

# ENERGÍA

www.energiabolivia.com

Nº 73 • Año 7 • Mayo de 2019 • Santa Cruz, Bolivia

**Bolivia**  
TECNOLOGÍA Y NEGOCIOS

PRECIO Bs. 20



## Transporte ferroviario en Bolivia prioriza **COMBUSTIBLES, MINERÍA Y PRODUCTOS AGRÍCOLAS**

**DOSSIER:**

*Crisis de los precios  
de materias  
primas afectó  
**INFRAESTRUCTURA  
Y SERVICIOS EN ALC***

**JAVIER ROBERTO  
ESQUIVEL:**  
*“No nos pueden criticar  
por explorar”*

**EL DIFÍCIL  
ROL DE  
ESTADO en los  
hidrocarburos**

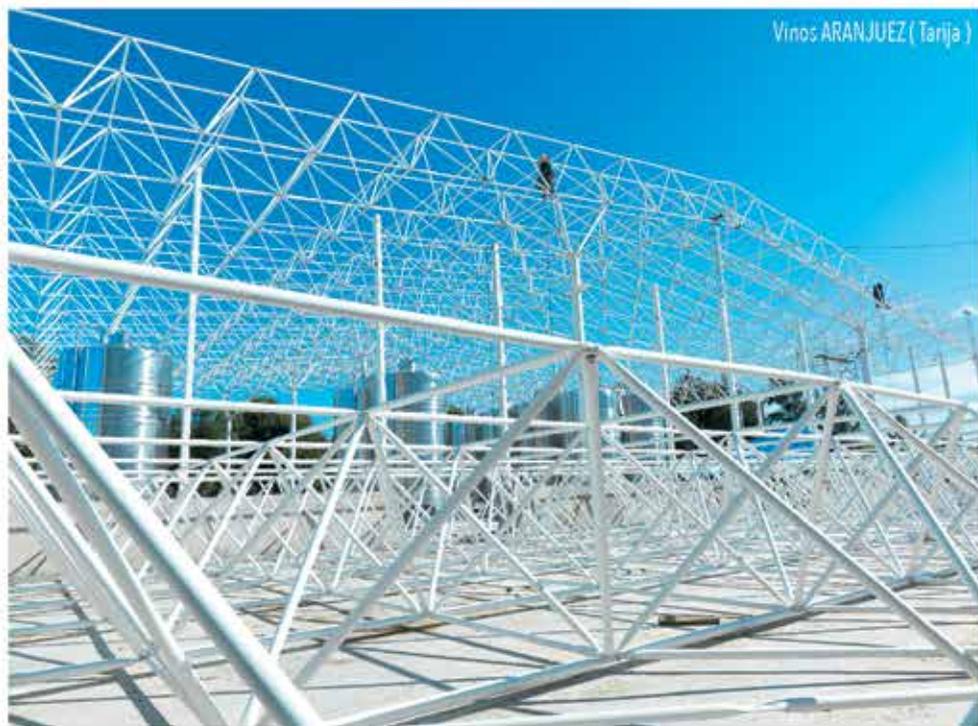
Available on the  
App Store



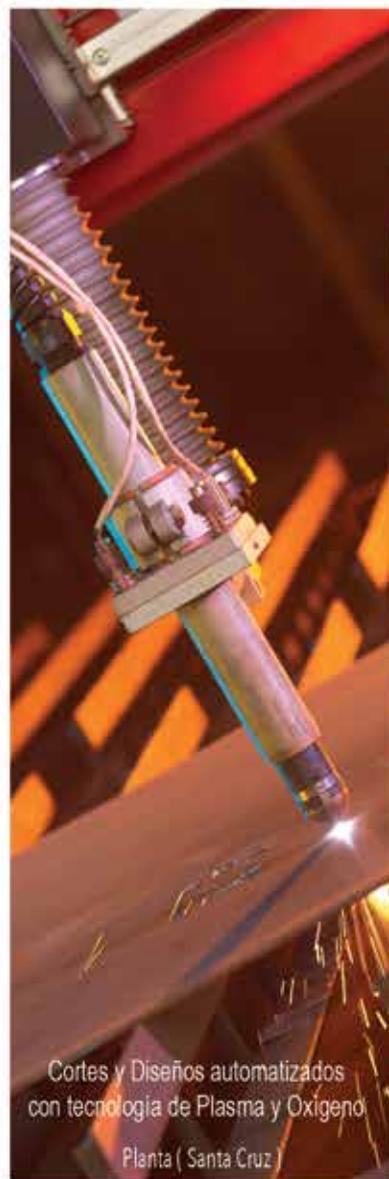


### NUESTROS SERVICIOS

- 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



Vinos ARANJUEZ ( Tarija )



Cortes y Diseños automatizados con tecnología de Plasma y Oxígeno

Planta ( Santa Cruz )



FABOCE (Sucre)



AGUAL ( Santa Cruz )



La fuerza que transforma Bolivia



MAYOR OCTANAJE  
MAYOR POTENCIA  
MAYOR RENDIMIENTO  
MENOR CONTAMINACIÓN



**GASOLINA  
ESPECIAL**

POR EL  
MISMO PRECIO  
**Bs 3,74**  
LITRO

06	Carta a los LECTORES
12	ESCAPARate
14	OPInión
25	EVENTos
28	BREves /MUNdo
29	DOssier
38	Tips
42	Citas y NEGOCIOS
47	MAPA
58	TECNOdatos
60	DAtos



Fotografía: ALICIA LUNA

16

*Deepak Devewoda, Ph.D y docente permanente de la Escuela de Petróleo e Ingeniería Geológica de la Universidad de Oklahoma, en diálogo con ENERGÍABolivia, derrumba algunas expectativas de Vaca Muerta en Argentina.*

**08** Transporte ferroviario en Bolivia prioriza **COMBUSTIBLES, MINERÍA Y PRODUCTOS AGRÍCOLAS**

**16** **DEEPAK Devewoda:** "DIFÍCIL REPLICAR LA REVOLUCIÓN DE LOS SHALES"

**20** Suecia y su **AFÁN POR LAS RENOVABLES**

**24** **EEUU PREPARA INVESTIGACIÓN CONTRA GIGANTES** de la tecnología por su poder de mercado

**34** **SUMINISTRO ESTRATÉGICO:** materias primas para baterías de iones litio

**44** **JAVIER ALANOCA:** "Samsung ya comenzó a sacar ventaja, sin hacer nada"

**49** **ANTIGUA Y BARBUDA, ARTISTAS Y ONU,** un pacto musical contra la contaminación de los plásticos

**52** **EL FRACKING EN USA,** 1,600 billones a favor de su deficit comercial

**56** **EL DIFÍCIL ROL DE ESTADO** en los hidrocarburos

**62** Las consecuencias globales de una **GUERRA FRÍA SINOESTADOUNIDENSE**

**64** **JAVIER ROBERTO ESQUIVEL:** "No nos pueden criticar por explorar"

**68** **ANTONIO EMBID:** "La planificación hidrológica debe apoyarse en conocimiento"

## participan de esta EDICIÓN...



**01: Cynthia Aramayo Aguilar:** la capitalización permitió potenciar al sector ferroviario y que al momento se cambió el socio controlador ...”

**02: Ricardo Fernández:** “...Ferroviaria Oriental transportan hasta 30.000 toneladas de combustibles entre diésel y gasolina que llega a Bolivia...”

**03: Javier Alanoca:** “...China se propuso ser el primer país del mundo, y económicamente lo está logrando. Sin embargo, le falta desarrollar su propia tecnología...”

**04: Antonio Embid:**” La planificación tiene que apoyarse en conocimiento lo más exhaustivo posible de la situación de las aguas superficiales...”

**05: Marcio Goto:** “Las aplicaciones automotrices representaron más del 70% del total de los despachos de baterías de iones de litio...”

## nuestros COLUMNISTAS



**JAVIER  
SOLANA**



**MOHAMED  
A. EL-ERIAN**



**DARON  
ACEMOGLU**



**NOURIEL  
ROUBINI**

*Opinión independiente para  
construir un mundo plural.*

[columnistas@energiabolivia.com](mailto: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

**C**onversamos con ejecutivos de Ferrovial Andina y Ferrovial Oriental, y constatamos que el transporte ferroviario en Bolivia mantiene su estrecha y tradicional relación con el envío de materias primas y combustible. Sin embargo, sigue siendo el transporte de menor importancia tanto a nivel nacional como subregional.

Asimismo, perfilamos Suecia, un país que se ha convertido en un referente de las energías renovables; justo cuando este año algunos hablan de una “ralentización” del sector y otros de lo que podría ser un “estancamiento” de largo aliento a nivel mundial. Sea como fuere, referimos que, pese a lo complejo de implementar energías renovables a nivel global; hay esfuerzos significativos.

Destacamos la postura de Deepak Devewoda, experto de la Universidad de Oklahoma, graficando algunas ventajas y desventajas de la revolución de los shales en Estados Unidos; a tiempo de derribar algunas expectativas sobre el yacimiento de Vaca Muerta en Argentina. Afirma que probablemente ningún país en el mundo pueda replicar el éxito del país del norte.

En otra de nuestras secciones, reflexionamos acerca de lo que para muchos es la “excesiva” intervención del Estado en la industria como consecuencia de la nueva Ley de Hidrocarburos 3058 y la amplia normativa que se ha implementado, generando lo que parece ser un escenario burocrático, a meses de realizarse unas complejas elecciones presidenciales en Bolivia. Esperamos que pueda disfrutar de la lectura de estos y otros temas trabajados para usted.

*Vesna Marinkovic U.*



Fotografía: Walter Pacheco

### CONSEJO EDITORIAL

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

### STAFF

#### DIRECTORA

Vesna Marinkovic U.  
vesna@energiabolivia.com

#### DIRECTOR DE ARTE

Ricardo Sanjinés A.  
rsanjines@energiabolivia.com

#### EDITOR GRÁFICO

Harley Soria Payares  
diseno@energiabolivia.com

#### PERIODISTAS

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

#### FOTOGRAFÍA

Renato Arandia  
fotografia@energiabolivia.com

#### PUBLICIDAD Y COMERCIALIZACIÓN

Mary Limcy Salvatierra  
comercial@energiabolivia.com  
José Manuel Paredes  
comercial1@energiabolivia.com

#### GERENCIA ADMINISTRATIVA

Lourdes de Canelas  
gerencia@energiabolivia.com

#### CONTABILIDAD

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

#### COBRANZAS

Sandra Antelo  
cobranzas@energiabolivia.com

#### SUSCRIPCIONES

Antonia Suárez  
suscripciones@energiabolivia.com

**ENERGÍA**  
Bolivia

www.energiabolivia.com

Los Nogales 125, Barrio Sirari

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



Fintech Americas

Reconocidos por **segundo**  
año consecutivo dentro de los

**25** bancos más  
**innovadores**  
**de América Latina y El Caribe.**

Categoría "Innovación en Banca Corporativa 2019" según Fintech Americas.

---

Continuamos liderando el proceso de  
transformación digital de la banca.

Desde  
**1872**

**BNB**

Banco  
Nacional  
de Bolivia

Esta entidad es supervisada por ASFI.



COLOQUIO

8

MAYO 2019

# Transporte ferroviario en Bolivia prioriza **COMBUSTIBLES, MINERÍA Y PRODUCTOS AGRÍCOLAS**



Fotografía: ALICIA LUNA



COLOQUIO

**ENERGÍA**  
Bolivia

# Le ofrecemos una lectura del transporte ferroviario en Bolivia y su importante vinculación a la exportación de materias primas y sus proyecciones para el transporte de carga.

■ Vesna Marinkovic U.

El transporte ferroviario en Bolivia mantiene su estrecha y tradicional relación con el envío de materias primas y combustible, aunque sigue siendo el transporte de menor importancia tanto a nivel nacional como subregional. Sin embargo, el sector habla de procesos de modernización y está consciente de que existen amplios horizontes para la remisión de carga.

El coloquio mensual de ENERGÍA Bolivia contó con la presencia de Cynthia Aramayo Aguilar, gerente general de la empresa Ferroviaria Andina S.A., y de Ricardo Fernández, gerente de Ferroviaria Oriental, quienes abarcaron estos temas como parte principal del proceso de renovación que está encarando este sector en el país.

La idea es mejorar la competitividad de la logística por ferrocarril y mejorar el comercio exterior boliviano, señalaron ambos. En este marco, resaltaron que la actividad más importante del sector sigue siendo el transporte de combustibles, principalmente diésel y gasolina.

Si miramos en retrospectiva, la minería de la plata y posteriormente la del estaño, promueven la construcción de una vía férrea para conectar el altiplano boliviano con la costa del Pacífico y luego al Atlántico.

A ello se debe su vinculación desde aproximadamente 1840, cuando surge la necesidad de transportar mayores volúmenes de salitre; su puesta en marcha está asociada al emprendimiento del ex presidente Aniceto Arce en 1890 cuando llegó la vía férrea al poblado de Uyuni y posteriormente a sus minas en Pulacayo y Huanchaca. En 1892 se habilitó el ferrocarril en Oruro con la llegada de las locomotoras “Arce”, “Oruro” y “Chabamba”.

## TONELADAS DE COMBUSTIBLE

Fernández señaló que como Ferroviaria Oriental transportan hasta 30.000 tone-

ladas de combustibles entre diésel y gasolina que llega a Bolivia, como parte de la demanda que tiene el Estado boliviano para satisfacer el mercado interno. Para ello, Bolivia importa combustibles de 24 países por un valor aproximado de \$us 563,2 millones, según el Instituto Boliviano de Comercio Exterior (IBCE).

Agrega que Argentina es el proveedor más importante de hidrocarburos líquidos como gasolina, diésel y aditivos mientras Chile se ubica en segundo lugar frente a Singapur que ocupa un tercer lugar como país abastecedor de combustibles a Bolivia.

Según Fernández, el transporte de combustibles, además, ha ido incrementando su volumen como consecuencia del crecimiento del parque automotor en el país y de la actividad agropecuaria, especialmente en el departamento de Santa Cruz.

En este marco, destacó el rol del transporte ferroviario agregando, al mismo tiempo, sus posibilidades para conectar regiones aisladas con las vías fluviales facilitando el acceso a los puertos marítimos aguas abajo; tratando que el mismo pueda desarrollar condiciones de mayor sostenibilidad a nivel medioambiental o lo que sería lo mismo, un modelo de transporte sustentable.

Fernández precisa que en el Oriente el ferrocarril es principalmente un medio de transporte de carga más que de pasajeros y concentrado además en el transporte de soya. Afirma que la mitad de la producción de soya de Bolivia sale por este ferrocarril y que la otra mitad se va hacia el Pacífico en camiones, vía Arica.

Remarcó, en esta línea, que el transporte de combustibles es el de mayor incidencia sin dejar de mencionar la carga de cemento de la planta de Yacuses hacia Santa Cruz; además de la importación de fierro de construcción que viene de Brasil. Agregó que últimamente se está sacando la urea de Bulu Bulu con desti-



CYNTHIA ARAMAYO AGUILAR



RICARDO FERNÁNDEZ

no a Brasil y que se estaría empezando a transportar potasio de Uyuni.

“Tenemos contratos con YPFB para el transporte de urea por 33.000 toneladas/año y eso va a ir creciendo porque la planta tiene más capacidad”, agregó señalando que el año pasado se comenzó con el transporte de 2.000 toneladas de potasio; 900.000 de soya; 400.000 toneladas de cemento y aproximadamente 250.000 de hierro.

En este marco dijo que el transporte de carga representa el 97% de los ingresos de la empresa y apenas un 3% de pasajeros. Para Fernández, esta dinámica da cuenta de que si bien el transporte de pasajeros ha ido disminuyendo, el transporte de carga tiene muy buenas perspectivas no sólo en Bolivia sino en

el conjunto de la región; caracterizada por tener un perfil ya tradicional como exportadora de materias primas.

#### TONELADAS DE MINERALES

El transporte de la empresa Ferroviaria Andina S.A., por su parte, está enfocado a la exportación de minerales exclusivamente. Cynthia Aramayo sostiene que transportan alrededor de 900.000 toneladas con dirección al puerto de Antofagasta-Chile.

Precisa que solamente Minera San Cristóbal, la mayor productora de concentrados de zinc-plata y plomo-plata en Bolivia, exporta entre 640.000 a 670.000 toneladas anualmente, utilizando los servicios de Ferroviaria Andina S.A. Acotó que junto a otros clientes, la

empresa transporta aproximadamente 980.000 toneladas/año de minerales.

“El 85% de la carga es minera actualmente” dijo agregando que la tendencia gira hacia la diversificación de las exportaciones vía el transporte ferroviario. Indicó que la empresa ha invertido en su modernización y mejora general un total de 38 millones de dólares; solo en los últimos 4 años.

Subrayó que 16 millones han sido destinados a la adquisición de locomotoras SALL, especialmente diseñadas para operar a grandes altitudes pero también a nivel del mar, asegurando que ofrecen mayor velocidad y mayor capacidad de arrastre de carga y remarcando que al momento la empresa cuenta con 14 locomotoras.



*...en el Oriente el ferrocarril es principalmente un medio de transporte de carga más que de pasajeros”*

“Hemos invertido 10 millones de dólares en mejoras de las vías férreas, 6 millones en mejoras de sus locomotoras actuales; 2,7 en la incorporación de más vagones, sumando a los 723 que ya están habilitados; 1,2 millones en la modernización de oficinas y estaciones y 1,9 millones de dólares en otras inversiones”, subrayó aclarando que no cuentan con servicio de pasajeros desde 2003 principalmente porque sería difícil competir con el transporte carretero.

“Ahora tenemos hermosas carreteras y el servicio de buses es más rápido y más barato y rutas como la de Uyuni que antes ocupaba el transporte ferroviario también es asistida por transporte aéreo lo que sin duda a mercedo la demanda”, dijo Aramayo dejando ver que al momento el transporte ferroviario se concentra en la exportación de minerales y principalmente a Minera San Cristóbal.

Aramayo aseguró que la capitalización permitió potenciar al sector ferroviario y que al momento se cambió el socio controlador, remarcando que hasta el 2015 eran capitales chilenos los que controlaban el sector y que en 2019 se cambió el perfil de la empresa permitiendo el ingreso del empresario venezolano Carlos Gill Ramírez, también ac-

cionista de empresas como el periódico La Razón de La Paz.

Aramayo dijo que los principales productos y volúmenes que transportó Ferrovial Andina en 2018 fueron minerales, 329 mil toneladas; clinker y cemento 142 toneladas; 38 mil toneladas de ulexita y productos agrícolas.

#### LOGÍSTICA E INTERNACIONALIZACIÓN

“Como proyectos futuros también desarrollará servicios de logística integral y encarará la internacionalización de la compañía con el desarrollo del ramal Visviri-Arica; estimando incrementar la carga transportada en 350 mil toneladas anuales”, anotó y agregó que en el mediano plazo se pondrá en marcha un centro logístico en la Quiaca- Argentina, con lo que se prevé aumentar la carga en 80 mil toneladas por año.

La empresa, a cargo del empresario Gill proyecta planes de inversión para construir tres nuevos centros de distribución logística dentro de Bolivia con capacidad para 50.000 toneladas adicionales, junto a una inversión de 1,1 millones de dólares dirigidos a incrementar el espacio de almacenamiento y gestión de carga de 16.500 a 53.200 metros cuadrados.

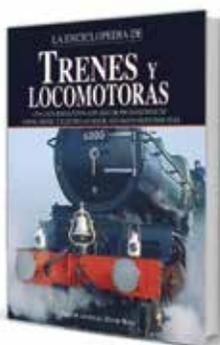
*“La empresa, a cargo del empresario Gill, proyecta planes de inversión para construir tres nuevos centros de distribución logística”*



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

Apostamos al futuro e iniciamos nuevas inversiones para la exploración en Caipipendi.





### LA ENCICLOPEDIA DE TRENES Y LOCOMOTORAS: UNA GUÍA EXHAUSTIVA CON MÁS DE 900 MÁQUINAS DE VAPOR, DIÉSEL Y ELÉCTRICAS DESDE 1825 HASTA NUESTROS DÍAS

Editorial: EDIMAT / Año: 2005  
 Autor: V.V. A.A

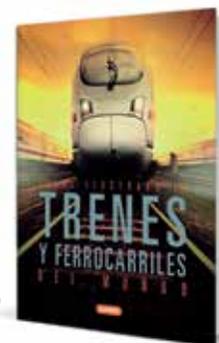
Apoyado por importante información, fotografías, e ilustraciones, está organizado alrededor de temas específicos para su materia. Incluso la información extensa sobre más de 900 clasos diferentes de trenes y locomotoras, esta enciclopedia divide su contenido según su vapor de la fuente de combustible, gas, o electricidad — e incluye la información sobre ingeniero de cada vehículo, innovaciones en diseño, velocidad máxima, y poder de tracción. Conteniendo información completa.

<https://www.casadellibro.com/libro-la-enciclopedia-de-trenes-y-locomotoras-una-guia-exhaustiva-con-mas-de-900-maquinas-de-vapor-diesel-y-electricas-desde-1825-hasta-nuestros-dias/9788497647298/1054432>

### TRENES Y FERROCARRILES DEL MUNDO

Editorial: TIKAL-SUSAETA / Año: 2011  
 Autor: JULIAN HOLLAND

Este libro celebra la increíble diversidad del transporte por ferrocarril en más de 60 países. Incluye las últimas locomotoras de vapor de Mongolia, los trenes que recorren el extenso desierto australiano, los ferrocarriles que cruzan las Rocosas, el TGV francés o el Shinkansen de Japón.



<https://librotea.elpais.com/libro/trenes-y-ferrocarriles-del-mundo>



### TÉCNICA FERROVIARIA

Editorial: TEBAR / Año: 2012  
 Autores: ALEJANDRO ALVAREZ STEIN

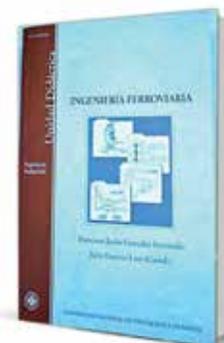
Este libro está escrito para el profesional que tenga que participar en obras ferroviarias y necesite tener claros los conceptos técnicos que componen esta materia. Se centra en la construcción y el mantenimiento de las líneas férreas convencionales, incluyéndose las líneas de metro que, salvo en lo tocante a la infraestructura y a alguna particularidad, son de tecnología muy semejante.

<https://www.casadellibro.com/ebook-tecnica-ferroviaria-ebook/9788473605168/8523517>

### INGENIERÍA FERROVIARIA

Editorial: UNED. UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACION A DISTANCIA / Año: 2006  
 Autores: FRANCISCO JAVIER FERNANDEZ GONZALEZ, JULIO FUENTES LOSA

El texto ofrece una visión global del sector ferroviario, con especial incidencia en aquellos aspectos técnicos más íntimamente asociados a los conocimientos industriales, organizativos y de mantenimiento. Se estructura en seis bloques en los que se tratan los conceptos básicos del complejo mundo rueda-carril, los trenes y sus principales elementos, las instalaciones, los criterios de diseño globales de nuevas líneas y estaciones, cómo operar las mismas y, por último, cómo mantenerlas.



<https://www.casadellibro.com/libro-ingenieria-ferroviaria/9788436252934/1227312>

# EL ALCOHOL DISTORSIONA.

Evita truncar tus éxitos,  
a la vuelta del puente!



