

ENERGÍA

Bolivia
TECNOLOGÍA Y NEGOCIOS

www.energiabolivia.com

Nº 85 • Año 8 • 2020 • Santa Cruz, Bolivia

PRECIO Bs. 20



FOTOGRAFÍA: CORTESÍA BNB

PATRICIO GARRETT: “El BNB mide su Huella de Carbono y toma decisiones para DISMINUIR Y MITIGAR GASES DE EFECTO INVERNADERO”

IBO BLAZICEVIC:
“Descenso en exportaciones de hidrocarburos en Bolivia, INCREMENTARÁ EL DÉFICIT FISCAL”

DOSSIER:

La CEPAL y sus reflexiones en torno a LA GOBERNANZA DE LOS RECURSOS NATURALES

¿El gas boliviano FOMENTARÁ LA REINDUSTRIALIZACIÓN DE BRASIL?

Available on the App Store



GET IT ON Google Play





SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS INTEGRALES



Abre tu Cuenta Online

desde tu celular y comienza a ahorrar con nosotros



Delivery de tarjeta gratis



App Móvil



Compras por Internet

Descarga la
App BNB Móvil y abre
tu cuenta 100% online



Desde
1872

Esta entidad es supervisada por ASFI.

BNB

Banco
Nacional
de Bolivia

Nº 85

AÑO 08
SANTA CRUZ, BOLIVIA

- 06 Carta a los LECTORES
- 12 ESCAPARate
- 14 OPInión
- 24 EVENTos
- 30 BREves /MUNdo
- 31 DOssier
- 40 Tips
- 42 Semblanzas y NEGOCIOS
- 48 TECNOdatos
- 49 TECNOlogía
- 56 GENTE
- 60 DATos



Fotografía: ARCHIVO

51

Daniel Centeno, geólogo boliviano, afirma que la motivación para escribir: “Sanandita 100 años de historia”, es mostrar al país la importante contribución de la primera sección de la provincia Gran Chaco al sector de los hidrocarburos.

08 ¿El gas boliviano FOMENTARÁ LA REINDUSTRIALIZACIÓN DE BRASIL?

16 HUBERTO LEIGUE: “Deben diseñarse políticas para añadir VALOR AGREGADO A LA ELECTRICIDAD”

20 EMPRESA RWE, afectada por políticas ambientalistas de Merkel

26 La CEPAL apuntala recuperación de sectores energéticos en Centro América

34 La pandemia PONE EN APURO A LOS BIOCOMBUSTIBLES

38 ALMAR WATER SOLUTIONS se adjudica un nuevo contrato de servicios en Chile

44 REPSOL EMPIEZA A PRODUCIR BIOCOMBUSTIBLE para aviones en su planta de Ciudad Real

46 Tiempo de cambio para RESTAURAR LA SALUD DE LOS ECOSISTEMAS (*)

49 ROBÓTICA AUXILIA A LA EDUCACIÓN en tiempos de COVID-19

51 DANIEL CENTENO: “Los ingresos por IDH se DESPILFARRARON en Tarija”

64 LA RIQUEZA HÍDRICA DE PERÚ demanda una gestión inteligente basada en su historia inca

68 IBO BLAZICEVIC: “Descenso en exportaciones de hidrocarburos en Bolivia, INCREMENTARÁ EL DÉFICIT FISCAL”

participan de esta EDICIÓN...



- 01: Patricio Garrett:** “El BNB enmarca su gestión de RSE en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)”
- 02: Ibo Blazicevic:** “A mayo de 2020 las exportaciones de hidrocarburos descendieron 13,5% respecto de similar período del 2019, lo cual incrementará el déficit fiscal...”
- 03: Álvaro Ríos Roca:** “Brasil ha despolitizado la relación gasífera con Bolivia...sería interesante tener una Gerencia Comercial dentro de YPF para negociar contratos...”
- 04: Luis Fernando Quilici:** “Brasil nunca tuvo problema en relación al abastecimiento, salvo algunas ocasiones pero no tuvo que confrontar falta de gas”
- 05: Marcelo Velázquez:** “...Bolivia tiene reservas limitadas de gas natural que debe administrarlas adecuadamente en el juego comercial ...”

nuestros COLUMNISTAS



**NOURIEL
ROUBINI**



**RICARDO
HAUSMANN**



**ROBERT
WATSON**



**JAVIER GARCÍA
BREVA**

*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

Preguntamos, en nuestro coloquio mensual, sobre la capacidad negociadora de Bolivia y Brasil durante su relación contractual de gas natural por más de 20 años; y, el vecino país, dijo que compró un gas caro por mucho tiempo y que hoy, bajo el paraguas de un mercado desregulado, es momento de enrumbar las relaciones entre ambos países. El gobierno nacional, por su parte, afirmó que el actual marco regulatorio de Brasil establece nuevos actores, lejos del monopolio estatal de Petrobras, abriendo una modalidad diferente para fijar precios, volúmenes y tiempos flexibles para la compra y venta de gas boliviano.

En otra de nuestras interesantes secciones, el presidente de la CNI, Ibo Blazicevic, señala que la ralentización de la economía global y, en particular de Argentina y Brasil que en 2020 experimentan contracción de su actividad económica, repercute sobre las exportaciones de gas boliviano aunque remarca que en el sector industrial se reporta una provisión regular de gas, diésel y gasolina. Aguarda que la provisión de hidrocarburos a la industria continúe con regularidad para mantener la oferta de productos a los mercados.

En la sección Perfiles, abordamos los controvertidos biocombustibles que estarían atravesando un momento difícil, según la Agencia Internacional de Energía (AIE). Esta señala que su consumo será limitado como resultado de las medidas emergentes de la pandemia, explicando que la aplicación generalizada de medidas de contención y el estancamiento de la actividad económica ha reducido fuertemente la demanda de combustible para el transporte, fuertemente ligado a la producción de biocombustibles.

En uno de nuestros diálogos imperdibles, conversamos con Humberto Leigue, presidente ENDE Corporación. La autoridad manifestó la necesidad de desarrollar el sector industrial y tecnificar las actividades agrarias para que se dé mayor uso a la electricidad; no sólo para iluminación y uso domiciliario. Estos son sólo algunos de los temas interesantes que trabajamos para usted. Esperamos que pueda disfrutar la lectura de todos y cada uno de ellos.

Vesna Marinkovic U.



Fotografía: Walter Pacheco

CONSEJO EDITORIAL

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

STAFF

DIRECTORA

Vesna Marinkovic U.
vesna@energiabolivia.com

DIRECTOR DE ARTE

Ricardo Sanjinés A.
rsanjines@energiabolivia.com

EDITOR GRÁFICO

Harley Soria Payares
diseno@energiabolivia.com

PERIODISTAS

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

FOTOGRAFÍA

Renato Arandía
fotografia@energiabolivia.com

GERENTE COMERCIAL

José Manuel Paredes
comercial1@energiabolivia.com

PUBLICIDAD

Mabel Suárez P.
comercial@energiabolivia.com

GERENCIA ADMINISTRATIVA

Lourdes de Canelas
gerencia@energiabolivia.com

CONTABILIDAD

Jesús María Alanoca
contabilidad@energiabolivia.com
Alberto Salas
contabilidad2@energiabolivia.com

COBRANZAS

Sandra Antelo
cobranzas@energiabolivia.com

SUSCRIPCIONES

Antonia Suárez
suscripciones@energiabolivia.com

ENERGÍA
Bolivia

www.energiabolivia.com

Los Nogales 125, Barrio Sirari

Telf.: (+591 3) 343 6142

Fax.: (+591 3) 343 6142

Whatsapp: (+591) 709 58437

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



Léase
en versión IMPRESA



Asista
a los videos ONLINE



Acceda
a contenido extra en
nuestro sitio WEB



Interactúe
con la versión IPAD



Comparta en
/ENERGIABolivia



@ENERGIABolivia

SOMOS LA MEJOR UNIVERSIDAD PRIVADA BOLIVIANA

APRENDÉ EN GRANDE



UPB[®]
UNIVERSIDAD PRIVADA BOLIVIANA

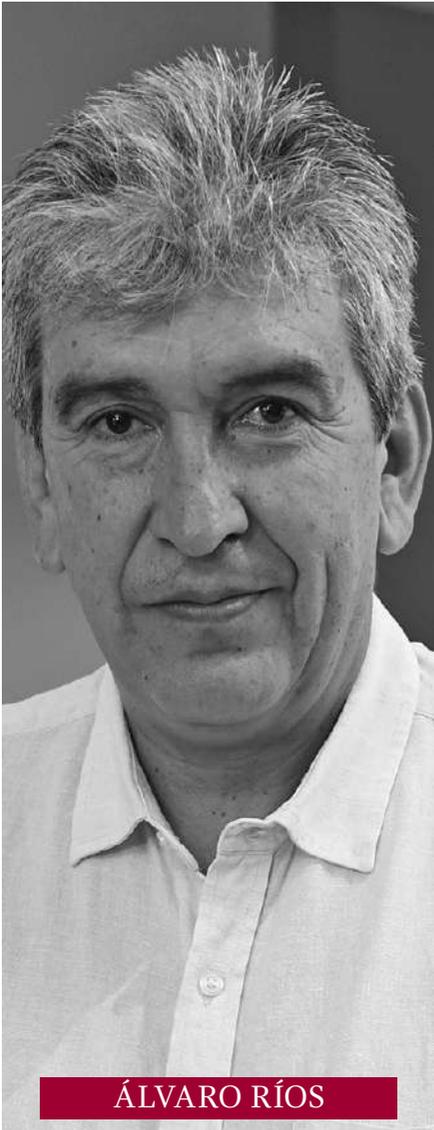




¿El gas boliviano
FOMENTARÁ LA
REINDUSTRIALIZACIÓN
DE BRASIL?

COLOQUIO

ENERGÍA
Bolivia



ÁLVARO RÍOS



LUIS F. QUILICI



MARCELO VELÁZQUEZ

*Bolivia y Brasil han mantenido una larga sociedad mediada por la compra y venta de gas natural. Por más de 20 años desarrollaron una relación contractual con precios, volúmenes y un contrato de largo plazo que les permitió apuntalar sus economías; ahora **deben enfrentar una nueva modalidad, caracterizada por la presencia de actores privados que emergen frente al repliegue** del Estado.*



Vesna Marinkovic U.

Luis Fernando Quilici, director de relaciones internacionales y gubernamentales de la Asociación Paulista de Cerámicas de Revestimientos (ASPACER) y representante de la Asociación de Fabricantes de Cerámica para Revestimientos y Losas Sanitarias (ANFACER), además de ser un importante actor de las discusiones sobre el gas natural en Brasil; dice que es momento de enrumbar las relaciones entre Bolivia y Brasil, en el marco de las nuevas regulaciones establecidas por su país.

Quilici, que participó del webinar mensual de ENERGÍA Bolivia junto al ex ministro de Hidrocarburos, Álvaro Ríos y Marcelo Velázquez, director general de comercialización, transporte y almacenaje del ministerio de Hidrocarburos, dijo que el actual esquema regulatorio de Brasil establece nuevos actores, abriendo una modalidad diferente para fijar precios, volúmenes y tiempos flexibles para la compra y venta de gas boliviano.

“Nuestra expectativa es que en función de los ajustes regulatorios que están siendo encaminados ahora en el Brasil, el gas boliviano se convierta en un instrumento importante para que la industria brasilera sea cada vez más competitiva”, dijo Quilici para quien hasta el momento la relación entre ambos países, alrededor del gas boliviano, transcurrió sin problemas a nivel de abastecimiento.

“Brasil nunca tuvo problema en relación al abastecimiento, salvo algunas ocasiones pero no tuvo que confrontar falta de gas”, precisó remarcando que este hidrocarburo continúa siendo un insu-

mo importante para el desarrollo de la industria brasilera. Quilici dijo, además, que la industria cerámica a la cual representa, demanda aproximadamente el 14% de todo el gas de uso industrial en Brasil y acotó que la industria en general es responsable del 50% del consumo de gas natural en su país.

Aclaró que el 60% del gas que consume la industria de la cerámica en Sao Paulo tiene origen boliviano y que el 40% restante es gas de producción nacional que, junto al GNL, representan la oferta hidrocarbúfera para la demanda brasilera.

“En este marco, es importante que cada vez más podamos adaptarnos a esta nueva realidad regulatoria de Brasil que pasa por contratos más flexibles, contratos de corto plazo y de esa forma podamos continuar la relación estratégica con Bolivia”, acotó al recordar que “históricamente viene siendo un gran socio para Brasil a nivel de abastecimiento de gas natural”.

UNA RELACIÓN DE ESTADO A ESTADO

Para Álvaro Ríos, la relación de Estado a Estado que se planteó a partir del contrato de compra y venta de gas natural entre Bolivia y Brasil, durante 20 años, ha cambiado radicalmente después de la desregulación del mercado de gas en el vecino país. Dijo que “el precio del gas para la venta a Brasil era el más caro del mundo”, y aseguró que ahora se enfrenta un escenario de precios bajos pero más compradores.

Aclaró que lejos del monopolio de Petrosbras, ya no será uno solo el comprador sino varios actores privados; lo cual podría influir positivamente en la economía boliviana, pese a los malos augurios de esta modalidad para el interés nacional puesto que se muestra más como un factor de incertidumbre al estar lejos del escenario de precios y volúmenes fijos y de largo plazo que ha concluido luego de 20 años.

Para Ríos, “Brasil ha despolitizado la relación gasífera con Bolivia”, instando a tener una Gerencia Comercial dentro de YPF para que en el marco de esta nueva realidad se pueda negociar contratos, diversificar clientes y rivalizar en un mercado altamente competitivo además de ensombrecido por la presencia rutilante del LNG. Dijo, al mismo tiempo, que las negociaciones con Brasil deben contemplar en la ecuación la demanda de gas natural de parte de la Argentina.



“...dejaron, como corolario, la complejidad de las negociaciones al interior de los mercados del gas...”

MERCADO LIBRE, JUEGO LIBRE

Para Marcelo Velázquez, el contrato de 20 años suscrito con Brasil, le dio al país importantes certezas y la posibilidad de desarrollar su economía, sin embargo, reconoció que Bolivia tiene reservas limitadas de gas natural que debe administrarlas adecuadamente en el juego comercial con sus dos compradores en la región como son Brasil y Argentina y, al mismo tiempo abastecer la demanda interna.

Habló de tener una Gerencia de Inteligencia de Mercado que considere toda la dinámica que está ocurriendo al momento en el proceso de comercialización del gas natural. En su criterio, la demanda creciente que tiene Brasil en distintos sectores de su economía, “abre la mente para decir que hay buenas oportunidades de mercado pero que también exige pensar más en el tema de la producción”.

Pidió evitar alusiones a todo lo que se pudo hacer y no se hizo en materia de exploración para asegurar nuevas reservas de gas, remarcando que hay que ubicarse en el contexto actual y en lo que se tiene actualmente.

Finalmente, Quilici destacó la importancia del gas boliviano para la reindustrialización de Brasil, aunque precisó

que \$us14 por millar de BTU; el precio que se pagó hasta final del año pasado en el marco del contrato de 20 años suscrito entre Petrobras y YPF, era muy elevado, “300% superior al valor del gas comercializado a la industria en Estados Unidos”, acotó aludiendo a los nuevos vientos que soplan en los mercados actuales del gas natural, especialmente en América del Sur.

Hizo notar la necesidad de contar con políticas regulatorias derivadas de políticas de Estado, no de gobierno, para encarar procesos de desarrollo económico en base al gas natural, remarcando que la empresa privada del Brasil está apostando fuertemente a la consolidación del mercado libre de este hidrocarburo en la región y que en esa línea están en un “momento histórico”.

Los participantes dejaron, como corolario, la complejidad de las negociaciones al interior de los mercados del gas, la importancia de la disponibilidad de materia prima que asegure la oferta y la demanda y la fortaleza de los Estados a la hora de establecer relaciones comerciales que se traduzcan en una dinámica de equilibrio. Los tres participantes coincidieron en estar frente a un panorama sombrío y de difícil resolución motivado por la pandemia del COVID-19.

“...la necesidad de contar con políticas regulatorias derivadas de políticas de Estado, no de gobierno, para encarar procesos de desarrollo...”



TOTAL
COMMITTED TO BETTER ENERGY

**En este 6 de Agosto:
¡La mejor energía para Bolivia!**

Fotografía de Archivos Andres Untcholdatun.com

TOTAL E&P BOLIVIE



LA INDUSTRIA PETROLERA MEXICANA. ESTRATEGIAS, GOBIERNO Y REFORMAS

Editorial: Fondo de Cultura Económica / Año: 2015
 Autor: Adrián Lajous

Estrategias, gobierno y reformas de la industria petrolera mexicana recopila textos de Adrián Lajous publicados originalmente en capítulos de libros, artículos de periódicos y revistas y ponencias presentadas en el Congreso. El antiguo director de Pemex ofrece un amplio contexto del sector energético para defender la pertinencia de la reforma aprobada en 2014. Sostiene que es necesario un nuevo marco jurídico que permita un mejor aprovechamiento de los recursos naturales -en contraste con el que se ha visto en la última década y los cambios introducidos en 2008-, la reducción de costos de producción y la búsqueda de nuevos mercados para el petróleo y gas natural.

<https://www.amazon.com.mx/industria-petrolera-mexicana-Estrategias-gobierno-ebook/dp/B015RR306G>

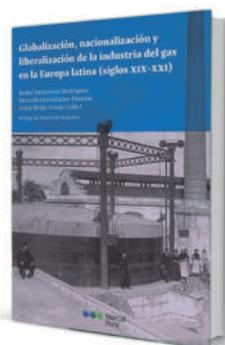


GAS AMAZÓNICO

Editorial: ICARIA / Año: 2013
 AUTORES: Marc Gavaldà Palacín

En las ciudades de Perú, la población no comprende por qué cuesta tanto el gas doméstico mientras diariamente salen barcos de gas natural licuado para alimentar, a bajo precio, los mercados globales. Pero en las comunidades indígenas amazónicas, afectadas por el avance de las corporaciones petroleras selva adentro, la incomprensión adquiere otros letales matices. Sus territorios, sus derechos y sus culturas se diluyen como el combustible usurpado de su subsuelo y que se esparce por la superficie como uno de los tantos pasivos ambientales transferidos impunemente a las futuras generaciones. Y peor, los pueblos en aislamiento voluntario, que rechazan aún, en pleno siglo XXI, el contacto con la civilización occidental.

<https://www.casadellibro.com/libro-gas-amazonico/9788498885040/2126247>



GLOBALIZACIÓN, NACIONALIZACIÓN Y LIBERALIZACIÓN DE LA INDUSTRIA DEL GAS EN LA EUROPA LATINA (SIGLOS XIX-XXI)

Editorial: Marcial Pons, Ediciones Jurídicas y Sociales / Año: 2017
 Autores: Isabel Bartolomé Rodríguez, Mercedes Fernández Paradas, Jesús Mirás Araujo.

El libro Globalización, nacionalización y liberalización de la industria del gas en la Europa latina (siglos xix-xxi) analiza la historia de un sector, el del gas, que, como otras actividades económicas incluidas dentro de lo que comúnmente se denominan servicios o industrias en red, presenta un carácter poliédrico. Por ello, se ha elegido para esta obra un enfoque multidisciplinar y una perspectiva comparativa. La evolución de la industria del gas viene determinada por su fisonomía productiva, la de su distribución y comercialización, pero también por las elecciones tecnológicas adoptadas, sus sistemas de gestión y por las sucesivas oleadas en la movilidad internacional del capital (físico y humano). En efecto, su discurrir ha seguido, en buena medida, un proceso de ida y vuelta, inmerso como ha estado en las distintas ondas expansivas de la evolución del capitalismo.

