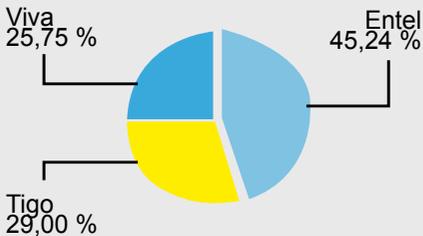
Líneas de telefonía móvil y fija en el ámbito nacional

Hasta abril de este año se registraron 9,67 millones de usuarios activo en telefonía celular.

Número de usuarios en todo el país hasta abril de 2013

Entel	4.374.951
Telecel Tigo	2.805.065
Nuevatel Viva	2.490.086

Participación de mercado hasta abril de 2013



Líneas activas en telefonía móvil (en millones de líneas)

2012	9,49
2011	8,36
2010	7,17
2009	6,46
2008	5,04
2007	3,81
2006	
2005	2,42

Líneas activas en telefonía fija

2012	780.708
2011	782.184
2010	755.042
2009	708.188
2008	700.895
2007	666.353
2006	666.185
2005	645.551

INFOGRAFÍA: LA RAZÓN / FUENTE ATT

el servicio de telefonía y el de Internet, porque prácticamente, por decirlo de alguna manera, van de la mano en el mismo dispositivo móvil. Cada vez es mayor el número de personas y abonados que tiene teléfonos inteligentes y que, por lo tanto, exige un servicio de calidad en ambos”.

A partir de septiembre y luego de una inversión de 162 millones de dólares, TIGO ha sido la primera operadora en contar con la tecnología de cuarta generación para dispositivos celulares y también la tiene incluida en su oferta para internet móvil vía modem inalámbrico.

A partir del segundo trimestre de 2014, Entel incorporó el servicio 4G LTE; inicialmente en las ciudades de La Paz, Cochabamba y Santa Cruz, sólo para conexiones de internet vía modem. De acuerdo a José Kinn, vicepresidente de la estatal, “en la actualidad se están realizando los ajustes técnicos para que la tecnología esté disponible para su uso a través de celulares”.

Por su parte, VIVA se encuentra en pleno proceso de incorporación de esta red. De acuerdo a su gerente general, “ya es una realidad la adquisición del espectro para LTE, y estamos trabajando para poder ofrecer la cuarta generación de tecnologías de telefonía móvil. Creemos poder tener hasta fines o principios de año este servicio para nuestros usuarios”. La empresa anunció para 2014 una inversión del orden de los 100 millones de dólares.

FIBRA ÓPTICA, ¿UN CUELLO DE BOTELLA?

José Kinn, ejecutivo de Entel, señala que “la fibra óptica es el medio de mayor capacidad y rapidez para la comunicación de datos y voz, es más eficiente que cualquier otra tecnología”. Sin embargo, el vicepresidente del Estado boliviano, Álvaro García Linera, señala que el gran cuello de botella de las telecomunicaciones en Bolivia es la fibra óptica porque el país depende de

“

Se está trabajando en la construcción de una red nacional de fibra óptica para llegar a conectarse con el cable submarino que corre por las costas de Perú y Chile”.

terceros para lograr conectarse con la red internacional.

Con todo, la estatal invirtió hasta junio del presente año un monto de 250 millones de dólares de un total de 310 presupuestados para la presente gestión; los mismos que están destinados para la instalación de nuevas radiobases, más de 2500 telecentros rurales con conexión por vía del satélite Túpac Katari y casi 6000 kilómetros adicionales de fibra óptica en el territorio del país; para los que se destinarán 90 millones de dólares en 2014.

De acuerdo a Oscar Coca, gerente general Entel, en relación a la fibra óptica “hasta 2007 con la capitalización Italiana, sólo se disponían de 2.968 kilómetros, hasta 2013 llegamos a 4.450 y durante 2014 instalaremos más de lo que se hizo en los últimos diez años”. Es categórico al señalar que en esta gestión se ha invertido como nunca antes en el sector de las telecomunicaciones.

PRINCIPALES CLIENTES DEL TÚPAC KATARI

A septiembre de 2014 y según el director de la Agencia Boliviana Espacial, ABE, Ivan Zambrana, los principales clientes del Túpac Katari son Entel, VIVA, YPFB, Aduana Nacional, Bolivia TV y las Fuerzas Armadas.

La estatal Entel utiliza actualmente el satélite para los siguientes fines:

- 1) Instalar telecentros en beneficio a la comunidad (servicio de datos, televisión, Internet, telefonía y otros). Actualmente existen 1.000 telecentros en el país que permiten distribuir el servicio del satélite a zonas rurales, además asegura que hasta fin de año se van a instalar otros 1.500 telecentros.
- 2) Ofrecer televisión satelital a bajo costo y con canales nacionales gratuitos y libres.
- 3) Instalar radiobases para telefonía celular en zonas rurales, donde no llega ningún otro tipo de comunicación, para luego enlazarlas con su red central.
- 4) Ofrecer servicios de VSAT, redes privadas de datos, a distintos clientes tales como empresas con operaciones en zonas rurales o remotas donde no llega el tendido de cables.

La empresa VIVA utiliza el satélite mayormente para instalar radiobases de telefonía celular en zonas remotas y conectarlas a su red central.

YPFB, utiliza el ancho de banda satelital para monitorear todos los tubos que pasan por Bolivia (Sistema SCADA). “Como el gasoducto pasa por zonas muy remotas, el único medio de comunicación adecuada sería la opción satelital”, explica Chao Huang, ingeniero de la Estación Terrena de La Guardia, y acota que, además, la comunicación satelital garantiza una disponibilidad de más del 99% del servicio.

“Cada cierto tramo de ducto existen estaciones que monitorean el estado del gas (presión, temperatura, flujo y otros). Entonces para tener un control total del sistema de transporte, los servicios de telecomunicaciones se hacen imprescindibles para el sector, dado que esos datos deben llegar hasta la central del sistema SCADA”, precisa Huang.

La empresa BOLIVIA TV, también utiliza la señal satelital para distribuir señal de televisión a distintos departamentos y ciudades de Bolivia, que luego es repetida mediante antenas UHF y VHF en televisión abierta.

SOLUCIONES HÍBRIDAS DE ENERGÍA PARA TELECOMUNICACIONES

www.hansa.com.bo

ENERGÍA

- Grupos Electrónicos
- Rectificadores
- Bancos de batería
- Paneles solares
- Tableros de protección AC, DC
- Generadores Eólicos
- Sistema de Pararrayos DC

HANSA
Div. Informática & Comunicaciones

Hansa Ltda. Telecom

La Paz: Calle Yanacocha esq. Mercado N° 1004, Edif. Hansa - Tel: 2 149861 - Fax: 2 112283 - Casilla 10000.
Santa Cruz: Av. Cristo Redentor N° 470 - Tel: 3 117190 - Fax: 3 423233 - Casilla 28
Cochabamba: Av. Blanco Galindo - Kilómetro 4 1/2 - Cel: 76206871 - Fax: 4240260



COBERTURA DEL TÚPAC KATARI

El director de ABE también informó en septiembre que el satélite Túpac Katari ha permitido ampliar al 100% la cobertura de la televisión satelital en Bolivia.

En cuanto al servicio de internet y telecomunicaciones, dijo que la cobertura se encuentra en el 70%. Ese porcentaje significa que aunque la señal llega a toda Bolivia y Sudamérica, todavía no están instalados los equipos en tierra para poder recibir la señal en ciertas áreas remotas, principalmente por razones logísticas.



Servicio BSS

Banda Ku, 144 MHz

Número de transpondedores: 4

BW Transpondedores (MHz): 36

Lanzamiento: Diciembre 2013

Cobertura: Bolivia



Servicio FSS

Banda C, 56 MHz

Número de transpondedores: 2

BW Transpondedores (MHz): 28

Lanzamiento: Diciembre 2013

Cobertura: Sudamérica



Servicio FSS

Banda Ka, 240 MHz

Número de transpondedores: 2

BW Transpondedores (MHz): 120

Lanzamiento: Diciembre 2013

Cobertura: Sudamérica



Servicio FSS

Banda Ku, 240 MHz

Número de transpondedores: 22

BW Transpondedores (MHz): 36

Lanzamiento: Diciembre 2013

Cobertura: Bolivia, Perú, Ecuador, Colombia, Paraguay, Uruguay y Venezuela

Los esfuerzos que se realizan en relación a la fibra óptica en el país se dan en dos ámbitos: por una parte, las operadoras tratan de consolidar y ampliar la red de tendidos existentes; por otro lado, se intenta mejorar la conexión internacional. En este segundo sentido, el vicepresidente Álvaro García Linera indicó recientemente que Bolivia contará hasta 2015 con un nuevo enlace propio. Al respecto, José Kinn explica que la misma será “una conexión por fibra óptica soberana, sin depender de la infraestructura de un tercer país”. Esto quiere decir que se está trabajando en la construcción de una red nacional de fi-

bra óptica para llegar a conectarse con el cable submarino que corre por las costas de Perú y Chile.

LAS PRINCIPALES OPERADORAS DE FIBRA ÓPTICA

Al presente, Entel y AXS son las principales operadoras de fibra óptica en Bolivia y ambas cuentan con conexión internacional que sale a través de Desaguadero. Según el gerente regional de Santa Cruz de AXS, Freddy Aranibar, “desde 2013 la empresa modernizó su plataforma tecnológica hacia la última evolución que son las soluciones Metro Ethernet para la transmisión

de datos e internet que alcanzan velocidades de 100 megabytes por segundo e inclusive un gigabyte con alta estabilidad, calidad y simetría”.

En este marco, Entel y AXS proveen de conexión de fibra óptica internacional a otras operadoras de telecomunicaciones, entre las cuales figuran varias cooperativas telefónicas.

De acuerdo al gerente general de VIVA, Juan Pablo Calvo, “a fines del año pasado, la empresa realizó una importante inversión para conectarse a la fibra oceánica a través de



El lanzamiento del Satélite Túpac Katari, en diciembre del año pasado, ha generado la posibilidad de llegar a poblaciones rurales que antes no lograban ser cubiertas”.

la costa peruana. Lo hicimos porque esa es una de las pocas maneras que tiene un país como Bolivia de mejorar la velocidad del Internet”.

Por su parte, la gerente nacional de comunicación de TIGO, Nadia Eid, indicó que entre los grandes desafíos que esta empresa tiene para 2014 está lograr “un incremento significativo de la fibra óptica tendida en el país. Hoy en día ya tenemos 6.400 kilómetros tendidos y queremos llegar a más poblaciones periurbanas y rurales con un servicio de alta calidad”.

COMUNICACIÓN SATELITAL

El lanzamiento del Satélite Túpac Katari, en diciembre del año pasado, ha generado la posibilidad de llegar a poblaciones rurales que antes no lograban ser cubiertas. Hoy en día esto se realiza principalmente a través de los telecentros que impulsa Entel y la ampliación de la cobertura móvil. Además, la comunicación satelital también contribuye para la conexión a través de internet necesaria para el funcionamiento de la banca; tal es el caso en Cobija, Riberalta o Guayaramerín, entre otras poblaciones.

Se destaca también su aplicación para las operaciones que llevan adelante empresas petroleras, mineras o agrícolas en zonas alejadas de los conglomerados poblacionales, particularmente en el oriente boliviano.

El gerente general de VIVA remarca que: “fuimos la primera empresa de telecomunicaciones en suscribir un acuerdo con el Estado Plurinacional para utilizar una de las frecuencias del satélite Túpac Katari. En su momento saludamos que Bolivia hubiera llegado al espacio con un satélite propio y ahora hacemos uso de él para mejorar la telefonía pública en áreas rurales y dispersas. Para eso, hemos migrado todas nuestras estaciones en banda Ku hacia el Túpac Katari”.

