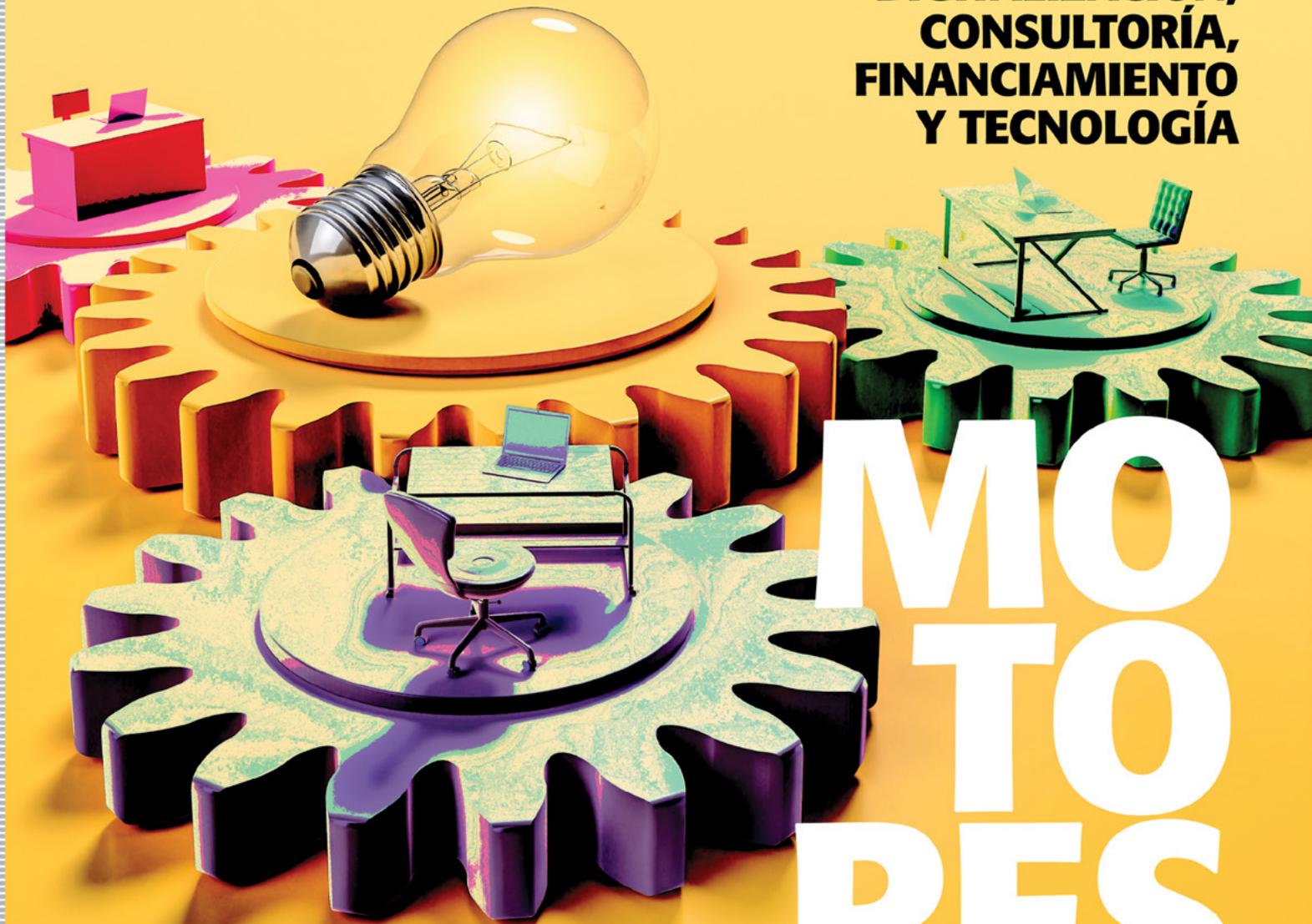


energía hoy

179

**DIGITALIZACIÓN,
CONSULTORÍA,
FINANCIAMIENTO
Y TECNOLOGÍA**



MO TO RES

DE LA ENERGÍA

LA REACTIVACIÓN EN LA NUEVA NORMALIDAD PLANTEA DESAFÍOS,
PERO HAY HERRAMIENTAS QUE FACILITAN RETOMAR EL CRECIMIENTO.

ERNESTO HERNÁNDEZ

Política de almacenamiento mínimo de petrolíferos de EPN a AMLO

ROSANETY BARRIOS

Combustóleo en la generación eléctrica: una estrategia con grandes limitaciones

VÍCTOR LUQUE

CFE, una empresa de clase mundial...

energíahoy

SÍGUENOS EN:



36

8 ROSTROS DE PODER
Alfonso Morcos Flores, el capitán que busca llevar a buen puerto al sistema eléctrico, quedó en medio de la confrontación del gobierno federal y el sector privado.

16 COLUMNA INVITADA
Durante la contingencia sanitaria, las emisiones de gases de efecto invernadero se redujeron 7.5%, pero con la reactivación económica regresan las emisiones.

24 IDEAS CON BRÍO
¿De verdad todo está mal? Valdría la pena que el gobierno federal y el sector privado recuerden a Aristóteles para aplicar su filosofía del justo medio.

26 RADAR ECONÓMICO
La cobertura petrolera para 2021 podría ser la más cara en la historia, alrededor de 1,570 millones de dólares a un precio promedio de 37.7 dólares por barril.

42 SECTOR
La aviación estableció objetivos para su desarrollo sostenible, que incluyen el crecimiento neutro de emisiones a partir de 2020 y la reducción del 50% de emisiones en 2050.