**LEY 259**, DE CONTROL AL EXPENDIO Y  
CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS

**ENERGÍA**  
Bolivia

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



Fotografía: Archivo

## La Europa DE MAÑANA(\*)

*Si bien los Estados miembros no pueden eludir sus responsabilidades, las instituciones europeas deben hacer más por promover un nuevo pacto social que sea medioambientalmente sostenible, que dé respuesta a las disrupciones en el mercado*

Javier Solana (\*\*)

Cada cinco años, la Unión Europea tiene una cita con el espejo: las elecciones al Parlamento Europeo nos sirven para contemplar el semblante de nuestro proyecto común y hacer balance del paso del tiempo. Los comicios que se avecinan, sin embargo, son especiales. Se trata de las primeras elecciones desde la crisis de los refugiados, desde el referéndum sobre el Brexit y desde la elección de Donald Trump en Estados Unidos. En estos años convulsos, marcados por las tensiones y las inseguridades, no hemos apartado la mirada del espejo en ningún instante. Con esta llamada a las urnas, el reflejo adquirirá la nitidez que tanto hemos echado en falta.

Las elecciones europeas suelen catalogarse como votaciones “de segundo orden”. La escasa participación en las mismas —que ha ido cayendo de for-

ma ininterrumpida desde 1979— parece apoyar la tesis de que la ciudadanía europea no les otorga la importancia que merecen. Tres meses antes de las elecciones, tan solo el 38% de los ciudadanos sabía que estas tendrán lugar en el mes de mayo, y únicamente el 5% conocía las fechas exactas. El siguiente dato resulta igualmente revelador: el candidato del Partido Popular Europeo a presidir la Comisión, el alemán Manfred Weber, era conocido a un mes de las elecciones por solamente un 26% de los alemanes.

¿Debemos inferir de estos datos que los europeos se sienten indiferentes respecto a la Unión? Las encuestas dibujan un panorama más halagüeño. Según el último Eurobarómetro, casi siete de cada diez europeos —dejando a los británicos al margen— consideran que sus respectivos países se han benefi-

ciado de la integración. Esta cifra es la más alta desde 1983, cuando empezó a formularse la pregunta. La mayoría de británicos, dicho sea de paso, concuerda ahora con esta opinión.

No obstante, se ha instalado en la Unión Europea una cierta desafección política, que afecta a todos los niveles de gobernanza. Las poblaciones de los países del Este, que se incorporaron a la Unión ya entrado el siglo XXI, tienden a desconfiar más del sistema político y a mostrarse más reticentes a ejercer su derecho a voto; no solo en las elecciones europeas, sino en todas. A esto se le suma que los jóvenes de nuestro continente son menos dados a participar en los cauces institucionales, pese a ser más europeístas que la media.

Otro factor añadido es que, para las generaciones que presenciaron expectantes la evolución del proyecto europeo durante la segunda mitad del siglo XX, el efecto “luna de miel” se ha ido evaporando. Tal y como advierte Ivan Krastev en *After Europe*, puede que nos encontremos ante ese “fin de la historia” del que habló Francis Fukuyama en 1989, pero solo en el inquietante sentido de que a pocos les interesa ya la historia. Krastev, Mark Leonard y Susi Dennison, del European Council on Foreign Relations, describen así la magnitud de estos cambios sociológicos: “la Unión Europea fue creada por sociedades que temían su pasado. Ahora, los europeos temen su futuro”.

Aunque sigue siendo fundamental resaltar el papel de la integración europea como garante de la paz tras la Segunda Guerra Mundial, la Unión ha de continuar acumulando fuentes adicionales de legitimidad. Por desgracia, las turbulencias económicas y migratorias de los últimos años —gestionadas de forma manifiestamente mejorable por parte de la Unión Europea y sus Estados miembros— no han contribuido a la causa. Los partidos nacionalpopulistas han sabido aprovechar el actual clima de desasosiego, en el que han germinado sus propuestas, consistentes en afrontar ciertos desafíos de presente y futuro (como la crisis demográfica) mediante recetas propias de un pasado idealizado (repliegue nacional).

Sin embargo, el caos del Brexit ha dejado indicios inequívocos de que fuera de la Unión Europea hace mucho frío. Salta a la vista que, con solo abrir la puerta, el Reino Unido ya se ha estremecido. El peso relativamente reducido de los Estados europeos, las distancias geográficas y las profundas interdependencias a

nivel internacional constituyen realidades indefectibles, que terminan dejando en evidencia a aquellos políticos cuyo programa se basa en hacer la cuadratura del círculo. Los ciudadanos europeos han tomado nota de ello, y no es casualidad que los partidos continentales que planteaban una salida de la Unión hayan dejado de hacerlo.

El principal elemento que une a esta amalgama de partidos —más heterogénea de lo que puede parecer— es su discurso anti-inmigración, que adquiere tintes xenófobos. A este respecto, debemos seguir recordando que existe un derecho de asilo internacionalmente reconocido, que la inmigración en su conjunto puede ayudarnos a atajar nuestro problema demográfico, y que en Europa hay muchos menos inmigrantes de lo que suele pensarse. Oponerse a los flujos migratorios descontrolados es razonable; mirarse el ombligo y desentenderse de los habitantes de nuestros países vecinos nunca lo será. Estamos hablando de un imperativo humanitario, pero no solo de eso: la seguridad exterior y la interior están intrínsecamente conectadas.

En cualquier caso, el tema que más angustia hoy en día a los europeos no es la inmigración, sino la economía. Uno de los grandes retos actuales es la desigualdad, que viene aumentando en prácticamente todos los países de la OCDE. Lo mismo ha ocurrido con la brecha Norte-Sur en Europa, a raíz de la crisis económica. Si bien los Estados miembros no pueden eludir sus responsabilidades, las instituciones europeas deben hacer más por promover un nuevo pacto social que sea medioambientalmente sostenible, que dé respuesta a las disrupciones en el mercado laboral y que favorezca la cohesión a escala europea. Una singular paradoja de nuestra época es que, pese a las importantes dudas que han surgido sobre el proyecto europeo después de 2008, el tren de la integración no se ha detenido en ningún momento. Por supuesto, queda mucho camino por recorrer, pero actualmente contamos con mejores herramientas para afrontar las dificultades financieras y económicas que puedan llegar. Para que esta tendencia continúe tras las elecciones, y para que la Europa que abandera el multilateralismo mantenga su protagonismo en un escenario global cada vez más inhóspito, la mayoría silenciosa que es partidaria de la integración habrá de convertirse en una mayoría movilizadora.

Al situarnos frente al espejo en los últimos tiempos, los europeos hemos

hecho emerger, por fin, un verdadero espacio político común. Si los partidos europeístas pretenden que esta creciente politización no se vuelva en su contra, harán bien en forjar una narrativa transformadora. Aunque en ocasiones podamos recrearnos nostálgicamente en “el mundo de ayer”, como hacía Stefan Zweig, tengamos en cuenta que el genial escritor austríaco se desvivió siempre por un proyecto de futuro: esa unión pacífica de Europa que nunca llegó a ver, pero que contribuyó a hacer realidad sin saberlo. Evitemos, pues, que la nostalgia se apodere ahora de quienes nos sentimos herederos de su causa, y comprometámonos a construir juntos la Europa de mañana.

**“...puede que nos encontremos ante ese “fin de la historia” del que habló Francis Fukuyama en 1989...”**

(\*) <https://www.project-syndicate.org/commentary/european-parliament-election-future-integration-by-javier-solana-2019-05/spanish>

(\*\*) Fue Alto Representante de la UE para Política Exterior y de Seguridad, Secretario General de la OTAN y Ministro de Asuntos Exteriores de España. Actualmente es presidente del Centro de Economía y Geopolítica Global de ESA-DE, miembro distinguido de la Brookings Institution y miembro del Consejo de la Agenda Global sobre el Foro Económico Mundial de Europa.

“

**...pese a las importantes dudas que han surgido sobre el proyecto europeo después de 2008, el tren de la integración no se ha detenido...”**





Fotografía: ALICIA LUNA

# *DEEPAK Devewoda:* **“DIFÍCIL REPLICAR LA REVOLUCIÓN DE LOS SHALES”**

*El experto grafica algunas ventajas  
y desventajas de la revolución  
de los shales en Estados Unidos;  
**a tiempo de derribar  
algunas expectativas sobre  
Vaca Muerta en Argentina.***

Vesna Marinkovic U.

Probablemente ningún país en el mundo pueda actualmente replicar la revolución de los shales, llevada a cabo por Estados Unidos, donde se espera que para el año 2035 estos representen el 46% del suministro de gas en el país, en pronósticos de la Agencia Internacional de Energía (EIA por su sigla en inglés).

La afirmación corresponde a Deepak Devegowda, Ph.D y docente permanente de la Escuela de Petróleo e Ingeniería Geológica de la Universidad de Oklahoma, en diálogo con ENERGÍA Bolivia, durante su visita a la UPSA.

Remarcó que el aumento en Estados Unidos de la producción de shales, también conocidos como hidrocarburos no convencionales, ha sido resultado de varios factores donde destacan las inversiones, aspectos regulatorios, fiscales, tecnológicos y sobre todo el régimen de propiedad del hidrocarburo y de la superficie del terreno (derechos minerales) donde ocurren los trabajos de perforación.

“Todas estas condiciones difícilmente podrían replicarse en otros países”, dijo en alusión a lo que podrían ser las expectativas reales de Vaca Muerta en Argentina, el yacimiento más grande de gas no convencional en la región. Si bien reconoció que después de Estados Unidos y China está Argentina, dejó claro que los desafíos a enfrentar son muy grandes.

Dijo que la denominada Revolución del shale gas y el shale oil ha resultado en un gran salto tecnológico que, después de alrededor de una década de estudios y pruebas, cambió el curso del tablero energético mundial convirtiendo sorpresivamente a Estados Unidos en un país exportador de petrolero y gas; después de lustros de ser el mayor importador de petróleo de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), fundada en 1960 y compuesta por 14 países bajo el paraguas de Arabia Saudita.

Para Deepak Devegowda, en Estados Unidos hay muchos incentivos en cuanto al cuidado del medio ambiente y las inversiones que son captadas en forma privada, algo que él considera difícil que pueda darse en Argentina, donde no existe el libre mercado de derechos minerales para la exploración y explotación de petróleo y gas, dado que cada provincia es propietaria de los recursos energéticos.

#### UNA PERFORACIÓN MASIVA

En esta línea afirmó que el desempeño de estos emprendimientos implica una perforación masiva y permanente que podría generar mucho rechazo en otro contexto. Dijo que en solo un yacimiento de Estados Unidos, en los últimos 15 años, se han perforado 22 mil pozos; reiterando que replicar esa escala de perforación requiere de regulación ambiental, inversión y propiedad de la tierra más allá de infraestructura y tecnología adecuada, aunque no descartó que estas condiciones puedan ser emuladas.

“La dinámica del shale exige una perforación permanente y exhaustiva. Por la calidad de la roca, hay buena producción por uno o dos años; pero, luego hay que perforar otro y luego otro como perforación en masa”, precisó aludiendo a lo complejo del proceso y remarcando que producir a ese ritmo sin duda implica grandes desafíos.

La dinámica del shale exige perforar y terminar cada pozo en dos a tres semanas, una fantasía frente a lo que incluso exigen los protocolos de desarrollo de los hidrocarburos convencionales. Esto supone la disposición de grandes inversiones, complejos desafíos logísticos y de infraestructura; así como un uso meticuloso de la tierra y sistemas de prevención al daño ambiental.

#### DEL USO DEL AGUA

El uso excesivo del agua se convierte en otro reto asociado al shale gas y shale oil y directamente relacionado a los requerimientos del fracturamiento hidráulico. Devegowda indica que típicamente cada pozo requiere alrededor de 10 a 15 millones de litros de agua, siendo este requerimiento aún mayor cuando se diseñan fracturas más largas.

Por otro lado, el manejo de agua de producción requiere especial consideración de las opciones disponibles para su deshecho. En los Estados Unidos, la industria ha resuelto exitosamente este tema mediante grandes plantas de tratamiento de agua e infraestructura de in-

yección de agua. Devegowda afirma que esto involucra protocolos complejos e infraestructura medioambientalmente seguras.

“Este es un costo que se debe tomar en cuenta”, dijo al agregar que una apreciación exhaustiva de la geología local y las prácticas de terminación es necesaria para prevenir cualquier daño al medioambiente cuando se inyecte agua de desecho a formaciones más profundas en el subsuelo.

Por ejemplo, uno de los riesgos de la inyección de agua son los sismos inducidos (terremotos de baja magnitud en la vecindad de fallas localmente activas). “Esto representó un problema muy serio; pero, monitoreando activamente la inyección y la actividad sísmica, los Estados Unidos ha reducido la actividad sísmica inducida en los últimos tres años”, aseguró añadiendo que se cuentan con herramientas y la ciencia para ejecutar operaciones medioambientalmente seguras.

Precisó que, a través de los años, las operadoras en colaboración gobiernos locales y estatales han minimizado el impacto a las localidades aledañas o al medio ambiente.

#### LO PARADÓJICO

Todas estas desventajas aparejadas a la revolución de los shales no han dejado, paradójicamente, de traer ventajas para Estados Unidos. La primera es que ha modificado la ecuación energética a nivel global otorgándole autonomía energética y logrando que la OPEP ya no controle el mercado del petróleo a nivel mundial.

El segundo aspecto tiene que ver con aspectos más bien del nivel local, federal y estatal dentro del propio Estados Unidos que coinciden en que es mejor bandear las dificultades de la revolución de los shales a tener que depender de la OPEP. Por otro lado, la dinámica de los no convencionales está generando muchos recursos especialmente en los estados productores de hidrocarburos como Texas.

Nadie que lea el panorama energético del país del norte podría decir que los shales no han incrementado la base de recursos y reservas nacionales y que estos no han elevado la producción nacional de petróleo y gas natural. Tampoco sería posible negar que han mejorado la competitividad de la industria estadounidense, induciendo la caída de los precios del gas, replegando el carbón de

“

*Existe una importante generación de recursos por concepto de la explotación y exploración de los shales ...”*

la generación eléctrica; por tanto, reduciendo la emisión de gases de efecto invernadero.

“Existe una importante generación de recursos por concepto de la explotación y exploración de los shales, de manera que los gobiernos locales están haciendo mucho dinero”, puntualiza Davegowda al remarcar que existe empleo y nueva infraestructura en salud, educación y un movimiento inusitado de capital generado por los impuestos sobre estas operaciones. Qué pasara mañana, parece ser un tema que no es parte de la nueva ecuación energética.

#### DAR ESPACIO PARA EL DEBATE

Para Dovegowda, buscar la relevancia necesaria sobre la revolución de los shales, debería ser lo pertinente para contribuir a un análisis racional y a una correcta toma de decisiones sobre un tema que continúa teniendo lecturas polarizadas, sobre a todo nivel de Europa y América Latina y el Caribe.

Su enfoque prioriza el conjunto de innovaciones tecnológicas que hicieron posible liberar el gas en rocas de muy baja permeabilidad brindando la posibilidad de extraer volúmenes de recursos comerciales que hasta ese momento eran considerados “inviabiles” en términos económicos.

Dice que esto ha supuesto una combinación de tecnologías que dieron lugar principalmente a dos procesos que ac-

tualmente ya son parte del paradigma asociado a los shales como son, precisamente, la fractura hidráulica y la perforación horizontal, técnicas que permiten la extracción de hidrocarburos de las rocas madre.

#### LA FRACTURA HIDRAÚLICA

En relación a la fracturación hidráulica más conocida como fracking, hace notar su característica mayor como es el bombeo de un fluido compuesto por agua, arena y productos químicos, al interior de la tierra, con la presión suficiente para fracturar la roca de la formación objetivo y liberar el gas que contiene.

Explica que estas formaciones se encuentran a profundidades superiores a los 2.500 metros y agrega que, para llegar a ellas, es necesario realizar sondeos que, mediante técnicas de perforación direccional, buscan la horizontalidad para atravesar el mayor volumen posible de roca. Reconoce que ninguna de las dos técnicas es nueva, pero aclara que fueron implementadas en el momento adecuado como para instituir una nueva correlación de fuerzas en el mercado energético mundial.

Reconoce que esta actividad, de manera particular, ha provocado un aumento en los niveles de sismicidad en las zonas donde se trabaja, pero al mismo tiempo señala que la ciencia y la investigación están permitiendo controlar esta situación mediante intervenciones controladas.

*“Su enfoque prioriza el conjunto de innovaciones tecnológicas que hicieron posible liberar el gas...”*



**Primer empresa en Bolivia que logra la certificación ISO 45001:2018**

Seguimos sumando logros, después de 14 años con Sistema Integrado de Gestión, certificamos la nueva ISO de seguridad y salud en el trabajo

# Bolinter





# Suecia y su AFÁN POR LAS RENOVABLES



***Suecia se ha convertido en un referente de las energías renovables; pese a que algunos expertos señalan que, en lo que va de 2019, hay una “ralentización” y otros aluden a un “estancamiento” de largo aliento a nivel mundial.***



Vesna Marinkovic U.

En un mundo absorbido por el afán de generar energía para costear los avances del desarrollo, Suecia destaca por su desempeño bajo en emisiones de carbono y un desarrollo notable de las energías renovables; justo cuando este año se habla de un “estancamiento” del sector a nivel mundial sin causas muy claras hasta el momento.

Su mix energético está compuesto por: 45,5% hidroeléctrica; 38% nuclear; 11,7% otras energías renovables; 4,8% térmica convencional, confirmando que más del 60% de la electricidad sueca tiene como fuentes de energía principalmente a las renovables, donde destaca la hidroeléctrica, eólica y biomasa. El éxito de este país europeo en esta materia es tan significativo que, según la Agencia de Energía Sueca, ya ha superado sus objetivos energéticos para 2030.

En efecto, Suecia se puso como meta producir 46.4 TWh (teravatios por hora) renovables hasta el 2030 pero fuentes oficiales han informado que actualmente está en el límite de producir esta cantidad en 2021; superando sus proyecciones iniciales y convirtiéndose en un paradigma en materia de renovables a nivel mundial.

#### PLANTA UNDIMOTRIZ

Por si fuera poco, Suecia es pionera en el desarrollo de energía undimotriz u olamotriz, aquella que se produce a través del movimiento de las olas del mar y es el primer país a nivel mundial en tener su Planta de Energía Undimotriz, funcionando comercialmente.

La Agencia de Energía Sueca refiere que el proyecto de la Planta de Energía Undimotriz de Sotennäs, Suecia, comenzó en 2011 y que a finales de 2015 el Gobierno dispuso colocar en el fondo del mar 120 toneladas de equipo eléctrico conectado

a la red nacional eléctrica por un cable de 10 km. de largo. Explica que esto supuso, al mismo tiempo, la instalación de 420 boyas marinas para la captura de energía de las olas.

“El parque es el más grande de su tipo y al día de hoy ha demostrado que se puede obtener energía eléctrica de manera sustentable y económicamente viable, a partir del movimiento de las olas”, asegura la Agencia mientras algunos expertos consideran que este emprendimiento es una señal importante en la ruta de las energías limpias.

De hecho y considerando que alrededor del 97% del volumen de agua del planeta es agua de mar; contenida en mares y océanos, el potencial de esta forma de generación de energía eléctrica, se muestra altamente interesante para bajar el nivel de contaminación del planeta por efecto del uso de los combustibles fósiles en la generación de energía y todo lo que su procedimiento implica.



# ...la matriz energética tiene en la nuclear otra de sus fuentes importantes de generación”

## ENERGÍA NUCLEAR

La energía nuclear en este país escandinavo responde, como se ha visto, al 38% de electricidad consumida al 2015, según un reporte de la Agencia. Por tanto, la matriz energética tiene en la nuclear otra de sus fuentes importantes de generación de energía y al momento dispone de 10 centrales nucleares en funcionamiento.

Suecia ha sido uno de los países europeos más reticentes al abandono de la energía nuclear y asegura que contar con producción eléctrica de origen 100% renovable en el año 2040 no pasa por cerrar todas las centrales nucleares que actualmente operan en el país.

Sin embargo, la complejidad de la energía nuclear, especialmente en lo que hace a la gestión y desecho de residuos, no ha dejado de presionar en todos los países que la soportan, incluyendo Suecia, para el abandono de las centrales nucleares que tienen; como mayor argumento, la generación limpia de energía, frente a los combustibles fósiles.

Según el Foro Nuclear, los 448 reactores actualmente en operación a nivel global producen alrededor del 11,5% de la electricidad mundial. Agrega que de acuerdo a Organismo Internacional de Energía Atómica de Naciones Unidas, -datos a enero de 2018- hay 58 unidades en construcción en países como China, India, Rusia, Corea del Sur, Finlandia o Francia.

“Todos ellos, conscientes de los problemas energéticos y medioambientales, construyen nuevas plantas nucleares porque consideran que la energía nuclear es una fuente esencial para el presente y futuro de sus países”, dice asegurando que la amenaza del calentamiento global ha motivado que distintos responsables políticos consideren fundamental apostar por la continuidad de la energía nuclear.

## ESCENARIO DE INCERTIDUMBRE

Con todo, el tema medioambiental no concluye con estos esfuerzos que son, en gran parte, aislados y/o complicados como es precisamente el caso de la energía nuclear. En este marco, el estado de situación de las energías renovables no es del todo bueno al 2019, para algunos incluso podría ser malo.

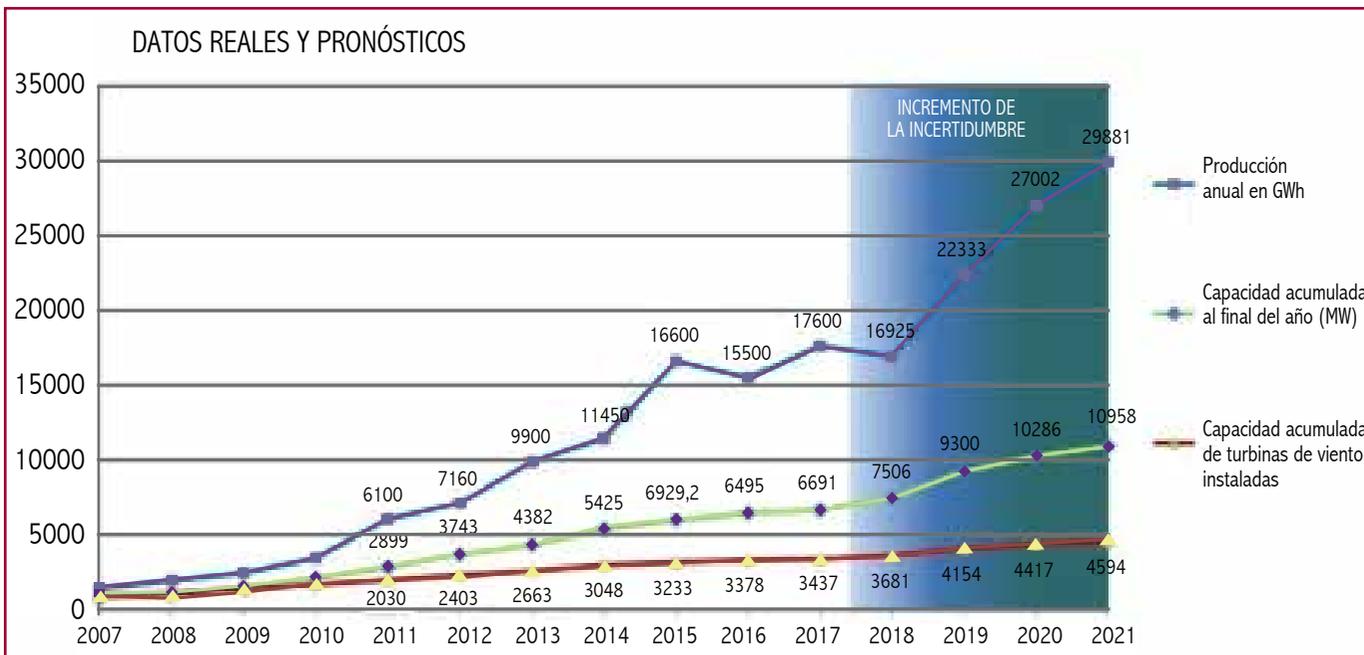
Según un informe de la Agencia Internacional de Energía (AIE) el mundo añadió el año pasado a su parque global de generación de energía, 180 gigavatios de nueva potencia en renovables de los 300 gigavatios que se esperaba a nivel de potencia instalada para 2017. Para algunos expertos este dato da cuenta de una situación catastrófica en el sector de las renovables.