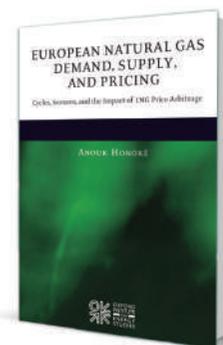
<https://www.marcialpons.es/libros/globalizacion-nacionalizacion-y-liberalizacion-de-la-industria-del-gas-en-la-europa-latina-siglos-xix-xxi/9788491232513/>

DEMANDA EUROPEA DE GAS NATURAL, SUMINISTRO Y PRECIOS, CICLOS, ESTACIONES Y EL IMPACTO DEL ARBITRAJE DE PRECIOS DE GNL

Editorial: OXFORD UNIVERSITY PRESS / Año: 2010
 Autor: Anouk Honoré

Este libro trata en detalle los mercados de gas europeos más importantes, abarcando 35 países, incluida Turquía. La justificación de este libro se debe al hecho de que, si bien hay mucho material relacionado con la disponibilidad de suministro de gas, hay muy poca investigación sobre la demanda europea de gas de fuentes disponibles públicamente. El libro proporciona no solo un análisis, sino también una metodología para observar la evolución de la demanda y el suministro de gas en Europa. Este libro extiende los estudios regionales de gas del Programa de Gas Natural de la OIES que hasta ahora han cubierto países de Asia y la CEI y que, en un futuro próximo, se extenderán a Oriente Medio y África del Norte.

<https://www.oxfordenergy.org/shop/european-natural-gas-demand-supply-pricing-cycles-seasons-and-the-impact-of-lng-price-arbitrage/>





www.enabolco.com

info@enabolco.com



Maquinaria automatizada para la Fabricación de la
Planta Industrial ENABOLCO (Santa Cruz)



SOPA (Santa Cruz)



FANCESA (Sucre)

NUESTROS SERVICIOS

- PLANTAS INDUSTRIALES
- INGENIOS MINEROS
- TORRES Y SUBESTACIONES
- TANQUES - TOLVAS - SILOS
- PERFILES Y VIGAS DE ACERO
- GALVANIZADO EN CALIENTE
- ZINCADO ELECTROLITICO
- ARENADO Y PINTURA
- DEFENSAS CAMINERAS
- COLISEOS Y EDIFICIOS
- CORTE PLEGADO Y CILINDRADO
- HASTA 6m X 16mm





Fotografía: Archivo

Un repaso a **LOS CISNES BLANCOS DE 2020**

El autor se refiere a diversas crisis previsibles y las llama “cisnes blancos” con elevadas probabilidades-dice-de provocar una conmoción global. Estamos frente a una de ellas, el COVID-19, un tema no imaginado por el vulgo pero probablemente planificado, en criterio de muchos.

 Nouriel Roubini

En febrero, advertí que diversas crisis previsibles («cisnes blancos») podían provocar una conmoción global a gran escala este año. Señalé que: « (...) Estados Unidos e Irán ya han tenido una confrontación militar que es probable que se intensifique pronto; China sufre una epidemia viral que podría convertirse en pandemia mundial; hay una constante ciberguerra; importantes tenedores de Bonos del Tesoro de EE. UU. buscan estrategias de diversificación; las primarias presidenciales del partido Demócrata están poniendo al descubierto recillas en la oposición a Trump y ya siembran dudas sobre los procesos de recuento de los votos; las rivalidades entre EE. UU. y cuatro potencias revisionistas están en aumento, así como crecen los costes en el mundo real del cambio climático y otras tendencias medioambientales».

Después de febrero, el brote de COVID-19 en China terminó convirtiéndose en pandemia, lo cual nos dio la razón a

quienes advertimos desde temprano que el coronavirus tendría graves consecuencias para la economía mundial. Inmensos paquetes de estímulo han permitido evitar que la «Mayor Recesión» de 2020 se convierta en una «Mayor Depresión». Pero el estado de la economía global sigue siendo frágil, e incluso si se produjera una recuperación en forma de V después de una enorme caída de la producción y de la demanda, puede ocurrir que sólo dure uno o dos trimestres, en vista del bajo nivel de la actividad económica.

Otra posibilidad es que con tanta incertidumbre, la aversión a riesgos y el desapalancamiento de corporaciones, particulares e incluso países enteros produzcan con el tiempo una recuperación más débil en forma de U. Pero si no se logra controlar el reciente incremento de casos de COVID-19 en EE. UU. y otros países, y si se produce una segunda ola durante el otoño e invierno en el hemisferio norte antes de que se descubra una vacuna segura y eficaz, es probable que la econo-



“...no debería sorprendernos que antes de fin de año la economía mundial vuelva a verse sacudida...”

mía experimente una doble recesión en forma de W. Con un estado de la economía global tan frágil no se puede descartar una Mayor Depresión en forma de L a mediados de la década.

Además, como predije en febrero, la rivalidad entre EE. UU. y cuatro potencias revisionistas (China, Rusia, Irán y Corea del Norte) se aceleró con la cercanía de la elección presidencial de noviembre en aquel país. Hay cada vez más temor a que estos países estén usando armas cibernéticas para interferir en la elección estadounidense y profundizar las divisiones partidarias. Un resultado electoral parejo llevará casi con certeza a acusaciones cruzadas de que la elección estuvo «arreglada» y puede provocar un estallido social.

La crisis de la COVID-19 también agudizó la guerra fría que EE. UU. y China mantienen por cuestiones de comercio, tecnología, datos, inversiones y tipo de cambio. Hay una peligrosa escalada de tensiones geopolíticas en Hong Kong, Taiwán y los mares Oriental y Meridional de China. Por más que China y EE. UU. quieran evitar una confrontación militar, la creciente temeridad de ambas partes puede llevar a que se produzca algún incidente militar que se salga de control. Mi advertencia de febrero en el sentido de que la guerra fría sinoestadounidense puede ponerse caliente ha adquirido una nueva relevancia.

En Medio Oriente, yo esperaba que Irán escalara tensiones con EE. UU. y sus aliados, en particular Israel y Arabia Saudita. Pero en vista de la cada vez más notoria debilidad de Trump en las encuestas, es evidente que los iraníes eligieron una política de relativa autocontención, con la esperanza de que una victoria de Joe Biden lleve a que EE. UU. vuelva a participar en el acuerdo de 2015 sobre el programa nuclear iraní y las sanciones estadounidenses se flexibilicen. Sin embargo, se dice que Israel, consciente de que la ventana de oportunidad estratégica se está cerrando, ha comenzado a lanzar ataques encubiertos contra una variedad de objetivos militares y nucleares iraníes (con el apoyo tácito, es de suponer, de la administración Trump). Es así que se habla cada vez más de que pueda haber una «sorpresa de octubre» en relación con Medio Oriente.

También alerté sobre la posibilidad de que la administración Trump use sanciones contra China, Rusia y otros rivales para confiscarles y congelarles tenencias de títulos del Tesoro estadounidense, lo que incitaría a una venta masiva de esos títulos al adoptar dichos países un activo geopolíticamente más

seguro como el oro. Este temor, sumado al riesgo de que un gran déficit fiscal monetizado estimule la inflación, ha provocado un encarecimiento del oro, que este año subió un 23%, y acumula una suma superior al 50% desde fines de 2018. La instrumentalización agresiva del dólar por parte de EE. UU. es un hecho, y su valor se ha estado debilitando conforme rivales y aliados tratan de reducir su exposición a activos denominados en dólares.

Otro motivo de preocupación cada vez mayor es el medioambiente. En el este de África, la desertificación ha creado condiciones ideales para la aparición de catastróficas plagas de langostas que están destruyendo cultivos y medios de vida. Una investigación reciente sugiere que en las próximas décadas, las pérdidas de cosechas provocadas por el aumento de temperaturas y la desertificación expulsarán a cientos de millones de personas desde las zonas tropicales cálidas hacia EE. UU., Europa y otras regiones templadas. Y otros estudios recientes advierten sobre la posibilidad de «puntos de inflexión» climáticos, por ejemplo, un derretimiento de grandes placas de hielo en la Antártida o Groenlandia que provoque un aumento repentino y catastrófico del nivel de los mares.

También se están volviendo más evidentes los vínculos entre el cambio climático y las pandemias. El avance de los seres humanos sobre los hábitats naturales aumenta la frecuencia de contactos con murciélagos y otros vectores de enfermedades zoonóticas. Y es cada vez mayor el temor a que el derretimiento del permafrost siberiano libere virus mortales que tras estar largo tiempo congelados puedan propagarse rápidamente por el mundo como la COVID-19.

¿Por qué los mercados financieros observan impávidos todos estos riesgos? Tras una caída de entre 30 y 40% al principio de la pandemia, muchas bolsas han recuperado la mayor parte de lo perdido, gracias a la inmensa respuesta de la política fiscal y a la esperanza de que muy pronto haya una vacuna contra la COVID-19. La recuperación en forma de V de los mercados indica que los inversores anticipan una recuperación en forma de V de la economía.

El problema es que lo que era verdad en febrero sigue siéndolo hoy: todavía pueden producirse acontecimientos económicos, financieros, geopolíticos o sanitarios imprevisibles pero de alto impacto («riesgos de cola») que alteren la marcha de la economía de un día para el otro; muchos de esos riesgos todavía

subsisten y algunos se han agudizado durante la crisis actual. Las cotizaciones de los mercados no suelen reflejar bien los riesgos de cola políticos y geopolíticos (por no hablar de los ambientales) porque se trata de hechos cuya probabilidad es difícil de evaluar. Pero en vista de lo sucedido en los últimos meses, no debería sorprendernos que antes de fin de año la economía mundial vuelva a verse sacudida por uno o más cisnes blancos.

“...se están volviendo más evidentes los vínculos entre el cambio climático y las pandemias...”

(*)<https://www.project-syndicate.org/commentary/global-tail-risks-remain-a-threat-in-2020-by-nouriel-roubini-2020-07/spanish>

(**) *Profesor de Economía en la Escuela de Negocios Stern de la Universidad de Nueva York y Presidente de Roubini Macro Associates, fue Economista Principal para Asuntos Internacionales en el Consejo de Asesores Económicos de la Casa Blanca durante la Administración Clinton. Ha trabajado para el Fondo Monetario Internacional, la Reserva Federal de los Estados Unidos y el Banco Mundial. Su sitio web es NourielRoubini.com, y él es el anfitrión de NourielToday.com.*



HUMBERTO LEIGUE:

*“Deben diseñarse políticas para
añadir **VALOR AGREGADO A
LA ELECTRICIDAD**”*



*El presidente de ENDE Corporación considera necesario desarrollar el sector industrial y tecnificar las actividades agrarias **para que se dé mayor uso a la electricidad; no sólo para iluminación y uso domiciliario***

■ Vesna Marinkovic U.

1 Algunos expertos opinan que el sector energético en Bolivia carece de una visión integral y de largo plazo, ¿cuál su lectura desde la presidencia de ENDE Corporación?

La electricidad, vista como energía, es sinónimo de desarrollo de los pueblos y debe ser aprovechada. En Bolivia, se tiene una oferta suficiente, para cubrir la demanda actual y se tiene excedentes que pueden ser objeto de exportación.

El Ministerio de Energías tiene, como misión, formular, gestionar y evaluar las políticas, normas y planes orientados al desarrollo integral del sector energético, contribuyendo al Vivir Bien de las bolivianas y bolivianos en un marco de equidad y sustentabilidad en armonía con la Madre Tierra, en coordinación con la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN) y el Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC), la entidad reguladora y el brazo operativo del sector eléctrico respectivamente.

La Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear es el organismo con jurisdicción Nacional que cumple la función de regulación de las actividades de la industria eléctrica y tecnología nuclear, cuyas atribuciones están establecidas en la Ley de Electricidad (Ley N° 1604).

El CNDC operador del SIN, como responsable de la generación, transmisión y despacho de carga a costo mínimo en el Sistema Interconectado Nacional (SIN), entre sus funciones principales tiene:

- Planificar la operación integrada del Sistema Interconectado Nacional, con el objetivo de satisfacer la demanda mediante una operación, segura, confiable y de mínimo costo.
- Calcular los Precios de Nodo del Sistema Interconectado Nacional, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley N°1604, y presentarlos a la Autoridad de Fiscalización de Electricidad

y Tecnología Nuclear para su aprobación

Como ENDE, somos el brazo ejecutor de forma directa o a través de nuestras filiales de las políticas establecidas por el Ministerio de Energía.

2 ¿Considera que hace falta la generación de políticas públicas, en el marco de un escenario propositivo y participativo?

Deben diseñarse políticas que complementen y fomenten emprendimientos de desarrollo, principalmente industrial, a modo de darle un “valor agregado” a la electricidad. Actualmente, en el Sistema Interconectado Nacional (SIN) y según información de la AETN, se tendría un consumo de electricidad predominantemente residencial (categoría domiciliaria), seguida de la categoría general, luego de la categoría industrial y en escala menor, otras categorías.

Resulta evidente, la necesidad de desarrollar el sector industrial y, por otro lado, tecnificar las actividades agrarias, de modo que en el área rural, se dé mayor uso a la electricidad y no solo para iluminación y el uso domiciliario como ocurre actualmente.

En Bolivia existe una sobreoferta en generación de electricidad y el parque generador depende mayoritariamente de combustibles fósiles, el reto propuesto es la exportación de electricidad, el uso de energías alternativas, promover la electromovilidad y la eficiencia energética.

3 Esto supondría construir una institucionalidad energética que no existe al momento en el país? ¿Un Consejo Nacional de Energía por ejemplo?

La estructura del sector eléctrico del país es básicamente una organización de libre competencia y está compuesta por un ente Regulador (AETN), un brazo operativo (CNDC) y los agentes del Mercado Eléctrico Mayorista (Agentes Generadores, Transmisores, Distribuidores y Consumidores no Regulados).

Como en todo mercado, en el sector eléctrico, se tiene agentes que ofertan energía eléctrica, agentes que deman-

dan la misma y su estudio lo realiza un equipo técnico, que permita no solo ver el mercado interno, sino también el mercado externo, tomando en cuenta que se tiene algunos avances con países vecinos.

Asimismo, se debe consolidar la inversión de la matriz energética en nuestro país; en el SIN actualmente, un 70% de la energía eléctrica proviene de centrales termoeléctricas, un 23% generan las centrales hidroeléctricas y el resto, mediante energía no convencional, como centrales solares y eólicas.

4 Entrando al terreno de lo que se ha hecho hasta ahora en el sector, ¿qué piensa hacer el actual gobierno con el exceso de potencia eléctrica instalada en el país? ¿Exportarla? ¿Existen los mecanismos institucionales y la infraestructura para hacerlo?

En el mercado interno, se debe mejorar la demanda de electricidad, con políticas de fomento al emprendimiento de actividades industriales y comerciales; asimismo, apoyo a las actividades agroindustriales.

Por otro lado, se debe consolidar a Bolivia como el centro energético de la región, el Estado debe continuar trabajando en la integración energética con los países vecinos, bajo los principios de cooperación y complementariedad, solidaridad entre los pueblos, respeto a la soberanía y a la autodeterminación de los pueblos, con el derecho soberano a establecer los criterios que aseguren el desarrollo sostenible en la utilización de los recursos naturales renovables y no renovables, así como el uso equilibrado de los recursos para el desarrollo de los pueblos.

Bolivia y Brasil, tienen sólidas relaciones comerciales plasmadas en Memorándums de Entendimiento. Como resultado de los mismos, ambos países han conformado una Comisión Técnica Binacional, con el objetivo de estudiar proyectos de interés mutuo y otros proyectos en territorio boliviano, dirigidos a abastecer el mercado eléctrico brasileño.

Sin embargo, no se deben descartar las gestiones con otros países vecinos, como la exportación de energía a la Argentina; para esto se deben realizar los

estudios necesarios para determinar los mecanismos adecuados para aprovechar de la forma más óptima los excedentes de energía eléctrica con las que contamos.

5 Cuáles los proyectos que ENDE Corporación prioriza al momento?

La Empresa Nacional de Electricidad (ENDE), tiene como misión contribuir al desarrollo sostenible del país mediante la prestación de un servicio de suministro eléctrico eficiente, asegurando un crecimiento sostenido en la cobertura eléctrica, el aprovechamiento de los recursos energéticos nacionales y la protección al medio ambiente.

Los proyectos que ENDE está ejecutando en Generación son los siguientes:

- Proyecto Miguillas (204,87 MW), que consiste en dos centrales hidroeléctricas en cascada (Umapalca y Palillada)
- Planta piloto geotérmica, Laguna Colorada (5 MW)
- Central Hidroeléctrica El Cóndor (1,46 MW)
- Planta Solar Oruro Fase 2: 50,04 MWp
- Central Eólica El Dorado: 54 MW
- Central Eólica San Julián: 39,6 MW
- Central Eólica Warnes 1: 14,4 MW
- Central Eólica Warnes 2: 21 MW
- Central Eólica La Ventolera: 24 MW
- Planta piloto Laguna Colorada (5 MW)
- Central Hidroeléctrica El Cóndor (1,46 MW)

Los proyectos que ENDE está priorizando en Transmisión son los siguientes:

- Construcción de la línea de transmisión Padilla – Monteagudo – Camiri en 115 kV.
- Construcción de la línea de transmisión Los Troncos – Trinidad en 230 kV.

Los proyectos que ENDE ha programado en Distribución son los siguientes:

- Construcción oficinas ODECO y readecuación de la Planta de generación El Sena.
- Proyectos de ampliación de redes de distribución en MT y BT en Sistema Cobija
- Reformas de redes de distribución Pando.



*“...el Estado debe continuar trabajando en la **integración energética con los países vecinos...**”*

- Proyectos de ampliación de redes de distribución en MT y BT en Sistema El Sena
- Proyectos de ampliación de redes de distribución en MT y BT en Sistema Gonzalo Moreno
- Proyectos de ampliación de redes de distribución en MT y BT en Sistema Loma Alta
- Proyectos de ampliación de redes de distribución en MT y BT en Sistema Uyuni

“...determinar los mecanismos necesarios para aprovechar de la forma más óptima los excedentes de energía eléctrica...”

PERFIL

Licenciado en Ingeniería Electromecánica, ocupó varios cargos ejecutivos en CRE, fue presidente del Colegio de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos de Santa Cruz CIEE – SC durante la gestión 2012-2014; fue viceministro de Electricidad y Energías Alternativas; y, actualmente, es presidente ejecutivo de ENDE Corporación





EMPRESA RWE, afectada por políticas ambientalistas de Merkel



*Planes ambientalistas arremeten contra la generación de electricidad a carbón. La empresa alemana RWE, paradigmática del sector energético, termina seriamente afectada y considera que **las compensaciones ofrecidas por el gobierno no son suficientes.***



En enero de este año, antes de que el planeta tierra se imaginara la peor pandemia de su historia, Alemania concretaba planes llamativos para atender la emisión de gases de efecto invernadero; comprometiéndose al cierre total de las centrales eléctricas a carbón, como una forma de enfrentar las presiones del electorado a favor de la lucha contra el cambio climático.

En esta línea, Angela Merkel planteó un calendario auspicioso para acabar con la generación térmica a carbón hasta 2038 en Alemania, generando aprobación entre sectores medioambientalistas que, de no hacerlo, podrían poner a jaque la estabilidad de su gobierno.

La decisión gubernamental terminó afectando al gigante energético alemán RWE (Rheinisch-Westfälisches Elektrizitätswerk AG), fundado en 1898 y considerado el segundo mayor productor de energía en Alemania y cuyas operaciones tienen una marcada dependencia respecto de la generación térmica en base a carbón.

RECORTE DE EMPLEOS

En este escenario, RWE, la compañía alemana de suministro energético, anunció el recorte de 6.000 empleos, que representa un tercio de su plantilla, hasta el 2030, a consecuencia de la medida que implica el abandono de la generación convencional de electricidad mediante el carbón como fuente de combustible.