48 TOQUES
El concepto “liderazgo responsable” cobra más sentido que nunca. La crisis del COVID-19 ya ha traído cambios en la forma en la que vivimos y trabajamos.

No. 179



IMAGEN:
OMAR VARGAS

NOTA DE LA REDACCIÓN EH:

Las opiniones vertidas en el espacio de Opinión son de exclusiva responsabilidad de quienes las emiten, y no representan necesariamente el pensamiento ni la línea editorial de *Energía Hoy*.

BITÁCORA 360

Sector energía en la nueva normalidad

A pesar de que el sector energético es considerada una industria esencial y siguió operando en medio la crisis sanitaria de COVID-19 casi en su totalidad de actividades, la realidad es que con la nueva normalidad tendrá que adaptarse a la manera que se va a mover México y el mundo. El sector energético es esencial pero no escapa a la nueva normalidad.

La preocupación en el corto plazo es que la curva de la recuperación sea muy lenta y alargada, con un fuerte impacto entre las empresas y en las familias. Sin embargo, independientemente del entorno recesivo por la pandemia, inquieta el ambiente de polarización entre el gobierno federal y el sector privado, que se traduce en parálisis de proyectos y negocios.

No obstante, los especialistas señalan cinco herramientas clave que pueden ayudar para acompañar la reactivación económica del sector y del país: la digitalización, las TIC's, el financiamiento, la gestión de riesgos, la consultoría de expertos, capacitación y nuevas habilidades, entre otros.

Las nuevas tecnologías (TIC's) con las herramientas de la Cuarta Revolución Industrial: internet de las cosas (IoT), la Nube (Cloud Computing); Banda Ancha 5G; la Inteligencia Artificial (IA); la Automatización, y la digitalización.

Por ejemplo, el proceso de digitalización de la industria mundial se vino a acelerar con la pandemia del COVID-19, estudios revelan que se tienen previsto inversiones de 390 mil billones de dólares en temas de digitalización que tienen como objetivo lograr mayores eficiencias, que significan reducción de costos en operación y los consumos energéticos -gas, combustibles, electricidad- e hídrico.

La gestión de riesgos es todo un tema, las empresas no estaban preparadas para eventos extraordinarios, muchas de ellas no tenían ni tienen los protocolos para actuar en casos excepcionales, ni para obtener líneas de crédito de emergencia, hoy muchas revalúan esa posibilidad.

Los recursos financieros vía financiamiento, crédito, préstamos, colocaciones bursátiles, entre otros serán fundamentales para la reactivación, aunque aquí hay un hándicap, las empresas financieras estarán muy precisas en la evaluación de las solicitudes de recursos.

La capacitación y las nuevas habilidades serán clave en la recuperación, el factor humano, los colaboradores son el activo que toda empresa necesita para salir adelante, por lo que será necesario que empiecen a desarrollar capacidades que no se habían visualizado, que deberán acreditar y certificar.

La nueva normalidad impone retos y desafíos en todas las áreas de negocio de la empresa. 🌱

Pedro Mentado
Energía Hoy

PRIMERA REVISTA EN
MÉXICO LIBRE DE CO2

energíahoy

Año 10. No. 179

DIRECTORA GENERAL
Jessyca Cervantes
jessyca.cervantes@energiahoy.com

DIRECTOR EDITORIAL
Pedro Mentado
pedromentado@energiahoy.com

DIRECTOR DIGITAL
Miguel Bolívar
miguel.bolivar@energiahoy.com

EDITOR DE ARTE Y DISEÑO
Omar D. Vargas Rodríguez

REDACCIÓN
Iliana Chávez y Juan Carlos Chávez

DIRECTORA DE MARKETING
Malena Alarcón
malena.alarcon@energiahoy.com

VENTAS
José Alejandro Mentado
jose.mentado@energiahoy.com

RELACIONES PÚBLICAS Y EVENTOS
Antonella Russo
antonella.russo@energiahoy.com

DIRECTOR DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS
Ernesto Sánchez Carrillo

ADMINISTRACIÓN
Sergio Damián Guzmán Hernández

CONSEJO EDITORIAL
Miriam Grunstein Dickter
Carlos Murrieta Cummings
Hugo Gómez Sierra
José María Trillas
Jessyca Cervantes

Somos tu fuente de poder...

Redacción
energiahoy@energiahoy.com

Publicidad y ventas

ventas@energiahoy.com

Suscripciones

suscripciones@energiahoy.com

Teléfono

(55) 6273 8853

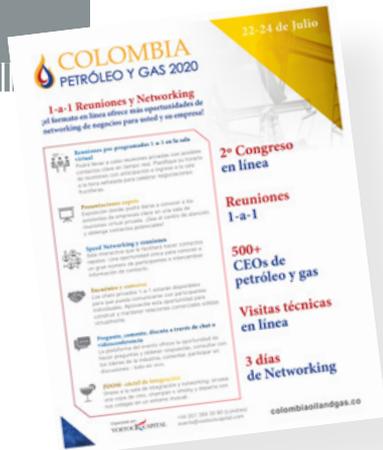
Energía Hoy es una publicación mensual de Editorial Engrane, S.A. de C.V. Edición: 179 Julio 2020. Número del Certificado de Reserva otorgado por el Instituto Nacional de Derechos de Autor: 04-2018-020612090100-102. Número de Certificado de Licitud de Título y Contenido No. 17171. Oficinas: Benjamín Franklin No. 166 -1A. Col. Escandón, CDMX, C.P. 11800, Teléfono (55) 6273 8853

ivm
Instituto Verificador de Medios

Circulación certificada por el Instituto Verificador de Medios. Registro No. 308/05

Ad

ANUNCIANTE
DEL MES



Colombia Oil & Gas 2020

Segundo Congreso de Negocios en línea y reuniones 1-2-1 “Colombia Oil And Gas 2020” es una plataforma internacional y profesional, que reúne a compañías emblemáticas de petróleo y gas de América Latina y proveedores mundiales para la industria. El Congreso Empresarial “Colombia Petróleo y Gas 2020” permite continuar la creación de redes, compartir ideas y experiencias, encontrar soluciones anticrisis en un formato virtual seguro.