De acuerdo a lo indicado por Nadia Eid, ejecutiva de TIGO, actualmen-

INVERSIÓN

El proyecto Túpac Katari demandó una inversión superior a los 300 millones de dólares y comprende un satélite de telecomunicaciones, su lanzamiento, puesta en órbita, la construcción de estaciones terrenas en La Paz y Santa Cruz, además de la capacitación de profesionales bolivianos en tecnologías espaciales.

En mayo de 2014, Entel firmó un contrato de compra de servicios con la ABE mediante el cual la telefónica adquiere un 58% de la capacidad del satélite Túpac Katari, por 302 millones de dólares. El tiempo del convenio es de 15 años y con ello prácticamente se cubre la totalidad de la inversión económica realizada por el gobierno boliviano para la construcción del aparato espacial.

Según el gerente de Entel, Oscar Coca, este costo es más bajo en 81 millones de dólares en relación a lo que pudo costar la compra de servicios en el extranjero. Esto le permitirá a la estatal ofrecer “servicios más bajos y baratos”.

Precisó que la estatal pagó hasta 5.200 dólares por el ancho de banda de cada megahercio que ofrecían satélites extran-

jeros, mientras que mediante los servicios del satélite Túpac Katari el costo será de sólo 2.542 dólares. “Es un buen negocio para Entel y ABE. Nos lleva a rebajar tarifas, expandir con más aplomo y seguridad la extensión de más radiobases y fibra óptica”, declaró.

El tiempo de duración del contrato va equiparado al tiempo de vida de quince años que tiene el satélite a partir de su lanzamiento, que ocurrió el pasado 20 de diciembre de 2013.

Zambrana informó que entre abril y septiembre de este año se recaudaron 6 millones de dólares por la venta de los servicios del satélite. Aseguró que cada mes se capta alrededor de un millón de dólares por los servicios del Túpac Katari. “Desde el punto de vista financiero, las ventas de la ABE han ido creciendo sostenidamente y nuestra perspectiva es seguir creciendo en lo que queda de este año, afirmó.

La misma autoridad, de acuerdo a un reporte de La Razón, anticipó que se prevé recaudar hasta fin de año alrededor de \$us 7 millones por la venta de los servicios del Túpac Katari.

Fuentes consultadas:

<http://www.jornadanet.com/n.php?a=108925-1>

<http://www.eldeber.com.bo/estatales-pactan-por-la-venta-de-servicios-del-tupac-katari/140520002159>

http://www.eldia.com.bo/index.php?cat=148&pla=3&id_articulo=145441

[http://www.eldia.com.bo/index.php?c=&articulo=Recaudan-\\$us-6-millones-por-servicios-del-tupac-katari&cat=357&pla=3&id_articulo=155586](http://www.eldia.com.bo/index.php?c=&articulo=Recaudan-$us-6-millones-por-servicios-del-tupac-katari&cat=357&pla=3&id_articulo=155586)

te la empresa está en proceso de adecuación de sus frecuencias para incorporar al satélite boliviano en sus operaciones. Según lo señalado, su uso será también para fortalecer las comunicaciones en zonas rurales.

TENDENCIAS

José Kinn indica que las tendencias que marcan el desarrollo de las comunicaciones en la actualidad en Bolivia pueden sintetizarse en tres puntos: “la masificación del uso de internet, el desplazamiento de la telefonía hacia internet y la generación y venta de servicios de valor agregado”. Efectivamente esto es lo que se observa en el país y la región. En cuanto a los servicios que hoy en día están disponibles, se puede destacar la nube empresarial que ofrece Entel, que consiste en la posibilidad de que las empresas

almacenen grandes cantidades de datos en el ciberespacio, y el servicio TIGO Money, que apuesta por las transferencias electrónicas de dinero.

BREVE REFLEXIÓN FINAL

Si bien todos los esfuerzos e inversiones señalados son muy valiosos y son parte imprescindible de lo que se está construyendo en el país en cuanto a telecomunicaciones, las cifras señalan que todavía tenemos un servicio comparativamente caro y lento en el contexto regional. La penetración del uso de las tecnologías de información y comunicación es relativamente baja. Si bien se está recorriendo el camino correcto y necesario, será muy positivo ver en el futuro mayores esfuerzos, tanto estatales como privados, que ayuden a ir cerrando las brechas existentes e incluso poder pasar a la vanguardia.

Pablo Caballero:

“Falta mucho para estándares ideales en términos de seguridad”.



Fotografía: Cortesía 3M

Pablo Caballero Montero es ingeniero industrial, gerente técnico de la División de Seguridad & Salud Ocupacional de 3M. Lleva 19 años en el rubro de la seguridad industrial, con entrenamientos en Chile, Perú, Brasil y Estados Unidos y es experto capacitador del curso “Train the Trainer, Persona Competente e Ingeniero Competente en Protección Contra Caídas”. Forma parte del directorio de la SYSO Bolivia filial Santa Cruz. Actualmente es parte del equipo que elabora la Norma Boliviana de Protección Contra Caídas a través del Instituto Boliviano de Normalización y Calidad, Ibtnorca.

1 ¿Qué debemos entender exactamente por seguridad ocupacional?

La salud y seguridad ocupacional es una disciplina que vela por el cuidado y protección física y mental del trabajador. Debemos implementarla en todas las áreas y rubros del mercado con el fin de proteger a las personas de los riesgos a los que están expuestos.

2 ¿Hay en Bolivia una cultura de seguridad ocupacional en la industria y las empresas en general?

Existen rubros que han dado pasos agigantados en términos de seguridad pero otros que están en estado embrionario y en términos generales nos falta mucho.

En los últimos años se han conformado las asociaciones de salud y seguridad ocupacional con el fin de promoverlas y aglutinar a profesionales del área en Bolivia.

3 Ustedes acaban de referir en un evento reciente que la minería, la construcción y transporte son los sectores en los que se presenta mayor número de accidentes laborales mortales, ¿podemos hablar de cifras?

No tenemos cifras que sean precisas, lo que sí podemos asegurar por la experiencia en este campo es que queda mucho por trabajar en Bolivia para mejorar las condiciones de tra-

bajo en altura y el cumplimiento de la normativa existente.

4 ¿Cuál el estado de situación del sector energético en este tema?

En los últimos años se ha avanzado pero creemos que nos falta mucho para llegar a los estándares ideales en términos de seguridad.

5.- ¿Qué avances ofrece 3M en materia de investigación y desarrollo de productos para la seguridad ocupacional en la industria y las empresas?

Desde sus inicios en 1902, 3M se caracterizó por ser una de las empresas más innovadoras en el mundo y con sus centros de investigación y desarrollo han creado e inventado productos muy innovadores de alta calidad y tecnología, es en ese sentido que 3M ofrece elementos filtrantes en sus respiradores únicos en el mundo siendo estos un trade secret, protectores auditivos de última generación y altamente eficientes, en sistemas de caída con productos que cumplen y exceden los más altos estándares vigentes y productos únicos en el mundo.

6 ¿Es lo mismo seguridad laboral que seguridad industrial?

Los términos son diferentes, la seguridad industrial es una disciplina y se enfoca en el bienestar físico y mental del trabajador, mientras que la segu-

ridad laboral está implicada con la fuente de trabajo.

Las acciones que se deberían hacer para promover la seguridad industrial en Bolivia son:

Desarrollar programas de capacitación para crear conciencia en los empresarios, trabajadores, sindicatos y sobre todo en los hogares.

Educación es el primer y más importante paso.

- Establecer normas para que los equipos de protección cumplan un requisito mínimo de protección.
- Modernizar nuestras leyes para un cumplimiento obligatorio.
- Inspectores con las habilidades y competencias técnicas.
- Incentivos a las empresas que cumplen los programas de implementación de seguridad industrial.

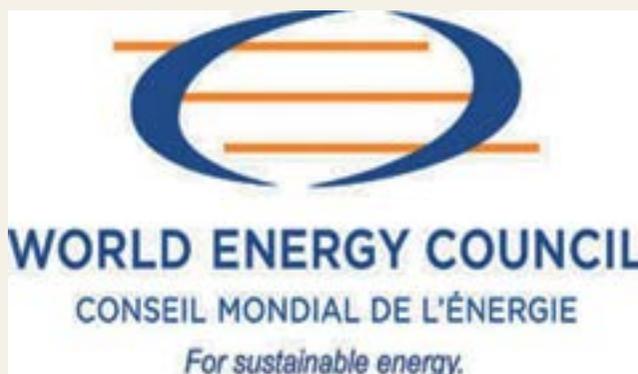
En los últimos años se han conformado las asociaciones de salud y seguridad ocupacional con el fin de promoverlas...

Existen rubros que han dado pasos agigantados en términos de seguridad pero otros que están en estado embrionario y en términos generales nos falta mucho.



El Consejo Mundial de la Energía (CME) lleva casi un siglo conduciendo el debate sobre temas energéticos e impulsando acciones en todo el mundo para conseguir que todos puedan acceder a fuentes sostenibles y eficientes. Se trata de la institución del sector acreditada por la ONU y la principal red que representa a más de tres mil organizaciones –tanto públicas como privadas– en alrededor de cien países.

1 HISTORIA DEL CME



Desde su fundación en 1923, el CME se ha dedicado a ayudar a los dirigentes y pensadores de todo el mundo a comprender el paisaje energético. Su primer encuentro, conocido como World Power Conference, reunió a representantes de cuarenta países con el objetivo de ayudar a reconstruir la red eléctrica después de la Primera Guerra Mundial y congregó a personalidades de la talla de Albert Einstein y Max Planck, junto a especialistas del sector. El Congreso Mundial de la Energía, como se conoce en la actualidad, se celebra regularmente cada año.

LA AGENDA ENERGÉTICA

2



El CME engloba a las personas y las políticas que dan forma a los sistemas de producción y suministro de energía. Sin embargo, los ejecutivos aseguran que el proceso excluye los intereses políticos y comerciales y que, en este marco, pueden servir de barómetro de los asuntos de mayor actualidad del sector de la energía.

3 SU FILOSOFÍA



Este organismo mundial considera que la humanidad necesita de todos los recursos, de modo que actúa bajo la lógica de que no existen malas tecnologías, sino sólo decisiones y prácticas mediocres o poco meditadas. En su propósito de orientar al sector, ha desarrollado el concepto del trilema energético, para afrontar el triple desafío actual de obtener energía de una forma segura, asequible y respetuosa con el medio ambiente y contribuir a la atracción de financiamiento.

4

INFORMACIÓN AL MUNDO ENERGÉTICO

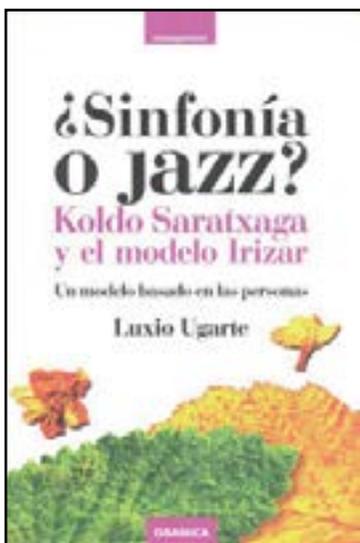
Sostiene que sus estudios sobre energía ofrecen una fuente fiable de datos y opiniones imparciales acerca de los últimos desarrollos en materia energética. Su página web contiene un compendio de investigaciones de campo y análisis, para las partes interesadas en el sector de la energía, que se ocupan de todos los recursos y tecnologías relacionados con el sector: desde la turba y las fuentes geotérmicas hasta los combustibles fósiles y renovables.



6

ESTUDIOS ESTRATÉGICOS

El observatorio mundial de asuntos energéticos del CME presenta un mapa de los asuntos importantes elaborado a partir de las opiniones de la comunidad de líderes de la energía. Este análisis ofrece una instantánea anual de los temas prioritarios y examina más de treinta asuntos clave; incluidos riesgos, políticas energéticas, infraestructuras, tecnología y otros de índole política y regional específicos.