El País de España informaba que la mitad de esta reducción de empleo, 3.000 puestos de trabajo, se llevaría a cabo a corto plazo, y que la indemnización de 2.600 millones de euros que aseguró el Gobierno alemán, se sitúa muy por debajo de los daños de 3.500 millones de euros que ocasiona a la compañía el abandono de la generación térmica en base al combustible fósil señalado.

¿QUÉ HACE LA ALEMANA RWE?

Según el portal de la empresa que distribuye energía eléctrica, gas y agua en Europa y América del Norte; y, que de

acuerdo a un estudio realizado en 2014 por Carbon Market Data, es responsable del 0,5 por ciento de las emisiones globales de dióxido de carbono, esta atraviesa una situación de quiebre en medio de un escenario que comenzaba a exigir medidas para frenar el cambio climático, antes de que la pandemia del COVID-19 moviera todas las fichas del tablero del ajedrez mundial.

Pese a todo, la empresa ofrece un portafolio interesante en energías renovables por lo que mantiene el sitio de la empresa más paradigmática de Alemania y, como tal, comenzó a desplazarse a otros continentes aterrizando recientemente en Chile, en América del Sur, con el afán de promover las renovables.

Ya en suelo chileno, la empresa anunció el desarrollo de proyectos eólicos y solares como parte de su estrategia global de reconversión de sus fuentes de generación de energía hasta alcanzar la meta de neutralidad de emisiones para 2040, pero, las decisiones del gobierno alemán parecen haber frenado en seco los planes de diversificación de RWE.

Sus problemas se agudizaron después que la cumbre del clima, realizada en diciembre de 2019, anunciando un mayor énfasis a favor de la lucha contra el cambio climático y la reducción de emisiones de efecto invernadero. En el contexto de esa cumbre, el sector energético estuvo en el centro del ojo del huracán y RWE cayó en un 5,43% mientras algunos expertos consideran que ese escenario, junto a las medidas de Merkel, podría agudizar los conflictos vinculados a la compensación por la salida del carbón.

“Desde la firma señalan que cuanto más preocupe al Gobierno las cuestiones sobre el clima y más peso tengan las políticas de izquierdas, menor es la probabilidad de que se pague una compensación a la compañía”, señala El País que también refiere que las caídas de RWE han arrastrado al resto de cotizadas.

“Las italianas han sido las más afectadas, con caídas del 4,3% de A2A e Italgas y del 4,05% de Hera, mientras que la española Iberdrola ha retrocedido un 3,74%”, precisa agregando que de esta vorágine a favor del clima, “solo han escapado de las caídas la francesa EDF, con una subida del 0,54%, y la austriaca Verbund, que ha cerrado plana.”

Según reportes de prensa, la canciller alemana Angela Merkel suscribió en enero y tras horas de complicadas negociaciones, un acuerdo con los Estados productores de carbón de Alemania y con algunas empresas generadoras para poner en marcha el plan de cierre total de las centrales eléctricas de carbón.

Agregan que el Ejecutivo ha planteado un calendario para que en 2038 no quede generación térmica por carbón en el país, manteniendo un compromiso ya adquirido de destinar 40.000 millones de euros a compensar a las regiones más afectadas.

“El plan consiste en ayudas directas de 14.000 millones a cuatro Estados (Brandenburg, Renania del Norte-Westfalia, Sajonia y Sajonia-Anhalt) de aquí a 2038. A estas cantidades se sumarán otros 26.000 millones en otro tipo de ayudas. Además, se construirán plantas de gas para compensar la flexibilidad que aportan las térmicas”, señala la prensa, en alusión al vendaval producido por el gobierno alemán, frente a las empresas que, como RWE, tenían su futuro asegurado en base a la generación térmica proveniente del carbón.

“...vendaval producido por el gobierno alemán, frente a las empresas que, como RWE tenían su futuro asegurado...”



“...el Ejecutivo ha planteado un calendario para que en 2038 no quede generación térmica por carbón en el país...”

Transformamos
la energía
en desarrollo



UNAGRO

UNAGRO
azúcar

UNAGRO
electricidad

UNAGRO
etanol

UNAGRO
alcohol

LA PRIMERA EMPRESA AGRO ENERGÉTICA DEL PAÍS

PARA TOMAR EN CUENTA

El sector refinación en América Latina pre y post crisis

Jueves 20 de agosto, 2020 | En vivo
 11:00 AM (Argentina) / 9:00 AM (Colombia)
 Duración: 90 minutos / Idioma: Español

REGÍSTRESE AHORA Delimita de responsabilidad, no será un sistema de conferencias con la información, como lo sería el del evento vivo. QUINTOS LIMITADOS

DISERTANTES:

Gabriel Grzana Gerente Ejecutivo Refino YPF	Claudia Kalambar Gerente Interno de Refinación ANCAP
Francisco Farfan Gerente de Refinerías ENAP	Rodrigo Abramot Gerente Operaciones y Procesos PETROBRAS
Luís Freytes Director de Calidad y Mejora Continua Operaciones (Downstream) P&A American Energy	Walker Fabián Canova VP Refinación y Procesos Industriales ECOPEPETROL
Jorge Alimstar Gerente Proyecto Refinería Talara PETROPERU	Alfonso Vega Director Refinación RAIZEN
	Moderador: Daniel Monzón - Partner Arthur D. Little

1

EL SECTOR REFINACIÓN EN AMÉRICA LATINA PRE Y POST CRISIS

En esta nueva edición de la serie de Webinars de la Conferencia ARPEL, reuniremos a los representantes más relevantes de la industria de refinación de Latinoamérica con dos objetivos principales: compartir y analizar las estrategias implementadas por las empresas del sector para enfrentar la crisis generada por la pandemia del COVID 19; y dialogar acerca de las perspectivas para el sector bajo la nueva normalidad post-pandemia.

Lugar: Evento en línea
 Horario: 10:00 Hrs (Bolivia)
 Desde el 20/08/2020 hasta 20/08/2020
 Para mayor información: <https://register.gotowebinar.com/register/4602737501895558158>

AGUA Y CAMBIO CLIMÁTICO: ESCASEZ EN ABUNDANCIA

DEL 25 AL 27 DE AGOSTO, 2020 | EVENTOS VIRTUALES

3

AGUA Y CAMBIO CLIMÁTICO: ESCASEZ EN ABUNDANCIA

El Foco en las Américas tendrá lugar del 25 al 27 de agosto de 2020 como parte de la edición virtual de la Semana Mundial del Agua: WWWeek at Home. Los eventos virtuales se llevarán a cabo a través de Zoom.

Interpretación simultánea disponible al inglés, español, portugués y francés.

Lugar: Evento en línea
 Fecha: Del 25-08-2020 al 27-08-2020
 Horario: 10:00 – 14:00
 Para mayor información: <https://events.iadb.org/calendar/event/22442?lang=es>

Patrocinado por: PTI Potencia y Tecnología Responsables

WEBINAR INTERNACIONAL - ESPAÑA

Gestión y Digitalización de Activos Sector Energético y Agua

AGOSTO 20 10:30AM

INSCRÍBETE www.energycolumbia.org

Rafael Somoza
 Director de Digitalización, mini grids y micromovilidad de Enzen (España y Latinoamérica)
 Master of Engineering (Universidad Politécnica de Madrid), experto en Energía, Telecomunicaciones y M&A

2

GESTIÓN Y DIGITALIZACIÓN DE ACTIVOS SECTOR ENERGÉTICO Y AGUA

Conozca las herramientas digitales y de automatización que permiten monitorear y gestionar los activos más relevantes de la cadena de valor en las Utilidades de Europa, Asia y Oceanía.

Lugar: Evento en línea (Webinar)
 Desde el 20/08/2020 hasta 20/08/2020
 Horario: 10:30 am (H. Col.) 11:30 am (H. Bolivia.)
 Para mayor información: <https://bit.ly/2BQzQNq>

ASISTE

15ª EDICIÓN DEL FORO DE ENERGÍA DE EUROPA CENTRAL Y ORIENTAL DEL WEC

07.09.20 - 10.09.2020
 En línea
 Europe. @EurasiaPower

4

15ª EDICIÓN DEL FORO DE ENERGÍA DE EUROPA CENTRAL Y ORIENTAL DEL WEC

El Foro de Energía de Europa Central y del Este del WEC, organizado cada dos años, es el evento y exhibición regional más importante organizado por el Consejo Mundial de Energía / Comité Nacional Rumano. Debido a la situación global de Covid-19, la 15ª edición del Foro - FOREN 2020, con el tema "Transición energética en el sudeste de Europa: oportunidades, desafíos, perspectivas", se organizará ONLINE. El evento se centrará en los principales desafíos, desarrollos y oportunidades de la industria energética de Europa central y oriental para un desarrollo sostenible.

Lugar: Evento en línea
 Desde 07-09-2020 Hasta 10-09-2020
 Para mayor información: <http://cnr-cme.ro/en/foren-2020-en/>



Proyecto:
**IPC PLANTA DE
AMINA CAIGUA
EN LA VERTIENTE**



PROYECTO EN EJECUCIÓN PARA YPFB CHACO S.A.



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



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

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

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





La CEPAL apunala recuperación de sectores energéticos en Centro América

*Recomienda obtener financiamiento y **crear un Fondo de cooperación para suministro de combustible durante la pandemia y atender situaciones de infraestructura energética** en una región donde la interconexión eléctrica ha sido calificada de “realidad”, por lo menos hasta antes del COVID-19*

Raúl Serrano

La CEPAL recomienda buscar el apoyo de la banca multilateral de desarrollo, países cooperantes, agencias de cooperación y banca comercial para obtener fondos y financiamientos para la recuperación de los sectores energéticos de los países del Sistema de Integración Centro Americana (SICA) que han sido afectados por la pandemia de COVID-19.

Para ello, prioriza la creación de un Fondo de cooperación para suministro de combustible dirigido a la atención de la emergencia (gasolinas y diésel para transporte de brigadas médicas, ambulancias, grupos electrógenos para hospitales, bomberos, ejército, transporte de alimentos y cargas) e infraestructura energética para hospitales (ampliación

de subestaciones y redes eléctricas). Estima un requerimiento de 20 millones de dólares para un período de tres meses (mayo a julio), destinados a los países en donde las empresas del sector energía tienen una situación financiera muy complicada.

Asimismo, recomienda la creación de un fondo regional con líneas de financiamiento blando para las empresas del sector energético afectadas, con plazos de pago adecuados (de 5 a 10 años), que permitan resolver los desbalances financieros del corto plazo y reducir los riesgos que afectarán el desarrollo sostenible del sector energía.

La propuesta sostiene que, de acuerdo con estimaciones preliminares, se requiere un fondo del orden de 650 millones de dólares (95% para el subsector eléctrico y 5% para el de hidrocarburos),

que se destinarían a las empresas de distribución de electricidad (privadas, públicas, municipales y cooperativas) y a las pequeñas y medianas empresas (pymes) que operan en las actividades “aguas abajo” de la cadena de comercialización de los hidrocarburos (empresas privadas dedicadas al transporte minorista y la distribución final de derivados del petróleo).

FONDO PARA COMPRAS DE ENERGÍA

La CEPAL también apunala la creación de un fondo revolvente para compras de energía eléctrica en el mercado interno de cada país y el mercado regional, a fin de garantizar la liquidez de los mercados de electricidad y asegurar las mejores condiciones de suministro, en especial para los agentes distribuidores más afectados. Se estima un monto de 100 millo-



nes de dólares para este fondo. Los Fondos no reembolsables (donación) para la estabilización y recuperación del sector energía de los países del SICA que serán destinados a cubrir pérdidas irrecuperables derivadas de la crisis económica y social del COVID-19, son otra alternativa propuesta especialmente en los países con mayor afectación económica y precariedad de sus empresas eléctricas de distribución.

RESTAURACIÓN DE LA DEUDA

Recomienda a las instancias regionales y nacionales correspondientes que soliciten a la banca y agencias multilaterales de desarrollo y las agencias internacionales de cooperación que han otorgado préstamos para proyectos de desarrollo energético de los países del SICA, la reestructuración de la deuda y el otorgamiento de un período de gracia total (intereses y amortización) de 24 meses. Añade que dichos cargos se aplicarían extendiendo el plazo de los créditos por dos años.

Contempla que, a partir de la experiencia acumulada en el enfrentamiento de emergencias, en especial de la experiencia para enfrentar el COVID-19, se deberá formular, discutir y aprobar un “Protocolo general para enfrentar emergencias y desastres en el sector energía de los países del SICA”.

Indica que este instrumento tendrá aplicación en los niveles nacional y regio-

nal e incluirá los protocolos y guías que deberán seguir las empresas del sector energético, los entes reguladores y los ministerios o secretarías que tienen a su cargo las políticas, supervisión y fiscalización del sector.

DESARROLLO SOSTENIBLE

En el espíritu de avanzar en el desarrollo sostenible del subsector eléctrico de los países del SICA y coadyuvar al cumplimiento de los objetivos de la nueva Estrategia Energética Sustentable 2030 (en su fase de aprobación final), se plantean las siguientes iniciativas:

Convocar al Comité de Directores de Hidrocarburos (CCHAC) para continuar con el proceso de armonización de las normas técnicas de los hidrocarburos y productos derivados del petróleo y analizar mecanismos para mejorar las condiciones del abastecimiento de los energéticos referidos, con el objetivo de reducir los precios al consumidor final y minimizar los efectos de la volatilidad de precios internacionales del petróleo y sus productos derivados.

Estos mecanismos deberán considerar, entre otros, los siguientes puntos: compras regionales conjuntas (con participación de agentes de al menos dos países); conformación de un sistema de información regional con los precios de los embarques recibidos y sus respectivos componentes, y armonización de regulaciones nacionales para facilitar

esquemas básicos de cooperación regional (por ejemplo, acceso abierto al almacenamiento por agentes ubicados en otro país). Estas actividades deberán incluirse en el programa de trabajo del Comité 2020-2021 (julio de 2020 a diciembre de 2021).

“Convocar al Comité de Directores de Hidrocarburos (CCHAC) para continuar con el proceso de armonización...”



FOTOGRAFÍA: ARCHIVO

Por qué Zoom **NO PUEDE SALVAR AL MUNDO (*)**

Antes del COVID-19, el gasto en viajes de negocios alcanzaba un total de 1,5 billones de dólares al año (aproximadamente el 1,7% del PIB mundial). Ahora se redujo al mínimo, dado que los países han cerrado sus fronteras y se ha afianzado el distanciamiento social.

■ Ricardo Hausmann(**)

Antes del COVID-19, el gasto en viajes de negocios alcanzaba un total de 1,5 billones de dólares al año (aproximadamente el 1,7% del PIB mundial). Ahora se redujo al mínimo, dado que los países han cerrado sus fronteras y se ha afianzado el distanciamiento social. Los aviones han permanecido en tierra, los hoteles están cerrados y los ejecutivos no ganan millas por ser viajeros frecuentes. Muchos empleos en el sector del turismo y de la hospitalidad están sintiendo las consecuencias. Pero si sólo se tratara de esto, el impacto, por más grande que fuera, probablemente sería mucho menor que la caída en el turismo internacional general, y fácilmente

reversible una vez que terminara la pandemia.

Lamentablemente, una investigación reciente que hice en conjunto con Frank Neffke de Harvard y Michele Coscia de la Universidad de IT de Copenhague, que se publicará en la revista académica *Nature Human Behavior*, determina que el impacto de interrumpir los viajes de negocios puede ser mucho mayor y más duradero. Para entender los motivos, antes debemos empezar por preguntarnos por qué los viajes de negocios eran tan grandes y por qué venían creciendo a un ritmo tres veces mayor que el PIB global, a pesar de la existencia de Skype, Facetime, WhatsApp o simplemente el email –todas ellas herramientas que

antecedentes tanto al COVID-19 como a Zoom.

¿Tenía todo que ver con privilegios ejecutivos o esos 1,5 billones de dólares eran esencialmente dinero bien invertido? Si fuera así, ¿cuál es la razón que los justifica y cuáles son las implicancias de que esas actividades hoy estén restringidas?

Claramente, cuando comenzamos esta investigación, no podíamos haber imaginado una interrupción tan completa de los viajes de negocios. Pero nuestro análisis sí arroja luz sobre las posibles consecuencias.

En ese momento, estudiábamos la difusión tecnológica. A nuestro entender, la tecnología se basa realmente en tres tipos de conocimiento: el conocimiento incorporado en las herramientas; el conocimiento codificado en códigos, recetas, fórmulas, algoritmos y manuales de uso; y el conocimiento tácito en los cerebros o knowhow (saber hacer). De los tres, las herramientas y los códigos son fáciles de desplazar, pero el knowhow se mueve muy lentamente de un cerebro a otro a través de un largo proceso de imitación, repetición y retroalimentación, como cuando aprendemos a hablar un idioma nuevo o a tocar un instrumento musical.

Como Malcolm Gladwell sostiene en su libro *Outliers*, puede llevar 10.000 horas de práctica volverse bueno en algo. Frente a la dificultad de traspasar el knowhow de un cerebro a otro, la gente hace mucho tiempo descubrió que era mucho más fácil simplemente mover los cerebros. Muchos investigadores, incluidos nosotros, habían estudiado el movimiento del knowhow entre empresas, regiones y países a través de la movilidad laboral, la migración y las diásporas.

Pero, ¿qué rol juegan los viajes de negocios? En un trabajo anterior, habíamos demostrado que no existe demasiada correlación de los viajes de negocios con el comercio o inclusive con los nuevos flujos de inversión extranjera directa. Parece existir una correlación mucho más estrecha con la cantidad de establecimientos en un país que son propiedad de empresas en otro país.

Según Dun & Bradstreet, hay 1,5 millones de establecimientos de este tipo en el mundo. Para dirigir una empresa, no sólo se necesita información, sino también la capacidad de resolver problemas. Hace falta knowhow. Una de las ventajas de las corporaciones multinacionales y de las firmas globales de consultoría, contabilidad y abogacía es que pueden

trasladar esa capacidad a diferentes puntos de su red.

A partir de datos sobre viajes de negocios brindados por el Centro para el Crecimiento Inclusivo de Mastercard, pudimos estudiar si los viajes de negocios eran importantes para la difusión tecnológica al poner el knowhow a disposición de los países receptores. Esto es exactamente lo que descubrimos. Los viajes de negocios de países que son buenos en una industria determinada se traducen en mayor productividad, empleo y exportaciones en esas industrias en el país receptor, en los tres años subsiguientes. Asimismo, la variación de los viajes de negocios asociada con diferencias en regímenes de visados bilaterales nos permite interpretar esta relación no sólo como una correlación, sino como una relación causal.

Los países que más se benefician de los ingresos de knowhow a través de viajes de negocios son Austria, Irlanda, Suiza, Dinamarca, Bélgica, Hong Kong y Singapur. No hay ningún país en desarrollo entre los principales 25 receptores. Los que mejor se desempeñan en el mundo en desarrollo son Panamá, Uruguay, Serbia, Malasia, Sudáfrica y Chile. Los países que comparten su conocimiento más profusamente son Alemania, Canadá, Estados Unidos, el Reino Unido, Corea del Sur, Francia y Japón. India, Brasil y China ocupan el lugar 12, 15 y 17 respectivamente.

Según nuestras estimaciones, una interrupción permanente y total de los viajes de negocios internacionales achicaría el PIB global en más del 17% del PIB, un orden de magnitud mayor que el 1,7% del PIB que se gastaba en 2018. Los países más afectados serían aquellos que actualmente se benefician más de los ingresos de knowhow.

El mundo pre-pandémico confiaba cada vez más en la capacidad de acceder al knowhow que existía a nivel global. Las economías que podían conectarse a esos flujos de knowhow resultaban beneficiadas con mayor productividad, producción y exportaciones. Gran parte del mundo en desarrollo era muy periférico a esos flujos, pero lo que recibían era muy importante para su diversificación y desarrollo económico.