Energía Hoy ha abierto un importante abanico de alianzas estratégicas organizaciones y medios de comunicación de primer nivel en todo el mundo.



Medio oficial de la organización energética en México.



Intercambio de contenidos con el diario líder de negocios de España.



Sus contenidos los difunde la especialista en información con sede en Brasil.



Socia de la Cámara Mexicano-Alemana de Comercio e Industria



Medio oficial de la reclutadora internacional Michael Page.



Medio oficial de la AMENEER



Socia de la Cámara Española de Comercio.

energíahoy

Tu fuente de poder circula más fuerte...

Ahora digital

DIRECTORIO DE PUBLICIDAD

PQ BARCÓN, <https://pqbarcon.com/> (4ª de Forros). PHOENIX CONTACT <https://www.phoenixcontact.com/online/portal/mx?1dmy&urile=wcm:path:/mxes/web/home> (3ª de Forros). Merus. www.energiahoy.com/events/ (2ª de Forros). MIREC WEEK 2020 <https://www.mirecweek.com/es/home.html> (Pág 3). Instituto Energía Hoy, <https://energiahoy.com/> (Pág 5). Código de Red. www.energiahoy.com/events/ (Pág 7) Cursos en Línea EH <http://www.energiahoy.com/events/> (Pág 11). Colombia Oil & Gas <https://colombiaoilandgas.co/?from=energiahoy> (Pág 17). Solar Power <https://www.hfmexico.mx/solarpowermexico/es/> (Pág 21). Intersolar <https://www.intersolar.mx/en/home> (Pág 31).



Hacia un México Sostenible:
Asociaciones Público Privadas
en Eficiencia Energética

MÉXICO NECESITA INCREMENTAR SU INVERSIÓN EN EFICIENCIA ENERGÉTICA

ACTUALMENTE EN EL PAÍS:



80%

Generación
de energía
combustibles
fósiles.



Incremento
de emisiones de
CO₂ y bajo crecimiento
económico.



Falta de
incentivos
para imple-
mentar EE

SE REALIZAN PROYECTOS EN:



Alumbrado
público



Viviendas



Empresas



Administración
Pública Federal

MAYOR INVERSIÓN A TRAVÉS DE COLABORACIÓN:



Público



Privado

- Creación de empleos
- Seguridad energética
- Calidad de vida

- Capital humano
- Tecnología
- Financiamiento



ASOCIACIONES PÚBLICO-PRIVADAS EN EFICIENCIA ENERGÉTICA

PyMES

- Proveedores
- Transparencia
tecnológica

Ciudades

- Movilidad
- Edificios

Sociedad

- Hogares
- Escuelas
- Hospitales

MARCO NORMATIVO ADECUADO

Reforma Energética

Leyes Estatales de
Asociaciones Público Privadas

Ley de Disciplina Financiera

Plan Nacional de Desarrollo



Abre oportunidades

Certeza de pago a largo plazo

Monitoreo del gasto

Estrategia de desarrollo



Rp

ROSTROS DE PODER

Alfonso Morcos Flores, el capitán que busca llevar a buen puerto al sistema eléctrico

JUAN CARLOS CHÁVEZ

Desde que inició el episodio de la crisis sanitaria en México a causa de la pandemia del COVID-19, el gobierno federal ha tomado distintas resoluciones en diferentes áreas con el objetivo de atender las emergencias suscitadas durante la contingencia.

Una de ellas, la Secretaría de Energía (Sener) instruyó al Centro Nacional de Control de Energía (Cenace) para emitir un acuerdo que frenara la entrada de nuevas centrales de generación eléctrica intermitentes (renovables), con el propósito de salvaguardar la confiabilidad en el Sistema Eléctrico Nacional (SEN) y evitar posibles apagones en el país.

Estas medidas regulatorias interpuestas para el mercado eléctrico de México han sido ampliamente

discutidas, con sus pros y sus contras; pero hay un protagonista que quedó en medio de este enfrentamiento entre la iniciativa privada y el gobierno federal, y quien tuvo que implementarlas: Alfonso Morcos Flores, se desempeña como director general del Cenace, desde el 1° de diciembre de 2018.

Alfonso Morcos es ingeniero Mecánico Electricista, regiomontano y egresado de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL). Posee diferentes especializaciones como estudios de Análisis de Potencia por la Universidad de Texas; estudios sobre Diseño de Redes por la Universidad de Michigan; y formación en Aplicación de Modelos de Simulación para la Planeación de Sistemas en Po-

tencia, por parte del Banco Mundial, entre otras credenciales académicas. Un técnico en toda la extensión de la palabra.

En su faceta de docencia, fue catedrático para diversos estudios de posgrado de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (FIME) de la UANL, en donde también se desempeñó como maestro fundador de la Maestría de Control con la cátedra Teoría de Sistemas Lineales. En este periodo fue presidente de la Fundación Pro FIME.