Por otro lado, la AIE señala que las emisiones globales de gases de efecto invernadero crecieron el 2018 un 1,7%, “hasta alcanzar el histórico listón de las 33 gigatoneladas”, alejándonos de los objetivos de los acuerdos de París.

Algunos analistas prefieren decir que no se trata de una crisis de las renovables pero si utilizan a menudo la palabra “ralentización” para referir la situación actual de este sector que podría estar sufriendo las consecuencias del recorte de los subsidios a la energía solar en China, el año pasado, o bien reflejando una situación de “estancamiento” que podría complejizar aun más los esfuerzos en torno al cambio climático.

El modelo sueco, en todo caso, se mantiene como un ejemplo a imitar en torno a las posibilidades y buen desempeño que podrían tener las renovables en un mundo que, sin embargo, continua viviendo bajo el reinado de los combustibles fósiles.

**“Vemos las Suecia se puso como meta producir 46.4 TWh (teravatios por hora) renovables hasta el 2030”**





## LOS REYES DE SUECIA

Suecia goza de una democracia parlamentaria. Los principales grupos políticos se dividen en dos grandes bloques: el bloque de la izquierda y de la derecha. El parlamento sueco se llama Riksdag, y los miembros son elegidos cada cuatro años.

El jefe del Estado ha sido el rey Carlos XVI Gustaf desde 1973 y su esposa Silvia de Suecia, la reina consorte de Suecia. Sin embargo, el monarca no tiene ningún poder político, sólo representa el país y forma parte de ceremonias importantes.

Fuente:<http://www.stockholmfreetour.com/suecia/>



## EL MÁS EXTENSO DE EUROPA

Suecia es un país nórdico localizado en la península escandinava en el norte de Europa. Estocolmo ha sido su capital permanente desde 1523. Suecia, junto a Noruega, ocupa la mayor parte de la península y es el quinto país más extenso en Europa.

Tiene una población de diez millones de personas, de los cuales 2 millones son menores de 18 años. Un 85% de su población vive y trabaja en zonas urbanas y disfrutan de un alto nivel de calidad de vida.



## CLIMA

Alrededor del 15% del territorio sueco se encuentra en el círculo polar ártico. Por esto, desde mayo hasta la mitad de julio, la luz del sol se extiende y solo obtienen algunas horas de semi-oscuridad en las noches. Pero en diciembre, solo experimentan 5.5 horas de luz solar en las zonas más al norte, con un total de 20 horas de total oscuridad y casi 4 de crepúsculo.

# EEUU PREPARA INVESTIGACIÓN CONTRA GIGANTES de la tecnología por su poder de mercado

## Amazon, Apple, Facebook y Google, en el ojo de la tormenta por lo que podría ser una conducta monopólica del mercado...

■ Diane Bartz y Jan Wolfe (\*)

El gobierno de Estados Unidos se está preparando para investigar el enorme poder de mercado de Amazon, Apple, Facebook y Google, dijeron fuentes a Reuters el lunes, sobre lo que podría ser una pesquisa de amplio alcance y sin precedentes a algunas de las empresas más grandes del mundo.

La Comisión Federal de Comercio (FTC) y el Departamento de Justicia, que hacen cumplir conjuntamente las leyes antimonopolio de Estados Unidos, tienen dividida la supervisión de las cuatro compañías, dijeron dos fuentes.

### CRÍTICAS

Amazon y Facebook quedan bajo la supervisión de la FTC y Apple y Google del Departamento de Justicia. Las compañías de tecnología han enfrentado críticas en Estados Unidos y otros países, por la percepción de algunos críticos que consideran que tienen demasiado

poder y un efecto perjudicial para los usuarios y los competidores.

El Departamento de Justicia y la FTC generalmente no reconocen que están preparando investigaciones. El presidente de Estados Unidos, Donald Trump, ha pedido un mayor control de las compañías de redes sociales y de Google, acusándolos de reprimir opiniones conservadoras, pero sin presentar ninguna evidencia.

Trump también ha criticado repetidamente a Amazon por aprovecharse del Servicio Postal de Estados Unidos, también sin pruebas.

### ACCIONES A LA BAJA

Las acciones de Facebook Inc y del propietario de Google, Alphabet Inc., cayeron más de un 6% el lunes, mientras que los títulos de Amazon.com Inc perdieron un 4,6% y las acciones de Apple Inc descendieron un 1%.

Los medios estadounidenses habían informado el viernes que el Departamento de Justicia estaba sentando las bases para investigar a Google, para determinar si la plataforma de publicidad en línea más grande del mundo estaba usando su tamaño para presionar a competidores más pequeños, violando leyes diseñadas para garantizar una competencia justa.

La compañía no quiso hacer comentarios el viernes.

El Washington Post informó el sábado que Amazon quedaría bajo la supervi-

sión de la FTC en cualquier investigación. Amazon no quiso comentar los reportes el lunes.

Apple y Facebook no respondieron de inmediato a una solicitud de comentarios. Las cuatro compañías de tecnología, todas con valores de mercado de cientos de miles de millones de dólares, han estado bajo el escrutinio de reguladores y legisladores de todo el mundo por aspectos de sus prácticas comerciales, pero no estaba claro qué planeaban considerar el Departamento de Justicia de los Estados Unidos o la FTC.

**“Apple y Facebook no respondieron de inmediato a una solicitud de comentarios”**

(\*)<https://lta.reuters.com/articulo/eeuu-tecnologia-competencia-idL-TAKCN1742TS>



# PARA TOMAR EN CUENTA



1

## THE GUYANA OIL & GAS ECONOMIC SUMMIT

La Cumbre Económica de Petróleo y Gas de Guyana servirá como plataforma para navegar en este mercado en desarrollo, reuniendo a operadores, reguladores, inversores, contratistas de nivel 1 y compañías de servicios de petróleo y gas, para avanzar en el establecimiento del sector de petróleo y gas de Guyana, y para planificar cómo Guyana puede aprovechar mejor los beneficios económicos de una industria establecida de petróleo y gas.

Lugar: Londres, Inglaterra

Desde el 03/07/2019 hasta el 04/07/2019

Para mayor información: [www.chameleonevents.co.uk](http://www.chameleonevents.co.uk)



3

## ARGENTINA OIL, GAS AND ENERGY SUMMIT 2019

N-VR Oil & Gas se complace en anunciar la primera edición de la conferencia oficial de petróleo, gas y energía de Argentina, "Argentina Oil, Gas and Energy Summit". La Cumbre es el primer y único evento oficial para las industrias argentinas de petróleo, gas y energía.

Lugar: Buenos Aires, Argentina

Desde el 10/07/2019 hasta el 11/07/2019

Para mayor información: [www.argentina-summit.com](http://www.argentina-summit.com)



2

## 4º ANUAL INTERNACIONAL FORO DE PETRÓLEO Y GAS DE RUSIA ORIENTAL

El 4º Foro Anual de Petróleo y Gas de Rusia Oriental está dedicado a proyectos importantes y estratégicos de O&G en todo el este de Rusia, desde el territorio de Krasnoyarsk hasta la región de Sajalín: desarrollo de campos de petróleo y gas, como Kovykta y Chayanda, construcción de la planta de procesamiento de gas de Amur, Eastern Oil and Gas Company, Power of Siberia, terminal de GLP en el puerto de Vladivostok, proyecto Chona, campos Magadan - plataforma del mar de Okhotsk, establecimiento del grupo de petróleo y gas Vankor y complejo de construcción de barcos Zvezda, desarrollo de Sakhalin centro de extracción de gas, el establecimiento de centro de helio, los proyectos de exploración y extracción en alta mar, y mucho más.

Lugar: Vladivostok, Rusia

Desde el 10/07/2019 hasta el 11/07/2019

Para mayor información: [www.eastrussiaoilandgas.com](http://www.eastrussiaoilandgas.com)

# ASISTE



4

## OIL & GAS TECH ASIA 2019

Oil & Gas Tech Asia 2019 es el mercado de ventanilla única para la comunidad de petróleo y gas de Vietnam, que exhibe la última tecnología tanto en la parte superior como en la inferior de la industria del petróleo y gas. Oil & Gas Tech Vietnam ofrece una experiencia de negocios holística combinando exposiciones, conferencias y seminarios, y una serie de sesiones de networking que conecta compradores de calidad con suministros de petróleo y gas.

Lugar: Distrito urbano, Vietnam

Desde el 21/08/2019 hasta el 23/08/2019

Para mayor información: [www.oilgastechasia.com](http://www.oilgastechasia.com)



Fotografía: Archivo

## El posible **REGRESO DE LA INFLACIÓN** (\*)

*El debate sobre la inflación en las economías avanzadas cambió notablemente en las últimas décadas. Dejando a un lado cuestiones de (mala) medición, ya nadie teme una alta inflación asfixiante y un excesivo poder de los mercados de bonos: **ahora la preocupación es que la falta de inflación obstaculice el crecimiento.***

■ Mohamed A. El-Erian (\*\*)

Además, si bien la persistencia de tipos de interés deprimidos (y para casi 11 billones de dólares en bonos de todo el mundo, negativos) puede estar causando mala asignación de recursos y un deterioro de la seguridad financiera a largo plazo de las familias, las altas cotizaciones de los activos aumentaron el riesgo de una futura inestabilidad financiera. A esto se suma que los inversores se han vuelto muy dependientes (alegremente dependientes) de los bancos centrales, cuando por prudencia deberían tenerles un poco más de miedo.

En la búsqueda de nuevos modos de estimular la inflación, los principales bancos centrales han mostrado una tendencia a pensar en el ciclo económico, con frecuentes referencias a la insuficiencia de la demanda agregada. ¿Y si este no fuera el modo correcto de examinar las condiciones actuales, y en realidad estuviéramos atravesando un proceso de varias etapas en el que potentes fuerzas desinflacionarias del

lado de la oferta darán paso en algún momento a un nuevo aumento de la inflación? En tal caso, las autoridades monetarias y los participantes del mercado tendrían que considerar un paradigma de oportunidades y riesgos muy diferente del que se aplica hoy.

Es verdad que tras acercarse a la meta de los bancos centrales del 2% en 2018, la inflación núcleo en Europa y Estados Unidos viene en caída. La medida convencional de la inflación que esperan los mercados (la tasa de inflación implícita en el tipo de interés de los bonos del Tesoro de los Estados Unidos a cinco años) sigue empecinadamente por debajo de la meta, pese a que la media móvil semestral del ritmo de creación de empleo está casi 50% por encima del nivel histórico necesario para absorber ingresantes al mercado laboral a esta altura del ciclo económico. Si bien el índice de desempleo en Estados Unidos (3,6%) está en su nivel más bajo en cerca de cinco décadas, la tasa de par-

ticipación en la fuerza laboral (62,8%) también se mantiene relativamente baja.

La persistencia de baja inflación llevó a mantener por un tiempo inusualmente largo políticas monetarias ultralaxas, lo que genera temor a que Estados Unidos o Europa puedan caer víctimas de una “japonificación”, al postergar compras los consumidores y reducir inversiones las empresas. Hasta ahora, ese riesgo llevó a que los bancos centrales mantengan tasas de política monetaria bajas o negativas (en el caso del Banco Central Europeo) y balances inflados, pese a los efectos potencialmente perjudiciales de esas políticas sobre la integridad del sistema financiero.

De hecho, algunos observadores económicos consideran que el BCE no debe sólo mantener tipos de interés negativos, sino que también debe reiniciar las compras de activos según el programa de flexibilización cuantitativa (FC). También hay quienes quieren que la Reserva Federal de los Estados Unidos aplique un recorte de tasas preventivo, pese a los indicadores que señalan que este será otro buen año para el crecimiento económico y la creación de empleo. En tanto, los bancos centrales han comenzado a buscar otros modos de alentar incrementos generales de precios además de sus herramientas actuales (tradicionales o no convencionales); por ejemplo subiendo la meta de inflación, sea directamente o apuntando a un promedio con tolerancia a desviaciones a lo largo del tiempo.

Pero el nivel sorprendentemente bajo de la inflación actual parece estar relacionado también con fuerzas estructurales más amplias, de modo que no es atribuible exclusivamente a una insuficiencia de la demanda agregada. Las innovaciones tecnológicas (en particular las relacionadas con la inteligencia artificial, el big data y la movilidad) han iniciado una ruptura más generalizada de las relaciones económicas tradicionales y una erosión del poder de fijación de precios.

En conjunto, denomino a estas fuerzas estructurales “efecto Amazon/Google/Uber”. Mientras el modelo de Amazon presiona a la baja sobre los precios al permitir a los consumidores eludir a intermediarios más caros, Google debilita el poder de fijación de precios de las empresas al reducir los costos de búsqueda, y Uber pone en el mercado activos que estaban ociosos, lo que debilita todavía más el poder de fijación de precios de las empresas establecidas.

El efecto Amazon/Google/Uber potenció un proceso desinflacionario que comenzó con la aceleración de la globalización, al aumentar enormemente la

oferta digital de productos de bajo costo y reducir el poder de los sindicatos en las economías avanzadas (como ocurrió más recientemente con la economía de plataformas). Pero aunque en general estas tendencias continuarán por ahora, es probable que enfrenten influencias inflacionarias contrarias que todavía no alcanzaron su masa crítica: la capacidad ociosa en el mercado laboral disminuye mes a mes, y un aumento de la concentración industrial está dando a algunas empresas, especialmente en el sector tecnológico, mucho más poder de fijación de precios.

Analicemos ahora esas tendencias en el contexto del cambiante panorama político de la actualidad. Movidos por un comprensible malestar por la desigualdad (de ingresos, riqueza y oportunidades), más políticos abrazan el populismo y hacen promesas de una gestión fiscal más activa y de implementar medidas para limitar el poder del capital y aumentar el del trabajo. Al mismo tiempo, hay cada vez más presión política sobre los bancos centrales para que no limiten su intervención al canal de la compra de bonos según la FC, e inyecten liquidez directamente en la economía.

El malestar económico también impulsa una política contraria a la globalización. La utilización estratégica de instrumentos de política económica como los aranceles y otras medidas de comercio internacional amenaza con una fragmentación de las relaciones económicas y financieras globales, que impulsará un aumento de precios y obligará a empresas y consumidores a adoptar una variedad más amplia de medidas de protección más costosas. Al mismo tiempo, conforme se afianzan las expectativas de baja inflación, cualquier suba inesperada de precios puede exponer vulnerabilidades y aumentar el riesgo de errores políticos y crisis en los mercados.

Al analizar el probable desarrollo futuro de estas fuerzas contrapuestas, las autoridades y los inversores no deben descartar la posibilidad de que en algún momento regrese la inflación. Es probable que por ahora sigamos experimentando una etapa inicial en la que el efecto Amazon/Google/Uber predomine. Pero después de eso puede empezar una segunda etapa en la que la escasez de mano de obra, el nacionalismo populista y la concentración industrial empiecen a compensar los efectos estructurales transitorios de la adopción generalizada de nuevas tecnologías. Y en una tercera etapa, un posible brote inflacionario puede tomar por sorpresa a las autoridades y a los inversores, generando reac-

ciones excesivas que empeoren todavía más la situación.

Como casi siempre que hay un cambio de paradigma, es imposible predecir el ritmo de este proceso. Pero sea como sea, las autoridades en las economías avanzadas deben entender que sus perspectivas inflacionarias están sujetas a una mayor variedad de posibilidades dinámicas que las que han tenido en cuenta hasta ahora. Concentrarse demasiado en lo cíclico en detrimento de lo estructural supone un serio riesgo para el bienestar económico y la estabilidad financiera en el futuro. Cuanto más demoremos en ampliar la mirada predominante, más probable es que avancemos a las siguientes etapas de un proceso inflacionario en el que el efecto de un único acontecimiento tecnológico fabuloso dé paso a ciertas tendencias antiguas más conocidas.

*“Como casi siempre que hay un cambio de paradigma, es imposible predecir el ritmo de este proceso”*

(\*) <https://www.project-syndicate.org/commentary/how-inflation-could-return-by-mohamed-a-el-erian-2019-05/spanish>

(\*\*) *Asesor Económico Principal de Allianz, el padre corporativo de PIMCO, donde se desempeñó como CEO y co-Director de Inversiones, fue Presidente del Consejo de Desarrollo Global del Presidente de los Estados Unidos, Barack Obama. Anteriormente se desempeñó como CEO de Harvard Management Company y Director Adjunto del Fondo Monetario Internacional. Fue nombrado uno de los 100 mejores pensadores globales de política exterior en 2009, 2010, 2011 y 2012. Es el autor, más recientemente, de El único juego en la ciudad: bancos centrales, inestabilidad y cómo evitar el próximo colapso.*

“

*“...puede empezar una segunda etapa en la que la escasez de mano de obra, el nacionalismo populista y la concentración industrial empiecen a compensar los efectos...”*



TAGS /PROYECTO ESPAÑOL /ENTREGA /LÁMPARAS SOLARES

UN PROYECTO SOCIAL ESPAÑOL ENTREGA LÁMPARAS SOLARES EN LA AMAZONÍA Y ÁFRICA



Sustituir las lámparas de queroseno, que utiliza la población brasileña de la Amazonía y de África, por lámparas solares es el objetivo de la asociación española "Light Humanity", dedicada a combatir la pobreza energética y el cambio climático desde 2018. En la Amazonía y zonas rurales de África y del resto del mundo es común la utilización de lámparas de queroseno para iluminación, porque según un informe de 2018 de la Agencia Internacional de la Energía (AIE), 1.000 millones de personas carecen de acceso a la electricidad, lo que equivale a "1 de cada 7 personas en el mundo". Efe.

TAGS/GANADOR/NOBEL MEDIOAMBIENTAL/PIDE PROTEGER INDÍGENAS

GANADOR DEL "NOBEL MEDIOAMBIENTAL" EN ÁFRICA PIDE PROTEGER A LOS INDÍGENAS



El abogado ambientalista de Liberia Alfred Brownell, uno de los galardonados este lunes con el Premio Goldman (el "Nobel medioambiental"), enfatiza en una entrevista con Efe la necesidad de proteger a las comunidades indígenas y de acabar con la deforestación como única vía para la supervivencia humana. Efe.

TAGS/ ESTUDIO/RECLAMA /"PLAN MARSHALL" PARA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

UN ESTUDIO RECLAMA A INVERSORES UN "PLAN MARSHALL" PARA TRANSICIÓN ENERGÉTICA



Un estudio de la escuela de negocios ESADE y la Fundación Caja de Ingenieros reclama que el sector financiero y el automovilístico se involucren, mediante una "inversión masiva", en un "Plan Marshall" que afronte una transición energética para frenar el cambio climático. El director del informe y profesor de ESADE, Daniel Arenas, ha sido contundente al tildar de "Plan Marshall climático" a la "inversión masiva" que se requiere en la lucha contra el cambio climático. Efe.

TAGS/COMISIÓN/TEME/QUE ESPAÑA NO ALCANCE METAS EN RENOVABLES

COMISIÓN EUROPEA TEME QUE ESPAÑA NO ALCANCE SUS METAS EN RENOVABLES PARA 2020



La Comisión Europea (CE) señaló este martes que existe "incertidumbre" sobre si España y otros seis Estados miembros de la Unión Europea alcanzarán sus objetivos de energía renovable en 2020, que de media deberían llegar al 20 % de energía verde para el final de la década actual. La Comisión Europea se refiere en concreto a Austria, Alemania, Letonia, Rumanía, Eslovenia, Eslovaquia y España, este último con un objetivo de al menos el 20 % del consumo de energía final para 2020 y un registro del 17,5 % al cierre de 2017, según datos de Eurostat. Efe.



# DOSSIER

## ENERGÍA

Bolivia

*Crisis de los precios de materias primas afectó* **INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS EN ALC**

# *El Banco de Desarrollo de América Latina CAF informa que el nuevo contexto general se hace sentir en la infraestructura y servicios, aunque en forma dispar...*

## ENERGÍA Bolivia

Hablando de las tendencias y novedades en la región, CAF arranca señalando que en el año 2015 se consolidó el fin de un ciclo de altos precios de los productos básicos que durante casi diez años favorecieron a los países de América Latina. Afirma que la caída de esos precios influyó en la declinación de la actividad económica, que se refleja en el PIB de la región.

“Las altas tasas del comienzo de la década (del orden del 4 al 6% anual en 2010 y 2011, computadas a escala regional) sufrieron una desaceleración en los dos años posteriores, situándose en el 3%. Más tarde, cayeron al 1% en 2014 y asumieron valores negativos en 2015 y 2016. Este nuevo contexto genera varios impactos sobre la infraestructura y sus servicios: reduce las demandas de los servicios actuales y proyectados, afecta las fuentes de financiamiento y puede modificar las prioridades de inversión”, precisa.

Señala que los efectos observados en 2015, a partir de la retracción general de la economía en la región, varían considerablemente por sector. Agrega que la demanda de energía eléctrica, por ejemplo, se redujo al 1%. La de gas natural, en cambio, se mantuvo debido a que la baja de precios favoreció a los importadores.

“En las telecomunicaciones se retrajo el crecimiento y hubo desconexiones y

sustituciones de servicios. En los servicios de agua no se notaron impactos en el consumo, pero sí en la inversión”, afirma y acota que en el caso del transporte los comportamientos fueron dispares: la retracción fue mayor en los puertos, pero no así en el movimiento aeroportuario o en el transporte urbano.

### EL NIVEL DE INVERSIÓN SE HA RETRAÍDO

Para CAF la retracción de sus ingresos fiscales ha obligado a los países de la región a recortar sus presupuestos. Asegura que al igual que en otras oportunidades, estos recortes inciden más que proporcionalmente en los recursos destinados a la inversión y sostiene que este efecto no sólo impacta a nivel nacional, sino que también afecta a las entidades subnacionales –de relevancia creciente en la inversión en infraestructura– que en muchos casos reciben, en forma directa, regalías provenientes de la exportación de commodities.

“Ante la restricción de los recursos públicos, los países apuntan a suplantarlos mediante una mayor participación privada. Diversos sectores de la infraestructura siguen siendo atractivos para los inversores privados: energías renovables, grandes gasoductos, carreteras, aeropuertos y puertos”, indica.

Asimismo, destaca que, debido a las restricciones de financiamiento público que enfrentan, los países más desarrollados también están apuntando a atraer inversión privada para infraestructura, afirma que de esta forma procuran incentivar este tipo de inversión para estimular sus economías, compitiendo así por los fondos.

“El contexto económico poco favorable hace que los operadores e inversores privados enfrenten mayores riesgos, por lo que se torna particularmente relevante, para atraer inversiones hacia la región, que los estados cumplan su rol rector en la buena estructuración de los proyectos y en la asignación de riesgos”, dice.

En esta misma línea agrega que las tendencias actuales indican que en América Latina las fuentes de fondeo doméstico, bajas e insuficientes, deberán ser complementadas con fuentes externas. Para la CAF los inversores institucionales pueden constituirse en actores importantes, en especial los fondos de pensión y las aseguradoras, aunque afirma que aún son escasos los instrumentos para facilitar su participación.