Mucha gente, entre quienes me incluyo, está descubriendo que puede ser tan productiva trabajando desde su casa y conectándose a través de Zoom como si estuviera en la oficina o viajando por negocios. Pero esto puede ser una ilusión de corto plazo que varía significativamente según la actividad. El Fondo

Monetario Internacional ha podido desembolsar asistencia financiera a muchos países de manera rápida, haciendo trabajo de oficina, hablando por Webex y luego simplemente transfiriendo fondos. Pero a los bancos de desarrollo les ha resultado mucho más difícil elaborar proyectos de infraestructura, donde la presencia física es inevitable. Sin acceso al knowhow global en persona, las empresas locales han tenido dificultades para construir estructuras, reparar equipos o descifrar cómo mejorar las operaciones.

Nuestra investigación implica que el mundo pagará un precio importante por la interrupción de los viajes de negocios, lo cual se tornará evidente a través de un menor crecimiento de la productividad, menor empleo y menor producción post-crisis. El tiempo es un recurso no renovable y los viajes perdidos no se recuperan, aún si los viajes futuros regresan a la normalidad. Aunque el cierre del tráfico aéreo es inevitable, dado el imperativo de la salud pública, los costos son reales.

Estos costos aumentarán aún más si renunciamos a las inversiones globales en las vacunas y certificaciones necesarias para reabrir los viajes de manera segura lo más rápido posible. Y, obviamente, los países pagarán un precio aún mayor si utilizan el COVID-19 como una excusa para impulsar una agenda de visados más restrictiva, como intentó hacer el gobierno del presidente norteamericano, Donald Trump, al limitar las visas profesionales y prohibir el ingreso de estudiantes extranjeros cuyas universidades no reabren sus aulas en el otoño.

Sin duda, la pandemia y las tecnologías como Zoom probablemente demuestren que algunos viajes de negocios realmente no son necesarios. Pero nuestra investigación sugiere que trasladar cerebros para compartir knowhow será tan crucial en el mundo post-COVID-19 como lo era antes, y que las consecuencias de interrumpir los viajes de negocios serán duraderas.

(*) <https://www.project-syndicate.org/commentary/high-economic-cost-of-business-travel-shutdown-by-ricardo-hausmann-2020-08/spanish>

(**) *Ex ministro de planificación de Venezuela y ex economista jefe del Banco Interamericano de Desarrollo, es profesor en la Escuela de Gobierno John F. Kennedy de Harvard y director del Harvard Growth Lab.*



“Estos costos aumentarán aún más si renunciamos a las inversiones globales en las vacunas y certificaciones...”



TAGS /BUQUES CISTERNA /PARA FRENAR EL VERTIDO/ EN MAURICIO

BUQUES CISTERNA Y HELICÓPTEROS PARA FRENAR EL VERTIDO EN MAURICIO



Dos buques cisterna y varios helicópteros han sido desplegados para frenar el vertido de combustible procedente de un carguero varado en la costa de la isla de Mauricio, informó la empresa japonesa Nagashiki Shipping, dueña del navío.

El granelero MV Wakashio, con bandera de Panamá, permanece encallado en la costa este de Mauricio desde el 25 de julio, cuando el Gobierno mauriciano confirmó que el buque tenía una brecha y que derramaba su carga de combustible al mar, para luego declarar el “estado de emergencia medioambiental”. Efe Verde

TAGS/ CORONA VIRUS/IMPUESTO A LAS GANANCIAS/APLICADO EN TIEMPOS DE GUERAR

CORONAVIRUS: QUÉ ES EL “IMPUESTO A LAS GANANCIAS EXTRAORDINARIAS” APLICADO EN TIEMPOS DE GUERRA (Y POR QUÉ ALGUNOS ECONOMISTAS CREEN QUE DEBERÍAMOS USARLO HOY)



Tan duras son las consecuencias, que algunos expertos argumentan que ante una situación tan excepcional, se requieren soluciones excepcionales, como, por ejemplo, la creación de un “impuesto a las ganancias extraordinarias” de las empresas, inspirada en un gravamen que se aplicó durante la Primera y Segunda Guerra Mundial. Básicamente, este impuesto -uno de los muchos que se han sugerido en estos meses- apunta a que todas aquellas empresas que han aumentado sus ganancias durante el período de la pandemia, paguen más impuestos. ¿Qué empresas?: las grandes farmacéuticas y las firmas tecnológicas, entre muchas otras compañías, cuya rentabilidad se ha disparado desde que el coronavirus se propagó por el mundo. BBC Mundo.

TAGS/ EXTREMADURA/PRIMERA PLANTA FOTOVOLTAICA/ CONECTADA A RED

EXTREMADURA ALBERGA LA PRIMERA PLANTA FOTOVOLTAICA FLOTANTE DE ESPAÑA CONECTADA A RED



Extremadura alberga desde julio la primera planta fotovoltaica flotante de España conectada a la red eléctrica, cuyos 3.000 paneles solares flotantes ocupan una superficie acuática de 12.000 metros cuadrados en el embalse de Sierra Brava. Los módulos fotovoltaicos, de diversos tipos, están distribuidos en cinco estructuras de flotación distintas y en diferentes configuraciones de colocación, orientación e inclinación. Este proyecto hecho ya realidad, de la mano de Acciona, ha sido inaugurado por el jefe del Ejecutivo regional, Guillermo Fernández Vara, y el presidente de Acciona, José Manuel Entrecanales. Efe Verde

TAGS/ SHKUNTALA DEVI/ COMPUTADORA HUMANA/LA EXTRAORDINARIA HISTORIA

SHAKUNTALA DEVI: LA EXTRAORDINARIA HISTORIA DE LA MUJER CONOCIDA COMO LA “COMPUTADORA HUMANA”



Su talento con los números le valió un lugar en el Récord Guinness y la transformó en una celebridad que recorrió el mundo demostrando sus proezas matemáticas en universidades, teatros, estudios de radio y televisión. La vida de esta mujer india, que falleció en 2013 a los 83 años, fue retratada en una película que lleva su nombre por título y que fue estrenada recientemente en la plataforma Amazon Prime. BBC Mundo.



FOTOGRAFÍA: ARCHIVO

DOSSIER

ENERGÍA
Bolivia

La CEPAL y sus reflexiones en torno a LA GOBERNANZA DE LOS RECURSOS NATURALES



Las inquietudes ambientales estuvieron en la CEPAL desde sus inicios, pero, reconoce que prevaleció la preocupación económica en los primeros años de vida institucional.

Imaginamos que la presente crisis permitirá otras lecturas o ratificará posturas...

ENERGÍA Bolivia

América Latina y el Caribe, nunca abandona sus dilemas y desafíos. Uno de ellos, acaso el más importante es y ha sido, en realidad, cómo gestionar y llevar adelante la gobernanza de sus recursos naturales para promover el desarrollo inclusivo y sostenible de sus sociedades. Ahora debe hacerlo, además, en un contexto económico, social y ambiental cambiante.

Según la CEPAL, que hace una revisión histórica de las ideas de este organismo internacional sobre recursos naturales, medio ambiente y sostenibilidad desde que la institución se creara en 1948 hasta 2018; remarca que desde el inicio se puso énfasis en las preocupaciones ambientales aunque reconoce que prevaleció la preocupación económica en los primeros 30 años de vida institucional.

“Una preocupación fundamental en el campo económico fue la especialización primario- exportadora de la región y el deterioro de los términos de intercam-

bio, causantes de la divergencia creciente entre los países de la región y los países industrializados, que innovan de forma permanente”, dice asegurando que en este contexto, en el desarrollismo estructuralista de las décadas de 1950 y 1960 los recursos naturales se contemplaron como un insumo para la industrialización y luego para un desarrollo económico y social de concepción más amplia, con un importante énfasis soberanista.

Reconoce que las consecuencias ambientales de este modelo económico no fueron parte del debate sobre el desarrollo y tampoco se expresaron mayores preocupaciones por la cantidad de patrimonio natural que había en la región ni por la calidad de este.

SÍNTOMAS DE LA CRISIS

En esta línea, remarca que en la década de 1970 el contexto cambió porque aparecieron síntomas de una crisis ambien-

tal mundial que se discutió de forma multilateral, precisando que también surgieron la crisis de los precios del petróleo y las reivindicaciones del nuevo orden económico internacional bajo el dominio de la teoría estructuralista, que llevó a la institución a reconocer que el estilo de desarrollo que se perseguía (el mito del desarrollo como convergencia con los países desarrollados) era tan imposible de alcanzar como incompatible con la integridad del medio ambiente y la soberanía sobre unos recursos naturales que había que conservar o renovar.

Afirma que el llamado de atención de la década de 1980 sobre los estilos de desarrollo y el medio ambiente se manifestó con toda crudeza en los siguientes 30 años. “En su momento, esa alerta permitió distinguir entre las consecuencias negativas relacionadas con la extracción de recursos naturales y las relacionadas con la función que la naturaleza desempeñaba de absorber los desechos de la actividad humana”, dice.

ESPECIALIZACIÓN PRIMARIO-EXPORTADORA

Agrega que si bien durante un largo período la discusión económica de la CEPAL se focalizó en la extracción de recursos naturales y en el nivel de integridad del patrimonio natural compatible con las premuras del desarrollo, hacia la segunda década del siglo XXI es evidente que también se han rebasado las capacidades de absorción de los ecosistemas. “Por ello, dicha función de la naturaleza resurge en el pensamiento institucional más reciente”, anota.

“En este momento del andar cepalino, las preocupaciones permanentes por la especialización primario-exportadora y la defensa del cambio estructural progresivo se confrontan con problemas ambientales como la deforestación, la pérdida de biodiversidad, la contaminación de los ríos y los océanos, y el cambio climático”, dice la CEPAL señalando que tales problemas evidencian los límites físicos y sociales del extractivismo y la sobreexplotación de los recursos naturales, así como la urgente necesidad de mantener el patrimonio natural y los servicios ecológicos críticos, incrementar la eficiencia ambiental y transformar la matriz energética para que se utilicen fuentes de energía renovables y sostenibles.

NEOESTRUCTURALISMOS ECOLÓGICO

Las reflexiones hacia un nuevo momento del pensamiento de la CEPAL en torno a la gestión de los recursos en la región, incide en que después de 70 años las condiciones teóricas están dadas para que el pensamiento de esta institución sobre recursos naturales, medio ambiente y sostenibilidad se renueve y se ponga al día.

“Para actualizar el neoestructuralismo, que Bárcena y Prado (2015) caracterizaron como un sistema de pensamiento abierto y no autocontenido, es necesario ensamblar el acervo estructuralista y el neoestructuralista con los aportes del pensamiento de la economía ecológica”, dice el documento denominado Nuevo pacto ambiental donde se analizan los distintos momentos del pensamiento cepalino respecto al manejo de los recursos naturales en la región.

Afirma que el desafío de esta nueva etapa es transitar hacia un neoestructuralismo ecológico acorde con los retos a

mediano plazo de la Agenda 2030, que permita integrar los problemas ecológicos regionales y se adapte a los tiempos de la crisis ambiental y la crisis climática mundial, fenómenos de carácter estructural que se han venido agudizando.

“La CEPAL afronta así el reto de incorporar en su sistema de pensamiento elementos como los límites biofísicos y su escala temporal, el contorno del patrimonio natural crítico y las escalas de producción y consumo ecológicamente sostenibles”, subraya recomendando que estos elementos deberían sumarse a las actuales demandas distributivas para una mayor igualdad y a la propuesta de la triple eficiencia keynesiana, schumpeteriana y ambiental.

Entre sus reflexiones finales destaca que más pronto que tarde, esta “integridad ecológica” y estos “ecosistemas críticos” de los que viene hablando la CEPAL desde 2014 deberán tomarse como punto de partida para diseñar reglas de sostenibilidad en que se consideren tanto los límites biofísicos planetarios como el patrimonio natural y los servicios ecosistémicos críticos para la vida.

**“La CEPAL
afronta así el reto
de incorporar
en su sistema
de pensamiento
elementos como los
límites biofísicos...”**

“

“...el desafío de esta nueva etapa es transitar hacia un neoestructuralismo ecológico...”





La pandemia **PONE EN APURO A LOS BIOCOMBUSTIBLES**

Los controvertidos biocombustibles atraviesan un momento difícil. La AIE sostiene que **su consumo será limitado como resultado de las medidas emergentes de la pandemia...**

Raúl Serrano

La crisis de COVID-19 ha cambiado radicalmente el contexto global de los biocombustibles, según la Agencia Internacional de Energía (AIE). Explica que la aplicación generalizada de medidas de contención y el estancamiento de la actividad económica, ha reducido fuertemente la demanda de combustible para el transporte, fuertemente ligado a la producción de biocombustibles.

En este marco, la AIE pronostica que la demanda mundial de gasolina disminuirá en un 9% en 2020 y la demanda de diésel en aproximadamente un 6% lo que termina limitando el consumo de biocombustibles como resultado de políticas obligatorias que requieren que un porcentaje establecido de biocombustibles se mezcle con combustibles fósiles para el transporte.

La agencia había anticipado a inicios de este patético 2020, que la produc-



ción total de biocombustibles de transporte se contraerá en un 13% en 2020, con la producción de etanol contrayéndose en un 15% y una reducción del 6% prevista para la producción de biodiesel y aceite vegetal hidrotratado (HVO),

¿EFECTOS TEMPORALES?

Considera que es probable que algunos de los impactos de la pandemia de Covid-19 sean temporales y en esta línea sostiene que la producción de biocombustibles seguirá la demanda de gasolina y diesel a medida que los gobiernos alivien las medidas de confinamiento, permitiendo que se reanude la movilidad y la actividad económica.

Pero la mirada está posada recién en el próximo año. “Si se produce un repunte en la demanda de combustible para el transporte en 2021, la producción de biocombustibles podría volver a los niveles de 2019. Sin embargo, esto aún sería un 5% más bajo que la producción anticipada en nuestro pronóstico para 2021 antes de la crisis de Covid-19”, aclara.

Hace notar que si bien la interrupción de la actividad de construcción en las nuevas instalaciones de producción de biocombustibles puede retrasar la puesta en marcha en cuestión de meses, esta capacidad adicional eventualmente debería estar en línea.

Para la Agencia, la interrupción de los mecanismos clave de apoyo a los biocombustibles puede ocurrir este año, ya que la movilidad reducida afecta el funcionamiento previsto de las políticas y remarca que el estándar de Combustible Renovable (RFS, por su sigla en inglés) de los Estados Unidos establece requisitos de volumen anual para el consumo de combustible renovable en función de la demanda de combustible proyectada, en oposición a la mayoría de las políticas, que se basan en el logro de una determinada cuota de biocombustibles.

LA DEMANDA REAL

Asegura que la demanda real de combustible en 2020 será claramente inferior a la prevista debido a la crisis de Covid-19. Por lo tanto, remarca que es probable que los volúmenes específicos de biocombustibles requeridos por el RFS en 2020 superen con creces los niveles que se pueden consumir de acuerdo con los límites técnicos sobre el porcentaje de mezcla de biocombustibles.

Acota, en este marco, que el programa insignia RenovaBio, recientemente pre-

sentado en Brasil, puede necesitar ajustar sus objetivos de reducción de emisiones de CO₂ para el año, lo que podría tener consecuencias para el valor de los certificados CBIO asociados.

“Además, 2020 es el año histórico en el que los estados miembros de la UE deben demostrar el cumplimiento de la cuota de energía renovable del 10% de la Directiva de Energía Renovable en el transporte”, hace notar y agrega que dada la interrupción en el transporte de la demanda de combustible y la producción de biocombustibles, las acciones que los estados miembros habrían logrado en circunstancias normales podrían ser diferentes debido al impacto de Covid-19.

COVID-19 COMPROMETE CRECIMIENTO DE LAS RENOVABLES

Para la AIE, esto puede generar implicaciones para el cumplimiento del objetivo. Sostiene que más allá de los impactos directos sobre el consumo de calor, la crisis de Covid-19 compromete aún más el ya lento crecimiento de las energías renovables en el suministro de calor.

Primero, explica que los retrasos en los proyectos de calefacción urbana renovables y en la fabricación, venta e instalación de equipos de calefacción renovables pueden no recuperarse completamente en la segunda mitad del año. En segundo lugar, señala que los bajos precios actuales del petróleo y el gas están afectando la competitividad de los costos de los combustibles y tecnologías renovables.

“Dada la incierta situación financiera futura de muchas empresas y hogares, es probable que muchas inversiones planificadas para cambiar de calefacción de combustibles fósiles a soluciones renovables o eléctricas se pospongan o cancelen en ausencia de políticas más sólidas”, anota.

Considera que sin la intervención de los gobiernos, la crisis podría tener un efecto duradero en el sector de la construcción, al desacelerar la modernización de las existencias de los edificios y la tasa de retroadaptación, que desempeñan un papel crucial en las mejoras de eficiencia energética y el despliegue de tecnologías de calor renovables.

PRONÓSTICOS

En términos generales, la AIE pronostica que las adiciones de capacidad de electricidad renovable disminuirán en



“...la AIE pronostica que las adiciones de capacidad de electricidad renovable **disminuirán en un 13% en 2020...**”

un 13% en 2020 en comparación con 2019, lo que se traduce en la primera tendencia a la baja desde 2000. “Esta es una revisión a la baja del 20% en comparación con nuestro pronóstico anterior en el que 2020 debía ser un año récord para energía renovable”, dice.

Señala que la actualización refleja los posibles retrasos en la actividad de la construcción debido a interrupciones en la cadena de suministro, medidas de bloqueo y pautas de distanciamiento social, y desafíos financieros emergentes y remarca que, en estas condiciones, la perspectiva también tiene en cuenta la incertidumbre política en curso y la evolución del mercado, como las subastas más recientes y los proyectos recientemente financiados antes del brote de Covid-19.

“Sin embargo, se espera que la mayoría de estos proyectos retrasados entren en línea en 2021 y den lugar a un repunte en las adiciones de capacidad. Como resultado, se pronostica que 2021 casi alcanzará el nivel de adiciones de capacidad renovable de 2019”, acota y remarca que a pesar del repunte, el crecimiento combinado en 2020 y 2021 es casi un 10% menor en comparación con el pronóstico anterior que había propuesto la AIE para 2019.

La AIE proyecta que los Estados Unidos y la República Popular de China expresen un aumento en las adiciones de capacidad en 2020 y 2021 en comparación con el año pasado. Sostiene que la eliminación gradual de los subsidios en China y la expiración de los créditos fiscales en los Estados Unidos (en 2020 y 2021, respectivamente), están generando precipitaciones en el desarrollo de proyectos. Sin embargo, espera que ambos gobiernos ofrezcan cierta flexibilidad, para que los proyectos se comisionen en 2021 sin perder sus incentivos. El pronóstico de la AIE espera que parte de la energía eólica y solar fotovoltaica se reprogramme y comisione en 2021.

“La utilización de los aditivos de origen vegetal solo se podrá realizar garantizando la seguridad alimentaria...”

BOLIVIA Y LOS BIOCOMBUSTIBLES



Bolivia ingresó formalmente a la era de los biocombustibles con la promulgación de la Ley 1098 de 17 de septiembre de 2018 de Aditivos de Origen Vegetal que permite la producción, uso y comercialización de este tipo de insumos, con la finalidad de sustituir gradualmente la importación de gasolina y diésel.

“La utilización de los aditivos de origen vegetal solo se podrá realizar garantizando la seguridad alimentaria, y sin descuidar la provisión de los alimentos. El azúcar, en el caso de la producción de etanol para gasolina y el aceite comestible, en el caso del diésel”, aclaraba Morales durante la inauguración de la planta deshidratadora de Etanol y la planta de cogeneración de energía eléctrica vinculada al Sistema Interconectado Nacional (SIN)

Según la Agencia de Noticias de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (ANYPFB), la Ley apunta a utilizar el etanol excedente de la producción sucroalcohólica para procesarlo y obtener alcohol anhidro, que se utilizará como aditivo para la producción de una gasolina de mayor rendimiento.