Su vasta experiencia profesional en el sector eléctrico nacional, de más de 50 años, lo ha llevado a ocupar diferentes cargos. De 1966 a 1989 laboró para la Comisión Federal de Electricidad (CFE), en donde participó en la integración de las áreas de Planeación Regional y Nacional, estuvo al frente de la Planeación del Sistema Eléctrico Nacional y del Programa de Obras e Inversiones del Sector Eléctrico (POISE).

En este periodo, de 1983 a 1989 ocupó la dirección del Cenace cuando este órgano formaba parte de la CFE como una subdirección, en donde supervisó la modernización de los sistemas de comunicaciones, de control y revisión en tiempo real. De 1993 a 1995 fue supervisor de Subestaciones de Potencia también para la CFE.

En su paso por el sector privado, destaca su gestión en la apertura de tres plantas eólicas para CEMEX en 2011, en el Istmo de Tehuantepec con el complejo Oaxaca II-III-IV, uno de los más grandes en Latinoamérica y con 306 MW de capacidad operativa, y que sirvió para suministrar electricidad a 700,000 hogares sin producir emisiones de CO₂ contaminantes.

Estas credenciales coadyuvaron para su nombramiento como titular del Cenace, en diciembre de 2018, ya con una edad de 90 años, pero sí con una amplia experiencia.

Durante esta gestión, se dio la pandemia mundial por Coronavirus, y el 29 de abril de 2020 en prevención de una posible afectación al SEN, el Cenace emitió el “Acuerdo para garantizar la Eficiencia, Calidad, Confiabilidad, Continuidad y Seguridad del Sistema Eléctrico Nacional, con motivo del reconocimiento de la epidemia de enfermedad por el virus SARS-CoV₂ (COVID-19)”, en el cual se limita la operación

de centrales eléctricas intermitentes. Una medida técnica, sin duda.

Ciertamente el tema se politizó a tal grado, que Alfonso Morcos tuvo que comparecer ante la Comisión de Energía de la Cámara de Senadores, para explicar las razones del decreto, mismo que en días subsecuentes fue ratificado por la Política de Confiabilidad de la Sener, publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF).

El administrador del SEN se encuentra inmerso en un debate nacional, donde cada decisión gubernamental es cuestionada por el sector empresarial y por las diversas facciones políticas contrarias a la administración en turno. En este sentido, el titular del Cenace tomó partido como miembro del gabinete del actual presidente de México, sin ser un político de oficio, más bien un técnico experto en la materia.

Si bien fue una acción propiamente de la Secretaría de Energía la de instruir al Cenace para la publicación del Acuerdo, es el ingeniero quien está en la posición de revisar todos los elementos y de dictaminar la validez o invalidez de cada decreto con respecto al sector eléctrico del país.

Su decisión de frenar temporalmente a las renovables puso en “jaque” a la inversión privada, pero la confiabilidad del SEN podrá ser garantizada durante el periodo que el país necesite para salir adelante de la crisis sanitaria, y solo el tiempo mostrará si la ruta trazada fue la correcta.

Lo cierto es que en su llegada al frente del Cenace, Morcos Flores encontró un sistema de transmisión y de distribución eléctrica muy debilitado, por lo que toda acción emprendida durante su gestión es en favor de mejorar la calidad del servicio eléctrico en el país. Sin embargo, el entorno político actual no le favorece, y pareciera que la situación sobrepasa las capacidades del nonagenario funcionario.

La polarización política del país pone en aprietos a Alfonso Morcos que tendrá que hacer una retrospectiva de lo que se ha suscitado en el sector eléctrico en los últimos años, para tomar las mejores decisiones técnicas para el Sistema Eléctrico Nacional y lo lleve a buen puerto, una obligación como director general de Cenace. Lo político no es ni su trabajo ni su fuerte, pero si lo compromete. 🍏

Ef

EFICIENCIA ENERGÉTICA

Guía práctica para ahorrar energía en PyMes

El ahorro en el consumo de energía es hoy un tema que cobra gran relevancia debido a la pandemia de COVID-19, puesto que la contingencia sanitaria obliga a permanecer más tiempo en la inmovilidad a las personas, lo que conlleva a un mayor uso de los recursos materiales tanto en la oficina como en el hogar.

Si bien el regreso a las labores en los lugares de trabajo se realizará de una forma escalonada, para prevenir una nueva propagación del virus, ahora habrá que tener más consciencia sobre las acciones diarias que conduzcan al uso eficiente de la energía y, de esta manera, ayudar también a la economía de las empresas.

En el webinar organizado por el Clúster Energético de Querétaro, en el que participaron las empresas Enérgic.Co y Exolar, hicieron una lista de recomendaciones para el ahorro de energía en las pequeñas empresas.

A continuación las recomendaciones:

- Revisar la configuración de la instalación del alumbrado en interiores y exteriores, comprobando el uso de focos ahorradores.
- Para las áreas de comida, procurar mantener lleno el refrigerador, bien ventilado, abrirlo lo menos posible y cerciorarse de que esté perfectamente cerrado cuando no se use.
- Mantener limpios y desconectados los electrodomésticos cuando no estén en uso, como hornos de microondas y estufas.
- Comprobar que las bombas y compresores no inicien en forma simultánea, además de que se deben mantener limpios.
- Apagar y desconectar los equipos electrónicos una vez que se dejen de utilizar, como computadoras o calentadores, y cargadores de dispositivos móviles.
- Confirmar la eficiencia energética de los nuevos electrodomésticos próximos a comprarse, tomando siempre en consideración la NORMA Oficial Mexicana NOM-015-ENER-2012.
- Revisar los cobros por el servicio eléctrico, a fin de comprobar que es acorde con el consumo, además de estar pendiente de posibles actualizaciones en las tarifas.
- Configurar la instalación eléctrica, de gas, o de cualquier otro servicio de acuerdo a las necesidades de la empresa, con un continuo mantenimiento de la misma.