#### **TRANSPORTE: LA CRISIS HA IMPACTADO CON INTENSIDAD DISÍMIL EN SUS DIVERSOS SEGMENTOS DE ACTIVIDAD**

Al remarcar que ha surgido un interés sin precedentes por la infraestructura a nivel global, señala, sin embargo, que el movimiento de cargas en la región, sensible a las fluctuaciones en el comercio internacional, acusa la desaceleración causada por el nuevo escenario, pero en forma variable.

Hace ver que los volúmenes de transporte marítimo se mantuvieron hasta 2015: aumentaron los correspondientes a las exportaciones y se redujeron los de las importaciones. Hay variaciones importantes en los comportamientos por país y precisa que en algunos de ellos ha habido descensos en el volumen de las importaciones, vinculados muy probablemente a la reducción de ingresos de divisas generados por las exportaciones. Son los casos de Brasil, Argentina, Venezuela, Chile y Ecuador.

Agrega que en otros países, como Colombia, Perú y México, por el contrario, el volumen de las importaciones se incrementó. “En las exportaciones, la caída fue notoria en Argentina, Colombia y Venezuela, pero aumentó en México, Perú, Chile y Ecuador”, afirma.

Por otro lado hace notar que el transporte aerocomercial y la actividad de los aeropuertos, por su parte, han continuado a un ritmo intenso en América Latina, en lo referente al movimiento de pasajeros.

Si bien no se han mantenido las altas tasas que caracterizaron al sector en los últimos años, dice, aún se mantiene un crecimiento del orden del 4% anual.

“La carga transportada por las aerolíneas de la región, por el contrario, tuvo una reducción abrupta: cayó en 8,2% entre 2014 y 2015, considerando todos los movimientos, pero incluso más (8,8%) en el tráfico entre la región y el resto del mundo”, sostiene al hablar de uno de los sectores con importante nivel de carga a nivel mundial.

Al hablar de contextos urbanos dice que la movilidad en las ciudades de la región ha mantenido su ritmo creciente, aun cuando el crecimiento de la motorización se ha atenuado respecto a años anteriores. La mayor demanda y la fuerte congestión en ellas han seguido impulsando mejoras en sus redes viales y el desarrollo de sus sistemas de transporte público, acota y señala que se han registrado avances importantes en los metros de grandes urbes de América Latina, a través de la implantación de nuevos sistemas subterráneos en Lima, Santo Domingo y Panamá, con inversiones que suman USD 4.500 millones.

“Estas iniciativas contaron con un fuerte apoyo de los gobiernos nacionales, que pagan las obras y asumen los costos de los subsidios operativos”, recalca CAF a tiempo de afirmar que la participación del gobierno central facilita considerablemente la financiación de estos sistemas, pero dificulta su integración con el resto del transporte público.

#### **CAMBIO CLIMÁTICO**

En este punto hace notar que hay dos desafíos que cabe destacar en este sector: el cambio climático y los modelos de economía colaborativa. Respecto al cambio climático, anota que el transporte es responsable del 23% de las GEI, que se duplicarían en 2050, producto de una mayor motorización, más movimientos de carga y superiores tasas de movilidad urbana e interurbana (automotriz y aérea).

Considera que los esfuerzos por reducir las emisiones hasta ahora no vienen dando resultados y es difícil prever que el sector pueda tener en 2050 emisiones inferiores a las que tenía en 1990, como proponen las metas para limitar el calentamiento global a 2° C.

Hace referencia a la tendencia de la “movilidad colaborativa”, que propone el uso compartido de vehículos (automóviles, bicicletas y camiones, entre otros) para el transporte de personas y bienes con mayor eficiencia social y acota que esta tendencia apunta a reemplazar la propiedad vehicular por el acceso al ser-

vicio, coordinando a los actores a través de aplicaciones digitales y teléfonos inteligentes.

El informe en cuestión subraya que es posible que con ello se reduzca los vehículos-km recorridos y las emisiones en aproximadamente un tercio y reconoce que la implantación de estos modelos constituye un severo desafío regulatorio a la figura de servicio público, ya que se proponen como transacciones entre particulares.

#### **ENERGÍA ELÉCTRICA: UN AVANCE CONSIDERABLE EN EL DESARROLLO DE LA GENERACIÓN RENOVABLE**

“La desaceleración de la economía en la región tuvo como consecuencia la caída de la tasa de crecimiento de la demanda de energía eléctrica, incluso por debajo de la fuerte reducción que había experimentado en 2009”, destaca y agrega que en líneas generales, la demanda eléctrica evolucionó en cada mercado en línea con su PIB, con elasticidades menores o muy cercanas a uno en algunos casos (Chile, Uruguay, Colombia y México), y elasticidades mayores en otros (Argentina, Brasil, Bolivia, Perú y Panamá).

Para CAF el avance de las energías renovables no convencionales (ERNC) constituye probablemente la tendencia más destacada, que puede resumirse en que 2015 fue el año que la región pudo pasar de las políticas de promoción a las de inserción. “A diferencia de lo ocurrido en Europa durante la década anterior, en América Latina el desarrollo de la ERNC se basó más en la competitividad de estas nuevas fuentes que en las políticas públicas de promoción. La importante reducción de sus costos ha sido una de las principales causas de esta expansión”, remarca.

Asegura que otro aspecto destacable del nuevo contexto es que la ampliación de la generación en la región durante los últimos años se ha producido a través de subastas y contratos de largo plazo, lo que constituyó una manera de asegurar el suministro en un ambiente incierto. Dice que en un escenario que se prevé estabilidad en los bajos precios del gas y una tendencia hacia la baja en los costos de producción de la generación (particularmente las ERNC), los contratos de largo plazo podrían limitar el beneficio que obtengan los países de estos menores costos y asegura que este dilema plantea la revisión de los marcos regulatorios.

Destaca, en este marco, el avance en la integración energética en América Latina, mediante proyectos en cuyo desarrollo CAF ha desplegado una intensa actividad (CAF, 2012) y subraya los proyectos de integración eléctrica entre Bo-

livia y Brasil, entre Bolivia y Argentina y entre Chile y Argentina.

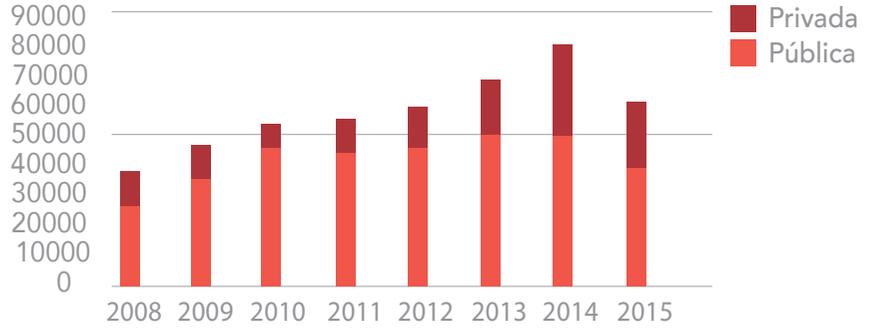
**INVERSIÓN PRIVADA**

En 2015, la inversión privada representó el 45% de la inversión total, y la pública el 55%, refiere y sostiene que las inversiones en transporte representaron el 50% de las de infraestructura; las de energía (electricidad y transporte de gas) el 21%, las de telecomunicaciones el 18 % y las de infraestructura para el agua el 11%.

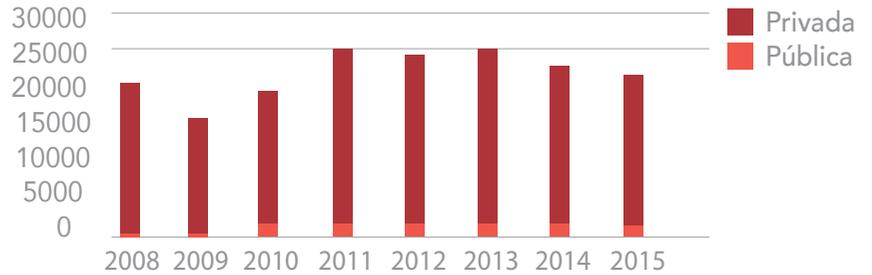
En esta línea destaca que en el transporte predomina la inversión pública, aun cuando la privada alcanzó 39% en 2014. En la energía, por el contrario, indica que ha sido predominante la inversión privada hasta ese mismo año, reduciéndose notablemente en 2015. Las telecomunicaciones y la infraestructura para el agua muestran los casos más extremos: en el primero la privada prevalece ampliamente (92%) y en el segundo lo hace la pública (82%).

*“...subraya los proyectos de integración eléctrica entre Bolivia y Brasil, entre Bolivia y Argentina y entre Chile y Argentina”*

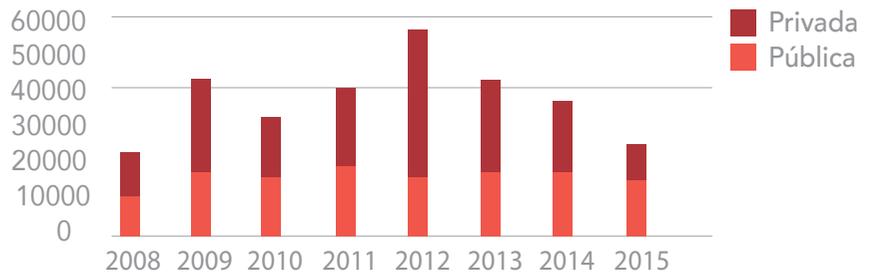
**Transporte\***



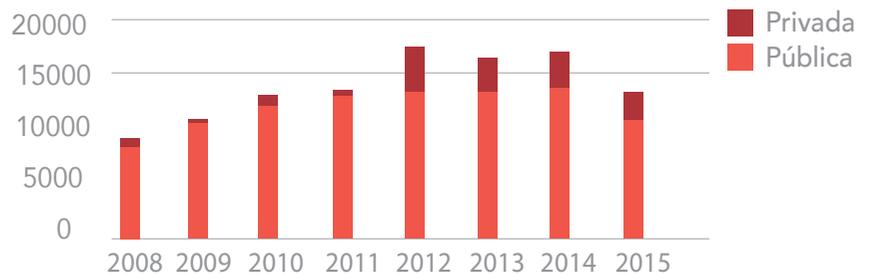
**Telecomunicaciones\***



**Energía\***



**Infraestructura del Agua\***



\*Cifras en millones de USD

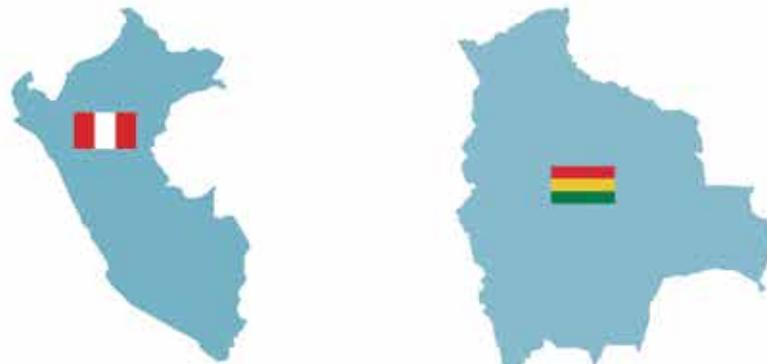
Fuente: Elaborado sobre la base de datos de Infralatam.



*“...el avance de las energías renovables no convencionales (ERNC) constituye probablemente la tendencia más destacada”*



## SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS INTEGRALES



Dirección: Radial Castilla # 550, telefono: (591-3) 3579244  
Santa Cruz de la Sierra – Bolivia



***SUMINISTRO ESTRATÉGICO:  
materias primas para baterías de  
iones litio***

# La capacidad de la fabricación de baterías aumentará en un 14,9% hasta 2028, dice Roskill. Destaca el liderazgo de la China en 2018 que al momento está lista para ganar.

Raúl Serrano

Marcio Goto, representante de Roskill para América Latina visitó ENERGÍA Bolivia en mayo y sostuvo que el suministro de materias primas y materiales intermedios; necesarios para la fabricación de baterías de iones de litio, se está volviendo estratégico en un contexto donde ha cambiado significativamente el panorama para la industria automotriz, energética y electrónica, junto a sus cadenas de suministro a nivel mundial.

Apple dice que en comparación con las baterías tradicionales, las baterías de iones de litio se cargan más rápido, duran más y tienen una densidad de potencia más alta, lo que hace que la batería sea más ligera y tenga una mayor duración. “Cuando conozcas más sobre cómo funcionan, podrán funcionar mucho mejor para ti”, remarca uno de sus slogans.

Roskill, una de las primeras consultoras de gestión del Reino Unido tiene cinco décadas de experiencia en investigación y consultoría en metales, minerales, industrias químicas y sus industrias de uso final. La empresa creada en 1930 tiene su sede en Londres, con filiales en China, Estados Unidos y Latino América donde es representada por Marcio Goto.

## CRECIMIENTO DE LA DEMANDA POR BATERÍAS

Desde esta perspectiva, las baterías de iones de litio se han convertido en la tecnología dominante en los principales mercados, como la electrónica portátil, los sistemas de almacenamiento de energía y automóviles. Goto afirma que superan a otras tecnologías de bate-

rias como el hidruro de níquel metálico (NiMH), el níquel-cadmio (NiCd) y el plomo-ácido.

Indica que entre 2015 y 2018, los despachos de baterías de iones de litio aumentaron un 24% en términos de capacidad de la batería, alcanzando más de 148,000 MWh. En comparación, dice, la capacidad de las baterías de NiMH despachadas totalizó menos de 10,000 MWh y las baterías de NiCd por debajo de 1,000 MWh en 2018.

“Ha habido una gran inversión por parte de los fabricantes de baterías nuevas y tradicionales en la construcción de capacidad de fabricación adicional para satisfacer la demanda”, asegura Goto y agrega que los principales productores de baterías planean invertir más de \$us. 50,000 millones en la expansión de la capacidad de fabricación en los próximos 5 años en China, Estados Unidos y Europa, que está programada para aumentar la producción anual de capacidad de baterías a más de 1.2 TWh para 2030.

## AUMENTO DE LAS APLICACIONES AUTOMOTRICES

Según Roskill, el uso de baterías de iones de litio en dispositivos electrónicos portátiles a fines del siglo XX fue testigo de la introducción de la tecnología de baterías de iones de litio en el mercado masivo.

Goto afirma que si bien la electrónica portátil formó la primera ola de demanda, siendo un importante mercado de uso final para las baterías de iones de litio en 2018, la industria ha experimentado un renacimiento con el uso creciente de baterías de iones de litio en vehículos híbridos y eléctricos.

“Las aplicaciones automotrices representaron más del 70% del total de los despachos de baterías de iones de litio en 2018, en comparación con sólo el 43% en 2015 y el 6% en 2010”, dijo pronosticando que el crecimiento de las aplicaciones automotrices se mantendrá a un ritmo acelerado, con un aumento en los envíos de más de 30% hasta 2030.

## REQUERIMIENTOS DE MATERIA PRIMA

“A medida que la demanda de baterías de iones de litio sigue creciendo, se espera que la tensión sobre la cadena de suministro de materia prima sea significativa”, dice Goto y agrega que la amplia gama de materias primas requeridas, incluyendo litio, cobalto, sulfato de níquel, cobre, aluminio y grafito, y los cambios en las cadenas de suministro, son inevitables.

Por el momento Roskill sostiene que la capacidad de suministro global en 2018 fue igual a 334.5 GWh. Es decir, 50% más que en 2017, y 54 veces más que en 2010. Las tasas de utilización global en 2018 se situaron en el 41,4%, en comparación con el 36% en 2017, mientras que las empresas en expansión de todos modos predicen incluso mayor demanda, como puede verse en el gráfico 1.

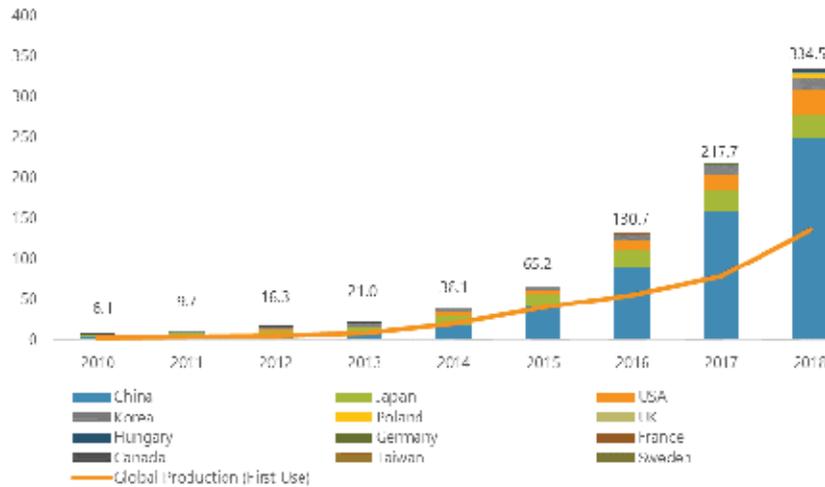
Afirma que en 2018, el líder mundial de suministros fue China con 242 GWh (74% del mercado global) y subraya que hay más expansiones de este país para alimentar la demanda interna. De hecho, la empresa china Contemporary Amperex Technology Ltda. (CATL), es hasta ahora imbatible en la fabricación de baterías de iones de litio.

La tercera edición del informe sobre baterías de iones de litio de Roskill se basa en los más de 50 años de experiencia de la empresa en el análisis de los mercados de metales y minerales, incluidos los principales mercados de materias primas para baterías, junto con sus datos y modelos de análisis, internos, de baterías para automóviles y baterías de iones de litio.

Clientes de Roskill utilizan sus servicios publicados de investigación, y de sus consultorías para una amplia variedad de propósitos: formular estrategias, seguir tendencias de las industrias, planificar actividades de exploración y mercadeo, realizar análisis de la competencia, capacitar nuevo personal y obtener una visión general y completa de industrias específicas.



# ¿QUIÉN SUMINISTRO TODAS LAS BATERÍAS EN 2018?



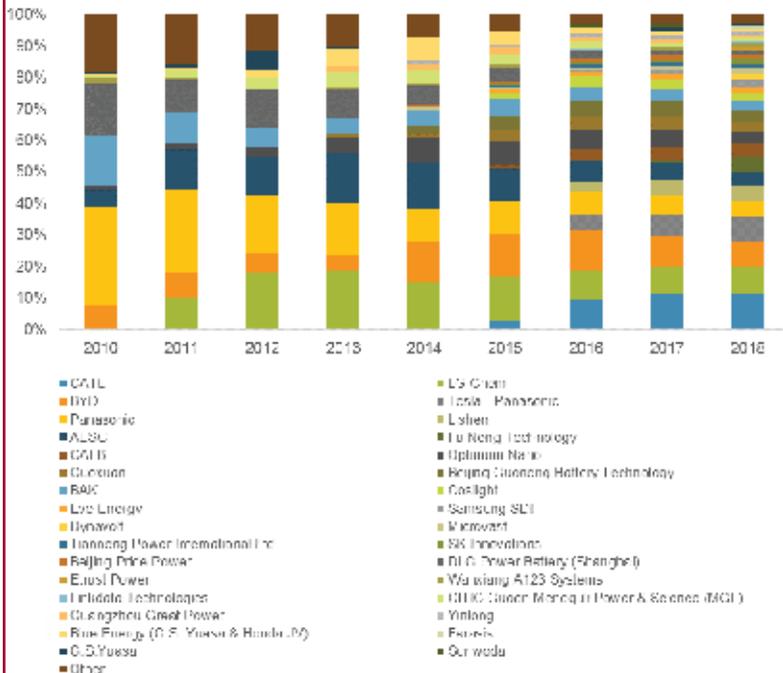
\* Capacidad global en 2018 = 334.5GWh, + 50% que en 2017, y 54 veces más que en 2010.

\* Las tasas de utilización global en 2018 se situaron en el 41,4%, en comparación con el 36% en 2017. Las empresas en expansión de todos modos predicen incluso más demanda.

\* En 2018, el líder mundial de China con 242GWh (74% del mercado global).

\* Expansiones de China para alimentar la demanda interna.

# CÓMO HAN EVOLUCIONADO LAS COMPAÑÍAS DE BATERÍAS DESDE 2010



\* A fines de la década de 2000, el mercado de celdas de iones de litio de gran tamaño estaba altamente concentrado y producía celdas de pequeño tamaño mixtas.

\* En 2010, Panasonic, BYD, LG y BAK expandieron rápidamente la capacidad en un mercado de EV prometedor pero incipiente.

\* Después de 2013, las compañías chinas de baterías de EV comenzaron un agresivo plan de expansión (subsidios gubernamentales).

\* En el período 2015-2018, las compañías chinas, coreanas y japonesas continuaron expandiéndose a medida que las ventas de EV crecieron un 80% en ese período.

\* En 2018, el mercado es completamente diferente. En 2018, Contemporary Amperex Technology Ltda (CATL), la mayor compañía de baterías, tenía el 12% del mercado. Esto se compara con Panasonic que tiene el 31% del mercado en 2010.

## CAMBIOS EN LOS COMPONENTES DE BATERÍAS

- Las baterías de iones de litio terminan siendo un conjunto complicado de materiales, con el uso de metales y minerales más alto en el material de cátodo activo, material de ánodo activo, colectores y piezas de hardware de celda.
- Los productos químicos y plásticos se usan más intensivamente en aglutinantes, solventes, electrolitos (sales y soluciones) y separadores, pero aditivos como el hexafluorofosfato de litio se introducen para proporcionar funciones vitales.
- El aumento en el tamaño, la capacidad, la potencia, la longevidad y los requisitos de seguridad de las aplicaciones automotrices en comparación con otros usos finales han provocado un cambio en los materiales de la batería, especialmente en los materiales de cátodos.



## LABORATORIO MERCEOLÓGICO DE LA ADUANA NACIONAL

Para saber la correcta clasificación de mercancías la Aduana Nacional cuenta con un Laboratorio Merceológico para analizar y establecer la clasificación arancelaria de las mercancías para el correcto pago de tributos aduaneros.

El Laboratorio cuenta con recursos humanos capacitados, infraestructura, equipos adecuados y tecnología de última generación para realizar un análisis físico-químico de diferentes mercancías según su naturaleza y así brindar un servicio eficiente a los operadores de comercio exterior y a diferentes áreas de la Aduana Nacional.



LÍNEA GRATUITA  
**800 10 5001**

[www.aduana.gob.bo](http://www.aduana.gob.bo)



# MASTODONTES URBANOS

*Ciudades gigantes, población concentrada en núcleos urbanos sin acceso al agua y a la energía son algunos síntomas de los mastodontes urbanos que desarrolla la humanidad, **bajo el rótulo de progreso...***

1

## TENDENCIA CRECIENTE



En la actualidad, Tokio (Japón) es la mayor 'megaciudad' del mundo con 37,4 millones de habitantes. En 2100 lo será Lagos (Nigeria) con 88 millones. Los números de estos núcleos urbanos asombran y en poco tiempo se van a convertir en un gran reto para la humanidad a nivel demográfico, migratorio, socioeconómico, político y medioambiental.

## CRECIMIENTO SIN PAUSA

2



La concentración de la población mundial en los núcleos urbanos crece sin pausa. En 2015, según datos de la ONU, el 54% de la población —unos 3.960 millones de personas— vivía en las ciudades. En 2030, aumentará hasta el 60%. Este porcentaje significa que los núcleos urbanos acogerán unos 5.000 millones de almas, aproximadamente. Parece algo aterrador.