Luis Alberto Sánchez, ministro de Hidrocarburos de ese entonces, sostuvo que el proyecto boliviano, impulsado por el Estado en coordinación con el sector privado, preveía una inversión de más de \$us1.600 millones y una generación de más de 30.000 nuevos empleos. Dijo que existía un esfuerzo conjunto para el cambio de la matriz energética con un combustible más limpio, renovable a tiempo de garantizar la seguridad alimentaria. Dos años después, el panorama se muestra poco auspicioso para el sector.





ALMAR WATER SOLUTIONS

se adjudica un nuevo contrato de servicios en Chile



Almar Water Solutions es una compañía especializada en el desarrollo, promoción, financiación, diseño y operación de infraestructuras de agua para el mercado municipal e industrial.

■ agua (*)

Almar Water Solutions, empresa líder en el desarrollo de infraestructuras de agua y parte de Abdul Latif Jameel Energy, a través de Osmoflo SpA, se ha adjudicado un nuevo contrato de operación y mantenimiento para un cliente industrial en el norte de Chile. Se trata de la empresa Mantos Copper, una reputada compañía minera que se dedica a la extracción y comercialización de cobre y que cuenta con dos proyectos en la zona: Mantos Blancos y Mantoverde. Almar Water Solutions será la operadora de la planta de agua para Mantos Blancos.

Este nuevo contrato, que tendrá una duración de tres años, incluirá un servicio de 24 horas los siete días de la semana y contará con la experiencia de profesionales cualificados que se trasladarán a las instalaciones del cliente en la región de Antofagasta, fomentando así el empleo local. Almar Water Solutions será la encargada de la operación y mantenimiento de una planta de ósmosis inversa de agua de proceso, que producirá agua de calidad para llevar a cabo la actividad minera de Mantos Blancos.

MANTOS BLANCOS

El proyecto Mantos Blancos es un complejo minero que se encuentra ubicado

en la II Región, a 45 kilómetros al noreste de la ciudad de Antofagasta y a 800 metros sobre el nivel del mar. Comprende una mina a cielo abierto, plantas de trituración e instalaciones para procesar minerales oxidados y sulfurados.

Gonzalo Gómez-Rodulfo, director de servicios de Almar Water Solutions, señalaba tras la firma del contrato que “este nuevo proyecto llega para reforzar el área de servicios de Almar Water Solutions y ayudará a Mantos Blancos a garantizar la excelencia operativa de sus infraestructuras de agua, permitiendo optimizar costes y aumentar su producción de cobre anual”.

Tras la adquisición en 2019 de Osmoflo SpA, Almar Water Solutions se ha convertido en un nuevo aliado en la operación y mantenimiento de plantas de tratamiento de agua, ofreciendo un rendimiento óptimo y eficiente de los activos, utilizando sistemas de gestión de última generación y modelos computarizados. Con este nuevo proyecto, Almar Water Solutions cuenta ya con una cartera de varios proyectos de operación y mantenimiento, sobre todo en la región de Latinoamérica, la cual cuenta con peculiaridades en su geografía y en la distribución de recursos hídricos.

*“...ayudará a Mantos Blancos a **garantizar la excelencia operativa de sus infraestructuras de agua...**”*

(*) Cortesía iagua

“

“...operación y mantenimiento de una planta de ósmosis inversa de agua de proceso...”

Desde la segunda guerra mundial, tenemos **LA MAYOR CAÍDA DE LA INVERSIÓN EN EL SECTOR ENERGÉTICO**

*Bajaron los precios del paradigmático petróleo, cayó dramáticamente la demanda de energía y, consecuentemente, se agudiza la desinversión. **Estamos en un estado de guerra, sin derecho a contradecirlo...***

1 IMPACTO EN LA INVERSIÓN



El sector energético, que mueve la aldea global, se ha caracterizado por el alto nivel de sus inversiones. No por nada los que invierten en el negocio de la energía, condicionan seriamente el nivel de sus metas de inversión. La Agencia Internacional de Energía (AIE), ha referido un 20% el impacto de la crisis económica de este año en la inversión en energía, que proyectaba un crecimiento de aproximadamente un 2% antes de la pandemia. Está hablando de una caída de alrededor 400.000 millones de dólares. Desde la Segunda Guerra Mundial, este es un durísimo golpe al sector y a aquellos países que hacen esfuerzos por captar Inversión Extranjera Directa para proyectos energéticos.

2 ESCENARIOS DE INCERTIDUMBRE

2



Este escenario de incertidumbre en el sector fue difundido por la AIE en su informe de finales de mayo, cuando la pandemia ya había llegado desde el Asia también a América Latina y el Caribe; una región graficada tradicionalmente por sus bajos niveles de desarrollo y, por tanto, con niveles de precariedad y vulnerabilidad alarmantes para enfrentar la crisis. La Agencia fue puntual al referir un escenario de real incertidumbre al precisar que la disminución de los precios, la caída de la demanda, y la reducción en la cancelación de facturas, bajaron los ingresos de energía en más de un billón de dólares durante esta gestión.

3 LA PRIMERA PANDEMIA DEL MILENIO



Como en un plan siniestramente organizado, la primera pandemia del milenio ha llegado para atacar acaso estratégicamente al sector transversal de la agenda económica global como es, en efecto, el sector energético. La caída del precio del petróleo, a consecuencia de la pandemia, ha producido estragos a nivel mundial y mucho más en economías de América Latina y el Caribe dependientes de los beneficios procedentes de sus recursos de petróleo y gas, como fuente importante de ingresos.

4 PRONÓSTICOS A LA BAJA

Algunos pronósticos indican que las empresas de exploración y producción, incluidas las IOCS1, reducirán los presupuestos de CAPEX para 2020 en alrededor de USD 100 mil millones. Esto limitará considerablemente el presupuesto de exploración disponible para las adquisiciones en rondas de concesión de licencias, al menos en el corto plazo, señala la ARPEL.



5 EL IMPACTO MÁS NEGATIVO

El bajo precio del petróleo y del gas tendrá un impacto de cerca de USD 700 mn en términos de exportaciones de gas este año, pero podría ahorrar cerca de USD 550 mn en importaciones de combustible, según ARPEL. Refiere que el impacto negativo más importante se encuentra en las ventas de gas natural a Argentina y Brasil, ya que Bolivia utiliza índices de referencia internacionales de crudo en su fórmula de fijación de precios del gas.



LA REGIÓN

6



En la región, Brasil lidera la tendencia de posponer las actividades de las empresas operadoras por lo menos en nueve meses, como lo ha planteado para el caso concreto de las actividades programadas para 2020. Asimismo, apuesta por contratos flexibles como comprador de gas y Bolivia busca la firma de contratos de suministro de gas interrumpible con nuevos clientes, a partir de octubre después de que termine el invierno. ARPEL considera que esto cubriría las posibles brechas de oferta y demanda debido a la reducción de la oferta de Argentina y Brasil.

7 NO HAY CLARIDAD



En términos generales, el panorama a corto, mediano y largo plazo es preocupante e incierto en el sector energético. No hay claridad pues lo que vaya a suceder dependerá del desarrollo de muchos factores: el tiempo que tomará, por parte de los líderes mundiales, el control de la pandemia; y, las medidas de reactivación económica que vayan a tomar los gobiernos en virtud a sus específicas peculiaridades y al contexto general planteado por la crisis del COVID-19.

Fuentes: AIE, ARPEL y agencias.



ván Hilarión Alcalá Crespo, director ejecutivo de la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH)

Iván Alcalá Crespo, actual director ejecutivo de la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), es ingeniero de sistemas, con maestría en Planificación Estratégica y Desarrollo -mención organización y métodos- y maestría en Seguridad y Desarrollo.

Ocupó altos cargos en la administración pública como, gerente general de COSSMIL, director nacional de bienes e infraestructura de las Fuerzas Armadas, director administrativo financiero del Ejército. Actualmente ostenta el grado de General de División del Ejército de Bolivia.

En el presente periodo de transición, y bajo los efectos de la pandemia del Coronavirus y en concordancia con el mandato constitucional de regular, supervisar, controlar y fiscalizar con eficacia, eficiencia, calidad y transparencia de las actividades de toda la cadena hidrocarburífera, enfrenta la tarea de garantizar el abastecimiento y suministro de combustibles líquidos y gaseosos, así como sus derivados para toda la población boliviana. De igual manera, desarrolla la actividad regulatoria que permita la sostenibilidad del upstream, para garantizar los ingresos y regalías del Estado en las mejores condiciones de incentivo en toda la cadena hidrocarburífera, en el marco de regulaciones públicas y privadas.

Es Ingeniero Químico, estudió en la Universidad Federal de Campina Grande – Brasil. Cursó Maestría y Doctorado en Investigación y Desarrollo de Procesos Químicos en la Universidad Federal de San Carlos – Brasil. Es Ingeniero Emérito de la Sociedad de Ingenieros de Bolivia.

Trabajo en la Empresa Boliviana de Industrialización de Hidrocarburos (EBIH), como ingeniero químico; fue coordinador del Proyecto “Gestión Ambientalmente Adecuada de Equipos y Desechos que Contienen Bifenilos Policlorados (PCB) y Fortalecimiento de Capacidades Técnicas en Bolivia”, para la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (UNIDO). Ingeniero de Medio Ambiente, para la empresa China CAMC Engineering Co.,LTD. Especialista en Concentración y Refinación de Minerales Radiactivos, para la Agencia Boliviana de Energía Nuclear.



Amado Alfredo Montes Barzón, Viceministro de Planificación y Desarrollo Hidrocarburífero



Ricardo Gustavo Michel Romero, Viceministro interino de Exploración y Explotación.

Ricardo Michel Romero es licenciado en ciencias económicas de la Universidad Autónoma Metropolitana (México), tiene una especialidad en sector energético de la Universidad Carlos III de Madrid, master en comercio internacional y negocios internacionales de la Universidad de Barcelona. Tiene una maestría en ciencias políticas y relaciones internacionales, con especialización en diplomacia y resolución de conflictos de la Universidad Católica de Lovaina –Bélgica además de una amplia experiencia en negociación, gestión de proyectos, dirección y supervisión y financiamiento. Es especialista en defensa comercial y políticas de competencia, además de una amplia comprensión de la situación y oportunidades de la región y mercado de Latinoamérica.

Actualmente es viceministro interino de exploración y explotación del Ministerio de Hidrocarburos de Bolivia, también ocupó el cargo como primer secretario de la Embajada de Bolivia, ha sido además Jefe de Unidad de Negociaciones Comerciales del Ministerio de Relaciones Exteriores de Bolivia.

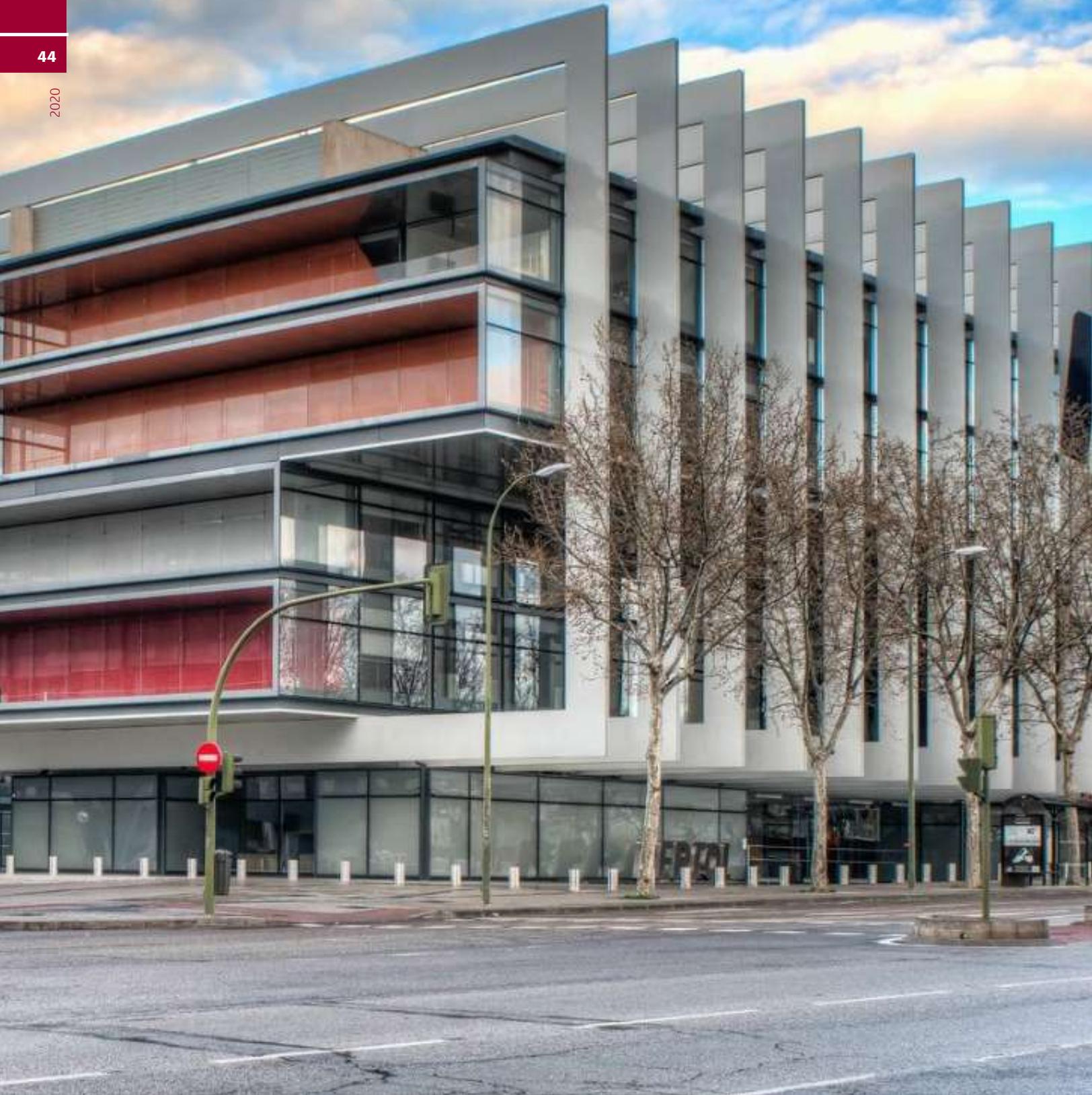
Iber Antonio Pino O'Barrio nacido en Sucre. Es Abogado de profesión, estudió en la Universidad de San Francisco Xavier de Chuquisaca. Trabajó como abogado libre, antes de ser designado como viceministro. Asimismo, trabajó en la acción de cumplimiento de la Gerencia Nacional de Ductos, consiguiendo su traslado a la ciudad de Sucre.



Iber Antonio Pino O'Barrio, Viceministro de Industrialización, Comercialización, Transporte y Almacenaje de Hidrocarburos.



REPSOL EMPIEZA A PRODUCIR BIOCUMBUSTIBLE para aviones en su planta de Ciudad Real



Repsol ha completado con éxito la fabricación del **primer lote de biocombustible** para aviación del mercado español.

■ ER (*)

La producción de este biojet se ha llevado a cabo en el Complejo Industrial de la compañía en Puertollano (Ciudad Real) y tendrá continuidad con la fabricación de más lotes de biocombustible para aviación en otros complejos industriales del grupo en España y, posteriormente, con iniciativas en las que se utilicen biocombustibles a partir de residuos.

El primer lote, fabricado a partir de biomasa, consta de 7.000 toneladas de combustible de aviación –el equivalente al consumo de 100 vuelos Madrid-Los Ángeles– y ha superado las “exigentes pruebas” –como las califica la compañía– que requieren estos productos. Cuenta con un contenido bio inferior al 5% para cumplir con los requisitos de calidad establecidos por las especificaciones internacionales y su uso evitará la emisión de 440 toneladas de CO₂ a la atmósfera, el equivalente a 40 vuelos Madrid-Barcelona.

LA TECNOLOGÍA RENOVABLE

En España, el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima reconoce que los biocarburantes constituyen la tecnología renovable más ampliamente disponible y utilizada en la actualidad en el transporte. Para el ámbito de la aviación, el biojet, obtenido a partir de biomasa o residuos, está incluido en la lista de combustibles sostenibles.

En el caso de este biojet, se han realizado pruebas para determinar la materia prima más adecuada, con el objetivo de cumplir los requisitos del Jet A1 en cuanto a comportamiento a bajas temperaturas y controles adicionales de calidad. Asimismo, se llevaron a cabo numerosos tests para determinar la concentración más adecuada de biocombustible.

OBJETIVO CERO EMISIONES NETAS EN 2050

El pasado 2 de diciembre Repsol anunció que orientaba su estrategia para ser una compañía con cero emisiones netas en el año 2050, en concordancia con el Acuerdo de París. El impulso de los biocombustibles, junto con la generación renovable, los combustibles

sintéticos, el hidrógeno verde, el autoconsumo y la economía circular, son los ejes en los que trabaja para lograrlo.

La compañía indica que este año de 2020 reducirá su Indicador de Intensidad de carbono un 3%, respecto a la base de 2016, disminuirá las emisiones de CO₂ en todos los negocios y aumentará significativamente la capacidad de generación renovable. Para 2030, pretende duplicar la producción de biocombustibles de alta calidad procedentes de aceites vegetales (HVO), alcanzando las 600.000 toneladas.

DESCARBONIZACIÓN

Repsol ha dado a conocer que también pondrá en marcha dos proyectos industriales punteros de descarbonización en la refinería de Petronor. El primero consiste en la construcción de una de las mayores plantas del mundo de producción de combustibles cero emisiones netas a partir de CO₂ e hidrógeno verde, generado con energía renovable. De acuerdo con la empresa, “será una instalación de referencia en Europa por su avanzada tecnología y por el uso, como materia prima, del CO₂ capturado en la refinería de Petronor”.