UNA RED DE ENERGÍA

5



El CME fomenta el debate dentro de cada país y más allá de las fronteras. Sus más de noventa comités miembros nacionales sustentan con su experiencia a todos los niveles de la comunidad energética. Proporciona una perspectiva internacional a sus miembros que sirve de apoyo en la toma de sus propias decisiones en materia energética, para formar un conjunto de personal clave de los gobiernos y del sector, procedentes de más de tres mil organizaciones a nivel mundial.

7

EL ÚLTIMO OBSERVATORIO



El último observatorio de asuntos del CME ilustra los tres asuntos principales en los que deben ocuparse los líderes del sector energético: la continua incertidumbre en lo relativo a un futuro marco climático y a los precios futuros del CO₂; la alta volatilidad de los precios de la energía, que crea incertidumbre para los inversores; y el contexto mundial de recesión. Estos temas fueron parte de la agenda del último congreso de la CBHE en Santa Cruz, Bolivia, en agosto de este año.

Fuente: www.worldenergy.org



FOTOGRAFÍA: ARCHIVO

El comienzo del nuevo orden mundial: Asiacentrismo (*)

Aunque las crisis en Medio Oriente y Ucrania se roban los titulares mediáticos, son apenas los emergentes de un movimiento telúrico mucho mayor: el nacimiento de un nuevo orden mundial post estadounidense, centrado en Asia, en base a la triple alianza China-Rusia-India.

Uno de los núcleos del colonialismo y del imperialismo, consiste en prohibirle hacer a los países periféricos lo que acostumbran hacer los países del centro. Cuando eso ya no funciona, es porque el viejo orden centrado en la relación centro-periferia está dando paso a nuevas relaciones internacionales.

Las mismas potencias occidentales que ponen el grito en el cielo por la intervención de Rusia en Ucrania, bombardean Siria sin la autorización de su gobierno, con la excusa de combatir a una organización terrorista, el Estado Islámico, en cuya creación esas mismas potencias jugaron un papel relevante.

Que China y Rusia rechacen este tipo de acciones bélicas, que otra se cubrían por lo menos con la

aprobación del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas, no es ya novedad alguna. Que el primer ministro de India, Narendra Modi, haya dicho a la cadena CNN, horas antes de su visita a Estados Unidos, que Rusia tiene “intereses legítimos en Ucrania”, es ya cosa más seria. No sólo se negó a criticar la anexión de Crimea por Rusia, sino que mostró “confianza” en cómo Pekín está manejando las disputas territoriales en los mares del sur de China (The Brics Post, 22 de setiembre de 2014).

Es como si un nuevo aire de Bandung (la conferencia que en 1955 alentó la descolonización) estuviera barriendo el planeta. “Si usted mira en detalle los últimos cinco o diez siglos, verá que China e India han crecido a ritmos

■ Raúl Zibechi (**)

similares. Sus contribuciones al PIB mundial han aumentado en paralelo y han caído en paralelo. La era actual pertenece a Asia”, dijo Modi. Estaba haciendo un discurso anticolonial con una mirada de larga duración, en los mismos días en que se produjo la visita del presidente chino Xi Jinping a India, quienes consolidaron una potente alianza entre los dos mayores países de la región.

El gran cambio es que India pidió la integración plena a la Organización de Cooperación de Shanghai (OCS), durante la reciente cumbre realizada el 11 y 12 de setiembre en Dushanbe, capital de Tayikistán. Hasta ese momento era sólo observadora.

La OCS fue creada en 2001 por Rusia, China, Kazajistán, Kirguistán, Tayikistán y Uzbekistán con el objetivo de garantizar la seguridad regional y combatir el terrorismo, el separatismo y el extremismo, definidos como las “tres fuerzas malignas”. En el futuro podrán sumarse Irán y Pakistán, aunque esos pasos serán complejos en vista de la disputa que mantienen India y Pakistán en sus respectivas fronteras.

En los hechos, la OCS es un desafío al liderazgo estadounidense en una región donde la superpotencia tiene cada vez menos influencia. La organización orbita en torno a China, como su nombre lo indica. La solidificación de la alianza Rusia-China con su vertiente geopolítica y energética (que incluye el ya iniciado gasoducto para proveer gas ruso a Pekín), es motivo de honda preocupación en Washington, según lo vienen analizando algunos medios como The Washington Post.

Pero la reciente visita de Xi a la India supone un paso decisivo en el diseño de un nuevo orden global. Los doce acuerdos firmados en Ahmedabad entre Modi y Xi, que abarcan desde las inversiones y el comercio hasta la cooperación en energía nuclear, forman parte del “proceso histórico de revitalización nacional” en ambas naciones emergentes, según afirmó el ministro chino de Relaciones Exteriores Wang Yi (Xinhua, 19 de setiembre de 2014).

La potencia de la alianza entre India y China, desafía los supuestos alineamientos ideológicos y se afianza en las necesidades geopolíticas de potencias que enfrentan problemas, y enemigos, comunes. En mayo de este año asumió el poder Narendra Modi en representación del Bharatiya Janata Party (BJP), que venciera en las elecciones generales al Con-



La potencia de la alianza entre India y China, desafía los supuestos alineamientos ideológicos y se afianza en las necesidades de potencias que enfrentan problemas y enemigos comunes”.

greso Nacional Indio (CNI) liderado por el ex primer ministro Manmohan Singh. En los papeles, el CNI funge como una fuerza progresista, heredera de la familia Gandhi y de Jawaharlal Nehru, aliada con socialdemócratas y comunistas, mientras el BJP es considerado nacionalista y conservador.

Sin embargo, en los alineamientos geopolíticos las ideologías tienen poco que decir. Modi está mostrando una profunda comprensión de las tendencias históricas en este período de viraje del sistema-mundo y, de modo muy particular, del papel que le toca jugar al continente asiático. La cooperación en la OCS llegó incluso al terreno militar. A fines de agosto se realizó “un ejercicio antiterrorista internacional” en Mogolia interior, China, en el que participaron siete mil soldados de China, Rusia, Kazajistán, Kirguistán y Tayikistán (Diario del Pueblo, 24 de agosto de 2014).

Si la OCS es la respuesta asiática a la presencia desestabilizadora de Estados Unidos en la región, la Ruta de la Seda es la respuesta económica al cerco que pretende imponer sobre China, denominado “pivote hacia Asia” por la administración de Barack Obama. Pero es mucho más: significa la alianza de Rusia y China con Europa, en concreto con Alemania.

La nueva Ruta de la Seda une dos potentes centros industriales: Chongqing en China con Duisburgo en Alemania, atravesando Kazajistán, Rusia y Bielorrusia, eludiendo de ese modo las zonas más conflictivas al sur del mar Caspio como Afganistán, Irán y Turquía. Está destinada a ser la mayor ruta comercial del mundo, cuya línea férrea ya recorta el tiempo de transporte marítimo de cinco semanas a sólo quince días. Se prevé que China se convertirá en el primer socio comercial de Alemania, lo que su-

pone un desplazamiento geopolítico de gran trascendencia.

Se está trazando además la Ruta de la Seda Marítima, que atraviesa el océano Índico, y el Cinturón Económico de la ruta terrestre. La ruta marítima es, de algún modo, la reactivación del “collar de perlas”, un sistema de puertos que rodeaba a la India y aseguraba el comercio chino hacia Europa.

Pero es también la respuesta a la Asociación Transpacífico (TPP por sus siglas en inglés), iniciativa de los Estados Unidos que excluye a China e incluye a Japón, Australia, Nueva Zelanda, más cuatro miembros de la AEAN (Brunei, Malasia, Singapur y Vietnam) y los países de la Alianza del Pacífico (Perú, México, Chile y probablemente Colombia). La estrategia de Washington consiste en aislar a China generando conflictos a su alrededor (con Japón y Vietnam principalmente), excusa para militarizar los mares de China, cerrando así el cerco comercial, político y militar en torno a una potencia que en 2012 se convirtió en la principal importadora de petróleo del mundo, superando a Estados Unidos.

Esto explica el acuerdo energético con Rusia, que es el único modo como China puede asegurarse un abastecimiento seguro. Pero también explica el trazado de la nueva Ruta de la Seda, tanto la terrestre como la marítima. El 80 por ciento del petróleo que importa China pasa a través del Estrecho de Malaca (un angosto corredor de 800 kilómetros que une los océanos Pacífico e Índico entre Indonesia y Malasia), fácilmente obstruible en caso de guerra.

Para eso China va construyendo una red portuaria, que incluye puertos, bases y estaciones de observación en Sri Lanka, Bangladesh y Birmania. Entre ellas un puerto estratégico en Pakistán, Gwadar, la

“garganta” del Golfo Pérsico, a 72 kilómetros de la frontera con Irán y a unos 400 kilómetros del más importante corredor de transporte de petróleo, muy cerca del estratégico estrecho de Ormuz. El puerto fue construido y financiado por China y es operado por la empresa estatal China Overseas Port Holding Company (COPHC).

“El puerto es visto por los observadores como el primer punto de apoyo de China en Oriente Medio”, estimaba la prensa occidental el día de la inauguración (BBC News, 20 de marzo de 2007). La región circundante al puerto de Gwadar, contiene dos tercios de las reservas mundiales de petróleo. Por allí pasa el 30 por ciento del petróleo del mundo (pero el 80 por ciento del que recibe China) y está en la ruta más corta hacia Asia.

China gana espacios, también, en el corazón de Occidente. El gobierno británico ha dado pasos para reforzar a Londres como centro de comercio mundial y de inversiones en yuanes, la moneda china. Más aún, “el gobierno británico se convertirá en el primer país occidental en emitir un bono soberano en la moneda china” en lo que debe interpretarse como “el apoyo a las ambiciones de China a utilizar su moneda a escala global” (Market Watch, 15 de setiembre de 2014).

“Las sanciones a Rusia son un acto de guerra”, razona redactor jefe de la revista Executive Intelligence Review, Jeff Steinberg (EIR, 19 de setiembre de 2014). En tanto, The Economist considera a la OCS como “una especie de OTAN liderada por China”.

Es evidente que la guerra entre las grandes potencias ya no es visualizada como una posibilidad remota. Cada uno hace, por tanto su juego. China e Irán realizan sus primeros ejercicios navales conjuntos en el Golfo Pérsico, donde participan “buques de la Armada china involucrados en la protección de la navegación en el golfo de Adén” (Russia Today, 22 de setiembre de 2014). China es ahora el primer comprador de crudo saudí y no va a permitir que las rutas que la abastecen queden en manos de fuerzas enemigas.

A fines de agosto trascendió que Rusia y China están negociando un “acuerdo militar histórico” que incluye la compra por el país asiático de submarinos diesel furtivos con “intercambio de tecnologías”, a la vez que siguen negociando la venta de cazas Sukhoi-35 y sistemas de defensa antiaérea S-400, considerados los más avanzados del mundo (Russia Today, 19 de agosto de 2014). Hasta ahora los rusos se han mostrado reticentes a vender ciertas armas a China porque ésta las clona y termina fabricando sus propios proto-

tipos. A su vez, India y Rusia, que mantienen una extensa cooperación militar que incluye submarinos nucleares y portaaviones, se disponen a fabricar conjuntamente un caza de quinta generación.

Estamos ante un punto muy sensible, en el que Washington tiene algunas dificultades. Aunque sigue teniendo el mayor presupuesto de defensa del mundo (unos 600 mil millones de dólares anuales, frente poco más de cien mil de China y algo menos de cien mil de Rusia), ese presupuesto es declinante mientras el de sus adversarios crece. China pasó de poco más de 5 mil millones de dólares anuales de inversión militar en 1990 a 110 mil millones en 2012.

“Pero lo importante no es cuánto se gasta sino cómo se gasta”, sostiene un periódico estadounidense (The Fiscal Times, 16 de setiembre de 2014). Según la publicación, los enormes gastos militares del Pentágono se destinan a mantener su costosa flota de once portaaviones, a la modernización de antiguos sistemas y a proyectos fallidos como el caza F-35. En tanto, China y Rusia invierten en modernos submarinos nucleares y en guerra cibernética. Las armas antibuque chinas son mucho más baratas que un portaaviones, pero pueden hundirlo o inutilizarlo aunque el Pentágono los considere inexpugnables.