3

## COCHES SOBREVOLANDO



No sabemos si en el futuro los coches sobrevolarán el cielo, una de las obsesiones de la ciencia ficción, pero lo que sí sabemos es dónde estarán situadas la mayoría de estas megalópolis: en los países emergentes. A medio plazo, en países asiáticos como China e India para, posteriormente, ceder el podio a países africanos como Nigeria o Tanzania. El temor es que las ciudades africanas aumenten su población sin un crecimiento proporcional de su economía, un riesgo para la calidad de vida de sus habitantes.

## 4

## EN BUSCA DE OPORTUNIDADES

A lo largo de la historia, las personas han migrado hacia los grandes centros urbanos en busca de oportunidades. En los próximos años, las razones de índole económico seguirán siendo el motor de este tipo de migración. Las megalópolis acaparrarán un alto porcentaje de la riqueza mundial y su enorme potencial provocará el desembarco de miles de personas.



## 5

## FOCOS DE POBREZA

En estas mastodónticas urbes crecen barrios al margen del ordenamiento que no responden a las necesidades básicas de sus ciudadanos y que pueden convertirse en focos de pobreza y vulnerabilidad. Aproximadamente, 1.000 millones de personas —una sexta parte de la población mundial— vive en uno de los 200.000 asentamientos precarios (slums) existentes y se estima que este número se duplique en las próximas tres décadas.



## ENORME DESAFÍO

## 6



En las ciudades africanas, casi dos tercios de la población viven en slums —solo en Kibera, barriada de Nairobi, habitan más de un millón de personas—. En América Latina el 80% de la población vive en núcleos urbanos y más de una cuarta parte en las denominadas villas miseria. Los investigadores advierten de que las urbes con más de 50 millones de personas son un enorme desafío desde el punto de vista de los servicios básicos y las infraestructuras mínimas requeridas y a las autoridades les toca buscar soluciones.

## 7

## PRECISAN DE TRAYECTORIA



La construcción de, por ejemplo, carreteras o suburbanos puede demorarse décadas antes de materializarse y corren el peligro de no ir en paralelo al crecimiento demográfico. Dicho aumento provocará cambios en los patrones de producción y consumo que, más pronto que tarde, comenzarán a chocar con los límites de unos recursos naturales finitos. Otro de los retos con los que tendrá que lidiar el poder político es el cambio climático. Muchas de estas megaciudades se sitúan en zonas costeras y, según cómo evolucionen las condiciones ambientales, es factible que partes de su territorio queden bajo el agua.

Fuente: <https://www.iberdrola.com/te-interesa/medio-ambiente/megaciudades-nucleos-urbanos>



FOTOGRAFÍA: ARCHIVO

## ¿De dónde vienen los **BUENOS EMPLEOS**? (\*)

*En todo el mundo este 1º de mayo, las propuestas políticas que habrían parecido radicales hace apenas unos años **hoy están en la agenda.***

**E**n todo el mundo este 1º de mayo, las propuestas políticas que habrían parecido radicales hace apenas unos años hoy están en la agenda. En Estados Unidos, por ejemplo, las tasas altas de impuestos marginales, los impuestos al patrimonio y la atención médica de pagador único se han vuelto ideas convencionales. Sin embargo, a menos que los responsables de las políticas entiendan bien sus prioridades, la oportunidad de una reforma significativa podría desaprovecharse, lo que llevaría a divisiones sociales y políticas aún más profundas.

■ Daron Acemoglu (\*\*)

En verdad, si bien las reformas que se necesitan son radicales y arrolladoras, no son las que están actualmente en boga. La principal prioridad debería ser crear empleos bien remunerados, y este objetivo debería guiar la estrategia de los responsables de las políticas en todas las áreas, desde la tecnología, la regulación y los impuestos hasta la educación y los programas sociales. Históricamente, ninguna sociedad humana conocida ha creado una prosperidad compartida exclusivamente a través de la redistribución. La prosperidad se genera a partir de la creación de empleos que paguen

salarios decentes. Y son los buenos empleos, no la redistribución, los que le ofrecen a la gente un propósito y un significado en la vida.

Crear este tipo de empleos exige que la innovación tecnológica esté dirigida a impulsar la demanda de trabajadores. Los buenos empleos no surgen naturalmente de los mercados libres. Más bien, requieren instituciones del mercado laboral que protejan y empoderen a los trabajadores, sistemas educativos financiados generosamente y redes de seguridad social efectivas. Ésta es la arquitectura institucional que le permitió a Estados Unidos y otras economías avanzadas tener cuatro décadas de crecimiento sólido e inclusivo después de la Segunda Guerra Mundial.

El enorme crecimiento de la demanda de mano de obra durante esa época descansó en tres pilares. Primero, las empresas utilizaron la tecnología de maneras que aumentaron la productividad laboral, alimentando así el crecimiento salarial y la demanda de trabajadores. Al mismo tiempo, los gobiernos ofrecieron un respaldo crucial al financiar la educación y la investigación, y (en algunos

“

## Como las empresas pueden reducir su carga impositiva utilizando máquinas, muchas veces se sienten incentivadas a buscar la automatización...”

casos) convirtiéndose en los principales compradores de equipamientos de alta tecnología. Gran parte de las tecnologías determinantes de hoy le deben algo a la innovación financiada por los gobiernos de este período.

Segundo, los gobiernos durante la era de posguerra le dieron al entorno empresarial un marco de salarios mínimos, regulaciones de la seguridad en el lugar de trabajo y otras regulaciones del mercado laboral y de productos. Se les suele echar la culpa a estas medidas de sofocar el empleo. Pero, en realidad, pueden crear un círculo virtuoso de crecimiento, porque el costo mínimo de la mano de obra crea un incentivo para que las empresas racionalicen y mejoren sus procesos de producción, aumentando así la productividad y, en consecuencia, la demanda. De la misma manera, al garantizar que los mercados de productos sigan siendo competitivos, los gobiernos pueden impedir que las empresas cobren precios monopólicos y obtengan ganancias más altas sin tener que contratar más trabajadores.

Tercero, los gobiernos en la era de posguerra expandieron el acceso a la educación, lo que implicó que más trabajadores tuvieran las capacidades que se demandaban en ese momento. En Estados Unidos, por ejemplo, el gobierno federal permitió que millones de ciudadanos accedieran a educación superior y formación vocacional con la Ley GI, las Becas Pell, el apoyo a la investigación y otras medidas. Es verdad, toda esta inversión en innovación y educación exigió ingresos tributarios más altos. Pero tasas impositivas moderadamente más altas y el propio crecimiento económico fueron suficientes para compensar la diferencia.

Una arquitectura institucional similar se consolidó en gran parte del mundo industrializado durante la era de posguerra. Por ejemplo, en Escandinavia, la prosperidad compartida no se alcanzó a través de la redistribución, como se supone frecuentemente, sino como resultado de políticas de gobierno y de una negociación colectiva, lo que generó un entorno que derivó en la creación de empleos bien remunerados.

Esto no quiere decir que los años 1950 y 1960 fueran perfectos. En Estados Unidos, la discriminación contra los afroamericanos y las mujeres seguía estando profundamente arraigada, y las oportunidades educativas no se distribuían equitativamente. Aun así, en muchos otros sentidos, las condiciones económicas entonces eran mejores de lo que

son ahora, particularmente cuando se trata de la disponibilidad de empleos de remuneración elevada.

Después de haber promediado aproximadamente el 2,5% anual entre 1947 y 1987, el crecimiento salarial del sector privado en Estados Unidos se desaceleró marcadamente después de 1987, y se frenó completamente después de 2000 –siete años enteros antes de la Gran Recesión-. Esta paralización ha coincidido con un período de crecimiento débil de la productividad y con una reorientación de la inversión hacia la automatización, alejándose de la creación de tareas nuevas y de mayor productividad para los seres humanos. Como resultado de ello, los empleos bien remunerados se agotaron, los salarios dejaron de crecer y un porcentaje mayor de adultos en edad de máximo rendimiento se han quedado fuera de la fuerza laboral.

En términos más generales, la arquitectura institucional que alguna vez sustentó la creación de empleos se derrumbó durante este período. Las protecciones para los trabajadores se debilitaron marcadamente, la concentración del mercado aumentó en muchos sectores y el gobierno abandonó el respaldo que había brindado a la innovación. En 2015, la investigación y desarrollo financiados con fondos federales había caído al 0,7% del PIB, con respecto al 1,9% en los años 1960.

Muchos consideran la caída de la creación de empleos bien remunerados como el resultado inevitable de los progresos en inteligencia artificial y robótica. No lo es. La tecnología se puede utilizar para desplazar mano de obra o para mejorar la productividad de los empleados. La elección es nuestra. Pero para garantizar que estas decisiones beneficien a los trabajadores, los gobiernos tienen que persuadir al sector privado de no centrarse únicamente en la automatización.

En Estados Unidos, el primer paso podría ser una reforma de la política impositiva, que es demasiado favorable al ingreso de capital. Como las empresas pueden reducir su carga impositiva utilizando máquinas, muchas veces se sienten incentivadas a buscar la automatización, inclusive en casos en los que los trabajadores contratados en verdad serían más productivos. El gobierno también tiene que volver a respaldar la innovación tecnológica, para ofrecer un contrapeso para las grandes empresas tecnológicas, cuyos modelos de negocios están abrumadoramente dirigidos hacia la automatización a expensas de la creación de empleos. Y, por supuesto, es esencial

expandir las oportunidades educativas a nivel general.

Como en la era de posguerra, esta arquitectura institucional exigirá mayores ingresos impositivos, especialmente en Estados Unidos, donde el ingreso impositivo anual en relación al PIB ronda el 27%, muy por debajo del promedio de la OCDE (34%). Al aumentar esa cifra, el objetivo no debería ser castigar a los ricos, sino eliminar las distorsiones como el tratamiento favorable del capital. Eso implica ampliar la base tributaria y aumentar las tasas impositivas modestamente (para no desalentar la inversión y la innovación).

Una sociedad impulsada por la prosperidad compartida no está fuera del alcance. Pero llegar allí exigirá una acción urgente para alinear la tecnología con las necesidades de los trabajadores, impedir la monopolización y enmendar el código tributario para que podamos financiar las inversiones que necesitamos. Restablecer la arquitectura institucional de posguerra será una tarea sólo para seres humanos.

**“Una sociedad impulsada por la prosperidad compartida no está fuera del alcance”**

(\*) <https://www.project-syndicate.org/commentary/automation-vs-job-creation-by-daron-acemoglu-2019-04/spanish>

(\*\*) Es profesor de economía en el MIT y coautor de *Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity and Poverty and The Narrow Corridor: States, Societies, and Fate of Liberty* (próximamente de Penguin Press en septiembre de 2019).



Rolando Torrejón, gerente regional Imcruz.

Renault e IMCRUZ, la empresa automotriz líder en Bolivia pone en circulación la Kagoo Z.E., un vehículo eléctrico de la firma automotriz francesa que aporta al cuidado del medio ambiente. La furgoneta recorrerá diferentes puntos de Bolivia como parte de la campaña VUELTA VERDE.

La Kangoo Z.E. es un vehículo comercial que ofrece 60 CV, 270 km de autonomía y alcanza una velocidad de 130 km/h. "El interés por vehículos eléctricos y su aporte al cuidado del medio ambiente es una tendencia mundial y en IMCRUZ queremos sumar al país esta nueva tecnología," aseguró Luis Yañez, gerente de asistencia técnica de la importadora, añadiendo que la Cooperativa Rural de Electrificación (CRE) de Santa Cruz de la Sierra, fue la primera institución a nivel nacional, en adquirir tres unidades de las Kangoo Z.E. para su trabajo cotidiano. A su vez, la Brand Manager de Renault en Bolivia, Mónica Argandoña C., expresó que la VUELTA VERDE demuestra la innovación de la marca Renault y abre las puertas hacia los vehículos eléctricos, apta para la geografía de Bolivia.

VUELTA A BOLIVIA

EN UN RENAULT ELÉCTRICO

EL TRAYECTO DE LA VUELTA VERDE



Nibal Salleh, Akran Salleh, Carlos Bittencourt, Carlos Peña

LLEGÓ AL PAÍS

'BURGUESA', UNA PILSENER

DE SABOR ÚNICO

'Cerveza Burguesa', una de las de mayor aceptación en el segmento masivo brasileño, fue presentada oficialmente al mercado boliviano por los principales ejecutivos de la Empresa NUR SRL, representante exclusivo del fabricante de bebidas Casa Di Conti, durante un evento especial de lanzamiento oficial realizado en Hard Rock Café. 'Burguesa', es una cerveza con un toque especial de nobleza y sofisticación. Es una cerveza Pilsener tradicional con pequeñas variaciones para el paladar, con un aroma y cuerpo distinto a las demás.

"Nos complace presentar al mercado boliviano una verdadera obra de arte, elaborada con la mejor selección de maltas", dijo durante el evento de presentación, el gerente general de la Empresa NUR, Akran Salleh, a tiempo de asegurar que el producto no tardará mucho tiempo en conquistar el paladar de los bolivianos.



Juan Carlos Salvatierra, André Aramaki y Marco Salvatierra

AUTOBOL REPRESENTANTE

DE HONDA BOLIVIA

ABRE UN MODERNO SHOWROOM

Es el 1er. Showroom en Sudamérica con excepción de Brasil, construido bajo los nuevos estándares de calidad, promovidos por Honda, donde podrá tener de primera mano toda la oferta de vehículo de esta prestigiosa marca y apreciar una amplia gama de vehículos imaginados, diseñados y creados para personas como usted y su familia.

El Showroom de Honda Autobol está construido en la zona noroeste, sobre el 4to. anillo, entre las Av. San Martín y Canal Isuto, siendo una zona de alto crecimiento e impacto comercial en Santa Cruz de la Sierra. En un lugar de 800 metros cuadrados, usted podrá encontrar la posibilidad de conocer su nuevo vehículo en cualquiera de estos modelos: WR-V, HR-V, CR-V, PILOT, CIVIC, ACCORD y RIDGELINE; contar con unidades para test drive y también la incorporación de la oferta de vehículos seminuevos.



Carlos Peñaloza gerente general Urubó Golf, Fernando Crespo, director ejecutivo Urubó Golf, Eduardo Achá, director ejecutivo Hotel Radisson, José María Reyes, gerente general Hotel Radisson, Giovanna Moreno, gerente propietaria Estética Giovanna Spa.

Alianza estratégica. El Hotel Radisson Santa Cruz y Urubó Golf Country Club firmaron un acuerdo con el objetivo de ofrecer un complejo único y moderno: El primer HOTEL GOLF & SPA de Bolivia. Así lo hicieron conocer Eduardo Humberto Achá Navarro, director ejecutivo y administrador del Hotel Radisson Santa Cruz y Fernando Crespo, director de Urubó Golf, oportunidad en la que se anunciaron los paquetes especiales para sus huéspedes, clientes, socios, accionistas y colaboradores de ambas empresas.

"El objetivo es que ambas entidades se puedan complementar brindando beneficios adicionales y únicos en Bolivia a todos sus beneficiarios", dijo Fernando Crespo, mientras que Achá aclaró que se trata de un acuerdo de privilegios. "Nuestros huéspedes van a contar con uno de los mejores Spa del país y a su vez podrán disfrutar de Urubó Golf Country Club, haciendo parte de la revolución del concepto de exclusividad que aglutina el más selecto de los públicos, y que ahora llega por primera vez a Bolivia".

HOTEL RADISSON SANTA CRUZ Y

URUBO GOLF COUNTRY CLUB, ACUERDAN ALIANZA

PRIMER HOTEL GOLF & SPA DE BOLIVIA



Isabel Aranibar, subgerente de comunicación de Marca (Branding) en Viva Nuevatel, Ampleg Regiani, gerente de conexión con el cliente Viva Nuevatel y Elizabeth Salguero directora ejecutiva de Fundación Viva.

Este año VIVA estará presente con una propuesta que reunirá a escritores, booktubers y bookstagramers alrededor de grandes obras literarias que han sido llevadas al cine y la televisión. “De los libros a la pantalla” es el stand que contó con la presencia de autores nacionales e internacionales quienes debatieron sobre obras de la literatura convertidas en series y películas, en el marco de la vigésima versión de la Feria Internacional del libro de Santa Cruz (FILSC).

“Para los cinéfilos y lectores de todas las edades, VIVA preparo un stand interactivo, con el cual busco que la experiencia sea participativa, lúdica y educativa para los visitantes de la feria”, señaló el gerente territorio oriente de VIVA, Jaime Crespo. “Con esta iniciativa, VIVA quiso conectar el amor por las historias que sienten todos los visitantes a través de los libros y las películas; que vean reflejadas en las pantallas sus escenas favoritas de Game of Thrones, El Señor de los anillos, o incluso de El Padrino”, concluyó Crespo.

**BOOKTUBERS,  
BOOKSTAGRAMERS Y  
ESCRITORES JUNTOS.**

**VIVA CONTÓ  
CON UN STAND  
INNOVADOR**

**EN LA FIL SANTA  
CRUZ  
“DE LOS LIBROS A  
LA PANTALLA”**



Rodrigo Miranda gerente de Ameropa AG, Oscar Barriga Arteaga presidente ejecutivo YPFB Corporación.

El Gobernador de Mato Grosso, Mauro Mendes y el ministro de Hidrocarburos, Luis Alberto Sánchez, suscribieron el documento de entendimiento en acto realizado en salones de la Cámara de Industria, Comercio, Servicios y Turismo de Santa Cruz (Cainco), ante la presencia del Presidente del Estado Plurinacional de Bolivia, Evo Morales Ayma, el presidente CAINCO, Fernando Hurtado, el presidente de la Asociación de Productores de Oleaginosas y Trigo (ANAPO), Marcelo Pantoja e invitados especiales.

El convenio brinda el marco legal para realizar acciones en miras a proveer energía generada con gas natural y GLP a la industria de Mato Grosso, dedicada principalmente a la producción de textiles, productos metálicos y alimentos, entre otros. Además, la creciente producción de soja, maíz y cereales de Mato Grosso demanda anualmente 6 millones de toneladas de fertilizantes, de las cuales 1,5 millones es urea, es una oportunidad de mercado para la producción del Complejo Petroquímico de Buló Buló.

**CONVENIO DE INTEGRACIÓN  
ENERGÉTICA,**

**MATO  
GROSSO ABRE  
MERCADO**

**PARA UREA,  
GAS NATURAL  
Y GLP DE YPFB**



Robert Weidling, Tassiana Oshiro, Erwin Mayer y Daniela Chávez.

La Noche de Arquitectos Elite by Weidling, se desarrolló en medio de un elegante cóctel para casi un centenar de expertos en el rubro que aprovecharon el encuentro para intercambiar ideas de proyectos y conversar sobre temas relativos al ejercicio profesional, que finalmente terminan impactando en el estilo de vida de las personas y la sociedad.

Robert Weidling Kuljis, gerente comercial de Weidling S.A., destacó “la importancia de que en CASACOR, además de ser una vitrina de exposición de los mejores trabajos del rubro nacional, se den estos espacios de socialización entre los profesionales que son cada día más creativos, más comprometidos, más capacitados y responsables en su labor porque la sociedad y su progreso así lo demandan”, aseguró.

**LA NOCHE DE  
ARQUITECTOS**

**ELITE BY  
WEIDLING  
CERRÓ  
CASACOR**

**CELEBRANDO A  
SUS PRINCIPALES  
PROTAGONISTAS**



Gustavo Quiroga, CEO de Quiroga Medios y Juan Ortega, CEO de Orlan SRL

El mercado publicitario es dinámico y en crecimiento, corriente que ha aprovechado Juan Ortega Landa, CEO de Orlan Srl. para expandir sus operaciones en el sector con la firma de una alianza con la agencia de medios Quiroga Medios de Argentina, que operará desde Santa Cruz a partir del mes de junio bajo el nombre de Quiroga Orlan.

“Traemos al mercado innovaciones y nuevas herramientas para hacer la planificación estratégica y planificación de inversión publicitaria de las marcas, de una manera más efectiva y eficiente”, añadió por su parte Gustavo Quiroga, CEO de Quiroga Medios. Quiroga Medios es una agencia de medios líder en 11 mercados de la región latinoamericana, incluyendo a Bolivia.

**ALIANZA ESTRATÉGICA  
ENTRE ORLAN S.R.L. Y  
QUIROGA MEDIOS**

**JUAN ORTEGA  
LANDA: “NOS  
ALIAMOS CON  
QUIROGA MEDIOS**

**PARA REVOLUCIONAR  
EL MERCADO DE  
LA INVERSIÓN  
PUBLICITARIA”**



**JAVIER ALANOCA: “Samsung ya comenzó a sacar ventaja, sin hacer nada”**

# La guerra entre Estados Unidos y Pekín, por el caso Huawei, está mostrando **las ventajas tecnológicas del primero frente a una China que aun mantiene dependencias en esta materia**; sostiene nuestro entrevistado que tiene una particular atención al tema de las telecomunicaciones.

■ Vesna Marinkovic

## 1 Quién saldrá victorioso en la guerra abierta entre Washinton y Pekín, a partir del tema Huawei?

En una guerra pierden todos y esta podría no ser la excepción; sobre todo si observamos el proceso de producción de los celulares donde intervienen muchos componentes y partes que provienen de diferentes fabricantes del mundo. Si solamente mencionamos la enorme dependencia de China, respecto del procesador ARM (Advanced RISC Machines), considerado como uno de los más avanzados en consumo de energía y procesamiento; estamos hablando de un gran problema para Huawei pues desarrollar esta misma tecnología le tomaría muchos años a la China. ARM tiene sede en Inglaterra y este país está ligado a Estados Unidos por intereses comunes, habiéndose adscrito a la sanción de Donald Trump a la firma nipona. Consiguientemente, podemos decir que Kirin, microprocesador de Huawei, continua dependiendo de ARM y que Estados Unidos es el ganador momentáneo en esta pulseta tecnológica; apoyado por sus aliados que todavía liderizan el desarrollo de los microprocesadores avanzados, y porque Google tiene una hegemonía del software de aplicaciones como WhatsApp, Google Map, YouTube, Gmail

por citar algunos. Por el momento, el efecto notorio es que hay un estancamiento en ventas de celulares Huawei, debido a la incertidumbre existente.

## 2 Samsung podría sacar ventaja de esta situación?

Samsung ya comenzó a sacar ventaja, sin hacer nada, con el incremento de las ventas en estos últimos días. Samsung es una industria establecida en Corea del Sur, aliado de Estados Unidos, y es parte del desarrollo de la tecnología 5G y microprocesadores avanzados con acuerdos muy interesantes con los desarrolladores del procesador ARM.

## 3 Se trata de una guerra meramente tecnológica o más económica y política?

La guerra se está dando en varios ámbitos, no sólo en lo tecnológico, económico y político. En lo social, por los usuarios que tienen ciertas preferencias hacia ciertas marcas y aplicaciones. En lo ético, por el pirateo de tecnología que practica la China, en este caso Huawei, con varios reclamos por parte de Estados Unidos por patentes y licencias desde hace tiempo. Legal, por los contratos establecidos entre muchas empresas en la cadena de producción que compromete a varios países relacionados a la provisión de partes y componentes electrónicos. Industrial, por el desarrollo masivo y

“

“Huawei está con problemas **para vender sus celulares en el mercado latinoamericano...**”

demanda de la telefonía celular y redes de 5G para ampliar el uso de las TI, internet de las cosas, y otras en desarrollo, como son los vehículos robotizados con Inteligencia Artificial.