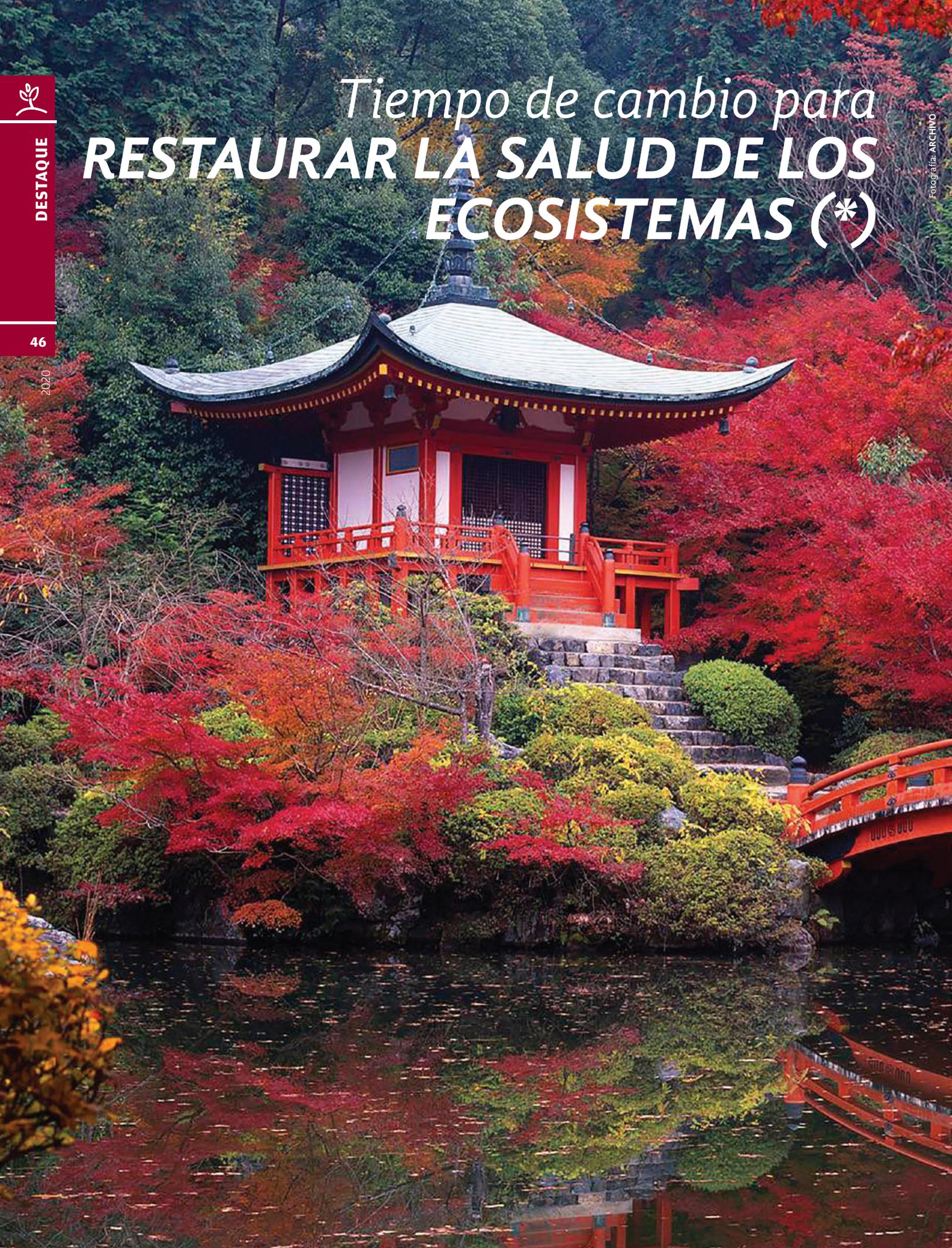
El segundo proyecto consiste en una planta de generación de gas a partir de residuos urbanos, que sustituirá parte del consumo de los combustibles tradicionales utilizados en el proceso de producción de Petronor.

“...construcción de una de las mayores plantas del mundo de producción de combustibles cero...”

(*)<https://www.energias-renovables.com/biocarburantes/las-plantas-solares-de-naturgy-en-clm-20200809-1-1>



Tiempo de cambio para **RESTAURAR LA SALUD DE LOS ECOSISTEMAS (*)**



El autor alude al **sobregiro del uso de los recursos naturales de la tierra** - indicador que mide la presión que la humanidad ejerce sobre los recursos naturales- señalando que está provocando que este se adelante cada vez más.

Federico Vignati (**)

El COVID-19 ha expuesto la necesidad de restaurar el equilibrio y la vida en armonía entre el ser humano y la naturaleza. No es un secreto que el modelo y las prácticas de producción y consumo global no son sostenibles, como se verifica a través del indicador de sobregiro del Global Footprint Network. A pesar de resultar imperante continuar monitoreando y estar atentos a esta problemática, resulta aún más importante trabajar hacia soluciones que nos permitan alcanzar de manera integral los Objetivos de Desarrollo Sostenible al 2030.

En el mundo somos casi 8 mil millones de seres humanos, quienes de forma directa o indirecta encontramos sustento en la biodiversidad y en la posibilidad de explorar los recursos naturales para la economía, el bienestar social y para reducir el hambre y la pobreza.

Es con base a esta dinámica que bosques y ecosistemas que ofrecen alimento, regulan el clima, limpian el aire y a la vez sirven como barreras naturales para evitar la propagación de enfermedades, se transforman de manera rápida e irracional en tierras degradadas.

Esto viene provocando que año a año, el día de sobregiro del uso de los recursos naturales de la tierra - indicador que mide la presión que la humanidad ejerce sobre los recursos naturales, en términos de la fecha en la cual la demanda de recursos naturales excede lo que los ecosistemas del planeta pueden renovar en el periodo de un año - se adelante cada vez más.

En el año 1969, el día de sobregiro fue el 1 de enero de 1970, pero en 2018 este día fue el 1 de agosto del mismo año. Este año, en el contexto del COVID-19, el día del sobregiro mejoró su desempeño en tres semanas con respecto al escenario anterior a la pandemia, la fecha es el 22 de Agosto de 2020. Lo que este indicador muestra es que, de manera general, los países exceden cada vez más sus "presupuestos" ambientales anuales, generando

creciente presión sobre la resiliencia de éstos y dejando en evidencia la falta de ecoeficiencia en el modelo productivo y de consumo.

Es pertinente destacar que a pesar de que el COVID 19 pueda haber generado una aparente pausa y efecto positivo en el medio ambiente (recuperación de la biodiversidad / reducción de emisiones de carbono), es posible que este escenario no sea sostenible.

Cuando la pandemia finalmente se desvanezca, ¿las emisiones de carbono y presión sobre la biodiversidad retornará rápidamente su tendencia ascendente?, ¿o podrían los cambios que vemos hoy tener un efecto más persistente, acaso transformador?

Es en el contexto de estas problemáticas y sobre la lógica de promover el desarrollo sostenible y la integración regional que desde CAF/Vicepresidencia de Desarrollo Sostenible/Dirección de Sostenibilidad Inclusión y Cambio Climático, trabajamos con los países miembros apoyándolos para alcanzar sus metas nacionales y compromisos ambientales internacionales, tales como los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas y las Metas de AICHI para la Conservación de la Biodiversidad.

Esta labor de cooperación y asistencia técnica, intercambio de conocimiento y asesoría, se materializa a través de la movilización de recursos, la generación de herramientas de financiamiento adaptadas a los desafíos ambientales del momento y el fortalecimiento institucional para la transformación productiva hacia la ecoeficiencia, la inversión amigable con la biodiversidad y el uso sostenible del capital natural.

Desde el punto de vista del sistema financiero de los países miembros, CAF impulsa líneas de crédito verde, así como la adopción de sistemas de gestión ambiental a través de capacitaciones y otras acciones de transferencia de experticia.

El período de recuperación económica posterior a la pandemia deja a todas las partes en evidencia ante el desafío de conciliar la agenda económica con el equilibrio y la vida en armonía con naturaleza. La visión que se comparte desde las Naciones Unidas es que resulta necesario y es posible "reconstruir mejor", buscando generar empleos verdes, impulsar nuevos modelos de negocios, fortalecer marcos regulatorios y facilitar la transición hacia un futuro ecoeficiente.

*"...a pesar de que el COVID 19 pueda haber generado una aparente pausa y efecto positivo en el medio ambiente (...) es posible que **este escenario no sea sostenible**"*

(*) Cortesía CAF

(**) Federico Vignati, Dr. en Economía y experto en desarrollo sostenible con 17 años de experiencia trabajando en Asia, África y América Latina. Actualmente ocupa la posición de Ejecutivo Principal y Coordinador del Programa de Biodiversidad de CAF.



VIDEO: EL REVOLUCIONARIO 'TAXI AÉREO' AUTÓNOMO DE AIRBUS COMPLETA SU PRIMER VUELO EN PÚBLICO

El CityAirbus, un 'taxi aéreo' autónomo, realizó en Baviera (Alemania) su primer vuelo completamente automático ante funcionarios públicos y medios de comunicación, según se aprecia en un vídeo publicado en YouTube por Airbus Helicopters. En la grabación se observa cómo los operarios controlan a distancia la aeronave, que se eleva varios metros sobre la pista y, posteriormente, aterriza en ella sin problemas.

“Gran ventaja”

Hasta la fecha, la aeronave ha realizado más de un centenar de vuelos de prueba. Con capacidad para cuatro pasajeros, el CityAirbus se desplazará a unos 120 kilómetros por hora en rutas fijas de hasta 15 minutos de autonomía. El objetivo de la compañía es “trasladar los desplazamientos urbanos al aire de forma sostenible” mediante el CityAirbus, que posee cuatro unidades de propulsión de gran altura con conductos y ocho hélices que funcionan con motores eléctricos para garantizar una baja huella acústica.

Fuente: <https://actualidad.rt.com/actualidad/362204-taxi-aereo-airbus-primer-vuelo-publico>



CREAN PIEL ARTIFICIAL CAPAZ DE SENTIR

Investigadores de Singapur crearon una piel artificial que tiene la capacidad de sentir. Los científicos esperan que esta innovación devuelva a las personas con extremidades artificiales la posibilidad de reconocer objetos, y volver a sentir texturas, temperatura y hasta dolor, informa Reuters. La piel electrónica codificada asincrónica (ACES, por sus siglas en inglés) puede reconocer de 20 a 30 texturas diferentes. Gracias a los 100 sensores que tiene por centímetro cuadrado la piel artificial puede responder a los estímulos más rápido que el sistema nervioso humano.

“Los humanos necesitan deslizarse para sentir la textura, pero en este caso la piel, con un solo toque, puede detectar texturas de diferente rugosidad”, afirmó Benjamín Tee, director del equipo de investigación. Lo curioso es que, según reconoce el propio Tee, el concepto está inspirado en una escena de ‘La Guerra de las Galaxias’, cuando Luke Skywalker pierde una mano y se la reemplazan por una robótica capaz de sentir. El producto se encuentra en una etapa experimental por el momento, pero ya ha generado un gran interés en la comunidad médica.

Fuente: <https://actualidad.rt.com/actualidad/362163-crean-piel-artificial-capaz-sentir>

BANCO CENTRAL DE BRASIL ANUNCIA COMIENZO DE ENSAYOS DE PAGOS POR WHATSAPP

El banco central de Brasil dijo el lunes que ya comenzaron los ensayos de pagos a través del servicio de mensajería WhatsApp de Facebook Inc en el país, calificándolo como un “importante avance”.

La entidad dijo en un comunicado que las pruebas no incluyen el uso de dinero real y no están encuadradas dentro de las peticiones oficiales de Facebook, Visa Inc y Mastercard Inc para operar el sistema de pago de Brasil. El banco central indicó que estas solicitudes están siendo analizadas.

Fuente: <https://lta.reuters.com/articulo/facebook-brasil-whatsapp-idLAKBN24Z1PQ>



ROBÓTICA AUXILIA A LA EDUCACIÓN en tiempos de COVID-19

En un remoto poblado de los Andes del Perú, un profesor de ciencia y tecnología decidió fabricar una robot que habla quechua (lengua materna de la mayoría de sus alumnos) y español para que sus estudiantes no pierdan el año escolar, debido a que las clases presenciales están suspendidas a causa de la pandemia.

■ Olivia Tempest (*)

En este país, de 33 millones de habitantes, solo 30 por ciento de la población tiene conexión estable a internet y grandes zonas rurales no cuentan con servicio eléctrico, por lo que muchos estudiantes no pueden seguir las clases virtuales que imparte a nivel nacional el Ministerio de Educación por radio y televisión.

“Kipi nace por la pandemia”, dijo a SciDev.Net por vía telefónica Walter Velásquez, desde Colcabamba, distrito de la región Huancavelica, a casi 3.000 metros de altura, enclavado en una de las zonas más peligrosas de los Andes peruanos por ser un corredor de tránsito del narcotráfico y algunos remanentes del grupo subversivo Sendero Luminoso.

“A la tercera semana de cuarentena yo estaba muy preocupado por mis alumnos. A algunos les había regalado radios viejas pero sé que en las comunidades donde viven [algunas a más de 4.000 metros] no existen tiendas para que compren baterías y tampoco hay electricidad”, relató.

“Además, las madres del distrito me decían que no podían ayudar a sus hijos con las clases ‘Aprendo en Casa’ [del Ministerio de Educación] porque son analfabetas y muchas no hablan español, y algunos niños presentan autismo o habilidades diferentes”, agregó el docente.

A UN RITMO FRENÉTICO

Entonces, a un ritmo frenético, se dedicó a fabricar un robot utilizando todo lo que tenía a mano en el Centro de Creatividad de Indagación que él mismo creó, hace diez años en un intento de concitar el interés hacia los temas de ciencia y tecnología de los alumnos del colegio público Santiago Antúnez de Mayolo, donde él enseña. Kipi es ecológica y ha sido fabricada con material reciclado, simula ser una niña de 10 años. Lo hizo mediante un enfoque multifuncional, donde todos aprenden de todos independientemente de la edad, calificaciones y grados.

“Quise que mi robot fuera del género femenino como homenaje a una niña que llega al colegio caminando durante casi tres horas desde su comunidad.

También para resaltar el papel de las mujeres porque acá sigue habiendo mucha discriminación: al papá y a los hermanos se les sirve primero la comida, si hay que dejar el colegio se escoge a las niñas antes que a los niños, etc. Y yo quería visonar mejor el papel de la mujer”, explicó.

Kipi, como se llama la robot, es completamente ecológica. Su mochila es un panel solar y está programada para explicar cómo convierte la energía solar en eléctrica, de acuerdo con la edad del auditorio, animándolos a construir innovaciones con materiales locales como palos y piedras. “Así los chicos van despertando su interés hacia la ciencia y tecnología”, dijo Velásquez.

Toda su parte mecánica es material reciclado. La parte electrónica ha sido construida con placas de radio, pedazos de TV, pequeñas tarjetas electrónicas, todo lo que ha podido juntar de artefactos electrónicos en desuso, y usa una tarjeta arduino —que facilita el uso ‘inteligente’ de la electrónica— para la secuencia de luces y los movimientos. Velásquez, además, le ha cargado algu-

nas aplicaciones que permiten una mejor interacción con los estudiantes.

Con una tableta de segunda mano, los alumnos dan órdenes a Kipi, como leer poemas, textos en ambos idiomas, hacer gimnasia y reírse o ponerse triste si no cumplen, por ejemplo, con lavarse las manos en el río cercano antes de iniciar las clases. Y como los niños no tienen impresoras, ha creado ‘Kipi-libros’ donde pueden practicar las lecturas.

Debido a que las escuelas están cerradas, hasta el momento, Kipi ha impartido clases al aire libre, al pie del río y de los inmensos glaciares, en once de las 17 comunidades campesinas que conforman Colcabamba. Velásquez la lleva a lomo de mula, a caballo e incluso en llama, un camélido andino usado para transportar mercancías.

“Por el confinamiento, todos los caminos están cerrados, pero a nosotros nos dejan pasar. ‘Ahí llega Kipi y su profe, abran las tranqueras’, dicen. Voy con

Kipi al hombro y en un morral llevo los Kipi-libros”, detalló.

Por ahora la escuela va a la comunidad pero cuando las clases se reanuden Velásquez espera sistematizar estas experiencias y optimizarlas con sus alumnos del Centro de Creatividad. “Es muy difícil hacer ciencia y tecnología en una pizarra, por eso hay que ser ingeniosos, para evitar que se vayan ‘al otro lado’”, afirmó en alusión a los peligros que tientan a los jóvenes de esas zonas andinas.

VISIBILIZACIÓN DE LA BRECHA DIGITAL

Para Johan Baldeón, profesor de la Facultad de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Perú, el esfuerzo de este profesor es muy importante y motivador para el estudiante. “Es un cambio de paradigma, son cosas que despiertan, que hacen que el estudiante vea su realidad de forma diferente, que hay cosas más allá del entorno cercano”.

Añadió que difundir iniciativas de este tipo propicia que mucha gente se anime también a potenciar lo que viene haciendo. “Creo que es el momento de buscar y encontrar esfuerzos de este tipo, para sacarlos adelante y permitir que se sigan realizando y motivar a otras personas a que también lo hagan”, agregó.

Investigador de temas relacionados con el desarrollo y aplicación de herramientas interactivas para la educación, Baldeón señaló por whatsapp a SciDev.Net que la pandemia del nuevo coronavirus está visibilizando la brecha digital que divide a muchos pobladores dentro de un mismo país.

Y es enfático al decir que la brecha digital es una forma de discriminación que no se soluciona solo con entrega de equipos o conectividad.

“Tiene que ver también con las competencias digitales, es decir, docentes adecuadamente preparados, padres de familia capaces de acompañar a sus hijos en las tareas educativas, y un buen sistema de evaluación”, porque de lo contrario “el esfuerzo se diluye, no se podrán conseguir los objetivos esperados”, puntualizó.

“...lavarse las manos en el río cercano antes de iniciar las clases”

(*) Cortesía Scidev

“...la pandemia del nuevo coronavirus está visibilizando la brecha digital que divide a muchos pobladores...”



FOTOGRAFÍA: ARCHIVO

DANIEL CENTENO:

“Los ingresos por IDH se **DESPILFARRARON** en Tarija”

Una lectura crítica sobre el manejo del sector de los hidrocarburos en Bolivia, a partir de la introducción a la historia del Campo Sanandita que sirvió de arranque a la historia petrolera de Bolivia

Vesna Marinkovic U.

1 La historia petrolera de Tarija se inicia en la década de 1920 con los campos Sanandita y Bermejo. Usted está escribiendo un libro sobre Sanandita, ¿cuál fue su motivación?

La motivación para escribir: “Sanandita 100 años de historia”, es mostrar al país la importante contribución de la primera sección de la provincia Gran Chaco, donde se encuentra ubicado este campo, al desarrollo de la exploración, explotación e industrialización de los hidrocarburos así como a la construcción de la primera refinería del país.

Asimismo, contar los aciertos y desaciertos de este sector de una manera sencilla y que sus habitantes puedan comprender las diferentes actividades que se desarrollan en el sector, por ejemplo, que nunca les cancelaron sus regalías como manda la ley.

2 Cuál la evaluación de estos pozos pequeños pero importantes dentro de la historia hidrocarburífera del país?

La perforación de estos pozos sirvió para ganar experiencia en un sector técnico que se iniciaba en el país para generar recursos económicos y para proporcionar los carburantes necesarios para los camiones que transportaban tropas en la Guerra del Chaco. Se perforaron 60 pozos de los cuales 26 pozos fueron productores y 34 secos. La mayor parte de estos pozos se perforaron hasta el periodo carbonífero. Falta perforar el periodo devónico, donde se espera encontrar importantes reservas de gas y petróleo liviano.

3 Se ha referido algún problema de contaminación ambiental alrededor de estos dos pozos, ¿cuál el avance al respecto?

La exploración y explotación de hidrocarburos siempre será altamente des-

tructiva del medio ambiente; el que diga lo contrario está totalmente equivocado. Es como pretender justificar que una violación ha sido pequeña y se puede remediar o mitigar; conceptos que fueron creados por intereses mezquinos que se aprovechan de la ignorancia y las necesidades de los pueblos para lograr sus objetivos. Como recuerdo les dejan los pasivos ambientales.

4 Cuál es el aporte de estos dos pozos actualmente a la producción de hidrocarburos en Bolivia? Existe agotamiento en estos pozos? Hay preferencia por pozos más grandes?

Estos campos están agotados, pero falta mucho por descubrir en las formaciones del devónico a mayor profundidad.

5 Tarija aporta al momento con alrededor del 70% a la producción de gas natural e hidrocarburos líquidos, ha habido correspondencia entre lo que aporta y lo que recibe el departamento?

Tarija ha sido esclava de su destino y de su mala suerte. Como a una gran vaca se la ordeñó hasta dejar que esa vaca se fuera muriendo de a poco. La pobreza, la delincuencia, el narcotráfico, las violaciones los asesinatos etc. han crecido de una manera peligrosa en el departamento. Tenemos servicios básicos deficientes, donde la cultura es una palabra desconocida para la mayor parte de sus habitantes.

6 Se ha hecho un buen uso de los ingresos provenientes del IDH en el departamento de Tarija?

Se despilfarró el dinero, se hicieron obras sin ningún sentido de planificación. Estos ingresos solamente sirvieron para que algunos políticos se enriquecieran y hoy hacen ostentación de caballos de alto costo, por mencionar algo, cuando antes les alcanzaba solamente para un burro; mientras la mayor parte de la población vive en la miseria.