- Establecer normas de conducta en torno al ahorro de energía, para lograr la habitabilidad de estos por parte del personal.

Como mejorar infraestructura

- Sustituir los tragaluces de policarbonato por los de vidrio templado.
- Colocar vinil traslúcido o polarizado en las ventanas con dirección al Sol.
- Ventilar el área en donde se coloque el refrigerador.
- Instalar fotoresistores para el encendido automático de letreros luminosos.
- Instalar sistema de tierras.
- Mantenimiento de la instalación eléctrica

Estos sencillos pasos pueden ayudar a identificar si hay fugas de energía o un mal aprovechamiento de esta en las oficinas, para así poder solucionar los problemas encontrados con el objetivo último de ahorrar energía y costos de operación. 🌱

Juan Carlos Chávez



| COLUMNA INVITADA
**ROSANETY BARRIOS
BELTRÁN**

El uso del combustóleo en la generación eléctrica: una estrategia con grandes limitaciones

EL USO DE COMBUSTÓLEO PARA GENERAR ENERGÍA ELÉCTRICA ES UN TEMA QUE VUELVE A ESTAR EN LA DISCUSIÓN PÚBLICA EN NUESTRO PAÍS. EL ARGUMENTO QUE SE ESGRIME, POR PARTE DE LAS AUTORIDADES, ES LA NECESIDAD DE DISMINUIR LA DEPENDENCIA DE COMBUSTIBLES IMPORTADOS Y APROVECHAR AQUELLOS QUE EL PAÍS PRODUCE. ASIMISMO, SE PRETENDE FORTALECER A LAS EMPRESAS DEL ESTADO, PARA QUE PUEDAN OPERAR COMO PALANCA DE DESARROLLO.



Esta no es la primera vez que se plantea un objetivo cuyo costo es muy superior a su beneficio. Sin embargo, los costos imbuídos en esta estrategia relativos al daño al medio ambiente y el impacto a la salud pública, afectan principalmente a la población más vulnerable, a la más pobre, de forma tal que contradice frontalmente el máximo objetivo de la presente administración: Alcanzar el bienestar social.

Rosanety Barrios Beltrán Experta en finanzas y energía con una experiencia profesional de más de 30 años. Tuvo a su cargo parte del diseño del nuevo modelo energético mexicano y fue responsable de la política pública para el desarrollo de los mercados de gas natural y petrolíferos, por lo que acumula más de 18 de años de experiencia en el sector energía y más de 15 en el sector financiero mexicano. Dentro de sus principales logros está el desarrollo de las políticas de almacenamiento de gas natural y petrolíferos.
Contacto: rosanety.barrios@gmail.com

Adicionalmente, producir combustóleo para Pemex significa perder dinero. No hay forma de que sea diferente. Si vende el combustóleo al precio de mercado, pierde dinero y si lo vende más barato para que CFE no tenga que subir sus tarifas, entonces la pérdida es mayor. Ya en otras ocasiones he explicado que entre 20 y 30% de cada barril de petróleo que Pemex refina, termina como combustóleo, y que para las refinerías texanas ese porcentaje es solo entre 1 y 2%. Por lo tanto, el objetivo de fortalecimiento también es muy cuestionable.

Para tratar de dimensionar el consumo de combustóleo con cifras duras, lo primero que quiero comentar es que, de acuerdo a la EPA, un barril de combustóleo tiene un coeficiente de dióxido de carbono de 429.61 kg. Con este dato en mente, recordemos que, en el pasado, antes de que el gas natural fuera el combustible preferido adoptado por la CFE (por tener un precio y emisiones mucho menores al combustóleo y por que es un respaldo para la generación renovable), la entonces paraestatal llegó a consumir alrededor de 200 mil barriles al día de combustóleo.

Con la entrada del gas natural esta cifra fue bajando, hasta llegar a representar 60 mil barriles diarios en condiciones de demanda normal y, con condiciones de demanda pico y sin suficiente gas natural, el consumo se eleva hasta 100 mil barriles diarios. Con base en estas cifras, se concluye que nuestra empresa del Estado arroja todos los días alrededor de 26 toneladas de CO₂ a la atmósfera y la cifra se eleva hasta 43 toneladas, en caso de que se usen las plantas a su máxima capacidad.



Veamos ahora cuáles son las regiones en donde se concentra la generación eléctrica con combustóleo:

Las plantas de Tula y Tuxpan consumen cada una 30% de todo el combustóleo requerido para generar. Solo con estas dos plantas, CFE arroja 15.5 millones de toneladas de CO₂ a la atmósfera, cifra que se eleva hasta 26 toneladas en demanda pico. En tercer sitio en materia de consumo de este combustible, está Baja California Sur, con 15%. Esa joya de la naturaleza recibe todos los días, de plantas de la CFE, un aproximado de 3.8 toneladas de CO₂, y en periodo de demanda pico, que está entrando ya con el verano, esa cifra se eleva hasta 6.4 toneladas. El Sureste de nuestro país consume un 8%, en el Noroeste 11%, y lo demás se divide entre Manzanillo y el Bajío.