#### **4** Una lucha por la hegemonía mundial?

Así es, China se propuso ser el primer país del mundo, y económicamente lo está logrando. Sin embargo, le falta desarrollar su propia tecnología de aplicaciones para el mercado externo, software y hardware más avanzado como son los microprocesadores Kirin, aun dependientes de licencias del microprocesador ARM, como señalamos anteriormente. Por el momento, Huawei está con problemas para vender sus celulares en el mercado latinoamericano. Los usuarios están esperando pronunciamientos contundentes que le den confiabilidad para seguir comprando estos celulares, por lo menos de aquellos que ya están a la venta; el futuro de los nuevos modelos celulares Huawei es incierto.

#### **5** Será que China aterriza y Estados Unidos se repliega?

La decisión de Trump no es de repliegue, es de despegue. La China tendrá que hacer acuerdos con Estados Unidos en nuevos términos para equilibrar su desarrollo tecnológico y superar sus fallencias en esta materia. Estados Unidos lo propio pues en el fondo ambas economías continúan siendo interdependientes no sólo en la producción de celulares sino también en otros productos que no son celulares.

#### **6** Entre medio, el servicio de telecomunicaciones en el ojo de la tormenta...

Es una decisión de las empresas de servicios el mejorar sus comunicaciones; los recursos tecnológicos están al alcance de todos, serán costosos inicialmente, como la incorporación de 5G. En Latinoamérica, Uruguay ya comenzó con la instalación de la infraestructura de la red 5G, Chile está en su fase de pruebas. Sin duda, de continuar la guerra comercial y tecnológica, afectará en la adquisición de routers, switches, firewall y otros dispositivos usados en las telecomunicaciones.

#### **7** Esto beneficia al mercado a los Estados o al ciudadano?

Beneficia al ciudadano del mundo, tendrá otras opciones con mejor costo en celulares. Por el momento, los celulares americanos como iPhone se mantienen en el mercado con algunas cartas a su favor, la mayor parte de los celulares producidos en el mundo depende de las licencias del diseño de microprocesador ARM.

*“Google tiene una hegemonía del software de aplicaciones como WhatsApp, Google Map...”*

### PERFIL

Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Privada de Santa Cruz de la Sierra- UPSA. Licenciado en Informática, Master en Ciencias de la Computación, Master en Sociedad de la Información y Conocimiento, Doctor en Educación Superior. Ejerce docencia universitaria de las materias de: Algoritmos, Programación, Estructura de Datos, Base de Datos, Sistemas de Información, Ingeniería de Software, Trabajo Final de Grado. Suscripciones y memberships: ACM, IEEE, SIB, ANCB – SCZ



# IMPORTACIONES VS EXPORTACIONES en América Latina y el Caribe

**Exportaciones intrarregionales de bienes por país de origen e importaciones intrarregionales de bienes por país de destino, 2017\$**  
(En porcentajes de las exportaciones e importaciones intrarregionales con respecto a las exportaciones e importaciones totales, calculadas sobre la base de las exportaciones FOB).



[A] CEPAL, sobre la base de las Naciones Unidas, Base de Datos Estadísticos de las Naciones Unidas sobre el Comercio de Productos Básicos (COMTRADE) [en línea] <http://comtrade.un.org/>.

<sup>a</sup> Incluye las reexportaciones.  
<sup>b</sup> Incluye las reimportaciones.

[A] ECLAC, on the basis of United Nations Commodity Trade Statistics Database (COMTRADE) [online] <http://comtrade.un.org/>.

<sup>a</sup> Includes re-exports.  
<sup>b</sup> Includes re-imports.



## ANTIGUA Y BARBUDA, ARTISTAS Y ONU, un pacto musical contra la contaminación de los plásticos (\*)

**“La convocatoria de Naciones Unidas para luchar contra la contaminación de los plásticos, principalmente en los océanos, fue exitosa...”**

Edwin Álvarez Toro

Naciones Unidas, el Gobierno de Antigua y Barbuda y artistas como Ashanti y Bomba Estéreo han tejido una alianza para promover la lucha contra la contaminación de plásticos, iniciativa que tuvo como escenario el estadio Sir Vivian Richards de Saint John esta noche pasada.

Pese a que las nubes y la lluvia han sido la constante durante estos días en este normalmente soleado archipiélago del Caribe, miles de personas acudieron al llamado que hizo la secretaria general de la Asamblea General de las Naciones Unidas, la ecuatoriana María Fernanda Espinosa, para que apoyaran y disfrutaran del concierto gratuito “Play it out”.

### CUIDADO DEL MEDIOAMBIENTE Y PLÁSTICO REUTILIZABLE

Como debía ser en una región repleta de rostros sonrientes y movimientos extrovertidos, hubo ritmos alegres y con mucha influencia africana, caribeña o simplemente festiva a cargo de, además de Ashanti y Bomba Estéreo, el trinitense Machel Montano, el llamado “rey del soca”, y del DJ alemán Robin Schulz.

Ellos, así como el dúo noruego de ascendencia africana Nico & Vinz, la banda neoyorquina de indie rock St. Lucia, el ghanés Rocky Dawuni y el australiano Cody Simpson, además de artistas locales, pusieron la banda sonora para el verdadero propósito de este evento: concienciar al mundo sobre los efectos de la contaminación de plásticos, principalmente en los mares, y presentar alternativas a un material que puede tardar hasta 100 años en degradarse.

Un mensaje que les llegó de forma física a los asistentes tan solo con cruzar las puertas del estadio: recibieron un vaso plástico “reutilizable porque estamos intentando crear conciencia sobre la contaminación plástica y la gente puede ir con su vaso a los bares y tomarse unos tragos”, como contó a Efe Nadia, una voluntaria local de 16 años. Eso sumado a agua en cajas hechas a base de papel, bolsas de tela para el mercado y otra parafernalia que, a diferencia de la que entregan en otros conciertos, servirán a los asistentes para practicar el cuidado del medioambiente en su vida diaria.

**“...miles de personas acudieron al llamado que hizo la secretaria general de la Asamblea General de las Naciones Unidas...”**

(\*) <https://www.efeverde.com/noticias/antigua-artistas-onu-pacto-musical-plasticos/>



DESDE INCREMENTAR  
LA CONFIABILIDAD  
HASTA REVOLUCIONAR  
LA INDUSTRIA

**SHELL LUBRICANTS**  
JUNTOS TODO ES POSIBLE



Carretera al norte km12 Centro Logístico IMCRUZ,  
Teléfono: 3-389159 - Cel. 76710991  
Santa Cruz - Bolivia





# EL FRACKING EN USA, 1,600 billones a favor de su deficit comercial

*GELA realiza un análisis de lo que se dejó de importar y sobre las nuevas exportaciones, a partir del fracking y lo que esto representa para la balanza comercial de USA.*

## GELA

Estados Unidos fue, es y seguirá siendo una potencia mundial, fundamentalmente por la continua innovación tecnológica que genera y el pujante marketing que practica para introducir al mercado estos productos y servicios. El teléfono móvil, el automóvil, el internet y miles de otros avances que la humanidad ha adoptado inmediatamente, provienen de este país.

El fracking para producir shale gas y shale/tight oil, es otro salto tecnológico en USA para extraer económicamente hidrocarburos de una roca madre impermeable y poco porosa, mediante su fractura con agua a alta presión y perforación horizontal dirigida.

### PRODUCCIÓN MASIVA

Este salto tecnológico le ha cambiado el perfil a la industria de los hidrocarburos en todo el planeta y a la economía norteamericana en particular. Ha contribuido a mejorar en gran medida a mejorar su déficit comercial, debido a que se encaminaba a importar la totalidad de estos energéticos.

Los estudios indican que USA tiene el 19% del total mundial de los recursos de shale/tight oil y el 8% del total mundial de shale gas. Resaltar que es el único país que ha logrado producción masiva y económica hasta el momento. La producción de shale gas competitivo comienza a ser realidad allá por el 2001 y el petróleo hacia el 2005/2006.

### BALANCE PARA EL PETRÓLEO

Las importaciones de petróleo (1985) fueron de 5 Millones de barriles por día (MMBbld) y subieron el 2006 a 14 MMBbld (crecimiento anual de 8%), cuando irrumpe el fracking. Sin esta técnica, las importaciones se hubieran situado en aproximadamente 19 MMBbld el 2017, pero se redujeron a 10 MMBbld. Este ahorro en importaciones, a un pre-

cio real promedio de 75.2 USD/barril (WTI) resulta en aproximadamente 976 Billones de dólares.

Si a lo anterior añadimos las exportaciones incrementales de petróleo por efecto del fracking, que se han realizado entre 2007 y 2017 (crecimiento anual de 16%), se generaron 376 Billones de dólares. El balance positivo del petróleo a favor del déficit comercial por menos importaciones y más exportaciones es de 1,352 Billones de dólares en el periodo estudiado. El análisis realizado se muestran en las graficas a continuación.

### BALANCE PARA EL GAS NATURAL EN USA

El mismo análisis es posible para el gas natural a partir de la drástica reducción

### Países con recursos técnicamente recuperables de shale/tight oil y shale gas

Posición	País	Shale/tight oil (billones de barriles)	Posición	País	Shale gas (trillones de pies cúbicos)
1	Estados Unidos	78	1	China	1.115
2	Rusia	75	2	Argentina	802
3	China	32	3	Algeria	707
4	Argentina	27	4	Estados Unidos	623
5	Libia	26	5	Canadá	573
6	! "# \$ % & ' ( ) * \$ % + ,	-	6	México	545
7	Australia	16	7	Australia	429
8	Chad	16	8	Sud África	390
9	Venezuela	13	9	Rusia	285
10	México	/.	10	Brasil	245
	0, (& '1,2) "341'	100		0, (& '1,2) "341'	/5678
Total	Mundo	419	Total	Mundo	7.577

Fuente: EIA, World Shale Resource Assessments. Septiembre 2015

de importaciones de gas natural a partir de 2007. El crecimiento promedio anual de importaciones de 1986 al 2007 fue de 24% anual. El ahorro por importaciones no realizadas de gas natural en el periodo 2007 a 2017 por lo tanto fue de 115.7 Billones de dólares. Todo esto a un precio promedio real de 7 USD/MMBTU (marcador NBP).

Nuevas y crecientes exportaciones de gas natural comienzan a despegar lentamente a partir del 2002 a México y Canadá por tubería, y en gran escala, a partir del 2015 por GNL al mundo. El incremento por exportaciones adicionales de gas natural, a un precio promedio real de 5.5 USD/MMBTU (promedio marcador NPB en Europa y Henry Hub de USA) generó aproximadamente nuevas exportaciones por 89.5 Billones de dólares.

La reducción de importaciones y nuevas exportaciones de gas natural suman 205.3 Billones de dólares en el periodo estudiado y como se muestran en las graficas a continuación.

Balance para el gas natural en USA  
Importación Histórica de Gas Natural en USA

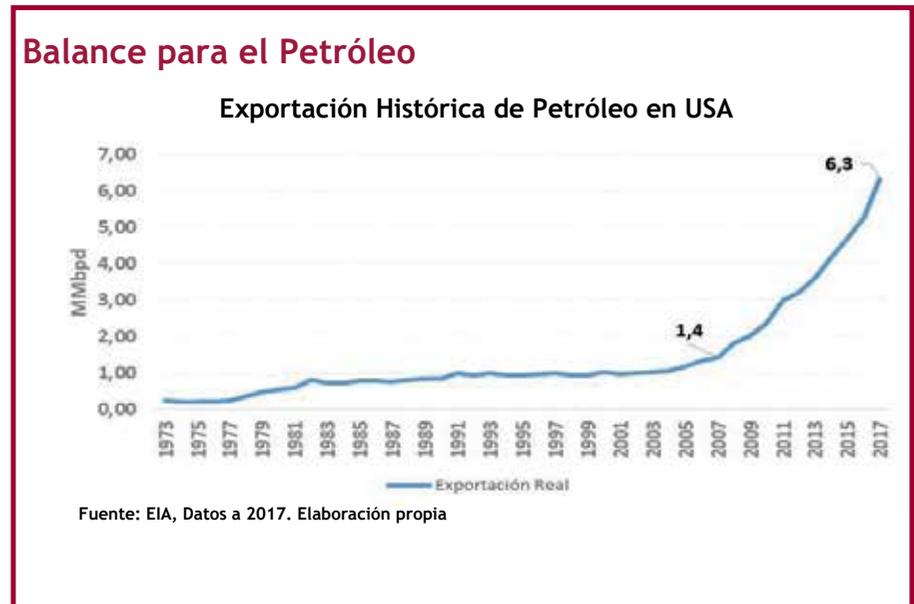
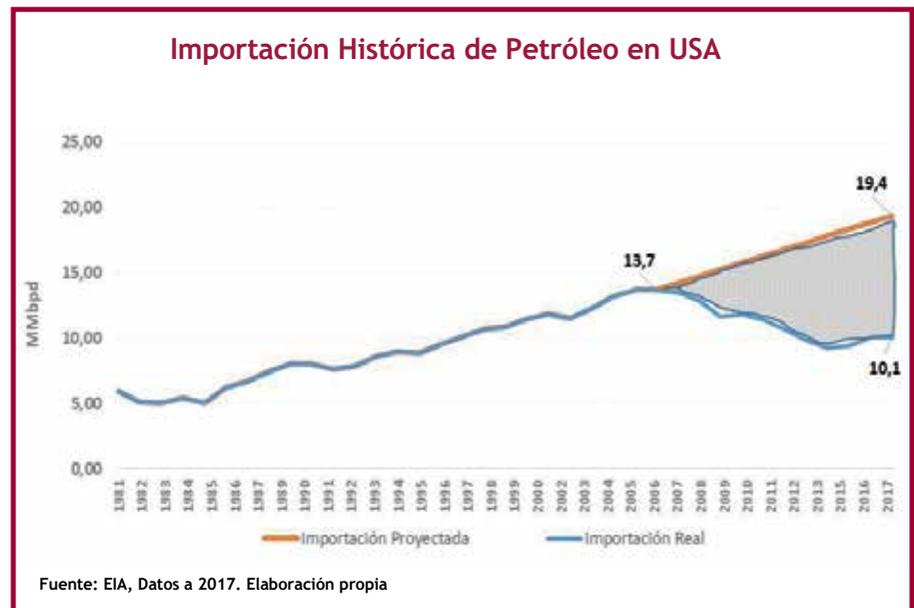
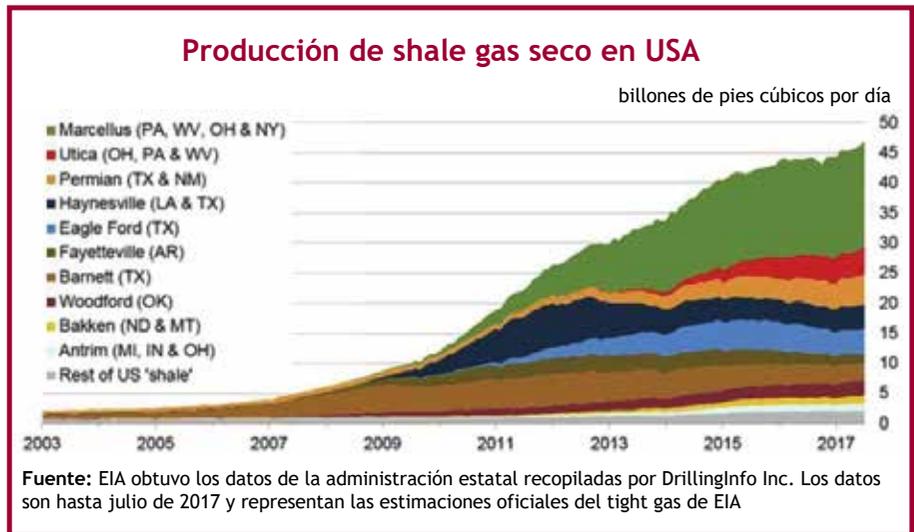
**CONCLUSIONES**

En resumen podemos concluir y afirmar que la balanza comercial a favor de USA ha sido en total aproximadamente de 1,558 Billones de dólares en estos 16 años por el desarrollo del fracking.

Y esto recién empieza. La producción de petróleo y particularmente la de gas natural continúa y continuara incrementándose, robusteciendo aún más la economía, aminorando el déficit fiscal y por supuesto dando más fuerza al presidente Trump.

Cabe resaltar que este básico análisis de la balanza comercial, no toma en cuenta la importante generación de empleo tecnológico y mano de obra que se ha generado, ni los royalties pagados por miles de productores (que han experimentado como romper la roca cada vez más eficientemente) a los propietarios del recurso en el subsuelo, que no son otros que los ciudadanos norteamericanos. Tampoco considera la pujante industria petroquímica se viene concretando y mucho más.

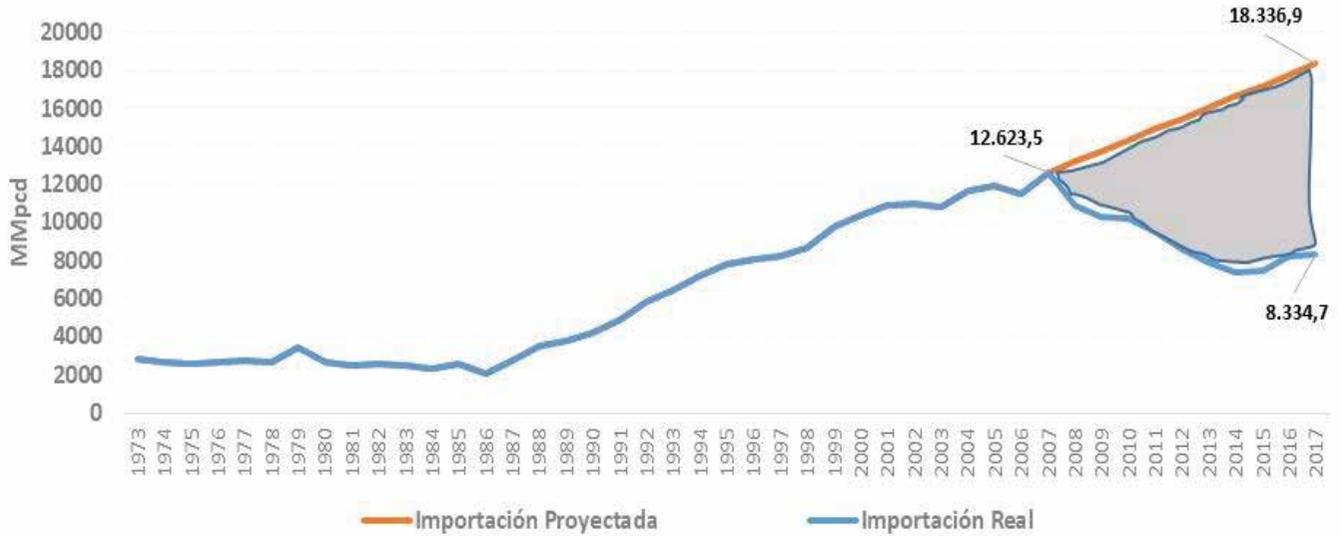
A manera de concluir y comparar y solo a manera de ejemplo, en nuestra región, a Argentina le está siendo casi imposible levantar una masiva producción económica de gas natural a partir el súper abundante y prolijo shale gas en Vaca Muerta. Ni que opinar de la debacle de la industria petrolera en Venezuela y también en otros países.





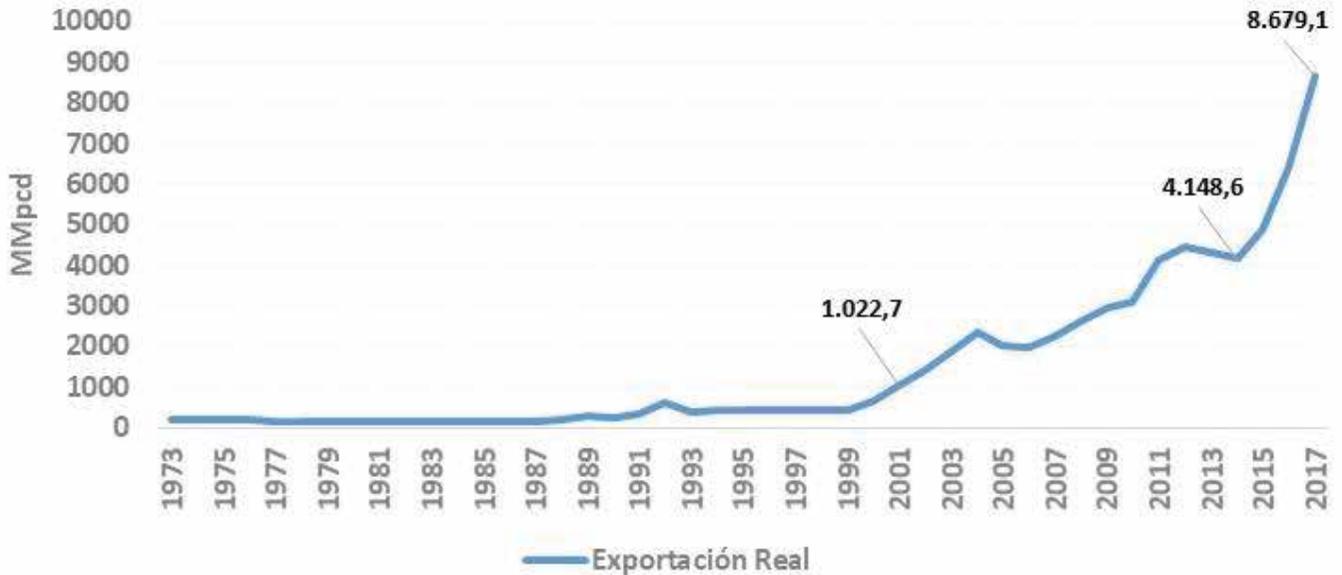
## Balance para el gas natural en USA

### Importación Histórica de Gas Natural en USA



Fuente: EIA, Datos a 2017. Elaboración propia

### Exportación Histórica de Gas Natural en USA



Fuente: EIA, Datos a 2017. Elaboración propia



“La reducción de importaciones y nuevas exportaciones de gas natural suman 205.3 Billones de dólares...”

# Planta Solar Híbrida El Sena (420 kVA)

COCHABAMBA  
Av. Melchor Pérez de Olguín  
casi Simón López No. 2848  
Tel: 4-4472997 / 4-4473456

LA PAZ  
Av. H. Ormachea esq. Calle 6  
Zona Obrajes Edif. CES 101  
Tel: 2-2780069

SANTA CRUZ  
Av. Doble vía la Guardia y Grigota  
prox. 4to Anillo No.1550  
Tel: 3-3510022

ORURO  
Av. Antofagasta entre Av. del  
Ejército y Ayacúcho No. 220  
Tel: 2-5276698



# EL DIFÍCIL ROL DE ESTADO en los hidrocarburos

**La excesiva intervención del Estado en la industria como consecuencia de la nueva Ley de Hidrocarburos y la amplia normativa que se ha implementado, han generado un escenario burocrático.**

■ Vesna Marinkovic U.

Ames de realizarse unas complejas elecciones presidenciales en Bolivia, el sector de los hidrocarburos, clave para el desempeño de la economía nacional, no ha merecido mayor atención por parte de los actores políticos. Solamente el Gobierno hace anuncios sobre inversiones, capitaliza algunos logros, y remarca cotidianamente los beneficios de la nacionalización, en una tónica que para muchos se traduce en un mero afán electoral.

En una Bolivia tradicionalmente manejada por intereses privados en materia hidrocarburífera, definiendo el destino de los recursos naturales; la promulgación de la Ley 3058 por Hormando Vaca Diez, en mayo de 2005, desató un vendaval en la industria más antigua del planeta como es la petrolera y se convirtió en el instrumento más importante para los casi 15 años de Evo Morales en el poder.