Múltiples denuncias aquejan a las autoridades de defensa de los Estados Unidos de malversación de los presupuestos. En julio pasado la flota de F-35 no pudo volar por fallas en un motor, luego de varios percances en los sistemas de software, armas y aviónica. Tras dos décadas de concepción y desarrollo, el coste del proyecto se ha disparado a 400.000 millones de dólares, el proyecto armamentístico más caro de la historia del Pentágono, pese a lo cual ha sido cancelado el debut del caza en dos exhibiciones aéreas en el Reino Unido (El Periódico, 11 de julio de 2014).

La otrora poderosa Boeing es una buena muestra de los problemas defensivos del Pentágono. La apuesta a que el F-35 lo desarrollara Lockheed Martin, está drenando los fondos del Pentágono fuera de la Boeing, que era la empresa insignia de la fuerza aérea. De hecho, la franja de defensa de la Boeing se estrechó del 56 por ciento de su producción total en 2003, a apenas el 38 por ciento en 2013 y se estima que en pocos años ya

no producirá aviones de combate, al haber fracasado en su búsqueda de mercados alternativos en Brasil, India y Corea del Sur (Wall Street Journal, 20 de setiembre de 2014). Boeing cerrará su fábrica de cargueros C-17 en Long Beach y puede cerrar la de F-18 en Saint Louis en 2017 si no consigue más encomiendas.

Finalmente, la política exterior de la Casa Blanca es errática, mientras la de sus competidores tiene un horizonte definido. El periodista Robert Parry analiza cómo los neoconservadores lograron bloquear la “estrategia realista” de Obama, consistente en colaborar con Vladimir Putin para desenredar el caos geopolítico en Oriente Medio. Los neocon siguen apostando a la caída de Bachar al Assad y se inclinan por crear situaciones caóticas, como la que vive Libia, antes que tolerar la existencia de regímenes adversos (Consortiumnews.com, 19 de setiembre de 2014).

Diversos analistas sostienen que la fabricación de crisis es lo que mejor sabe hacer la superpotencia y que puede ser el único modo de contener su decadencia. El conflicto en Ucrania, donde forzaron la caída de un presidente electo, apunta a aislar a Rusia de Europa. El ataque al Estado Islámico, busca empujarlo cada vez más hacia el norte. Ambas operaciones atentan contra el trazado de la Ruta de la Seda, considerada una de las vigas maestras del nuevo orden mundial.

La política exterior de la Casa Blanca es errática, mientras la de sus competidores tiene un horizonte definido...

(*)<http://alainet.org/active/77463>

(**) Raúl Zibechi, periodista uruguayo, escribe en Brecha y La Jornada y es colaborador de ALAI. Dedicado al trabajo con movimientos sociales en América Latina.

Bolivia tiene un sueño
y nosotros somos
parte de él

En Repsol Bolivia seguimos trabajando
en el desarrollo de Casapendi y,
junto a nuestros socios, invertimos
\$ok 185 millones en la perforación
de los pozos Margarita 7 y Margarita 8.



TE ESPERAMOS EN EL STAND DE CRE, FEXPOCRUZ



Donantes voluntarios, para niños con cáncer

.....
PETROBRAS
.....

INICIATIVA SOLIDARIA

.....
DONACIÓN DE
SANGRE PARA
NIÑOS CON CÁNCER
.....

Petrobras Bolivia, por cuarto año consecutivo en alianza con el Banco de Sangre de Santa Cruz, materializó una exitosa iniciativa solidaria de donación que beneficiará directamente a niños que reciben tratamiento en el Hospital Oncológico.

Un total de 142 personas, entre personal propio, tercerizado y otros donantes voluntarios, acudieron a la carpa que fue instalada en la parte lateral del edificio de la compañía petrolera. Durante nueve horas médicos y enfermeras del Banco de Sangre de Santa Cruz se encargaron de hacer las inscripciones, pruebas y extracciones.



A la izq. Enrique García presidente de la CAF, inaugurando la XVIII Conferencia anual CAF

.....
CAF
.....

XVIII CONFERENCIA CAF

.....
RETOS Y
TENDENCIAS
QUE AFECTAN A
AMÉRICA LATINA
.....

Más de 1.000 líderes políticos, empresarios y académicos asistieron a una conferencia de dos días para abordar los principales retos y tendencias que afectan a América Latina, desde la producción energética, hasta la innovación social e integración regional. Hicieron un llamado a la integración, argumentando que existe una gran oportunidad por aprovechar.

Los participantes de este panel coincidieron en que la región debe crecer a un ritmo mayor. "Si seguimos creciendo 3 por ciento por año, nunca cerraremos la brecha entre América Latina y los países industrializados", subrayó Enrique García, Presidente Ejecutivo de CAF – Banco de Desarrollo de América Latina.



Gerente Regional de VIVA en Santa Cruz, Jenny Gutiérrez

Stand de viva en la Expocruz 2014

.....
VIVA
.....
INNOVACIÓN Y
CREATIVIDAD
.....

.....
RECIBIÓ LA
PALMERA DORADA
AL MEJOR STAND
.....

VIVA fue premiada con la Palmera Dorada al "Mejor Stand de una empresa de servicios" en Expocruz 2014, reconociéndose así la innovación y creatividad de este espacio que combinó la tecnología con el entretenimiento y que tuvo miles de visitantes en los 10 días del evento ferial.

El stand de VIVA buscó que los visitantes a Expocruz vivan una experiencia única y sorprendente, mediante un simulador de paracaidismo impulsado por turbinas de avión que ofrece la sensación de volar en caída libre, la más cercana a la de saltar de un avión a cuatro mil metros de altura.



Entrega del Premio Jaguar al Presidente Ejecutivo de YPFB- Carlos Villegas

Por ubicarse en el primer lugar del sector petróleo y gas, Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB), recibió la estatuilla del "Premio Jaguar de Reputación Empresarial Bolivia 2014".

El ranking de reputación corporativa fue realizado por la consultora de mercados Captura & Consulting y El Deber. La estatuilla fue entregada en instalaciones del matutino en la ciudad de Santa Cruz.

Entre las marcas que subieron más posiciones en el ranking general de reputación corporativa, en relación a la versión anterior de 2013, figura en primer lugar YPFB Corporación que escaló 15 posiciones.

.....
YPFB
.....

RECIBIÓ EL PREMIO JAGUAR

.....
PRIMER LUGAR EN EL
SECTOR PETRÓLEO Y
GAS
.....



Inauguración II Encuentro del Programa Iberoamericano

Repsol Bolivia promovió en septiembre la realización del Programa Iberoamericano para la Sensibilización y Promoción de las Estrategias Nacionales de Empresas y Derechos Humanos, con el propósito de intercambiar experiencias, contribuyendo a la promoción y defensa de los derechos humanos en el ámbito empresarial. El encuentro tuvo la participación de autoridades del gobierno boliviano y español, personal de la AECID, y de la petrolera española.

REPSOL
PROGRAMA
IBEROAMERICANO
RESPECTO DE
LOS DERECHOS
HUMANOS



Sergio Unzueta, Banco Mercantil Santa Cruz; Emilio Uquillas, director representante en CAF Bolivia y Rosario Alarcón, directora general de la Asociación Semilla de Vida

CAF –Banco de Desarrollo de América Latina-, la ONG Semilla de Vida (SEVIDA) y el Banco Mercantil Santa Cruz firmaron un convenio de cooperación técnica para impulsar la iniciativa Pan de Libertad, cuyo propósito es construir un modelo de reinserción social y productivo de la población carcelaria y el mejoramiento de sus condiciones de vida en el Centro de Orientación Femenino de Obrajes (COFO) en La Paz.

CAF- SEVIDA- BANCO
MERCANTIL SANTA CRUZ

PAN DE LIBERTAD

CONVENIO
COOPERACIÓN
TÉCNICA

Pan de Libertad busca contribuir con acciones concretas a la crisis carcelaria en América Latina, agravada considerablemente en las últimas décadas y caracterizada, en particular, por altos niveles de violencia, vulneración de derechos humanos, hacinamiento y reincidencia.



Lorena Puglia, Claudia Gutiérrez, Cynthia Valencia, Roxana Cornejo de la empresa Siemens; Ana María Quiroga, Oscar Vera, Erick Aliaga y Vesna Marinkovic.

Siemens Bolivia realizó en septiembre el 2do Conversatorio del Círculo de Excelencia con la participación de representantes de importantes empresas del sector público y privado como YPFB y ADM SAO con el objetivo fundamental de compartir experiencias, prácticas, controles o información en general que pueda contribuir a la lucha contra la corrupción en las empresas, y crear conciencia social entre los colaboradores a tiempo de contribuir con el desarrollo sostenible de los negocios en Bolivia.

SIEMENS
CONVERSATORIO

ÉTICA Y
TRANSPARENCIA

En la reunión se procedió con la renovación del Compromiso Voluntario de Ética y Transparencia que fomentará el cumplimiento de las reglas de intercambio comercial ético, justo y libre de corrupción entre las empresas participantes.



Carlos Villegas, presidente ejecutivo de YPFB, Evo Morales Ayma, Presidente del Estado Plurinacional, y Antonio Castañón

YPFB
SISTEMA
VIRTUAL GNL

BENEFICIARÁ
CON GAS A 27
POBLACIONES

El presidente Evo Morales Ayma, participó del ensayo de carga, transporte y distribución del Sistema Virtual de Gas Natural Licuado (GNL), que beneficiará a 27 nuevas poblaciones intermedias del país donde no llegan los gasoductos convencionales.

Esta planta, ubicada, en la región de Río Grande, municipio de Cabezas, provincia Cordillera del departamento de Santa Cruz, ampliará la cobertura de gas natural beneficiando inicialmente a las poblaciones de San Julián, San José de Chiquitos y Tupiza, ubicadas en los departamentos de Santa Cruz y Potosí.



El futuro de los bosques: perspectivas regionales (*)



*¿Cuál será el futuro de los bosques en las distintas partes del planeta? Es una de las consultas encaradas por expertos de seis regiones que formulan sus predicciones, **en el marco de un Informe elaborado por la FAO** y del cual se destaca, en la presente nota, el escenario relativo a América Latina y el Caribe. Una de las proyecciones señala que **la tendencia es utilizar más dinero de organismos financieros en la protección de bosques autóctonos.***

■ Vesna Marinkovic U.

Según Ivan Tomaselli, director de la compañía consultora forestal brasileña STCP - Engenharia de Projetos, y profesor en la Universidad Federal de Paraná, Curitiba, Brasil, encargado de analizar la situación en América Latina y el Caribe; la región tiene todavía grandes extensiones cubiertas de bosques, pero salvo en algunos países el potencial de los bosques no ha sido aún plenamente reconocido ni desarrollado.

¿Cuál será la situación en 2050? Se pregunta y para responder sostiene que primero hay que mirar atrás.

“Como en casi todo el mundo, en América Latina y el Caribe los bosques se consideraron antaño como un obstáculo para el desarrollo con relativamente poca importancia económica. Durante mucho tiempo la región tuvo un saldo negativo del comercio internacional de productos forestales”, dice.

Agrega que a principios del siglo XX incluso Brasil, hoy principal productor y exportador de produc-



Las políticas territoriales y agrícolas llevaron a la ocupación de zonas forestales tropicales.

tos forestales de la región, importa-ba mucha madera.

MADERA EN ROLLO

Recuerda que durante muchos años Estados Unidos, Canadá, Finlandia y Suecia exportaron grandes volúmenes de madera en rollo al Brasil, precisando que los efectos de las dos Guerras Mundiales contribuyeron a invertir la situación, pero, indica que la consolidación del sector forestal, en el Brasil como en otros países de la región, no se inició sino mucho después.