“Tarija ha sido esclava de su destino y de su mala suerte. Como a una gran vaca se la ordeñó hasta dejar que esa vaca se fuera muriendo de a poco...”

PERFIL

Ingeniero Geólogo con especialización en Francia, Italia y Argentina. Tiene reconocimientos importantes a nivel nacional por su desempeño profesional. Trabajó en la empresa Tesoro Bolivia Petroleum Company, en YPFB, fue jefe de la Unidad de Hidrocarburos en la Gobernación de Tarija, docente universitario con varios trabajos de investigación publicados y ciudadano meritorio de la ciudad de Tarija y de la provincia cercado por trabajos de investigación sobre los hidrocarburos de ese departamento.



“Estos campos están agotados, pero falta mucho por descubrir en las formaciones del devónico a mayor profundidad”



Llegamos barrio por barrio con nuestros **PUNTOS SOLIDARIOS**, proporcionando los insumos y trabajando de la mano con el vecino para llevar el pan a nuestras familias.



La energía de nuestra gente



NUESTROS SERVICIOS

- Gerenciamiento, Fiscalización y Supervisión.
- Auditorías Técnicas.
- Ingeniería: Visualización, Conceptual, Básica (Extendida), de Detalle y Adquisiciones.
- Exploración de Hidrocarburos, Minería, Geotérmica e Hidrogeología.
- Tercerización, Administración y Gestión de Talento Humano.
- Logística y alquiler de Vehículos.



OFICINA CENTRAL
 Telf: (591 3) 3577373 – E-mail: bolpegas@entelnet.bo – Sitio Web: www.bolpegas.com
 Calle Yapicuana N° 201 – Santa Cruz de la Sierra - Bolivia





FOTOGRAFÍA: ARCHIVO

LOS NÚMEROS de la naturaleza (*)

*Los ignorados manglares, **protectores irrefutables para frenar fenómenos naturales.** El autor refiere un caso para contarlo...*

■ Robert Watson (**)

Cuando el ciclón Amphan —la primera tormenta con nombre en el sudeste asiático este año— llegó como un bólido en mayo al golfo de Bengala, parecía una amenaza gigantesca para los habitantes de las zonas costeras inundables, y la flora y fauna —incluidas muchas especies en peligro de extinción— que dependen de esos delicados ecosistemas, pero la naturaleza vino al rescate.

La protección de Sundarbans, el mayor manglar del mundo, fue mejor de la que hubiera logrado cualquier muro contra tormentas fabricado por el hombre. Cuando la marejada ciclónica de 5 metros (16 pies) provocada por Amphan golpeó a este parque nacional de 10 000 km² (4000 millas cuadradas), los manglares la atenuaron, exactamente como ocurrió con otros dos pode-

rosos ciclones, Aila y Sidr, que tocaron tierra recientemente.

En el otro lado del mundo, las defensas naturales contra las tormentas del Bajo Manhattan fueron pavimentadas hace mucho tiempo. Los desarrolladores inmobiliarios incluso extendieron la isla hasta el puerto de Nueva York con hectáreas de rellenos sanitarios, pero no construyeron protecciones contra las marejadas ciclónicas. Así, cuando el huracán Irene y la supertormenta Sandy golpearon la ciudad en 2011 y 2012, respectivamente, esa zona —incluido el distrito financiero de la ciudad— se inundó.

Los planificadores urbanos han estado trabajando desde entonces con el gobierno estadounidense para prepararse para la próxima oleada de supertormentas, pero el precio de la infraestructura necesaria —una pared retráctil a lo largo del puerto de Nueva York, con un costo de al menos 62 mil millones de dólares— impidió que se implementaran los planes.

Mientras procuramos reconstruir la economía mundial después de la crisis de la COVID-19, conservar los recursos naturales que nos quedan debe ser una prioridad. Si no actuamos, nos arriesgamos a perder las plantas, animales y microorganismos necesarios para que nuestro aire esté limpio, nuestra agua sea pura y nuestros alimentos, abundantes; eso sin mencionar los manglares y las barreras de arrecifes que se interponen entre nosotros y las supertormentas, cada vez más frecuentes por el cambio climático.

El mundo se volvió cada vez menos agreste a medida que construimos y ampliamos ciudades, talamos bosques para la agricultura y la ganadería, drenamos pantanos para trazar caminos e inundamos valles para construir represas. En gran medida, el costo económico de este daño ecológico no se registra, pero es extremadamente elevado y erosiona el valor de los bienes y servicios que produce la naturaleza. Actualmente hay un millón de especies en peligro de extinción.

Por fortuna se ha puesto en marcha una iniciativa relativamente simple para limitar parte de esa pérdida y solucionar las crisis de preservación del medioambiente que se avecinan. Con el nombre «30x30», busca proteger el 30 % de la tierra y los océanos de nuestro planeta para 2030 a través de medidas eficaces y permanentes. Más de 20 estados miem-

bros del Convenio sobre Diversidad Biológica de las Naciones Unidas ya se han comprometido para apoyar esta meta mundial.

Según un nuevo informe redactado por más de 100 científicos y economistas de todo el mundo, ampliar las áreas protegidas al 30 % del planeta aumentaría el producto mundial en 250 mil millones de dólares, en promedio (el informe estima un rango entre 64 mil millones y 454 mil millones, ya que los costos y beneficios serán diferentes según las áreas que se protejan). Además, el estudio halló que las áreas protegidas y las actividades basadas en la naturaleza que tienen lugar en ellas están entre los sectores económicos con mayor crecimiento del mundo, con un aumento de los ingresos anuales proyectado entre el 4 y el 6 %, cuando en la agricultura es de menos del 1 %, y en la industria pesquera, negativo.

Para los países con grandes áreas de bosques y manglares, sumarse a 30x30 prevendría la pérdida de servicios de los ecosistemas con un costo promedio de 350 mil millones de dólares (entre 170 mil millones y 534 mil millones). Estos costos derivan en gran medida de las inundaciones, la pérdida de suelos, las marejadas ciclónicas y la liberación del dióxido de carbono almacenado que ocurre cuando se destruye la vegetación natural. Los Sundarbans proporcionaron un servicio increíblemente valioso al proteger a la India y Bangladés durante todos estos años.

Por el contrario, la destrucción ambiental de la selva amazónica brasileña derivó en enormes pérdidas con graves consecuencias a futuro. Incluso la escasez de agua potable que afecta San Pablo, la mayor ciudad en el continente americano, está directamente vinculada con la deforestación del Amazonas.

A medida que los gobiernos evalúan la manera de reabrir sus economías después de los confinamientos por la COVID-19, deben considerar una mayor conservación y restauración de los recursos naturales. Cada tormenta tropical suficientemente poderosa como para que le demos un nombre debe recordarnos lo que arriesgamos si no hacemos nada. Con los recientes pronósticos de una «temporada de huracanes en el Atlántico para 2020 más intensa de lo habi-

tual», la costa este de EE. UU. ya debiera estar preparándose.

India y Bangladés tienen la fortuna de contar con Sundarbans, pero ningún país carece de áreas naturales que valga la pena proteger o recuperar. No solo es fundamental para todos los países adoptar la meta de 30x30, sino también buscar formas de invertir más en sus áreas naturales. De esa manera los gobiernos pueden garantizar que los sectores basados en la naturaleza y los servicios de los ecosistemas se recuperen al mismo ritmo que el resto de la economía. No hay mejor momento para comenzar que antes de otra tormenta.

“Los planificadores urbanos han estado trabajando desde entonces con el gobierno estadounidense para prepararse...”

(*)<https://www.project-syndicate.org/commentary/conservation-yields-economic-benefits-by-robert-watson-2-2020-07/spanish>

(**) *Presidente de la Plataforma Intergubernamental sobre Biodiversidad y Servicios de Ecosistemas (IPBES). is Chair of the Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES).*

“

“...deben considerar una mayor conservación y restauración de los recursos naturales”



ESTUDIOS

Realizó estudios en la Universidad del Estado de Utah, Estados Unidos, donde recibió el título de B.S. en Administración de Empresas (Marketing) y B.S. en Economía en el año 1987. Posteriormente realizó estudios de postgrado en España, donde recibió el título de Máster en Administración de Empresas (MBA) de la Universidad Autónoma de Madrid y posteriormente el título de Máster en Relaciones Internacionales de la Universidad Complutense de Madrid.

BANCO MUNDIAL

Fue Presidente de La Comisión Nacional de Valores, Director Ejecutivo del Ministerio sin Cartera responsable de Capitalización (Banco Mundial 2647 BO), Gerente Regional del Interbanco S.A. en la ciudad de Cochabamba y posteriormente Gerente Nacional de Sucursales del Banco Boliviano Americano S.A. hasta julio del año 2000.

Actual Director, y Presidente de la empresa Administradora de Tarjetas de Crédito (ATC). Asimismo, es Director de BNB SAFI S.A. y BNB Valores Perú.

BNB

En agosto del 2000 se incorporó al Banco Nacional de Bolivia S.A. desempeñando el cargo de Gerente Nacional de Productos y Relaciones Internacionales; a partir del mes de marzo de 2012 asumió el cargo de Vicepresidente Relaciones Internacionales y Desarrollo, mismo que ocupó hasta enero del presente 2016, pasando a ocupar la Vicepresidencia de Finanzas e Internacional a partir de febrero de 2016. Ha sido presidente de BNB Valores S.A. Agencia de Bolsa.

PATRICIO GARRETT:

“El BNB mide su Huella de Carbono y toma decisiones para DISMINUIR Y MITIGAR GASES DE EFECTO INVERNADERO”

Vesna Marinkovic

1 Pocos saben que un banco, en este caso el BNB, tiene un desempeño importante en materia ambiental y que esto pasa por una gestión eficiente a nivel organizacional, económico y social, ¿cómo evalúa en este marco la gestión 2019 en este campo?

El BNB ha tenido importante desempeño en todos los ámbitos que componen la RSE, a partir del compromiso de la Presidencia del Directorio se ha cumplido a cabalidad el Plan Estratégico en general y, en particular, el Plan de RSE que se encuentra emplazado de manera transversal en el cometido de la institución y en el giro del negocio.

2 Cuándo una institución financiera como el banco puede decir que es sostenible con el medio ambiente?

Anualmente el banco mide su Huella de Carbono y en base a los resultados toma decisiones para disminuir y mitigar la emisión de gases efecto invernadero.

Entre las acciones más destacadas están: el reemplazo de focos por otros de bajo consumo; cambio de aparatos de refrigeración a equipos de bajo consumo de energía y gases refrigerantes; la desmaterialización de los extractos bancarios, el uso, rehúso y reciclaje responsable de papel, la adquisición papel elaborado de materiales renovables.

Asimismo, a través del programa “Ahorra y regala DAR” se trabaja en la concientización de los colaboradores del banco en el uso responsable y racional del agua, luz y papel y se lo une con la acción social, a partir del cual, los funcionarios ahorran estas materias y donan los montos ahorrados a causas sociales elegidas por los propios funcionarios.

3 Cuál el desempeño medio ambiental del BNB en estos tiempos de pandemia?

Debido a la menor utilización de algunos materiales de trabajo, se favorece al medio ambiente.



4 La banca ha estado obligada a modificar sustancialmente sus protocolos para continuar trabajando durante la crisis del COVID-19?

El banco tiene un alto compromiso con los colaboradores y sus familias como con los clientes y usuarios y en estos tiempos de crisis ha dado continuidad a sus servicios, para lo cual ha implementado importantes medidas y protocolos de bioseguridad, capacitaciones sobre diferentes temáticas y apoyo a quienes laboran en la institución a través de la implementación de diversas actividades educativas, recreativas y de coaching emocional.

También se han implementado servicios para que sean contratados y utilizados de forma remota sin necesidad que el cliente se desplace físicamente a una agencia.

5 Han tenido muchas bajas por efecto de la pandemia?

El banco ha tomado medidas de seguridad y de bioseguridad para resguardar la salud de los colaboradores, haciéndoles entrega de materiales para su cuidado personal, sensibilizándolos sobre los cuidados que deben tener, disminuyendo el aforo por oficina para proveer una atención con calidad y calidez a los usuarios.

6 En los 147 años de gestión financiera el banco ha desarrollado una importante trabajo en materia de Responsabilidad Social Empresarial, ¿podemos hablar del objetivo del BNB en este aspecto y cómo se modificaron o no estos procedimientos en el marco del COVID-19?

El BNB enmarca su gestión de RSE en los Objetivos de Desarrollo Sostenible

(ODS) de las Naciones Unidas ya que es miembro del Pacto Global desde 2007. Junto a otras empresas fundó la Red Bolivia del Pacto Global, con el cometido de orientar las acciones para aportar al cumplimiento de la agenda 2030.

En cuanto a la coyuntura actual, se han ajustado las líneas estratégicas definidas de acuerdo a la emergencia sanitaria, en cada una de las áreas que componen el banco, por ejemplo, en cuanto a educación financiera, despliegue de sesiones de capacitación a distancia; se han adecuando normativas y procedimientos a los nuevos requerimientos de los usuarios; apoyo a los funcionarios que trabajan de forma presencial y en teletrabajo, y una serie de medidas para adaptarse a la nueva normalidad.

7 Cuál la calificación del BNB en materia de RSE la gestión que acaba de pasar?

Según la metodología aplicada por la empresa AESA Ratings, en una escala del “R6” (equivalente a información insuficiente) al “R1” (equivalente a muy alto compromiso) el BNB obtuvo, por quinto año consecutivo, la máxima calificación global de “R1 nivel de desempeño MUY ALTO” compromiso social.

8 Cómo evalúa el ejercicio corporativo del banco durante la gestión que acaba de pasar y cuales las proyecciones en este tiempo de pandemia?

En 2019 el ejercicio corporativo del banco ha sido eficaz, con una visión de vanguardia en la innovación bancaria y transformación digital. El banco vigorizó su misión de provisionar y hacer disponibles a los productos financieros en todos los canales, de explorar y empatizar con las necesidades reales de los clientes con el objetivo de obtener un modelo de negocio centrado en ellos.

Complementariamente, en una buena labor de servicio bancario importa grandemente el factor humano, por ello, el banco trabaja con personal capaz al que le da formación oportuna, integral y permanente —más de 33 mil horas de aprendizaje en 2019—, promueve el crecimiento y desarrollo profesional dentro de la organización y transmite potencia un ambiente laboral colaborativo y de respeto a los derechos humanos.

Como todos los años, el banco ha desplegado esfuerzos humanos y económicos para fortalecer su programa de RSE. Las iniciativas como “Veó Veó” de dotación gratuita de lentes a personas necesitadas —más de 5.000 lentes entregados hasta fines del 2019—; “Agua Valoramos

la vida” en alianza con Visión Mundial Bolivia, para la dotación de agua segura a través de la construcción de sistemas de agua para las personas más pobres del país; la educación financiera que llega a miles de bolivianos en el territorio nacional y otras para el personal del banco, conforman lo que es el verdadero espíritu del banco: la RSE.

En 2020, estamos trabajando de manera creativa y responsable con la emergencia sanitaria, adecuando permanentemente los productos y servicios para garantizar la continuidad y la calidad en los mismos, para ofrecer soluciones a los clientes, usuarios y colaboradores y principalmente para apoyar el desarrollo económico del país.



“Se trabaja en la concientización de los colaboradores del banco en el uso responsable y racional del agua...”

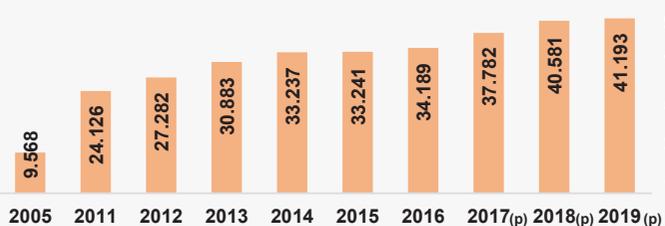


BOLIVIA EN CIFRAS



Cuadro 1

PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB) NOMINAL PERÍODO 2005–2019 (en millones de dólares)



CRECIMIENTO DEL PIB REAL PERÍODO 2005–2019 (en porcentaje)



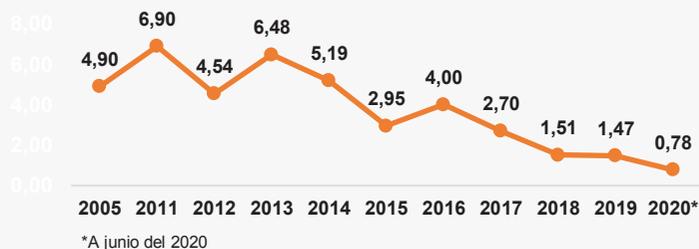
PARTICIPACIÓN EN EL PIB POR ACTIVIDAD ECONÓMICA GESTIÓN 2005 Y 2019 (en porcentaje)



PRODUCTO INTERNO BRUTO PER CÁPITA PERÍODO 2005–2019 (en dólares)

AÑO	2005	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
TOTAL	1.037	2.369	2.636	2.939	3.116	3.071	3.112	3.390	3.589	3.591

INFLACIÓN PERÍODO 2005–2019 (en porcentaje)

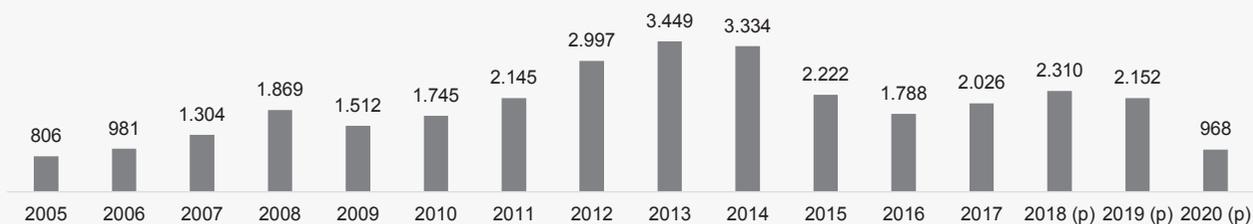


*A junio del 2020

Fuente: INE / BCB / Elaboración: IBCE / (p): Datos preliminares

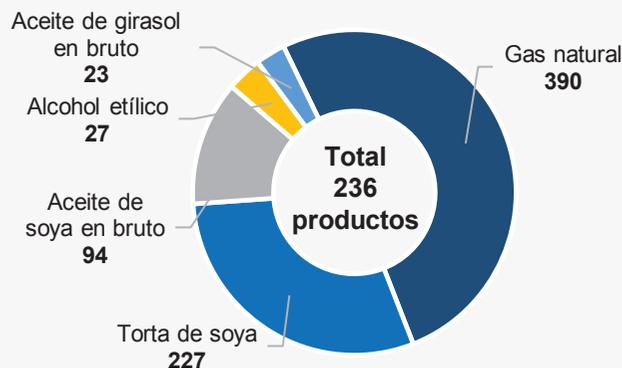
EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES: 2005 - 2019 Y AVANCE A JUNIO DEL 2020

(En millones de dólares americanos)



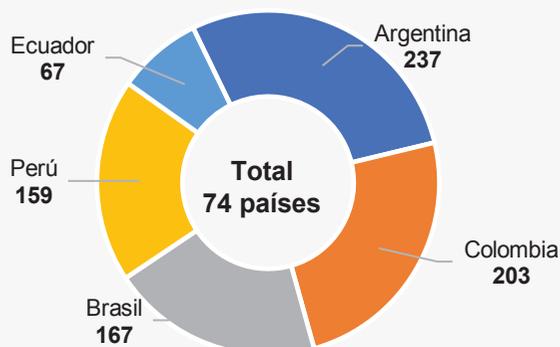
PRINCIPALES PRODUCTOS EXPORTADOS A JUNIO DEL 2020

(En millones de dólares americanos)



EXPORTACIONES SEGÚN PRINCIPALES PAÍSES DE DESTINO A JUNIO DEL 2020

(En millones de dólares americanos)





FOTOGRAFÍA: ARCHIVO

El gas natural renovable no existe (*)

*El autor considera que la **pandemia del COVID-19** acabará con la **demanda de combustibles fósiles** en el planeta. Un planteamiento a contra ruta de la industria de los hidrocarburos, la más sólida hasta ahora...*

■ Javier García Brea (**)

“

“... el coronavirus reducirá el valor de las reservas de petróleo, gas y carbón en casi dos tercios...”