En el caso de Tuxpan y Tula, es indispensable resolver el problema de acceso a los derechos de vía de los gasoductos, para poder contar con gas natural que sustituya al combustóleo. Las plantas del Noroeste están en proceso de terminar la construcción iniciada en el sexenio anterior y Tuxpan tiene el enorme reto de realizar la reconfiguración correspondiente, para poder consumir el gas natural. Para BCS, CFE planteó un concurso para llevar gas natural, de forma tal que, de encontrar interesados, tiene pendiente el proceso de construcción de la planta correspondiente. En el caso del Sureste, es necesario terminar 16 kilómetros de gasoducto para poder sustituir el combustóleo por gas natural.

Es así que el espacio que tiene la CFE para aumentar su generación eléctrica es muy limitado. Por un lado, dar un mayor

uso a las plantas a combustóleo en tanto tiene el acceso al gas natural, tiene un costo social gigantesco, y un efecto financiero muy negativo para Pemex. Por otro, terminar los procesos de construcción o reconfiguración de plantas a gas natural parece le ocupará el resto de la presente administración.

En materia de desarrollo de la red de transmisión y distribución, todo parece indicar que la rentabilidad de estas empresas será redirigida a sostener las tarifas residenciales de CFE Suministro Básico, con lo que la expectativa en estas áreas fundamentales es también muy negativa.

La suma de los factores aquí descritos, llevan a concluir que la estrategia adoptada, si bien acude a un sentimiento nacionalista que compartimos la mayor parte de la población, también tiene límites claros que inhiben el desarrollo del sector eléctrico en su conjunto y afectan la salud pública, por lo que resulta indispensable abrir el diálogo con la sociedad para evaluar otras formas de desarrollo sustentable del sistema eléctrico. 🌱

¹ [https://www.epa.gov/energy/greenhouse-gases-equivalencies-calculator-calculations-and-references#:~:text=The%20average%20carbon%20dioxide%20coefficient,gallon%20barrel%20\(EPA%202018\).](https://www.epa.gov/energy/greenhouse-gases-equivalencies-calculator-calculations-and-references#:~:text=The%20average%20carbon%20dioxide%20coefficient,gallon%20barrel%20(EPA%202018).)



I COLUMNA INVITADA
**VÍCTOR
LUQUE**

CFE, una empresa de clase mundial...

PARA LOS QUE LES GUSTA EL FÚTBOL, RECORDARÁN QUE EL APODO DE LA SELECCIÓN MEXICANA ERA “LOS RATONES VERDES” DESDE MEDIADOS DE LOS 50S HASTA PRINCIPIOS DE LOS 80S. EN LOS PRIMEROS 3 MUNDIALES QUE PARTICIPÓ -1930, 1950 Y 1954- USÓ GENERALMENTE CAMISETA COLOR GUINDA.



La CFE fue fundada en 1937, teniendo por objeto organizar y dirigir un sistema nacional de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, basado en principios técnicos y económicos, sin propósitos de lucro.

A lo largo de los años, la CFE ha sido reconocida como una de las mayores empresas eléctricas del mundo, ha electrificado al 98% de nuestra población, ha contado con técnicos reconocidos a nivel

Víctor Hugo Luque Salcedo Socio de Atik Capital (firma de consultoría financiera y banca de inversión fundada en 2013). Experto en financiamiento de proyectos energéticos. Catedrático de Inversiones y Finanzas Corporativas en el ITAM desde 2004. Becario FULBRIGHT / CONACYT (2001-2003) y Becario FUNED / BANXICO (2010) vluque@atikcapital.com

internacional, ha construido grandes obras de infraestructura y ha pasado de ser un organismo público descentralizado a ser una empresa productiva del Estado, teniendo como uno de sus objetivos generar valor y rentabilidad para el estado mexicano como su único accionista.

Más allá de la temporalidad del slogan publicitario “CFE Una empresa de clase mundial” (tiempos políticos y cambios de administración), vale la pena reconocer lo que la CFE ha representado y seguirá representado para nuestro país.

La aspiración de ser reconocida como una empresa de clase mundial es algo que se mantiene vigente partiendo de que (como Empresa Productiva del Estado) la CFE busca llevar energía eléctrica para todos los mexicanos al menor costo, ofrece mejorar los niveles de servicio a sus usuarios, trata de mantener su infraestructura en óptimas condiciones y brinda al Estado mexicano la posibilidad de pagarle un dividendo en caso de generar utilidades.

Regresando al fútbol, si bien México no ha jugado el famoso “quinto partido” en un Mundial, vale la pena recordar que en 1986 nuestra selección obtuvo el sexto lugar, que de 1994 a 2018 ha calificado de manera consecutiva a los octavos de final en cada una de las últimas 7 Copas del Mundo



(solo Brasil y nuestro país lo han conseguido) y que ha obtenido triunfos en la justa mundialista contra vigentes campeones como Francia y Alemania, logrando con estos resultados quitarse el apodo de los ratones verdes.

¿Cómo pasamos de ser el último lugar del Mundial (sucedió en 5 ocasiones) a ser un equipo que constantemente avanza a las fases finales del torneo? Compitiendo contra mejores equipos que nosotros, aprendiendo de ellos y encontrando la forma de mejorar nuestro nivel de juego.

CFE sigue teniendo la oportunidad de convivir, coinvertir, competir y aprender de empresas internacionales que invierten en México. EDF, Iberdrola, ENEL, ATCO, Acciona -solo por mencionar algunas- le brindan a CFE la opción de tener contacto con compañías energéticas que operan en otras partes del mundo.