Para Tomaselli, las políticas territoriales, agrícolas y forestales practicadas por algunos países en el decenio de 1960 fueron quizá los factores más importantes que abrieron nuevas perspectivas para los bosques y la silvicultura de la región.

Considera que las políticas forestales produjeron efectos notables, en particular en Brasil y Chile y agrega que en los años sesenta estos países desarrollaron un programa de incentivos fiscales en apoyo de las plantaciones forestales, principalmente de pinos y eucaliptos, que pronto ofrecieron materia prima uniforme y barata, reconocida como un elemento importante para atraer el capital necesario para desarrollar la industria forestal.

LA CONQUISTA DE LOS MERCADOS

“Las políticas territoriales y agrícolas llevaron a la ocupación de zonas

forestales tropicales. En consecuencia, se dispuso de grandes volúmenes de madera en rollo de alta calidad y barata”, dice y agrega que durante el mismo período la industria de la madera tropical florecía en Asia.

Indica que los productos de madera tropical conquistaron nuevos mercados abriendo así nuevas perspectivas a las inversiones, en particular en la cuenca del Amazonas.

En este marco asegura que la crisis económica regional de los años ochenta, la globalización y las presiones ecologistas fueron elementos clave para introducir los cambios más recientes en el sector forestal de la región.

“Chile pudo modernizar y abrir su economía más rápidamente que otros países de la región, atrayendo capitales y desarrollando el potencial de sus plantaciones forestales”, precisa mientras señala que Brasil abordó un largo período de alta inflación y estancamiento económico, remarcando que en cualquier caso estos dos países fueron los únicos de la región que desarrollaron en cierta medida el sector forestal, sobre todo basado en plantaciones.

BRASIL Y CHILE

Para Tomaselli Brasil y Chile sirvieron de modelos para otros países y que la experiencia de los programas de incentivos fiscales en Chile y Brasil se aprovechó para desarrollar más mecanismos de incentivos fiscales y otros.

Señala que los incentivos son ahora instrumentos importantes para la expansión de las plantaciones forestales en Argentina, Uruguay y Paraguay y afirma que otros países se han mostrado dispuestos a adoptar modelos similares.

“La baja sostenibilidad de los proyectos agrícolas en la Amazonia y las presiones de los ecologistas fueron factores importantes para el desarrollo de nuevas políticas forestales”, acota y dice que el proceso se inició en Brasil, donde se aprobaron varios instrumentos legales para continuar regulando las actividades forestales, y se extiende ahora a toda la región.

“Después de un amplio debate Bolivia promulgó una nueva ley forestal en 1996. Perú aprobó una nueva ley a principios de 2000, y se están gestando otros mecanismos reguladores”, señala como marco referencial del tema que ha ido presentando, como el caso boliviano, avances, actualizaciones y/o modificaciones.

Reconoce que el modelo adoptado puede variar de un país a otro y señala que en Brasil, por ejemplo, la base son los bosques productivos de propiedad privada, mientras que en Perú y Bolivia los bosques pertenecen al Estado y se adjudican al sector privado como concesiones. Afirma que todos los modelos, no obstante, han incorporado los principios de la ordenación forestal sostenible.

LA REGULACIÓN, CLAVE DETERMINANTE DEL FUTURO

Tomaselli sostiene que cualquiera sea el modelo adoptado o el tipo de bosque, todas las actividades forestales en la mayoría de los países de la región están fuertemente reguladas. En muchos casos-dice- las decisiones de los gobiernos obedecen a la presión internacional.

“La descentralización ha llevado en general a la superposición de reglamentaciones, la multiplicación de órganos reguladores más conflictos y costos adicionales”,

En general, afirma que en el sector forestal han aumentado las medidas reguladoras mientras que en otros sectores predominan las políticas desreguladoras en correspondencia con el proceso de globalización.

“Al parecer la mayoría de los gobiernos de la región no han podido establecer los mecanismos adecuados para hacer compatibles las inquietudes medioambientales y las políticas de desarrollo”, dice y asegura que la débil capacidad de gestión es el problema principal.

CARO E INEFICAZ

Indica que pese a los esfuerzos realizados, la cooperación internacional no ha podido superar ésta y otras limitaciones y considera que, retrospectivamente, se podría decir que “la cooperación internacional ha sido un mecanismo caro e ineficaz”.

“Desde el interior y desde el exterior, se incita a los gobiernos a una

mayor reglamentación. Para ello se requieren nuevas estructuras que apliquen los instrumentos legales, y se ha prestado poca atención a la eficiencia del proceso; un proceso que aumenta y seguirá aumentando los costos para los gobiernos, y que está transfiriendo tales costos al sector privado”, anota.

LA DESCENTRALIZACIÓN

Tomaselli refiere, en esta línea, que algunos países han promovido la descentralización de la administración pública, haciendo que las autoridades provinciales y municipales intervengan en la vigilancia de los bosques y del medio ambiente y en otras cuestiones conexas, a título de participación, pero indica que los resultados en la mayoría de los casos no han sido positivos.

“La descentralización ha llevado en general a la superposición de reglamentaciones, la multiplicación de órganos reguladores más conflictos y costos adicionales”, opina.

Mentor
Energía y Tecnologías Aplicadas

Elaboración de Ingeniería ◦
Proyectos Mecánicos y Piping ◦
Automatización y Control ◦
Provisión de Equipos Tecnológicos ◦

CENTRAL
Bv. Avillo Nº2000 y Av. Ruiz y Coronado
Telefono Pídic: +591 (3) 355-9618
Fax: +591 (3) 311-7427
Santa Cruz – Bolivia

visítanos en:
www.mentorenergy.com

REGIONAL
Calle Hermanos Menéndez Nº2540
Tel: +591 (2) 243-4005/43-0361/043-0983
Fax: +591 (2) 211-4601
La Paz – Bolivia

Logos de socios comerciales: Kof Valves, rotork, Mallard, Omni, GD, DRESSER RAND, CANADA PIPELINE, INVIÉSSE, Flow Facet, scully, casheo, Casco, AirJet, Dan-Eye, AC2 Inc., FMC Technologies, FMG, GASCAT, WILCOX, CB, COPOL, Eberlywell, TorKeyStart, SENSUS, BIH, EMCO WERIDON, K-TEK, PEPPERL+FUCHS.

“

En un futuro próximo el Cono Sur de América Latina figurará entre las más importantes regiones productoras”.

Infiere que el resultado de esta evolución es que las compañías y los países de la región pierden competitividad, lo que implica más limitaciones para la adopción de una silvicultura sostenible, que es el objetivo final, y señala que “otros actores en el mercado mundial están menos reglamentados y tienen ventaja competitiva”.

EL IMPORTANTE PAPEL DE LAS PLANTACIONES

Considera que la tendencia reglamentista continuará en los próximos años. Piensa que algunos países de la región podrían necesitar 20 años o más para superarla, y que, entonces, los productos forestales autóctonos habrán perdido probablemente la mayor parte de su valor de mercado.

“Las plantaciones forestales seguirán creciendo en América Latina y el Caribe. Actualmente su reglamentación es severa en la mayoría de los países de la región, pero lo será menos en el futuro”, afirma a tiempo de asegurar que “la tecnología seguirá viniendo en ayuda de las plantaciones, posibilitando la producción de material de mejor calidad y más uniforme en menos tiempo”.

“En el futuro, de las plantaciones saldrán productos de madera mejores y más baratos”, pronostica pero

advierte que no todos los países de la región se beneficiarán de plantaciones forestales que requieren de inversiones a largo plazo, en el marco de seguridades para los inversores que no todos están en condiciones de ofrecer.

Sin embargo, considera que la evolución actual de las plantaciones indica claramente que en un futuro próximo el Cono Sur de América Latina figurará entre las más importantes regiones productoras de productos forestales del mundo.

Cita, entre otros factores, que el mercado regional crecerá más rápidamente que el mundial y será importante para los productores locales, pero afirma que la región tendrá también una presencia importante en el mercado internacional.

“Los bosques autóctonos se conservarán en el futuro principalmente con fines medioambientales. Se reducirán sus zonas de producción, ya que su selección obedecerá a razones medioambientales o por carecer de competitividad”, señala.

DINERO DE LA COOPERACIÓN

Proyecta, en este escenario, que se invertirá cada vez más dinero procedente de la cooperación internacional y otros mecanismos de financiación (retención de carbono, conversión de la deuda, protección

de la biodiversidad y otras fuentes) en la protección de los bosques autóctonos.

Asegura que, en consecuencia, varios gobiernos de la región aceptarán esos fondos y promulgarán y aplicarán leyes y reglamentos para reducir continuamente la producción en los bosques autóctonos.

“Se podrán resolver así con más facilidad y presteza problemas inmediatos relacionados con la falta de capitales, colmando las expectativas de las poblaciones. Los gobiernos reducirán así la presión social y ganarán estabilidad política. Las generaciones futuras juzgarán esta decisión”, señala concluyente.

(*)<http://www.fao.org/docrep/003/X8820S/x8820s08.htm>



ASAMBLEA EJECUTIVA 2014
WORLD ENERGY COUNCIL

ORGANIZA



Evento de Alto Nivel
que Reunirá a Representantes
del Sector Energético
Mundial y Regional

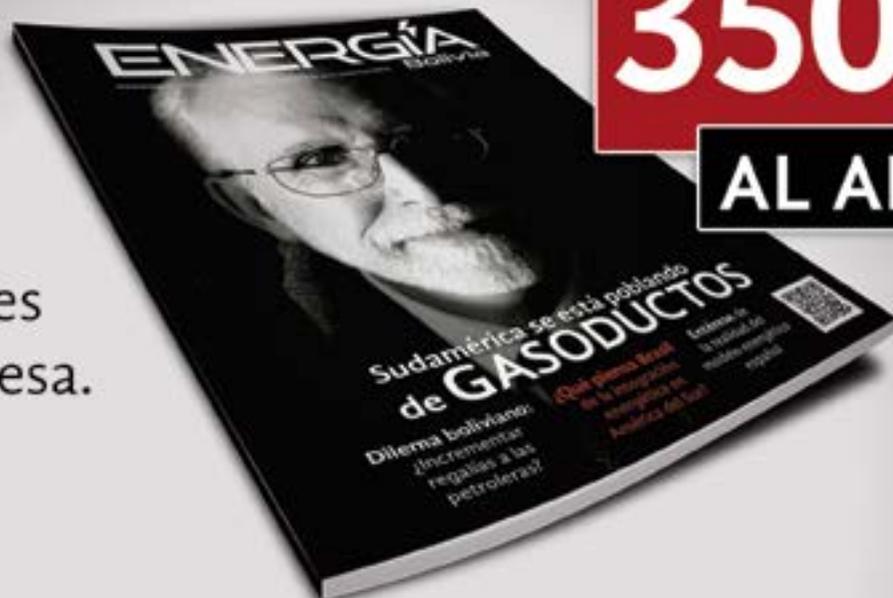
20 al 24 de octubre
Cartagena de Indias - Colombia
Hotel Hilton

90 Países participantes
25 Ministros de energía internacionales
12 Conferencias y 5 paneles de discusión
25 Conferencistas y panelistas internacionales
Muestra Institucional y Comercial

www.wecea2014.com

suscríbase
YA

Reciba cada mes
la edición impresa.



Bs.