El primer efecto del coronavirus en la energía ha sido el mejor comportamiento de las renovables frente al gas y el petróleo. Mientras se ha disparado la participación de las energías renovables, hasta el 55% en la Unión Europea y el 52,5% en España, la Agencia Internacional de la Energía ha pronosticado que esta crisis acabará con la demanda de combustibles fósiles.

Como sucedió durante la recesión de 2008, parte de la caída de la demanda en 2020 no se recuperará por dos cambios estructurales: una mentalidad social a favor de la sostenibilidad, contra la contaminación, y el progreso de las tecnologías de eficiencia energética y gestión de la demanda frente a la oferta de generación. La recuperación de la economía no será con más carbón, gas y petróleo sino con más eficiencia energética y electrificación con renovables locales en el transporte, los edificios y la industria.

El segundo efecto de la pandemia ha sido dejar al descubierto las mentiras de la década anterior contra las renovables: que las renovables son caras, culpables del déficit tarifario y del coste de la luz, la nuclear es la energía más barata, España será suministrador de gas a Europa, el vehículo eléctrico contamina o que la eficiencia penaliza la economía. Primero fue la CNMC quien demostró que la luz se podía abaratar recortando la excesiva retribución de las redes de transporte y distribución, especialmente del sistema gasista, y que no se debían autorizar nuevas infraestructuras gasistas por falta de demanda. Después, el virus ha demostrado que la mayor participación de las renovables en el sistema abarata el precio de la energía, reduce las emisiones y que el motor de combustión es el primer contaminador.

El Gobierno ha presentado esperanzadores proyectos de ley de cambio climático, residuos, comercio de emisiones y anunciado el de movilidad sostenible. Sin embargo, el objetivo rácano del 20% de reducción de emisiones para 2030 que propone nos aleja del Acuerdo de París. Ojalá su tramitación multiplique las renovables, la electrificación de la demanda y la eficiencia energética y no sirvan de salvavidas a los contaminadores con negocios, como el gas natural renovable, el autogás o la ambigüedad de los gases renovables. Mientras las baterías de almacenamiento desplazan al gas en el mundo, poco se habla de ello en las futuras normas.

Según el informe “Decline and fall, the size and vulnerability of the fossil fuel system” de Carbon Tracker, el corona-

virus reducirá el valor de las reservas de petróleo, gas y carbón en casi dos tercios. Junto a la quiebra del fracking y la depreciación de activos de petroleras y gasistas, representa un cambio estructural. El informe de PwC sobre los ciclos combinados destaca que el 70% de las centrales de gas está en pérdidas y cerrarán.

Los pagos por capacidad que exige el sector gasista deberá aprobarlos Bruselas previo análisis de cobertura de demanda que justifique su necesidad, según el Reglamento (UE) 2019/943 del mercado interior de la electricidad. A pesar de ello, Enagás insiste en convertir a España en proveedor de hidrógeno verde a Europa. Después del fracaso de la interconexión gasista MIDCAT con Francia, es una estrategia que solo pretende rentabilizar las centrales de gas y las regasificadoras, deficitarias e infrautilizadas por falta de demanda.

Los proyectos de hidrógeno verde son en realidad proyectos para crear demanda de gas fósil que haga viables las infraestructuras gasistas. Como ha explicado el Instituto de Tecnología de Georgia, de la Universidad de Atlanta (EEUU), los gases renovables o el gas natural renovable es más intensivo en carbono, porque en realidad es hidrógeno azul. Esa confusión de colores no debería trasladarse a las leyes ni a la regulación.

El artículo 10 del proyecto de ley de cambio climático y transición energética, dedicado a los gases renovables, debería prescindir de su ambigüedad, definir con claridad el hidrógeno obtenido con energía renovable y dejar de parecer una concesión al sector gasista y a la última gran mentira, la de que el gas fósil es una energía limpia, cuando en realidad atenta contra los principios de descarbonización y de neutralidad climática.

¿Que el gas natural renovable no existe? Las más de 900 plantas operativas de biometano en Europa deben de ser, por tanto, un espejismo. Y las que se están instalando en USA también... Es competitivo, abundante, y proyectos de economía circular pura, con gestión de residuos, producción de fertilizantes..... Pero ahora nos enteramos que no existe. No todo vale, los artículos debieran de tener un mínimo de seriedad, no podemos comportarnos como forofos del fútbol, y si uno se dedica a la electricidad renovable decir que el gas renovable no “existe”. El gas natural renovable existe, hay varios tipos (biometano, hidrógeno, syngas..) en diferentes estados de madurez tecnológica, ya es una realidad, y va a ser perfectamente compatible con un mundo futuro electrificado por las renovables.

“Los proyectos de hidrógeno verde son en realidad proyectos para crear demanda de gas fósil...”

<https://www.energias-renovables.com/javier-garcia-breva/el-gas-natural-renovable-no-existe-20200709>

(*) Experto en Políticas Energéticas y Presidente de N2E jgb@n2e.es



LA RIQUEZA HÍDRICA DE PERÚ

*demanda una gestión inteligente
basada en su historia inca*



Pocos saben que Perú, el país milenario de los incas, **es una potencia hídrica en el mundo**, conjuntamente con poderosas naciones como Estados Unidos, Rusia, China, Brasil y la India.

FOTOGRAFÍA: ARCHIVO

■ Luis Luján Cárdenas (*)

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), informa que el Perú posee 1.89% del agua superficial del planeta, ubicándolo en el octavo lugar en el mundo, luego de Brasil (1°), Rusia (2°), Canadá (3), Indonesia (4), China (5°), Colombia (6°) y Estados Unidos (7°); y después de la India (9°).

El país andino registra un volumen anual promedio de agua de 1'768,172 MMC (millones de metros cúbicos). Considerando las aguas subterráneas, cuenta con 2'046,287 MMC, según data de la Autoridad Nacional del Agua (ANA).

MEGADIVERSO

Pero eso no es todo. Es uno de los diez países megadiversos del mundo: posee el segundo bosque amazónico más extenso, después de Brasil; alberga la cadena montañosa tropical de mayor superficie, con el 71 % de los glaciares tropicales; registra 27 de los 32 climas del mundo; y, 84 de las 104 zonas de vida identificadas en el planeta.

Es un país megadiverso y con un gran potencial hídrico que podría convertirlo a mediano plazo dada la escasez mundial del agua en una potencial gran nación, siempre y cuando conserve, cuide, valore y gestione inteligentemente la distribución dispar de sus recursos hídricos provenientes de tres importantes vertientes: el Pacífico, el Atlántico y el Titicaca, el lago más grande y alto del mundo.

CONCENTRACIÓN DE INMIGRANTES

En su costa bañada por las aguas del océano Pacífico, se asienta casi el 70% de su población, y se centraliza el gobierno expresándose un mayor desarrollo económico, industrial, agrario, comercial y tecnológico, con una tendencia de concentración de inmigrantes procedentes de las zonas rurales y amazónicas. La gran dificultad de las regiones costeras es que apenas cuenta con el 2.2 % del agua disponible en el país. La mayor cantidad de agua se concentra en la Amazonía y la región de los Andes



“

“Los incas fueron conscientes de que era necesario **gestionar el agua con ciencia, tecnología...**”

con sus nevados tropicales, grandes reservas de agua dulce, que están desapareciendo inexorablemente por efecto del cambio climático.

Pero esta asimetría geográfica entre agua y población, no fue inconveniente para el surgimiento de la sociedad inca en el siglo XV, que con sus defectos y virtudes sociales, fue el imperio más grande y poderoso del continente americano, construyéndose y gobernándose bajo un Estado monárquico, clasista y teocrático fuerte, con el Sapa Inca como la mayor autoridad. Su Estado, que algunos estudiosos consideran esclavista, y otros, socialista, fue ordenado y disciplinado, con una economía agrarista con profundo sentido social, basada en el trabajo obligatorio (incluyendo discapacitados, viudas, huérfanos y ancianos, estos últimos distribuían y supervisaban el agua), siendo prohibido –so pena de muerte– la ociosidad, la pereza, el hurto, la mentira, la corrupción, etc.

Esto bajo un estricto y riguroso marco religioso y código moral y ético, que se resumió en tres leyes básicas de convivencia, respeto y práctica social: ama sua (no seas ladrón), ama llulla (no seas mentiroso) y ama queella (no seas ocioso).

En el imperio del Tahuantinsuyo (en quechua: las cuatro partes o cuatro suyos: Collasuyo, Chinchaysuyo, Contisuyo y Antisuyo) también se cultivaron otros valores de suma importancia social como: ama map (se honesto), ama khelly (se limpio), ama opa (se vivaz), ama llunkhu (se digno), ama sipiq (respeto a la vida) y ama maqlla (se deditivo), entre otros, creando una cultura del buen convivir, que incumplirla significaba la pérdida de una mano o la muerte; e incluso, extendiendo el castigo a su familia o ayllu.

TRABAJO COMUNITARIO

Desde el Sapa Inca hasta el último siervo –incluyendo a los pinakunas o esclavos– desempeñaban algún trabajo individual y/o comunitario, a favor del Estado, el inca, el ayllu y la comunidad en general, sin distinción de clase, género o edad. Crearon riqueza social en base a la acción colectiva, como es el caso de la minka (solicitar ayuda prometiendo algo) y el ayni, trabajo gratuito de la comunidad en bien de obras públicas, la producción agraria, la alimentación, obras hidráulicas, la salud o trabajando las tierras de enfermos o ancianos, o construyendo viviendas,

represas, caminos, tambos, tradición que ha perdurado hasta hoy en Perú y Bolivia, especialmente, pese a la prohibición del poder español invasor y el cristianismo.

Todos tuvieron acceso a la propiedad de la tierra y el agua, respetando sí o sí la naturaleza (los cronistas españoles describieron casos de severos castigos a quien atentaba contra los animales o dañaba el medioambiente); además de la obligación del pago de tributos al Estado ya sea en especie o trabajo, el derecho a la protección social y la obligación de practicar un solo idioma: el quechua, sin perder su lengua originaria e identidad de nación.

PROPIEDAD DEL AGUA

En el caso del agua, la propiedad era del Estado inca pero con gran sentido social y de alta valoración fundamentalmente religiosa, ya que el agua “yaku” fertilizaba a la madre tierra “pachamama”. Los recursos hídricos y sus fuentes naturales eran adorados y respetados por ser una divinidad imprescindible para el desarrollo de la agricultura, la ganadería, la alimentación, la guerra y la prosperidad de los asentamientos humanos, ciudades y el imperio.

Los incas fueron conscientes que era necesario gestionar el agua con ciencia, tecnología, dedicación, creatividad, eficiencia y cuidado, a través de políticas, planes y estrategias hídricas, con grandes obras hidráulicas e infraestructura acordes a las condiciones geográficas, geológicas e hidrometeorológicas, sin importar lo difícil y agreste del territorio de los Andes o la desertificación en la costa, respetando el medioambiente, salvaguardando la integridad de la población, las viviendas y edificios públicos, ante los desastres naturales, construyendo resiliencia ante la variabilidad climática y la guerra, y logrando construir gobernanza, paz social y seguridad hídrica y alimentaria para una población de más de diez millones de habitantes distribuidos en gran parte de Sudamérica.

Toda esta bondadosa naturaleza y pasado histórico peruano –que ya la quisieran tener otros países, por la abundancia y variedad de sus servicios ecosistémicos, donde el agua es un gran capital y recurso estratégico para el desarrollo– gestionados eficiente, sistemática, integral y socialmente por sus actores decisivos públicos y privados, y con-

siderando su riqueza minera, turística, arqueológica y gastronómica haría del país andino, en el lapso de unos 30 a 50 años, una nación desarrollada, moderna y de alto atractivo para una vida armónica, equilibrada y respetuosa con el medio ambiente, dada su singularidad geográfica, multicultural, biodiversa y ecosistémica.

Imaginemos y preguntémosnos por un instante qué estado de desarrollo hubiera alcanzado a la fecha Perú si los incas hubieran vencido a los invasores extranjeros. Acaso seguiría siendo un gran imperio en América. Tenemos que aprender mucho de nuestra historia.

“Los recursos hídricos y sus fuentes naturales eran adorados y respetados por ser una divinidad...”

(*) *Cortesía iAgua*

ISI Mustang



System Integration **MES** Leak Detection
Automation **APC**
System **LOGIC SYSTEMS**
Design **Vendor Independence**
and **Telecom** Consulting **DCS**
Engineering **Alarm Management**
Panel **CyberSecurity**
Integration **HMI** **Process Control**
RTU Systems **Functional Knowledge**
Construction **Safety Consulting**
Management **RIE** **Human** **Process**
Project Execution Services **Factors** **Information**
Intrusion Monitoring **Systems**
Main Automation Contracting **SECURITY**
Control Systems **SYSTEMS**



IBO BLAZICEVIC:

*“Descenso en exportaciones de hidrocarburos en Bolivia, **INCREMENTARÁ EL DÉFICIT FISCAL**”*

*Considera que, en estas condiciones, **el Estado dispondrá de menores recursos** para hacer frente a sus obligaciones de inversión y gasto corriente, con el consiguiente impacto sobre el nivel de actividad económica.*

Vesna Marinkovic U.

1 Las cadenas de suministro global están en una situación de crisis nunca antes vista, ¿cómo está evaluando la CNI el estado de la industria en Bolivia a cuatro meses de pandemia?

Hoy la industria experimenta un cuadro de crítica iliquidez por el fuerte descenso de las ventas y la continuidad de pago de las obligaciones (salariales, tributarias, de seguridad social, proveedores, entre otros) sin embargo, realiza sus máximos esfuerzos para seguir proporcionando productos a las familias y preservar los empleos.

De acuerdo al INE a abril de 2020 el PIB de la Industria Manufacturera cayó a -6,5% cuando a fines de 2019 se ubicaba en 3,19%, un descenso de cerca de 10 puntos porcentuales. Se trata de la mayor contracción de la actividad económica industrial de los últimos 40 años. No obstante, la industria sigue y seguirá trabajando con denodado esfuerzo para abastecer a los mercados.

La industria en Bolivia actualmente está con serias restricciones para realizar sus actividades. Por una parte están gradualmente los trabajadores afectados por el Covid - 19 que reduce la capacidad de producción y la respuesta del sistema de salud es escasa o nula; existen serias y fuertes dificultades en la cadena de suministros para la provisión de materias primas y bienes intermedios por el cierre de las fronteras a nivel internacional y se presentan restricciones de circulación a nivel local e interdepar-

tamental, dependiendo del nivel de cuarentena de los municipios en el país.

2 Cuál considera que ha sido el sector de la industria más golpeado por esta crisis?

Los rubros de la industria más golpeados por el Covid -19 son las denominadas no esenciales como muebles, textiles, calzados, cueros, metalmecánica, muebles, bebidas y rubros relacionados. Estas industrias experimentan un severo descenso en sus ventas y deben continuar con sus obligaciones salariales, tributarias, seguridad social, pago a proveedores, lo cual les genera iliquidez con el riesgo de caer en insolvencia.

En la cuarentena rígida el 80% de las industrias no operaron y la mayoría fueron las no esenciales.

3 Cuál la lectura de la CNI sobre el comportamiento del sector de los hidrocarburos en Bolivia, en esta situación de crisis global? ¿Altos costos? ¿Mucho desempleo?

A mayo de 2020 las exportaciones de hidrocarburos descendieron 13,5% respecto de similar período del 2019, lo cual incrementará el déficit fiscal. En consecuencia, el Estado dispondrá de menores recursos para hacer frente a sus obligaciones de inversión y gasto corriente, con el consiguiente impacto sobre el nivel de actividad económica.

La ralentización de la economía global y, en particular, de Argentina y Brasil que



en 2020 experimentan contracción de su actividad económica repercute sobre las exportaciones de gas boliviano.

A nivel interno, en el sector industrial hasta la fecha se reporta una provisión regular de gas, diésel y gasolina. Agradecemos que la provisión de hidrocarburos a la industria continúe con regularidad para mantener la oferta de productos a los mercados.

4 El sector de la energía en general tiene algunas características especiales dentro de esta crisis?

Para el sector industrial, la provisión de energía es un insumo esencial para la producción y competitividad de la producción nacional respecto de terceros países. Es importante señalar que con la contracción de la actividad económica y el descenso de la cotización del petróleo a nivel internacional, el precio de los hidrocarburos en países vecinos ha descendido, es decir, se está abaratando sus costos de producción industrial por efecto del descenso del precio de los carburantes. El efecto es mayor competencia para la producción nacional. A este panorama se suma la devaluación de las monedas de países de la región, lo cual genera mayor competencia a la producción nacional. La industria nacional enfrenta problemas por la emergencia de salud a nivel interno y problemas de competencia a nivel externo.

5 Cuál el papel que está jugando en este momento la industria en general a nivel global y en Bolivia de manera particular?

La industria es un sector esencial para la sociedad en la emergencia sanitaria del Covid – 19. La industria no obstante el problema de la pandemia no le ha fallado al país proveyendo bienes a los diferentes mercados. Los industriales han planteado al Gobierno tres conjuntos de propuestas crediticias, laborales, tributarias, etc. para aliviar la recesión que genera el Covid -19. Por ejemplo, se aprobó el D.S. de incentivos tributarios, el cual surge por iniciativa y gestión de la Cámara Nacional de Industrias.

6 Las proyecciones post COVID-19 del sector son auspiciosas?

Para 2020, las proyecciones de la CNI señalan que la industria manufacturera se contraerá entre - 7,5% y -8,5%, cuando nuestra economía nacional de acuerdo a los reportes de la CEPAL, FMI, BM convergen en torno a una contracción de -5,5% a -6%.

“Los rubros de la industria más golpeados por el Covid -19 son los denominados no esenciales...”

PERFIL

Economista, Experto en Desarrollo Local, Bachelor of Business Administration; ha sido Presidente de la Cámara Departamental de Industrias de La Paz, Director de la Cámara Nacional de Comercio – CNC, Director de la Cámara Boliviana de Fabricantes de Cerveza, Consultor de British Gas Bolivia, Principal Advisor, Community Relations en Rio Tinto-Mongolia, Superintendente de Relaciones Externas y Comunitarias en Inti Raymi Newmont Goldcorp; actual Presidente del Directorio de Entel S.A., Director de Fundempresa, Director de Relaciones Corporativas & Legales de CBN y Presidente de la Cámara Nacional de Industrial.



“Los industriales han planteado al Gobierno tres conjuntos de propuestas crediticias, laborales, tributarias...”

Descubre el
potencial
del ingenio



Soluciones de Transmisión eficientes, confiables y flexibles.

Siemens Energy Bolivia cuenta con un portafolio que genera un valor agregado acercando la transformación digital a la ejecución de proyectos mineros y energéticos. Esto gracias a la inclusión de nuevas soluciones tales como; reportes de obra en línea, digitalización de protocolos, plataformas colaborativas (BIM), supervisión remota y control de accesos con reconocimiento facial.



El **compromiso**
de **Repsol Bolivia**
se hace **realidad**
en las manos
de **nuestra gente.**

Apostamos al futuro
y seguimos comprometidos
con nuestras inversiones
en exploración y desarrollo
en Caipipendi.