Con ello, la CFE tiene la posibilidad de mejorar su gestión estratégica, sus procesos operativos y sus modelos financieros tomando las mejores prácticas que le sean aplicables. La disyuntiva actual para CFE como empresa líder del sector eléctrico en nuestro país: ¿mejorar sin tener competidores de calidad o ser mejor compitiendo y aprendiendo de ellos? 🍀

CFE sigue teniendo la oportunidad de convivir, coinvertir, competir y aprender de empresas internacionales que invierten en México. EDF, Iberdrola, ENEL, ATCO, Acciona -solo por mencionar algunas- le brindan a CFE la opción de tener contacto con compañías energéticas que operan en otras partes del mundo.



COLUMNA INVITADA MAURICIO ALCOCER RUTHLING

Impacto al cambio climático por la pandemia mundial

EL PLANETA PARECE TENER UN RESPIRO, EL AIRE EN VARIAS CIUDADES ES MÁS LIMPIO Y SE HA INFORMADO QUE EL AGUJERO EN LA CAPA DE OZONO SE HA CERRADO, ESTO DEBIDO A LA BAJA EN LA ACTIVIDAD ECONÓMICA A CAUSA DE LA PANDEMIA DEL COVID-19; SIN EMBARGO, NO SIGNIFICA QUE SE LOGRE REVERTIR EL CALENTAMIENTO GLOBAL.



Durante los meses que ha durado la contingencia sanitaria, las emisiones de gases de efecto invernadero, que causan en parte el calentamiento global, se redujeron hasta un 7.5% en comparación con 2019 porque el movimiento de la economía se ha detenido a causa de las cuarentenas; sin embargo, esto no es suficiente.

El problema está en que la situación de cuarentena y aislamiento terminará, por lo tanto, la economía se reactivará. Reiniciarán las compras, la producción industrial, el consumo de energéticos, la necesidad de transporte, y esto va a causar un repunte en la quema de combustibles fósiles. Este periodo de respiro de dos o tres meses es corto y cuando regresemos y reiniciemos las actividades económicas a nivel mundial, podría significar un golpe de emisiones.

El problema del cambio climático sigue creciendo, las temperaturas siguen subiendo, rompiendo los records de temperaturas altas. Se siguen presentando fenómenos meteorológicos fuera de lo normal. La emergencia sanitaria, disminuyó un poco las emisiones anuales. El cambio climático es algo que debe ser tratado como un compromiso amplio y a futuro, tanto por las naciones como por los individuos.

A final de cuentas, el problema climático tiene sus orígenes en cada individuo ya que existe una relación estrecha entre la economía

Mauricio Alcocer Ruthling Director de proyectos de investigación en temas de adaptación y mitigación ante el cambio climático. Director de la Maestría en Energía Renovable. en la Universidad Autónoma de Guadalajara (UAG). mauricio.alcocer@edu.uag.mx

y el clima. La economía requiere de combustible, no puede existir sin energéticos, no sólo se trata de compra y venta de productos e insumos, toda industria necesita recursos naturales para funcionar, energía, transporte, cadena de suministros, lo cual deja una huella de carbono en el planeta.

A su vez, el cambio se ha percibido en el mercado. Al tener menos consumo de productos, por el cambio de hábitos, se ha generado una desaceleración en la producción industrial, turismo, transporte y otros sectores.

La parálisis de la economía y de la población del mundo significa menos consumo de combustibles fósiles para mover al planeta, el principal siendo el petróleo, que es la base del transporte a nivel mundial; al no haber compras, baja el consumo de combustibles, por eso la caída estrepitosa de los precios del petróleo.

Es buen momento de sacar un aprendizaje de esta crisis sanitaria. Nos dimos cuenta que no necesitamos estar continuamente comprando, ya vimos que cambiar nuestros hábitos de consumo es positivo, ya que el cambio climático es un problema global, pero que empieza con cada individuo.

El calentamiento continuará por varias décadas, unos meses de inactividad no resuelven el problema, lo atenúan, sí, pero no es suficiente. Para poder evitar un escenario de peligro, la humanidad y los individuos deben tener el compromiso de cambiar sus hábitos de consumo. Las emisiones deben reducirse a 7.6% cada año, y hoy no estamos ni cerca de lograr eso.

Ya vimos ante este cierre parcial de la economía que las compras pueden ser más selectivas, ya no compramos por comprar, cambiamos las preferencias de consumo de una forma drástica, y ya no buscamos de manera exclusiva los artículos superfluos, sino objetos de primera necesidad y esperamos que esta tendencia siga después de la crisis sanitaria. 🌱

1-a-1 Reuniones y Networking
¡el formato en línea ofrece más oportunidades de networking de negocios para usted y su empresa!



Reuniones pre-programadas 1-a-1 en la sala virtual

Podrá llevar a cabo reuniones privadas con posibles contactos clave en tiempo real. Planifique su horario de reuniones con anticipación e ingrese a la sala a la hora señalada para celebrar negociaciones fructíferas.



Presentaciones exprés

Exposición donde podrá darse a conocer a los asistentes de empresas clave en una sala de reuniones virtual privada. ¡Sea el centro de atención y obtenga contactos potenciales!



Speed Networking y reuniones

Sala interactiva que le facilitará hacer contactos rápidos. Una oportunidad única para conocer a un gran número de participantes e intercambiar información de contacto.



Encuentre y converse

Los chats privados 1-a-1 estarán disponibles para que pueda comunicarse con participantes individuales. Aproveche esta oportunidad para construir y mantener relaciones comerciales sólidas virtualmente.



Pregunte, comente, discuta a través de chat o videoconferencia

La plataforma del evento ofrece la oportunidad de hacer preguntas y obtener respuestas, consultar con los líderes de la industria, comentar, participar en discusiones - todo en vivo.



ZOOM- cóctel de integración

Únase a la sala de integración y networking; sírvase una copa de vino, champán o whisky y departa con sus colegas en un entorno inusual.