350.⁰⁰

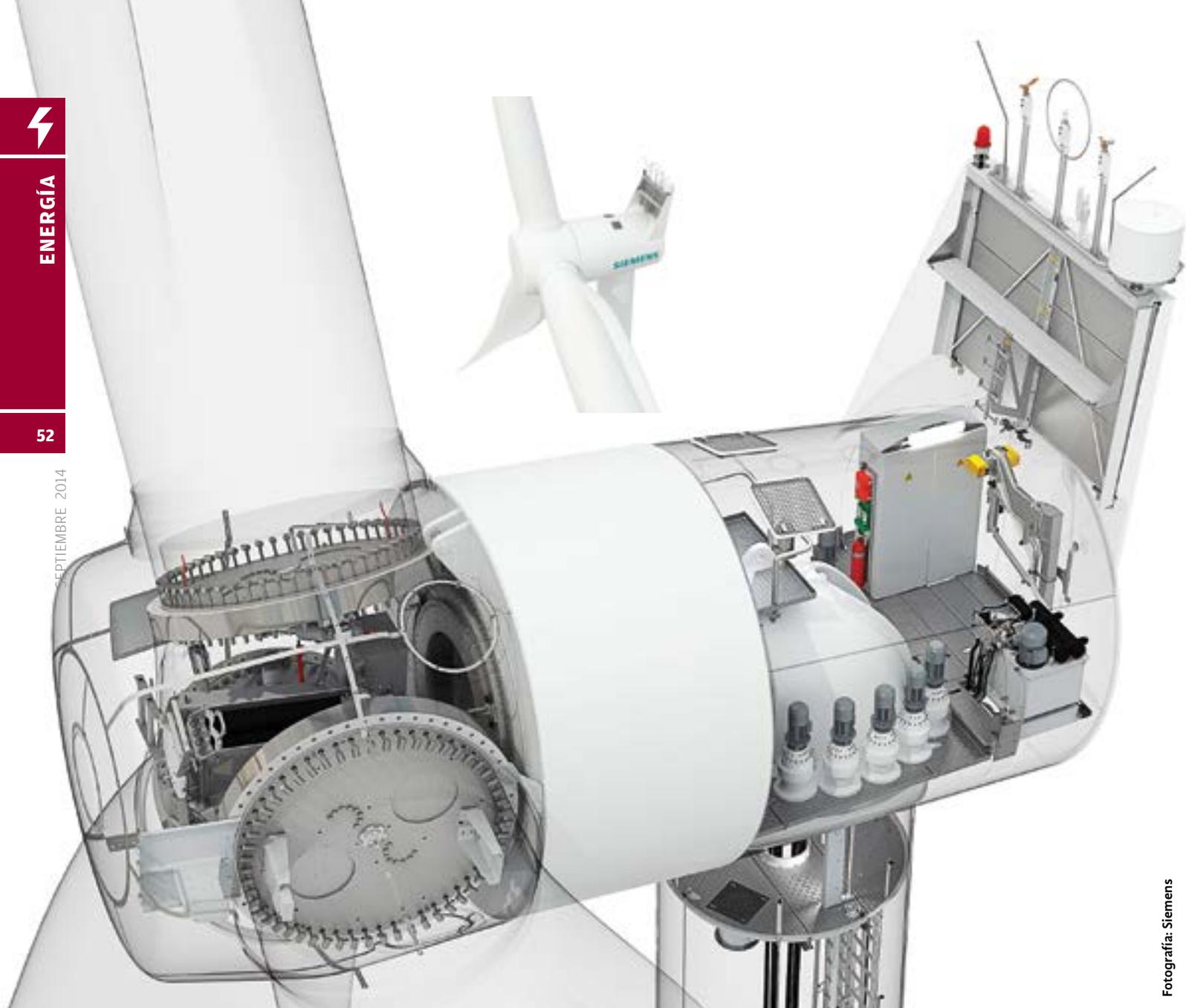
AL AÑO

ENERGÍA
Bolivia

síguenos en



Los Nogales 125, Barrio Sirari
Telf.: +591 3436142
Fax.: +591 3436142
suscripciones@energiabolivia.com



Siemens presenta aerogenerador para vientos bajos(*)

El nuevo modelo SWT-3.3-130 incrementa la producción anual de energía entre un 17 y 20% en comparación con sus predecesores, asegura Siemens, al hablar de este aerogenerador para utilizarlo en situaciones cuando el viento alcanza bajas velocidades y que ha comenzado a generar expectativa en Europa.

■ Energías Renovables

En el marco de la feria Wind Energy 2014, celebrada en Hamburgo a finales de septiembre, el grupo alemán ha presentado un aerogenerador de alta eficacia para emplazamientos terrestres en los que el viento alcanza bajas velocidades, una situación cada vez más común en Europa. La máquina empezará a instalarse dentro de tres años.

El nuevo modelo SWT-3.3-130, que se incluye dentro de la plataforma D3 de accionamiento directo “direct-drive” de la compañía, alcanza una potencia de 3,3 MW e incrementa la producción anual de energía entre un 17 y 20% en comparación con sus predecesores, asegura Siemens.

La compañía explica que en este nuevo diseño, el generador de accionamiento directo funciona con imanes permanentes (PMG), “aún más fuertes para mejorar la salida de energía”. Asimismo, “los nuevos servo-motores instalados en este modelo aseguran una rotación precisa de la góndola incluso en altas presiones, al tiempo que los cilindros hidráulicos ubicados en el rotor ajustan con total exactitud el ángulo de la pala, que tiene una longitud de 63 metros”

Siemens también destaca que la máquina incluye un sistema de re-

frigeración integrado en la carcasa que garantiza la temperatura óptima del generador y de otros componentes eléctricos. Esta turbina, con un rotor de 130 metros de diámetro, empezará a instalarse a partir de 2017.

NUEVO CENTRO DE DIAGNÓSTICO REMOTO GLOBAL

Por otro lado, la multinacional ha inaugurado un Centro de Diagnóstico Remoto, ubicado en la ciudad danesa de Brande y que dará servicio a parques eólicos en tierra y marinos de todo el mundo.

“Este centro de referencia, surge en respuesta al gran crecimiento experimentado por Siemens en este sector, en el que actualmente tiene instalados 7.500 aerogeneradores”, indica. El objetivo, añade, “no es otro que el de garantizar el perfecto funcionamiento de todos ellos”. En este sentido, más de 130 expertos harán un seguimiento pormenorizado –24 horas al día, 7 días a la semana, 365 días al año– de todas las turbinas Siemens instaladas en todo el mundo.

Con este diagnóstico remoto se pueden detectar posibles errores en los aerogeneradores y solucionarlos antes de que se produzcan, lo que evita interrupciones en la

actividad y los correspondientes costes asociados. En concreto, el 85% de los problemas que se identifican de esta manera se pueden resolver sin necesidad de enviar operarios al lugar, asegura Siemens.

Con esta tecnología, la compañía indica que recopila a diario 200 GB de información procedentes de sus 7.500 turbinas, además de analizar e investigar de forma constante 24 millones de parámetros de las mismas para garantizar su perfecto funcionamiento.

El análisis de estos datos y su cruce con otros históricos, permite a Siemens dibujar tendencias de las turbinas, su impacto en lugar de instalación, las condiciones de operación, así como la duración del servicio. En base a este estudio, es posible hacer recomendaciones para aumentar el rendimiento a largo plazo de los aerogeneradores.

(*)<http://www.energias-renovables.com/articulo/siemens-presenta-un-aerogenerador-especialmente-disenado-para-20141001>



Margarita, firme entre los *esfuerzos estratégicos* de Repsol



En un comunicado enviado a ENERGIABolivia, Repsol confirma que el proyecto Margarita-Huacaya continúa siendo relevante para la compañía que también está desarrollando actividades de exploración tanto en sus áreas operadas como no operadas, a través de YPFB Andina.

Pablo Javier Deheza

Con una inversión estimada de 175 millones de dólares, el objetivo es que el Margarita 7 y el Margarita 8 entren en producción durante el primer trimestre de 2015, señala la comunicación ofrecida por Repsol Bolivia.

En este escenario, Margarita-Huacaya continúa entre los diez proyectos estratégicos desarrollados por Repsol a nivel mundial. Según la empresa, la producción actual supera los 15 millones de metros cúbicos diarios de gas y afirma que está desarrollando actividades para garantizar los volúmenes de gas comprometidos en el marco del contrato suscrito con Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB).

Informa que en octubre de 2013 se concluyó la ampliación de la planta y la construcción de nuevas líneas de recolección, además de poner en producción el pozo Margarita 5. A fines de diciembre, se sumó el Margarita 6, el que durante las pruebas de producción se convirtió en el pozo de mayor caudal de la cuenca Subandina con 6,4 MM3D. Actualmente produce 4 MM3D en el marco de un adecuado manejo del yacimiento.

En este escenario sostiene que en la actualidad continúan los trabajos de desarrollo. La perforación de dos pozos avanza dentro de lo planificado. El objetivo es que el Margarita 7 y el Margarita 8 entren en producción durante el primer trimestre de 2015.

La empresa explica que la inversión estimada para ambos es de 175 millones de dólares y que en

el Margarita 7 el objetivo es llegar a los 4.750 metros de profundidad y realizar la completación hasta diciembre. De esta forma, el pozo podría estar listo para ingresar en producción a fines del primer trimestre de 2015.

“El objetivo en el MGR 8 es alcanzar los 4.500 metros de profundidad y la perforación debería concluir en diciembre de este año. También se estima que pueda ingresar en producción a fines de marzo del próximo año”, acota.

Asegura que en los campos Paloma y Surubí, otra de las áreas operadas por Repsol Bolivia, también se está trabajando para aumentar la producción de líquidos y este año la inversión rondará los 38 millones de dólares.

DESARROLLANDO EXPLORACIÓN

Consultada por ENERGIABolivia sobre sus actividades en exploración, la compañía señala que en el área de Contrato Caipipendi están finalizando los trabajos de sísmica 2D y agrega que los datos se sumarán a los obtenidos durante los trabajos de sísmica 3D y que permitirán establecer nuevas perspectivas de desarrollo al norte y sur del área.

“En estos trabajos se ha contado hasta con 1.300 personas simultáneamente y en conjunto, demandaron aproximadamente un año. De esta forma, la compañía está desarrollando actividades de exploración tanto en sus áreas operadas como no operadas, a través de YPFB Andina”, dice.



SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

La empresa da cuenta que seguridad y medioambiente son prioridad en la actividad diaria de Repsol Bolivia y asegura que por ello, el trabajo se desarrolla aplicando los mayores estándares de la industria y se refleja en las operaciones que se desarrollan en Tarija, Chuquisaca, Cochabamba y Santa Cruz.

“Esto forma parte de un sistema integrado de gestión (SIG) que parte de la Política de Seguridad, Salud y Medio Ambiente de Repsol que contiene los principios y valores esenciales de la compañía en cada una de sus actividades, así como también incorpora los requisitos legales vigentes y los requisitos de las normas de referencia”, anota.

Indica el comunicado que un elemento central de esta política es el liderazgo y compromiso que debe asumir cada uno de los integrantes de la compañía y explica que hay un trabajo permanente para generar comportamientos y hábitos seguros, que a la larga permiten establecer una cultura de seguridad dentro de la compañía.

Considera que los beneficios se dan en el corto, mediano y largo plazo, que se reflejan en indicadores de seguridad por debajo de los de la industria a nivel mundial.

“Una muestra de ello fue el desarrollo de las fases I y II del Proyecto Margarita-Huacaya, donde completamos más de 19 millones de horas hombre de trabajo con indicadores de seguridad comparables con los mejores de la industria a nivel mundial”, asegura a tiempo se señalar que la empresa ha implementado varias acciones tendentes a reforzar las conductas preventivas en materia de seguridad dentro de la empresa.

MITIGAR

Indica que en materia ambiental el objetivo es mitigar el impacto de las actividades para lo cual se realizan estudios del área antes de iniciar los trabajos explicando que se desarrollan diferentes actividades como el tratamiento de suelos empetrolados a través de la técnica del landfarming.

“También se realiza la reforestación de las zonas en las cuales se ha realizado alguna intervención, como por ejemplo en la construcción de los ductos”, dice al asegurar que en esta línea se trabaja junto a la comunidad, que produce plantines de especies nativas y luego participa en la reforestación.