La nueva ley irrumpió en el escenario económico y político de ese momento señalando que “se recupera la propiedad de todos los hidrocarburos en Boca de Pozo para el Estado Boliviano.” (Art. 5°), y “Se refunda Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB), recuperando la propiedad estatal de las acciones de los bolivianos en las empresas petroleras capitalizadas...” “reestructurando los Fondos de Capitalización Colectiva y garantizando el financiamiento del BONOSOL.” (Art. 6°).

## EL ESTADO A CARGO

En esta lógica el 1 de mayo de 2006 Evo Morales Ayma, mediante Decreto Supremo 28701, oficializó la tercera nacionalización de los hidrocarburos y construyó un armazón jurídico para diagramar la gestión de las empresas petroleras en el territorio nacional, estableciendo que era el Estado y no el mercado quien asumía el mando del conjunto de la cadena de los hidrocarburos.

Confirmó que a partir de ese momento el Estado iba a recibir el 82 por ciento de las ganancias que generen los campos hidrocarburíferos mientras que las petroleras solamente el 18 por ciento; invirtiendo los porcentajes convencionales hasta ese mo-

mento. La puesta en marcha de esta medida fue lenta y compleja gran parte del tiempo hasta llegar precisamente a 2019.

Hoy persisten los rumores de los ex hombres fuertes del sector señalando, por ejemplo, que si bien se mejoró la tajada de la torta para el Estado, no se logró que las petroleras invirtieran de manera contundente en el país ocasionando que estas dejaran de hacerlo; arrojando beneficio cero para el país.

Otros analistas consideran que si bien hay algo de cierto en esto, también habría que sumarle, al contexto, que la crisis de los precios del crudo desde junio de 2014, hizo lo suyo al respecto pues redujo los niveles de inversión sobre todo en exploración hidrocarburífera a nivel global y no sólo en Bolivia. Ergo, la culpa no sería solamente del Gobierno de Morales sino también del mercado.

Para su descargo, fuentes oficiales arguyen también que si bien antes existía mayor inversión de empresas transnacionales para exploración de hidrocarburos en el país, todo lo que se exploraba no aportaba en nada al erario nacional; a diferencia de lo que ocurriría ahora cuando el Gobierno señala que, como efecto de la renta petrolera, se ha invertido como



## *...lo ideal sería que la exploración en cuencas de frontera y de alto riesgo fueran encaradas por empresas privadas”*

nunca antes en el país y se tiene un crecimiento que ronda el 5% anual.

En este marco, citan principalmente inversiones en grandes obras de la industria hidrocarburífera como la Planta Separadora de Líquidos de Río Grande, antesala de la industrialización del gas; y, la planta petroquímica de Amoniaco – Urea, como inicio de la industrialización del litio.

Sus oponentes señalan que muchas de estas obras “son grandes elefantes blancos” y que los importantes ingresos por concepto de la venta del gas a Argentina y Brasil, durante todos estos años, han sido dilapidados en obras inconsistentes, sin proyección de futuro y en abominables actos de corrupción.

Los rumores de desaceleración, déficit fiscal y comercial además de despidos en el sector, son permanentes aunque desde 2006 el PIB ha crecido de 9.000 a casi 40.000 millones de dólares. Fuentes oficiales señalan que el PIB per cápita se triplicó hasta superar los 3.000 dólares mientras que la pobreza se redujo para situarse en un 35%. Sin embargo, el sector privado no ha dejado de señalar que no existen condiciones para invertir y que varios indicadores comienzan a deteriorarse.

### **¿INADECUADA POLÍTICA HIDROCARBURÍFERA?**

Eloy Martínez, ex gerente de exploración de la empresa Chaco y con más de 30 años de experiencia en el sector, considera que la situación actual en Bolivia, marcada por la falta de nuevos descubrimientos exploratorios significativos durante los últimos 12 años, da cuenta de que el país no tiene, además, una adecuada política hidrocarburífera.

“Hay que enfatizar que el último descubrimiento importante de gas con impacto en el balance de reservas de Bolivia, fue el año 2004 con el descubrimiento del Campo Incahuasi por la empresa francesa Total”, dice al remarcar que la excesiva intervención del Estado en la industria como consecuencia de la nueva Ley de Hidrocarburos 3058 y la amplia normativa que se ha implementado, han generado un escenario burocrático, legal y económico negativo para el desarrollo de la industria y las inversiones externas.

### **EL CONTROVERTIDO POZO BOYUY-X2**

En relación al pozo Boyuy-X2 que continúa generando controversia en el país; él considera que el pozo ha batido el record de profundidad perforada en

Bolivia y los alrededores. Sin embargo, dijo que “la profundidad de esta exploración, más que una alegría, es un tema que preocupa, por cuanto no se trata de batir records de perforación, sino más bien de descubrir reservas de gas en volúmenes y condiciones económicas, lo cual depende directamente de los costos y las inversiones de exploración, desarrollo y facilidades de producción”.

Para él lo importante es que las inversiones se reflejen en un retorno apropiado en el escenario comercial de gas. Considera que el costo de un pozo que sobrepasa los 100 MM USD, como es el caso del Boyuy X2, es muy alto comparativamente en relación a lo que se conoce en el Subandino Sur de Bolivia.

Otras lecturas como la del presidente de Geomap S.A. y presidente de Late Andes S.A, Roberto Hernández, refieren que el reciente descubrimiento del pozo Boyuy X2, ha roto paradigmas que impedían tomar decisiones de búsqueda de reservorios profundos. Asegura, en una nota de El Deber, que esto permite ampliar con certeza los horizontes exploratorios de la Sierra perforada y también de otras Sierras como San Antonio, Aguaragüe o Charagua, a confirmar por medio de otros pozos profundos posibles.

### **A LA ESPERA DE BUENAS NOTICIAS**

Por el momento, la exploración de hidrocarburos, sigue siendo un tema difícil para el Estado a cargo del Gobierno de Evo Morales. Eloy Martínez considera que si bien la exploración actualmente está enfocada en el Área Tradicional de Producción de hidrocarburos de Bolivia, lo cual sería acertado junto a los trabajos exploración de YPFB en el Altiplano y las cuencas del Beni y Madre de Dios, todos continúan a la espera de buenas noticias en el sector. Para él “lo ideal sería que la exploración en cuencas de frontera y de alto riesgo fueran encaradas por empresas privadas.”

En un sector donde los ciclos exploratorios son largos en general, como dice Martínez, el país tendría que considerar unos 5 años para un ciclo exploratorio convencional, en condiciones de normalidad. Sólo este factor hace pensar que la situación es compleja para el país y más aun cuando a ello se suma la complejidad de las licencias ambientales y socio ambientales que han ocasionado retrasos considerables en la ejecución de muchos proyectos incluso para el propio gobierno.

Consecuentemente, la normativa impulsada por el Gobierno de Evo Morales para el sector de los hidrocarburos parece no

haber salido de la difícil y no acabada construcción del orden deseado; parafraseando a Norbert Lechner, cuando este aludía a lo complejo que resultaba diagramar una sociedad con sus equilibrios a tiempo y en consonancia.

Por su parte, la oposición política, en estos tiempos de elecciones, no ha logrado articular una propuesta visible al respecto. Solamente voces aisladas como la de Mauricio Medinaceli, ex ministro de hidrocarburos en el gobierno de Eduardo Rodríguez Veltzé, sostienen que las medidas “para minimizar los daños causados los últimos diez años, más centrados en explotación que en exploración”, deberían: eliminar los subsidios al gas natural, a la gasolina y al diésel; disminuir los impuestos a las petroleras; aprobar una ley de hidrocarburos que supondría una reingeniería a los actuales contratos; hacer más eficiente a YPFB; y reducir las presiones medioambientales sobre el sector.

Medinaceli reconoce que estos planteamientos son difíciles para cualquier plataforma política, asegurando que por ello la situación del sector es tan compleja porque, en su criterio, “ya no requiere de soluciones técnicas”.

*“La oposición política, en estos tiempos de elecciones, no ha logrado articular nada al respecto...”*



### APPLE LANZA UN NUEVO IPOD TOUCH POR PRIMERA VEZ DESDE 2015

Apple ha presentado un nuevo iPod Touch. Se trata de un lanzamiento sorprendente, ya que el dispositivo no se ha actualizado desde 2015. Sin embargo, el único cambio fue la sustitución del procesador al chip A10 Fusión, igual que en el iPhone 7. Gracias al nuevo procesador, el iPod Touch recibió por primera vez el soporte de realidad aumentada y video llamadas de grupo de FaceTime. Apple señaló que el rendimiento del dispositivo se ha duplicado en comparación con la generación anterior.

Además, la compañía lanzó la primera versión del iPod Touch con 256 gigabytes de memoria interna y eliminó el modelo con 64 gigabytes. Cabe destacar que el iPod Touch, disponible en seis colores, es barato en comparación con un iPhone. Apple ha lanzado tres modelos: 32GB por 199 dólares; 128GB por 299 dólares, y 256 GB por 399 dólares.

<https://actualidad.rt.com/actualidad/316280-apple-actualizar-ipod-touch>



### ANUNCIAN EL LANZAMIENTO DE TAXIS VOLADORES EN DIFERENTES CIUDADES DEL MUNDO PARA EL 2025

La empresa alemana Lilium, que desarrolla el 'coche volador' Lilium Jet, espera lanzar servicios de taxi en varias ciudades del mundo hacia el 2025, dijo el jefe de comunicación de la compañía, Oliver Walker-Jones. "Planeamos iniciar la explotación en diferentes ciudades del mundo hacia el año 2025, aunque en algunas localidades el servicio comenzará antes", indicó.

Además, los 'coches voladores' serán más favorables al medio ambiente, destacó: "Nuestros aparatos voladores son totalmente eléctricos y no emiten CO2. Los primeros Lilium Jets serán manejados por pilotos, pero con el paso del tiempo empezarán a volar en modo autónomo, aseguró Walker-Jones. Impulsado por sus motores eléctricos de 36 turbinas, el Lilium Jet puede alcanzar una velocidad de crucero de 300 kilómetros por hora y mantenerla durante una hora en una sola carga de baterías.

<https://actualidad.rt.com/actualidad/315983-anunciar-lanzamiento-taxis-voladores-2025>

### JAPÓN COMIENZA A PROBAR UN NUEVO TREN BALA, EL ALFA-X: VIAJARÁ A 400 KM/H

El Shinkansen, más conocido como tren bala, es sinónimo de velocidad. Pero los 55 años en servicio comienzan a notarse, y por eso Japón ya está probando a su sucesor, conocido por ahora como Alfa-X, con un recorrido entre las ciudades de Aomori y Sendai. Cuando esté operativo unirá Tokio y Sapporo (distantes 1150 kilómetros entre sí) en cuatro horas y media.

Alfa-X entrará en servicio en 2030. Su distintivo, lógicamente, es la velocidad: puede llegar a 400 km/h, aunque se espera que su velocidad promedio con pasajeros sea de 360 km/h. La velocidad máxima del Shinkansen actual es de 320 km/h, aunque otro ferrocarril japonés, en su versión que vuela sobre las vías gracias a la levitación magnética, llegó a los 603 km/h en 2015. El tren usa frenos magnéticos además de los convencionales para reducir su velocidad, y también frenos de aire (como si fueran alerones) en el techo. La nariz del nuevo Shinkansen mide casi 22 metros de largo, y está diseñada para reducir el ruido que genera el tren en la vía y la pasar por un túnel. Lleva diez vagones y estará fabricado por Hitachi y Kawasaki.

<https://www.lanacion.com.ar/tecnologia/japon-comienza-probar-sucesor-del-tren-bala-nid2247244>



# HAY PELIGROS QUE NO LOS VES PERO EXISTEN

COMUNICACIÓN POR LA AUTORIDAD DE REGULACIÓN DE ELECTRICIDAD Y TECNOLOGÍA NUCLEAR



## ORIENTACIÓN DE CRE

### EVITÁ ACCIDENTES

No coloques muchos artefactos eléctricos en un sólo enchufe. Para evitar riesgos usá una regleta.



## ESPACIOS INNOVADORES.



Información : +591 3 3424848  
[MARRIOTT.COM/VVIMC](http://MARRIOTT.COM/VVIMC)

Planifique su evento social o corporativo con nosotros y tenga una experiencia genial.

Disfrute del excelente ambiente que ofrecen nuestros salones.



### MARRIOTT SANTA CRUZ DE LA SIERRA

4TO ANILLO ENTRE RADIAL 23  
Y CALLE LAS RAMBLAS  
SANTA CRUZ - BOLIVIA

Forma parte de nuestro programa de lealtad y disfruta de beneficios a nivel mundial

THE RITZ-CARLTON  
REWARDS

MARRIOTT  
REWARDS

spg | Stouffville  
Preferred  
Guest

MARRIOTT  
BONVOY

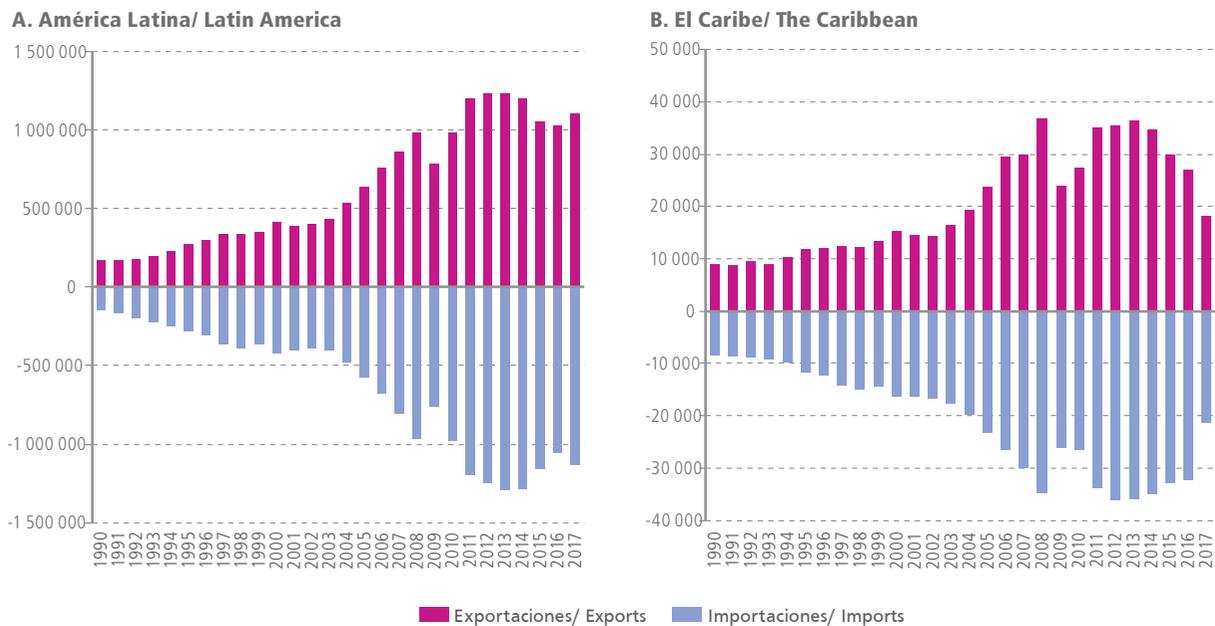


# VALOR de las exportaciones e importaciones en ALC

## América Latina y el Caribe: valor de las exportaciones y de las importaciones totales de bienes y servicios, 1990-2017

Gráfico 1

### AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: VALOR DE LAS EXPORTACIONES Y DE LAS IMPORTACIONES TOTALES DE BIENES Y SERVICIOS, 1990-2017<sup>[A]</sup> a



<sup>[A]</sup> CEPAL, calculado sobre la base de datos oficiales de los países.

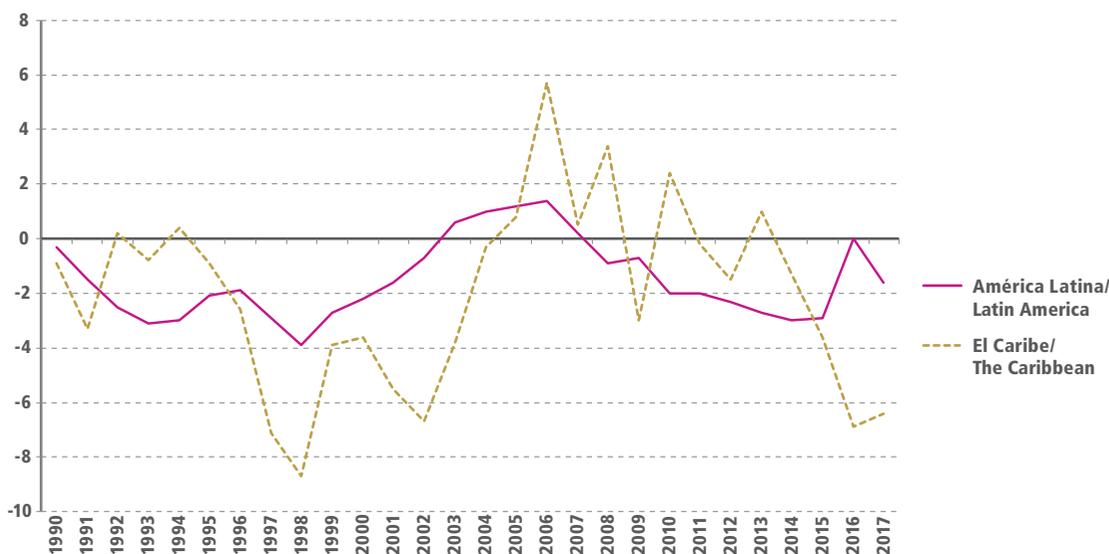
<sup>a</sup> No incluye Cuba (desde 2008), San Vicente y las Granadinas (2017), Trinidad y Tabago (2017) ni Venezuela (República Bolivariana de) (2016 y 2017).

<sup>[A]</sup> ECLAC, calculated on the basis of official data from the countries.

<sup>a</sup> Does not include Cuba (since 2008), Saint Vincent and the Grenadines (2017), Trinidad and Tobago (2017) or Venezuela (Bolivarian Republic of) (2016 and 2017).

Cuadro 2

### AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: SALDO EN CUENTA CORRIENTE COMO PORCENTAJE DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO, 1990-2017<sup>[A]</sup> a



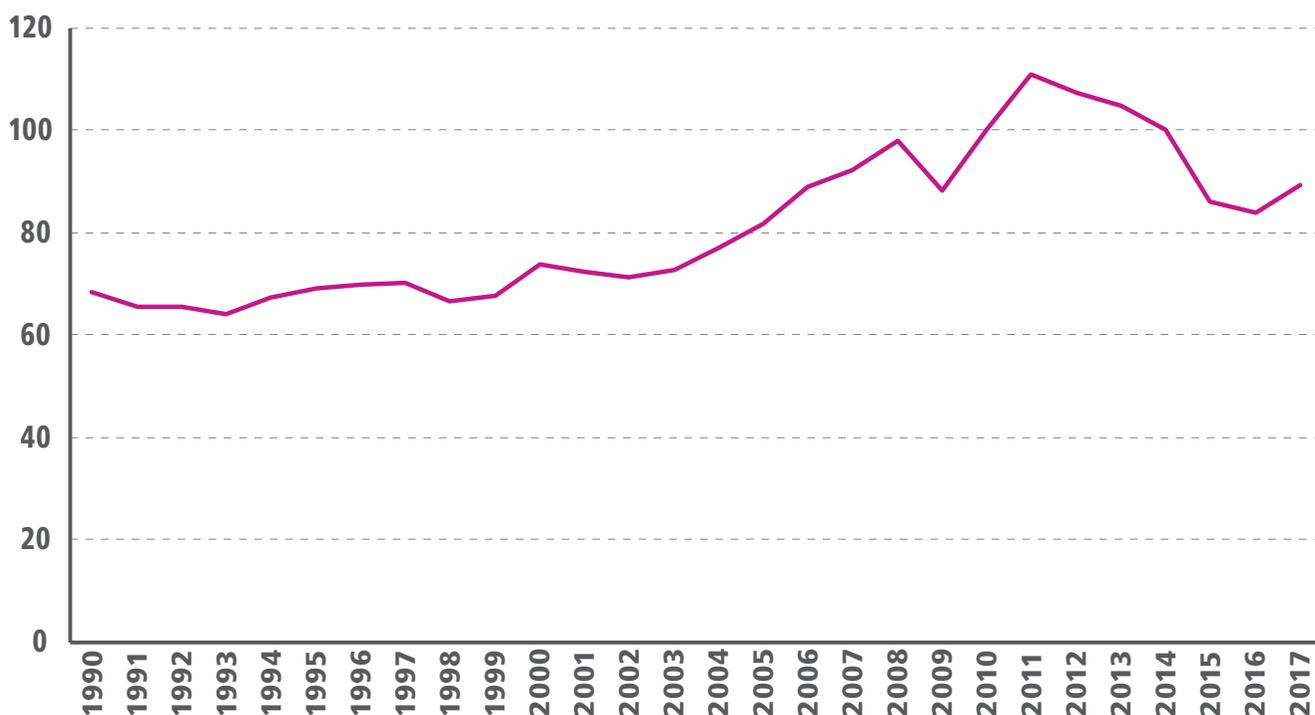
<sup>[A]</sup> CEPAL, calculado sobre la base de cifras oficiales de los países.

<sup>a</sup> No incluye Cuba (desde 2008), San Vicente y las Granadinas (2017), Trinidad y Tabago (2017) ni Venezuela (República Bolivariana de) (2016 y 2017).

<sup>[A]</sup> ECLAC, calculated on the basis of official data from the countries.

<sup>a</sup> Does not include Cuba (since 2008), Saint Vincent and the Grenadines (2017), Trinidad and Tobago (2017) or Venezuela (Bolivarian Republic of) (2016 and 2017).

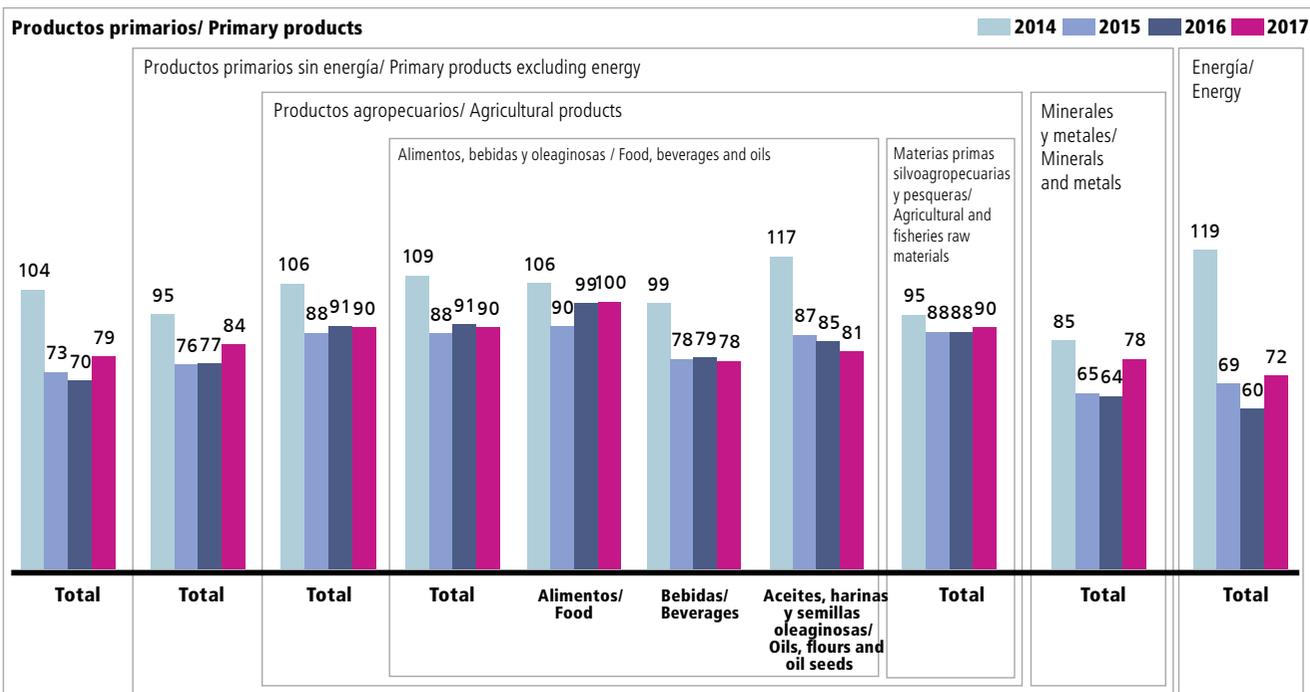
Cuadro 3

AMÉRICA LATINA: ÍNDICES DE LA RELACIÓN DE PRECIOS DEL INTERCAMBIO DE BIENES FOB, 1990-2017<sup>[A]</sup>

<sup>[A]</sup> CEPAL, calculado sobre la base de datos oficiales de los países.