DERECHOS PUEBLOS INDÍGENAS

En el marco de lo que es el respeto y observancia de los derechos de los pueblos indígenas, Repsol indica que cuenta con una Política de Relaciones que la compromete con el respeto y observancia de los derechos de estos pueblos así como con la observancia de la legislación, los tratados y acuerdos internacionales existentes

“Repsol es consciente de los impactos, positivos y negativos, así como de las oportunidades que puede crear para que las comunidades indígenas participen y se beneficien de las actividades vinculadas a los proyectos hidrocarburíferos, las que pueden contribuir a su desarrollo económico y social, mejorando sus condiciones de vida”, señala.

Finalmente, indica que Repsol Bolivia ha adoptado una visión de responsabilidad corporativa que marca como prioridad una acción integral que responda a las expectativas de sus diferentes grupos de interés, que contribuya al desarrollo sostenible y que permita generar actividades productivas proyectadas en el largo plazo, entre otros objetivos.



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.



Fotografía: Miguel Soria

José Kinn:

“El 2015 Bolivia ingresará gradualmente a internet más veloz”

*El presente diálogo con **José Kinn Franco**, vicepresidente del directorio de **ENTEL**, refiere que en **Bolivia** ya se cuenta con internet a precio internacional, y que quienes usan el internet 4G-LTE, tienen tarifas que están en el orden de la media de Sudamérica, aunque **reconoce que las otras modalidades aún son caras y que ello se remediará con la fibra óptica y con la conexión propia al océano**, que hoy encarece mucho el servicio. Con todo, el ejecutivo de la estatal de telecomunicaciones **asegura que el 2015 el país ingresará gradualmente a un internet más veloz y más barato.***

■ Raúl Serrano

1 Entel ha señalado que arrancó la revolución de la fibra óptica en el país, ¿esto supone decir que Bolivia cuenta con una red de fibra óptica nacional así como la fibra óptica para la interconexión internacional?

Bolivia está consolidando su red nacional de fibra óptica sobre todo gracias al esfuerzo y las inversiones de Entel, es decir está en construcción. Cabe señalar que existían tramos de la red construidos (escasos); la red troncal y hacia el sur. Hoy en día se está encarando

la construcción, con significativos avances, de la red nacional.

2 En este marco, ¿cuál el balance sobre el estado de situación de la fibra óptica en Bolivia?

El proyecto de Entel para la red nacional de fibra óptica consta de 5 anillos que incorporan las nueve capitales de departamento, ciudades intermedias y ramales de importancia, partes de estos anillos hoy están construidos y otros en construcción pero se estima que todos estarán terminados a mediados del 2015. Hasta diciembre del

2014 se habrá concluido el 70%. La red troncal, La Paz, Cochabamba y Santa Cruz, forma parte de tres anillos lo que le da un altísimo grado de seguridad; se explica así: hay fibra óptica por la antigua carretera Santa Cruz-Cochabamba y se está inaugurando el presente mes el tendido por la nueva carretera; a la vez se tiene los tramos La Paz-Oruro-Potosí-Sucre-Camiri-Santa Cruz que redondean otro anillo con la troncal. Por otro lado se tiene el anillo Santa Cruz-Trinidad-Caranavi-La Paz que configura el tercer anillo que incorpora a la red troncal.

Tenemos el anillo del sur del cual forman parte: Potosí-Sucre-Camiri-Yacuiba-Tarija-Potosí. Se está construyendo el anillo del norte, del cual forman parte La Paz-Rurrenabaque-Riberalta-Cobija-La Paz. En este último, por el gran tamaño, se está alquilando un tramo por Perú. Luego tenemos ramales importantes que se desprenden de los anillos como ser Santa Cruz-Puerto Suarez, Riberalta-Guayaramerín, Patacamaya-Tambo Quemado, Camargo-Villazón.

Todos los tramos mencionados tanto en los anillos como en los ramales o están concluidos y en servicio o están en construcción y serán incorporados al servicio a medida que se los concluya. Además se están construyendo las redes urbanas en las ciudades más importantes, por ejemplo en Santa Cruz, a finales del 2014, se tendrá cobertura hasta el sexto anillo y penetración en zonas populosas.

3 ¿En qué momento podemos dejar de decir que el país tiene uno de los servicios más lentos y más caros de Internet?

En cierta medida podemos decir que ya contamos con internet a

“

Hasta diciembre del 2014 se habrá concluido el 70% de la red troncal de fibra óptica...”

precio internacional, quienes usan el internet 4G-LTE, tienen tarifas que están en el orden de la media de Sudamérica, pero reconocemos que las otras modalidades aún son caras y ello se remediará con la fibra óptica y con la conexión propia al océano, que hoy nos encarece mucho el servicio. Sin embargo, podemos decir que el 2015 ingresaremos gradualmente a internet más veloz y más barato.

4 ¿Cuál el monto de inversión de Entel previsto para habilitar el proyecto de fibra óptica en Bolivia?

Entel ha presupuestado 300 millones de dólares para inversión de los cuales 90 son en fibra óptica, para el 2014.

5 ¿Dónde y bajo que concepto Entel ha invertido con mayor fuerza?

Precisamente el componente fibra óptica ocupa el primer puesto en las inversiones de Entel.

“

Entel ya tiene contratado el 60% de la capacidad del satélite...”

6 ¿Qué supone al momento el capítulo Túpac Katari para Entel?

Bueno el satélite Túpac Katari se complementa con las otras modalidades tecnológicas de telecomunicaciones. Por ejemplo, el tendido de fibra óptica es de alto costo y no se justifica implementar largas distancias para pocos usuarios, aquí el Túpac Katari, que tiene cobertura nacional, ayudará a llegar a los lugares más recónditos del País y Entel ya tiene contratado el 60% de la capacidad del satélite.

7 ¿Entel lleva la delantera en materia tecnológica en el mercado nacional? ¿Cuáles sus aportes más importantes al respecto?

Si se fijan el 4G y 4G-LTE, que son tecnologías de lo más avanzado en el mundo, fueron introducidas al país primero por Entel y las inversiones en fibra óptica son las más grandes en el Bolivia.

8 ¿ Hay competencia para Entel en Bolivia?

Sí y es una dura competencia con otros operadores, por eso la responsabilidad de quienes dirigen Entel es aún mayor, porque la lucha en el mercado es sin cuartel y nosotros estamos a cargo nada menos que de dinero del pueblo puesto en esta empresa.

“...quienes usan el internet 4G-LTE, tienen tarifas que están en el orden de la media de Sudamérica...”

PERFIL

Es ingeniero civil. Fue Jefe de la Carrera de Ingeniería Civil en la UAGRM, Subdecano facultad de Tecnología UAGRM; Jefe del Departamento de Obras SEAR-PI; Consultor diseño, supervisión y ejecución de obras civiles e hidráulicas; Viceministro de transporte; Ministro de Obras Públicas, Presidente FECACRUZ Federación de Cooperativas de Ahorro y Crédito; Cónsul Honorario de Rusia en Santa Cruz, y actual Vicepresidente directorio de Entel.





FOTOGRAFÍA: ARCHIVO

¿Sabía que las renovables matan la fauna?

El presente artículo aborda cómo las grandes presas, que interrumpen los cursos fluviales, o los parques eólicos, matan medio millón de aves al año, dentro de una lectura que amerita beneficio de inventario.

■ Tomás Díaz (**)

Cada equis tiempo aparecen titulares sensacionalistas y endebles sobre el impacto de las renovables en los animales. Siempre vuelan por las redes sociales, replicados por gente que lo debe de considerar un atentado absolutamente intolerable y razón suficiente para que el responsable se cueza en las calderas de Pedro Botero por toda la eternidad. El último caso lo acaba de padecer la solar termoelectrica.

Según un despacho de Associated Press del pasado 18 de agosto, la central de 392 MW de Ivanpah, en

el californiano desierto de Mojave, “achicharra un pájaro cada dos minutos” al interponerse entre los rayos solares que reflejan los heliostatos y la torre receptora central. El dato procede de un grupo oficial de investigadores sobre la fauna salvaje que visitaron la planta. Un grupo conservacionista consultado por la agencia de noticias, el Center for Biological Diversity, calcula que allí mueren unos 28.000 pájaros al año, alrededor de tres cada hora.

La propietaria de la planta, Brightsource, ha tenido que entrar al trapo de la noticia –los investi-

“

La central de 392 MW de Ivanpah, en el californiano desierto de Mojave, achicharra un pájaro cada dos minutos”.

gadores, del Gobierno federal, han pedido paralizar la construcción de otra central– y desmentirla parcialmente: muchas de las llamaradas apreciadas en lo alto y atribuidas incorrectamente a las aves corresponden a insectos o a desechos –como matojos y plásticos– arrastrados por el viento; según sus cálculos, durante los primeros seis meses de este año han muerto 321 pájaros, de los que 133 fueron abrasados por los rayos solares concentrados.

Como sucede con el recuento de asistentes a las manifestaciones, la magnitud de los números depende de quien haga la estimación y probablemente ninguna sea correcta. Quizá haya un problema particular en Ivanpah, porque sus datos de mortalidad aviar, según el propio informe de los investigadores, son muchísimo más altos que los de otras centrales termosolares americanas –en España los casos son esporádicos, se cuentan con los dedos de la mano–, pero lo importante no es quien acierte, sino su rela-

ción con otras actividades normales para ponderar su impacto real.

Así, resulta que en EE UU, según el National Fish and Wildlife Forensics Laboratory, el choque contra las ventanas de los edificios es la principal causa de muerte aviar, con una media de 599 millones anuales, y no es difícil encontrar otros ejemplos: el tráfico por carretera acaba con 60 millones, las antenas de telefonía móvil con otros cuatro o cinco millones, y los gatos –esos lindos felinos convertidos en mascotas tras haber protegido nuestras cosechas durante miles de años– con varios cientos de millones más.

Por supuesto que las plantas renovables, como cualquier actividad humana, causan impacto en el entorno natural; no puede ser de otro modo, porque cubrir las necesidades de la población exige transformarlo. Ahí están las indispensables grandes presas, que interrumpen los cursos fluviales, o los parques eólicos, que en EE UU matan medio millón de aves al año. La ciencia pone reme-

dio, dentro de sus posibilidades, y se construyen escalas de peces en los embalses y se instalan dispositivos de ultrasonidos para alejar los pájaros de los aerogeneradores.

Está fuera de discusión que si se puede evitar un daño haya que hacerlo, pero, en cualquier caso, el impacto de las renovables sobre la fauna y el medio ambiente es infinitamente menor que el provocado por la alternativa, las fuentes fósiles y nuclear, por razones obvias. Eso es algo que los ecologistas más radicales deberían tener en cuenta antes de disparar alegremente contra las fuentes verdes. Y, en mi modesta opinión, salvo en casos muy extraordinarios, no justifica la parálisis de su desarrollo.

“

En cualquier caso, el impacto de las renovables es infinitamente menor que el provocado por la alternativa, las fuentes fósiles”.

(*)<http://www.energias-renovables.com/articulo/sabia-que-las-renovables-matan-la-20140904>

(**)Licenciado en Periodismo por la Universidad Complutense de Madrid.



***Apuesta Huawei:
mejorar la productividad y
reducir el consumo de energía***



Fotografía: Cortesía Huawei

Huawei es un proveedor líder en soluciones tecnológicas en información y comunicación. Ha invertido más de 5 billones de dólares en investigación y desarrollo, lo cual incluye última tecnología para protección medioambiental, y tiene por objeto permitir la plena conectividad entre las personas, entre las personas y los dispositivos y... su desafío está en marcha.

■ Raúl Serrano

Actualmente la comunicación de más de un tercio de la población mundial pasa a través de un equipo Huawei y en Bolivia este número es mayor pues trabajamos con las operadoras más importantes del país, respondió categóricamente Zhang Bing, gerente de Huawei Bolivia a las consultas de ENERGÍA Bolivia

Dejó claro, también, que a la empresa le gusta trabajar en equipo. “Somos una empresa internacional, contamos con 170 oficinas a nivel mundial y para poder llevar adelante una compañía de esta magnitud el trabajo en equipo es esencial”.