<sup>[A]</sup> ECLAC, calculated on the basis of official data from the countries.

Cuadro 4

AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: ÍNDICES DE PRECIOS DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS BÁSICOS DE EXPORTACIÓN, 2014-2017<sup>[A]</sup>

<sup>[A]</sup> CEPAL, calculado sobre la base de datos oficiales de los países.

<sup>[A]</sup> ECLAC, on the basis of official data from the countries.



FOTOGRAFÍA: ARCHIVO

## Las consecuencias globales de una **GUERRA FRÍA SINOESTADOUNIDENSE (\*)**

*Xi nos dijo que el ascenso de China sería pacífico, y que otros países (en concreto, Estados Unidos) no debían temer que se cayera en la “trampa de Tucídides”, comienza señalando el análisis de Roubini, alrededor de **las rivalidades históricas entre una potencia emergente y una establecida.***

■ Nouriel Roubini (\*\*)

Hace unos años, como parte de una delegación occidental a China, me encontré con el presidente Xi Jinping en el Gran Salón del Pueblo en Beijing. Xi nos dijo que el ascenso de China sería pacífico, y que otros países (en concreto, Estados Unidos) no debían temer que se cayera en la “trampa de Tucídides”, así llamada por el historiador griego que relató de qué manera el temor de Esparta al ascenso de Atenas hizo inevitable una guerra entre ambas ciudades. En su libro de 2017 *Destined for War: Can America and China Escape Thucydides's Trap?*

[Destinados a la guerra: ¿pueden Estados Unidos y China evitar la trampa de Tucídides?], Graham Allison (de la Universidad Harvard) examina 16 rivalidades históricas entre una potencia emergente y una establecida, y halla que 12 terminaron en guerra. Evidentemente Xi quería que prestáramos más atención a las otras cuatro.

Pese a que ambos son conscientes de la trampa de Tucídides (y saben que la historia no es determinista), parece que de todos modos China y Estados Unidos están cayendo en ella. Si bien



## En el siglo XXI, la trampa de Tucídides no se tragaría solamente a Estados Unidos y China, sino al mundo entero”

una guerra caliente entre las dos grandes potencias del mundo todavía parece una posibilidad remota, una guerra fría es cada vez más probable.

Estados Unidos acusa a China por las tensiones actuales. Desde su ingreso a la Organización Mundial del Comercio en 2001, China recibió los beneficios del sistema internacional de comercio e inversión, pero incumplió sus obligaciones y se aprovechó de las reglas. Según Estados Unidos, China obtuvo una ventaja indebida por medio del robo de propiedad intelectual, la transferencia forzosa de tecnología, subsidios a empresas locales y otros instrumentos de capitalismo de Estado. En tanto, su gobierno se está volviendo cada vez más autoritario mientras transforma a China en un estado de vigilancia orwelliano.

Por su parte, China sospecha que el objetivo real de Estados Unidos es detener su ascenso e impedirle la proyección internacional de poder e influencia legítimos. Los chinos consideran totalmente razonable que la segunda economía más grande del mundo (por valor del PIB) quiera aumentar su presencia en la escena internacional. Y la dirigencia china dirá que su régimen mejoró el bienestar material de 1400 millones de chinos, mucho más que lo que jamás pudieron hacer los paralizados sistemas políticos occidentales.

Cualquiera sea el lado que tenga más razón, es posible que la escalada de tensiones económicas, comerciales, tecnológicas y geopolíticas haya sido inevitable. Lo que comenzó como una guerra comercial ahora amenaza convertirse en un estado permanente de animosidad mutua, como queda de manifiesto en la Estrategia de Seguridad Nacional del gobierno de Trump, que considera a China un “competidor” estratégico al que es preciso contener en todos los frentes.

Por eso Estados Unidos está imponiendo grandes restricciones a la inversión extranjera directa china en sectores delicados y emprendiendo otras acciones para proteger el dominio occidental en industrias estratégicas como la inteligencia artificial y el estándar 5G. También presiona a socios y aliados para que no participen en la Iniciativa de la Franja y la Ruta, el inmenso programa chino de construcción de infraestructuras en el continente eurasiático. Y está aumentando el patrullaje naval en los mares Oriental y Meridional de China, donde

este país ha adoptado una postura más agresiva en la afirmación de dudosos reclamos territoriales.

Las consecuencias globales de una guerra fría sinoestadounidense serían incluso peores que las de la Guerra Fría entre Estados Unidos y la Unión Soviética. Este último país era una potencia en decadencia con un modelo económico fracasado, pero China pronto será la mayor economía del mundo, y aún seguirá creciendo. Además, Estados Unidos y la Unión Soviética casi no tenían comercio mutuo, mientras que China está totalmente integrada al sistema global de comercio e inversión, y tiene vínculos profundos con Estados Unidos en particular.

De modo que una guerra fría a gran escala podría iniciar una nueva etapa de desglobalización, o al menos la división de la economía mundial en dos bloques económicos incompatibles. En cualquiera de los casos, habría una importante restricción del intercambio de bienes, servicios, capital, mano de obra, tecnología y datos, y el mundo digital quedaría dividido en dos “Internets” cuyos respectivos nodos occidentales y chinos no se conectarían entre sí. Ahora que Estados Unidos impuso sanciones a ZTE y Huawei, China hará todo lo posible por garantizar que sus megatecnológicas puedan obtener insumos esenciales en su mercado interno, o al menos comprárselos a socios comerciales amistosos que no dependan de Estados Unidos.

En este mundo balcanizado, China y Estados Unidos esperarán que todos los otros países tomen partido; y la mayoría de los gobiernos harán malabares para intentar mantener buenas relaciones económicas con ambas potencias. Al fin y al cabo, muchos aliados de Estados Unidos ahora hacen más negocios (en términos de comercio e inversión) con China que con Estados Unidos. Pero en una economía futura donde China y Estados Unidos controlen en forma separada el acceso a tecnologías cruciales como la IA y el 5G, es casi seguro que el terreno neutral se volverá inhabitable. Todos tendrán que elegir, y es muy posible que el mundo entre en un largo proceso de desglobalización.

Pase lo que pase, la relación sinoestadounidense será la cuestión geopolítica clave de este siglo. Cierta grado de rivalidad es inevitable. Idealmente, ambos lados podrían manejarla en una forma constructiva que admita la cooperación

en algunos asuntos y una competencia sana en otros. En la práctica, China y Estados Unidos crearían un nuevo orden internacional basado en reconocer que la nueva potencia en (inevitable) ascenso tiene derecho a un lugar en la formulación de las normas e instituciones globales.

Pero un mal manejo de la relación (si Estados Unidos intenta frenar el desarrollo de China y contener su ascenso, y China proyecta agresivamente su poder en Asia y el resto del mundo), iría seguido por una guerra fría a gran escala, y no puede descartarse la posibilidad de una guerra caliente (o una serie de guerras por intermediarios). En el siglo XXI, la trampa de Tucídides no se tragaría solamente a Estados Unidos y China, sino al mundo entero.

*Cierta grado de rivalidad es inevitable. Idealmente, ambos lados podrían manejarla en una forma constructiva...”*

(\*) <https://www.project-syndicate.org/commentary/united-states-china-cold-war-deglobalization-by-nouriel-roubini-2019-05/spanish>

(\*\*) *Profesor en la Escuela de Negocios Stern de la Universidad de Nueva York y CEO 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.*



**JAVIER ROBERTO ESQUIVEL:**  
*“No nos pueden criticar por explorar”*

*La ola de críticas generadas a partir de los resultados del pozo Boyuy X2 son analizadas por YPFB pidiendo **racionalidad técnica en el análisis** y exigiendo no dañar la exploración hidrocarburífera, importante para el desempeño económico del país.*

■ Vesna Marinkovic U.

El desafío de la exploración técnica es encontrar estructuras con acumulación de hidrocarburos y eso es precisamente lo que ha significado el pozo Boyuy X2, aseguró el equipo técnico de YPFB acotando que lo que ahora queda es desarrollar la estructura donde se encuentra este pozo, en la línea de implementar al máximo la optimización de los hidrocarburos.

El gerente de Administración Técnica, Exploración y Desarrollo de YPFB, Javier Esquivel, en diálogo con ENERGÍA Bolivia, ponderó el hecho de que, además, el Boyuy X2 permitió comprobar la existencia, a esa profundidad, de gas húmedo, rompiendo paradigmas geológicos.

“Ahora sabemos donde está el gas, sabemos además que se trata de gas húmedo y se puede inferir un posible contacto de agua”, precisó y agregó que el gas encontrado tiene composición similar a los campos Margarita, Sabalo e Itau y que la cuenca, todavía a esa profundidad, tiene posibilidades de albergar gas rico, descartando declaraciones en sentido contrario.

En efecto, el ex gerente de exploración de Chaco, Eloy Martínez había indicado que “las pruebas aportaron principalmente agua y gas seco en menor volumen”, asegurando que “no hay reservas recuperables que justifiquen una producción comercial”.

Para Esquivel, esta afirmación es preliminar y enfocada estrictamente al pozo y no con una visión de prospectividad

regional, al igual que aquellas opiniones que afirman que la exploración del pozo Boyuy X2, hasta aproximadamente 8.000 metros de profundidad fue un fracaso exploratorio. En su criterio, se trata de una exploración exitosa que además se ha convertido en un referente de estas nuevas estructuras profundas.

#### BOYUY X2 Y SU PROSPECTIVIDAD REGIONAL

“Los resultados del pozo evidencian que el mismo se encuentra en una posición estructural no favorable para el mejor desarrollo de las fracturas, limitando la calidad del reservorio. Sin embargo el pozo ha tenido producción de gas, y presencia de agua. No descarto que cuando se empiece a desarrollar la estructura, el pozo Boyuy X2 pueda llegar a ser importante”, acotó remarcado que “esa es la apuesta”.

La afirmación se sustenta en que el pozo en cuestión es parte de dos estructuras muy grandes que hay que seguir investigando, como precisamente señalaba Martínez al reconocer la existencia de indicios interesantes en el Boyuy X2 aunque en su criterio “no es una condición suficiente para el descubrimiento de un nuevo reservorio productor”.

“Las arenas de la Formación Huamampampa que se encontraron en el fondo del pozo a casi 8.000 metros de profundidad, no pasaron satisfactoriamente las pruebas de capacidad de entrega de esos posibles reservorios”, sostuvo Martínez.



## ...el pozo Boyuy X2 se encuentra a la espera de incorporación de información con buenas expectativas...”

Para el equipo técnico de YPF, el pozo Boyuy X2, pasó las pruebas necesarias para corroborar la existencia de gas y dos posibles estructuras a explorar en un futuro cercano, como ser las áreas Iñiguazu y Caipipendi.

### MODELOS GEOLÓGICOS

En relación a si los modelos geológicos utilizados para la exploración de este campo estuvieron equivocados, Esquivel dijo que cada pozo exploratorio tiene dos o tres modelos para sustentar el proceso. Si bien dijo que los modelos que Repsol planteaba en principio fueron diferentes y a medida que se fue perforando el pozo los modelos se fueron actualizando, aclaró que esto no fue porque estuvieran equivocados, sino que tuvieron que ser modificados debido a lo complejo de la geología boliviana.

“Esto es usual en todo proceso exploratorio”, remarcó al citar casos como el de Incahuasi que tuvo que perforar varios pozos para finalmente habilitar el campo. “El consorcio Caipipendi y la estatal trabajaron en equipo, integrando tecnología con conocimiento”, sostuvo sin dejar de remarcar lo complejo de las estructuras geológicas.

### ACTIVIDADES OPERATIVAS

De esta forma el gerente de Administración Técnica, Exploración y Desarrollo de YPF, dio a conocer que el pozo Boyuy X2, como cualquier pozo exploratorio, cumplió su primera fase como pozo descubridor y confirmó que actualmente se encuentra en abandono temporal, esperando concluir actividades de evaluación complementaria.

Remarcó que esto no es tampoco una sorpresa; volviendo a citar el caso de Incahuasi X1 y X2 donde después de perforarse fueron abandonados hasta que se descubrió la estructura y se colocó los pozos en producción.

“Todos estos procesos son parte de la dinámica exploratoria”, acotó pidiendo abordar el tema desde un punto de vista técnico y no politizar temas que, como la exploración, son fundamentales para el país. “Hace falta mayor racionalidad técnica en el análisis”, dijo remarcando que “No podemos esperar a quedarnos sin gas y debemos alentar las iniciativas de exploración que tiene el Estado.”

Acotó que al momento el pozo Boyuy X2 se encuentra a la espera de incorporación de información con buenas expectativas

alrededor de su potencialidad geológica. Asimismo, pidió reconocer que esta iniciativa ha abierto fronteras exploratorias hacia Iñiguazu y Caipipendi, sin dejar de remarcar que “Boyuy X2 es un pozo interesante y que se trabajara buscando la comercialidad del área descubierta.”

Insistió en pensar este pozo como parte de una estructura hidrocarburífera que requiere de mayor exploración, asegurando que en este marco las expectativas no han muerto sino que se mantienen en la estructura general del campo, donde el Boyuy X2 habría cumplido su fase de pozo descubridor de gas húmedo y servirá como pozo de monitoreo.

### CICLO EXPLORATORIO

A tiempo de remarcar que las empresas petroleras más importantes del portafolio global se encuentran participando en Bolivia, citando a Repsol, Shell, Total Gazprom, Petrobras, entre otras, Esquivel y su equipo dijeron que YPF tiene como meta el desarrollo del potencial hidrocarburífero y que eso pasa por fortalecer los procesos exploratorios en el país.

Sostuvo que existe un panorama interesante junto a nuevas técnicas de exploración y un equipo multidisciplinario nacional que está preparado para los grandes desafíos de la geología boliviana. Acotó que otra de las ventajas del Boyuy X2 es que ha permitido tener información valiosa que promueve el interés de nuevos inversionistas en el país, sin descartar que la propia normativa pueda tener ajustes para mejorar la captación de nuevas inversiones.

En relación a por qué no se exploró antes con mayor énfasis, dijo que las actividades exploratorias en Bolivia requieren mucho trabajo integrado. Sin embargo, aseguró que YPF ha fortalecido las áreas que tienen buen potencial, como es el caso de Madre de Dios o de la Llanura Chaqueña, a partir de convenios con empresas como YPF, Shell, Vintage, entre otras.

“No se puede atacar la exploración porque es atacar al país. Boyuy X2 ha aportado datos importantes. Hay nuevas técnicas que nos han permitido explorar a esa profundidad, las mismas que se estudian y analizan para ser replicadas en otras áreas y esto resulta de un proceso de consolidación del equipo técnico de YPF”, dijo de manera concluyente.

En relación a los costos recuperables que eventualmente se deberían pagar al operador, Esquivel dijo que habían instancias técnicas dentro de YPF a quienes correspondía esta asignatura, mientras el ex ministro de Hidrocarburos, Álvaro Ríos, cerró el tema afirmando que “El pozo no produjo comercialmente, como muchos otros, y punto. Es un pozo caro debido a la profundidad y dificultad geológica. Boyuy está dentro del contrato del bloque Caipipendi y, por lo que entiendo, es un costo recuperable. La palabra final la tienen YPF y Repsol.”

*“El desafío de la exploración técnica es encontrar estructuras con acumulación de hidrocarburos...”*



**TOTAL**  
COMMITTED TO BETTER ENERGY

## Energía Responsable



TOTAL E&P BOLIVIE



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](http://BakerHughes.com/IWS) y aprenda a reducir el costo total de su propiedad y aumentar la recuperación final en su yacimiento.



© 2014 Baker Hughes Technologies. All Rights Reserved.  
31855 09/2014



**ANTONIO EMBID:** *“La planificación hidrológica debe apoyarse en conocimiento”*

**La planificación hidrológica en América Latina es rudimentaria,** afirma el entrevistado y asegura, sin embargo, que están puestas las bases para que eso se consiga en el futuro. “Creo que podemos ser optimistas”, remarca.

■ agua (\*)

## 1 Cuál ha sido su participación en la CODIA?

A mí me encargó la CODIA que presentara una ponencia sobre lo que es mi especialidad en gestión de las aguas y, dentro de ese marco, lo que se refiere a la planificación hidrológica. Hay diferentes supuestos en Latinoamérica, lo que hice fue presentar el resultado de mi trabajo y hablar de las características que tiene la legislación de aguas, dónde existe, dónde está modernizada, dónde se habla de planificación y concluir la exposición indicando cuáles serían las recomendaciones que yo daría para una futura normativa sobre planificación y sobre el contenido de la planificación hidrológica.

## 2 Y ¿cuál es la situación actual de la planificación hidrológica en América Latina?

Si tengo que decir una simple frase: rudimentaria e iniciándose. En algunos países con más desarrollo que en otros y en otros simplemente pues con ningún desarrollo todavía. Desde puntos de vista comparativos no es la misma situación que la española, donde se cuenta con una gran tradición en materia de planificación hidrológica o como en la Unión Europea, donde la Directiva Marco de Aguas ha dado claras directrices sobre el conjunto. Al margen de que la comparación, hay procesos muy dinámicos, un interés sumo en llevar a cabo la gestión de las aguas basada en una previa planificación y ya están puestas las bases para que eso se consiga en el futuro. Creo que podemos ser optimistas, sabiendo perfectamente que la situación actual no es precisamente satisfactoria.

“

**Creo que podemos ser optimistas, sabiendo perfectamente que la situación actual no es precisamente satisfactoria”**

### **3** Y qué frenos tienen los países para esta planificación?

El primero de todos ellos es del conocimiento de la situación de los recursos hídricos en cada lugar. La planificación tiene que apoyarse en conocimiento lo más exhaustivo posible de la situación de las aguas superficiales, de las aguas subterráneas, de los usos a los que se dedica. En muchos casos hay un gran desconocimiento de la situación existente y además se necesitan instrumentos que no en todos los países existen, como son registros de aprovechamientos de aguas o la regularización de concesiones de autorizaciones etc.

De todas maneras, la información es el punto de partida pero ésta debe acompañarse de personal técnico y cualificado, porque la planificación es algo difícil. Además es necesaria una legislación que encauce la planificación y para eso hay que fijar cuál debe ser su contenido, cómo se aprueba, cómo se engarza la planificación en el ordenamiento jurídico, cómo se relaciona con las planificaciones del suelo, de planificación energética, con la planificación relativa a los alimentos a la agricultura etc...

En muchos casos hay un gran desconocimiento de la situación existente y además se necesitan instrumentos que no en todos los países existen

### **4** Usted tiene bastante escrito sobre ciudades y agua, ¿qué retos de saneamiento tiene que haber en las ciudades de América Latina en el futuro?

El primero es que no todas cuentan con una red de saneamiento suficiente y la situación es variable según los países. Hoy en Latinoamérica se nos ha hablado de que Costa Rica solo trata del 15 por ciento de sus aguas residuales, lo que es un porcentaje minúsculo. Así como en la década de los Objetivos del Milenio se ha alcanzado un porcentaje muy notable en el abastecimiento de agua que supera el 90 por ciento de población servida, en el ámbito del saneamiento está mucho por hacer todavía. Y es fundamental que eso se haga, porque la falta de tratamiento afecta a la calidad de las aguas y al final puede afectar también al mismo suministro.

Lo que ocurre es que el tratamiento no es barato. Se insiste mucho en soluciones basadas en la naturaleza, pero las grandes ciudades necesitan grandes plantas y tratamientos terciarios y eso representa un volumen económico de inversión muy importante. Esto hace necesaria una cultura sobre el pago de las tarifas para que se cubra, al menos, una parte de los costes

### **5** Por qué cuesta tanto financiar el saneamiento? ¿Es un tema de económico o de prioridad política?

Las dos cosas son ciertas. Pero tiene que existir una cierta cultura de pago por parte de los beneficiarios. El pago por el suministro de agua o por la depuración no es algo que esté muy difundido ni que se vea bien y, desde luego, los gobiernos a veces se resisten a adoptar esas medidas por lo que creen que pueda suponer de coste electoral. Pero sólo con los presupuestos públicos no es posible atender las necesidades.

Las políticas públicas se financian de dos formas: o por los contribuyentes o por los usuarios, no hay otra solución.

### **6** Como experto en derecho al agua, ¿Cómo afrontar la financiación de sistemas en zona rural o en comunidades alejadas indígenas en América Latina? Ya sabemos que hay una brecha enorme y es necesario afrontarla.

La defensa es muy fácil desde el punto de vista jurídico, porque es un derecho. Y como es un derecho, hay una obligación de los poderes públicos competentes en cada caso. Y paralelamente los ciudadanos pueden exigir ante los tribunales su cumplimiento. No es un tema de rentabilidad, sino es un tema de cumplimiento del ordenamiento jurídico en este caso.

**“No es un tema de rentabilidad, sino es un tema de cumplimiento del ordenamiento jurídico...”**

#### **PERFIL**

Antonio Embid es catedrático de Derecho Administrativo de la Facultad de Derecho de la Universidad de Zaragoza desde 1989, y especialista en organización territorial del Estado, libertades públicas y derecho de aguas.

Ha publicado decenas libros y artículos sobre los marcos regulatorios del agua y ha sido invitado al Seminario de Alto Nivel de la Conferencia de Directores Iberoamericanos del Agua (CODIA) para impulsar la reflexión sobre la planificación hidrológica en el seno de los países de Iberoamérica.

(\*) Cortesía iagua: <https://www.iagua.es/noticias/aecid/antonio-embid-planificacion-debe-apoyarse-conocimiento>

# ENDE INICIA LA CONSTRUCCIÓN

DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA EN TERRITORIO ARGENTINO

MINISTERIO DE ENERGÍAS



- ✓ El tendido de la línea de transmisión eléctrica se extiende 110 kilómetros desde Yaguacua en Bolivia hasta Tartagal en Argentina.
- ✓ Bolivia comenzará a exportar hasta 120 megavatios de electricidad a Argentina en la gestión 2019.
- ✓ La venta de electricidad al mercado argentino reportará importantes ingresos para el país.

*¡ Gobierno del cambio , gobierno de todos !*

# CIASA



COMPAÑIA INDUSTRIAL AZUCARERA "SAN AURELIO" S.A.



- PERFUMERÍA Y COSMÉTICA -



- LICORERÍA -



FARMACÉUTICA

## Alcohol "San Aurelio"

La base de un gran producto, es un excelente insumo