“En Bolivia el trabajo del personal nacional con el apoyo de personal chino, mediante entrenamientos y constante capacitación, se ha convertido en uno de nuestros pilares para poder crecer como empresa y llegar a ser el proveedor más importante de soluciones tecnológicas en información y comunicaciones del país”, precisó Bing. Asegura que su apuesta es existir para servir a sus clientes, y consi-

derar sus exigencias como la fuerza impulsora detrás de su desarrollo.

“Somos-acotó- una empresa que se centra en las necesidades de nuestros clientes, si hemos podido llegar a ser uno de los principales proveedores a nivel mundial es porque respondemos siempre a las exigencias de nuestros clientes”.

Señaló que es una filosofía que los ha llevado a desarrollar una tecnología para teléfonos celulares que hoy ya está instalada en los mercados de todo el mundo. Se muestra seguro cuando afirma que: “ganamos el respeto y confianza de los clientes principalmente con nuestra dedicación”.

OFICIAL

La presentación oficial de Huawei fue en septiembre, en Los Tajibos Hotel. Tuvo un lleno total y se mostró como una tecnología evidentemente exitosa: se mostró, explicó y convenció en muchos aspectos a la expectativa de sus clientes y compradores potenciales.

EN BOLIVIA

Huawei Bolivia se establece hace aproximadamente 7 años y se ha convertido en un proveedor de soluciones tecnológicas líder en el país. Llega a Bolivia con la experiencia internacional de más de 170 oficinas, 150 mil empleados a nivel mundial y se convierte en proveedor de las operadoras en telecomunicaciones más importantes en el país.

En Bolivia Huawei ha desplegado más de 4900 radiobases (en tecnologías 2G,3G y 4G) en territorio nacional y trabaja actualmente con diferentes operadores de telecomunicaciones. Además de proveer diferentes equipos de la red de telecomunicaciones, ofrece terminales para conexión a internet que las diferentes operadoras venden a sus clientes junto con el servicio y también ofrece dispositivos de uso masivo como los teléfonos celulares inteligentes.

El pasado año, Huawei ingresa al mercado nacional una línea más de sus productos; la línea Enterprise que se caracteriza por soluciones tecnológicas a la medida de empresas o instituciones más pequeñas. Importantes instituciones ya se han sumado a la experiencia de probar un equipo Huawei como por ejemplo instituciones de Gobierno, que han instalado soluciones de Video Vigilancia Inteligente como parte de sus programas de Seguridad Ciudadana.

Los clientes Huawei cuentan con un asesoramiento tecnológico de acuerdo a sus necesidades, ya sea por profesionales bolivianos altamente capacitados por la empresa, así como expertos internacionales. En Bolivia Huawei tiene más de 40 empleados trabajando en 3 oficinas ubicadas en el eje troncal de Bolivia: La Paz, Cochabamba y Santa Cruz.



Bing informó que con los cambios revolucionarios que existen en la industria de la información, Huawei está innovando permanentemente para fortalecer su liderazgo en avances tecnológicos.

“Cooperamos abiertamente con socios de la industria, centrándonos en la construcción de ingeniería de información que logra mejoras para nuestros clientes y para la sociedad en general”, dijo.

REDUCCIÓN DE ENERGÍA

Señaló que como proveedor líder de soluciones Tecnológicas de Información y Comunicaciones (TIC), Huawei está dedicada al desarrollo socio-económico sostenible y se esfuerza por construir un mundo mejor conectado en el que todos puedan compartir .

“Este enfoque tiene por objeto permitir la plena conectividad entre las personas, entre las personas y los dispositivos. Con nuestra experiencia en el área de la información y las comunicaciones, estamos trabajando para reducir la brecha digital, permitiendo que la banda ancha sea de alta calidad para todos”, subrayó.

La empresa ofrece compromiso, apoyo seguro y operaciones de red estables en todo momento y en todos los lugares, según el ejecutivo quien agregó que colaboran a los clientes para mejorar la productividad y reducir el consumo de energía en sus industrias y empresas, promoviendo un crecimiento económico bajo en carbono.

“Para Huawei es importante que nuestros equipos sean amigables con el medio ambiente, no solamente ser exitosos con nuestras ventas sino también aportar a que se reduzca el consumo de energía a través de nuestros equipos”, opinó.

En esta línea agregó que el 2013 se ha invertido más de 5 billones de dólares en investigación y desarrollo, lo cual incluye última tecnología para protección medioambiental.

“Los equipos que se traen a Bolivia también son parte de esta tarea de

“

...la comunicación de más de un tercio de la población mundial pasa a través de un un equipo Huawei...”

cambiar a soluciones tecnológicas que sean cada vez más amigables con el medio ambiente”, precisó.

ECOSISTEMA DE NEGOCIOS

Sostuvo que en Huawei incorporan requisitos de sostenibilidad en todas sus operaciones comerciales y establecen sistemas de gestión para cumplir con iniciativas de sostenibilidad.

“Mirando hacia el futuro, continuaremos dedicados a la creación de beneficios económicos para la sociedad. También nos centraremos en las oportunidades y desafíos de la sostenibilidad y la mejora continua de nuestra gestión, mediante una estrecha colaboración con las partes interesadas para construir un ecosistema de negocios armonioso”.

Asimismo, indicó que la empresa está empeñada en proporcionar a las personas, en todas las áreas geográficas, la facilidad del acceso a los servicios de comunicaciones de voz con alta calidad.

HITOS

Informó que en 2013 crearon el Centro Financiero de Control de Riesgos (FRCC) en Londres para asegurar que sus operaciones financieras sigan siendo eficientes, seguras y compatibles con la estándar.

“Llevamos a cabo la investigación conjunta, en estrecha colaboración con más de 20 universidades de todo el mundo. Jugamos un papel activo en la contribución al desarrollo de futuras tecnologías inalámbricas, estándares de la in-

dustria, y la cadena de la industria”, añadió.

Según Bing, la empresa permanece como líder en el despliegue comercial de LTE en todo el mundo, asegurando que sus soluciones se han desplegado en más de 100 ciudades capitales y nueve centros financieros.

“En 2012 promovimos operaciones globalizadas, intensificado las inversiones en Europa, se ha invertido más en el Reino Unido, estableciendo un nuevo centro de I&D en Finlandia”, dijo y dio a conocer que lanzaron el primer sistema de transporte óptico DWDM 400G de la industria y lanzaron la tarjeta de línea de 480G que tiene la capacidad más grande de la industria en el campo de la propiedad intelectual.

“En conjunto, con clientes CLOUD en 33 países ha construido la nube de escritorio más grande del mundo que es utilizada por alrededor de 70.000 empleados para el trabajo diario”, indicó al recordar que en cuanto a Smartphones lanzaron varios modelos de Gama Alta como el Ascend P1, Ascend D1 Quad, y Honor, cuyas ventas se dispararon en los países desarrollados.



Zhang Bing, gerente de Huawei Bolivia



Alan Bojanic:

*“El **gran desafío** es producir más alimentos con **menos energía**”*

Un 80% de energía utilizada en las actividades agrícolas en América Latina y el Caribe, para la producción de alimentos, tiene origen fósil, aunque paulatinamente las energías renovables a partir de la soya y la caña de azúcar empiezan a ganar terreno, señala en este diálogo con ENERGÍABolivia, Alan Bojanic Helbingen, representante de la Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), para Brasil.

■ Vesna Marinkovic U.

1 La relación entre producción agrícola y energía es implícita pues se necesita energía para cultivar, procesar y transportar las cosechas ¿a cuánto asciende el consumo global de energía en la actividad agrícola en América Latina y el Caribe?

Se estima que al menos 30% de los costos de producción y comercialización de los productos agrícolas tiene que ver los costos de las energías, principalmente las fósiles, por lo tanto, cualquier aumento o disminución en los precios de las energías se ven reflejados en los precios finales de los productos agrícolas. En este sentido, las energías renovables que se necesitan para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, también tienen que tener el requisito de ser de bajo costo. El consumo global de energía en la actividad agrícola de la región, tiene que ver con el consumo de las

maquinarias agrícolas, el transporte y acarreo de productos, los plaguicidas (la mayoría de origen en la petroquímica), el procesamiento, las máquinas y silos dentro y fuera de las fincas y la propia iluminación domiciliar.

2 ¿Qué tipo de energía consumen mayoritariamente los agroecosistemas actuales?

Hoy por hoy los combustibles fósiles para el movimiento de las maquinarias son el principal ítem de consumo de energía, aunque paulatinamente las energías renovables, a partir de la soya y la caña de azúcar, empiezan a ganar terreno, como es el caso de Brasil, donde se concentra la mayor parte de la producción agrícola de América Latina con 200 millones de toneladas de grano por año. En Brasil más de un 10 por ciento de los tractores agrícolas son movidos a Biodiesel. También empiezan a ganar terreno el biogás con fines energéticos a partir del estiércol y las energías fotovoltaicas.

3 ¿La energía solar puede abastecer completamente a la actividad productiva agrícola?

Tal vez en un futuro lejano, pero hoy en día, la tecnología es muy incipiente para mover grandes máquinas (ya sean cosechadoras, aspersores, regadores, procesadoras) y sólo, por ejemplo, el remplazo del parque de tractores o la adaptación tendría un costo muy alto, para el cual no se disponen de los recursos. Tenemos todavía que hacer una transición larga de los combustibles fósiles para los renovables, incluyendo la solar.

4 ¿Qué porcentaje de la energía fósil mundial se emplea actualmente para producir alimentos?

Del total de la energía consumida en producir alimentos, alrededor de un 75-80 por ciento es de origen fósil.

5 Y, ¿de las renovables?

Aproximadamente un 20 a 25 por ciento pero cada vez más “in-crescendo”

6 En los próximos 35 años se ha señalado que está previsto que Bolivia y Latinoamérica tengan el desafío de producir más alimento, de mejor calidad, en menor superficie, con menos agua y con mayores riesgos ¿cuánto de energía supone este desafío?

De nuevo, es muy difícil hacer un cálculo estimativo sobre la cantidad, puesto que va depender de cuánto alimento seamos capaces de producir. Bolivia aun es un país con posibilidades de ampliar su frontera agrícola, pero en FAO recomendamos concentrarnos en recuperar áreas degradadas y aumentar productividad, más que incorporar nuevas tierras. El gran desafío es producir más alimentos con menos energía, es decir ser más eficientes en términos de maquinarias, transporte, procesamiento y siempre ir reemplazando las energías fósiles por energías renovables.

7 ¿Estamos en medio de un círculo vicioso?

Considero que hemos avanzado y que estamos avanzando. Personalmente, tengo una posición optimista para enfrentar los desafíos que, si bien no son menores, son alcanzables: tener una agricultura sustentable y que genere alimentos para todos.

“...el movimiento de las maquinarias son el principal ítem de consumo de energía...”

PERFIL

Boliviano, posee una licenciatura en Ingeniería Rural por la Universidad Gabriel René Moreno de Santa Cruz (Bolivia), un diploma en Economía Agrícola por la Universidad de Reading (Reino Unido) y un doctorado en la misma disciplina por la Universidad de Londres (Reino Unido). También posee un doctorado en Economía del Medio Ambiente por la Universidad de Utrecht (Países Bajos) y un doctorado en Ciencias Políticas por la Universidad de Costa Rica en San José (Costa Rica). Realizó además estudios de posgrado en los Países Bajos. También ha trabajado como consultor en varios campos relacionados con la transferencia de tecnología agrícola para una serie de organizaciones internacionales, entre las que cabe citar el Banco Mundial, USAID y UNICEF. De marzo de 2005 a agosto de 20. Actualmente sucede a Hélder dos Santos Félix Monteiro Muteia, como Representante de la FAO en el Brasil.

La revista
que construye
CRITERIO
energético
SUSTENTABLE

NIVALDE De Castro



REYMI Ferreira



EDWARD Wilson



GUILLERME de Dantas



ENERGÍA
Bolivia