**2º Congreso
en línea**

**Reuniones
1-a-1**

**500+
CEOs de
petróleo y gas**

**Visitas técnicas
en línea**

**3 días
de Networking**



I COLUMNA INVITADA
**ERNESTO
HERNÁNDEZ LÓPEZ**

Política pública de almacenamiento mínimo de petrolíferos de EPN a AMLO

UN 12 DE DICIEMBRE DE 2017 SE PUBLICÓ EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN LA POLÍTICA PÚBLICA DE ALMACENAMIENTO MÍNIMO DE PETROLÍFEROS (EN LO SUCESIVO “PPAMP O POLÍTICA”), LA CUAL ESTABLECE NIVELES MÍNIMOS DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES, CON EL OBJETO DE GARANTIZAR EL ABASTO DURANTE UNA SITUACIÓN DE EMERGENCIA.



Nada sucede por casualidad y la fecha en que se publicó la PPAMP destaca por tratarse de un día festivo de carácter religioso y porque fue el penúltimo año del gobierno a cargo de Enrique Peña Nieto (en lo sucesivo “EPN”).

Han pasado 2 años y 6 meses desde la publicación de la Política y la versión original ha sido modificada en 2 ocasiones, resaltando la última de ellas porque se realizó bajo la nueva administración a cargo de Andrés Manuel López Obrador (en lo sucesivo “AMLO”).

Ernesto Hernández López Abogado especialista en sector energético, con estudios de posgrado en la Universidad Nacional Autónoma de México y la Universidad Carlos III de Madrid. Actualmente se desempeña como Abogado General de una reconocida empresa con actividades en el Mercado de Petrolíferos y Representante Legal de la principal Asociación de Distribuidores de Petrolíferos. Colaboró como asociado en el departamento de energía de un despacho internacional y fue representante del sector académico mexicano en el 7° Foro Mundial de Regulación de Energía.

Contacto: energy3hl@gmail.com

y su política de gobierno orientada al “rescate del sector energético”.

Bajo este contexto, destaca que la PPAMP trascendió a los cambios políticos en el país. Sin embargo, estando a unos días de que la obligación surta efectos, persisten diversas dudas en torno a la Política, siendo necesario destacar sus elementos principales y enfatizar los aspectos pendientes de aclarar.

Elementos principales

La PPAMP fue emitida por la Secretaría de Energía (en lo sucesivo “SENER”) bajo Acuerdo publicado el 12 de diciembre de 2017 y modificada mediante Acuerdos publicados los días 29 de noviembre de 2018 y 6 de diciembre de 2019. Tomando en consideración la última versión de la Política, a continuación, se exponen sus elementos principales.

AUTORIDADES. En el ámbito de sus atribuciones, las autoridades facultadas para interpretar, operar, vigilar y sancionar la PPAMP son SENER y Comisión Reguladora de Energía (en lo sucesivo “CRE”).

SUJETOS OBLIGADOS. La Política es obligatoria para los permisionarios de la CRE que comercialicen o distribuyan petrolíferos sujetos a regulación y que realicen ventas a usuarios finales o estaciones de servicio.

PETROLIFEROS SUJETOS A REGULACIÓN. Los únicos productos a los que resulta aplicable la PPAMP son los siguientes:

I) Gasolinas (regular y premium);



II) Diésel automotriz (contenido mayor de azufre a 15 mg/kg y contenido máximo de azufre de 500 mg/kg);

III) Turbosina.

PERIODOS DE CUMPLIMIENTO.

La obligación se prolonga en los siguientes periodos:

I) 1-15 de junio de 2020 los sujetos obligados deberán notificar a la CRE el cálculo de sus inventarios mínimos para el periodo julio a diciembre 2020;

II) 1 de julio de 2020 los sujetos obligados deben mantener un volumen de inventario mínimo;

III) 1-15 de diciembre de 2020 los sujetos obligados deberán notificar a la CRE el cálculo de sus inventarios mínimos para el año 2021;

IV) 1 de enero de 2021 los sujetos obligados deben mantener el nuevo volumen de inventario mínimo.

DIAS DE INVENTARIO MÍNIMO.

Para gasolina y diésel, durante los años 2020 a 2025, se deben tener 5 días de inventario mínimo; por su parte, para turbosina durante los años 2020 a 2025, se deben tener 1,5 días de inventario mínimo.

FÓRMULA PARA CALCULAR INVENTARIOS. Promedio de ventas gasolina y diésel durante el periodo comprendido entre noviembre de 2019 a mayo de 2020, multiplicado por 5 días de obligación.

DECLARATORIA DE EMERGENCIA. Los inventarios mínimos podrán ser utilizados únicamente cuando el Consejo de Coordinación del Sector Energético (en

lo sucesivo “CCSE”) emita una declaratoria de emergencia.

TICKETS. Son derechos financieros sobre inventarios de comercializadores que podrán ser adquiridos por los sujetos obligados para acreditar el cumplimiento de su obligación establecida en la PPAMP. La venta de Tickets únicamente podrá ser realizada por los comercializadores que dispongan de un inventario en exceso respecto de su obligación y se deberá formalizar mediante contrato.

Aspectos pendientes

La estrategia para reforzar la seguridad energética del país y crear un almacenamiento de carácter estratégico se materializó bajo la forma de la PPAMP. Se trata de un proyecto complejo de implementar que enfrenta retos inherentes a su propia naturaleza y la falta de claridad en los siguientes rubros.

INSTALACIONES DE DISTRIBUIDORES. La versión original de la Política señala que los inventarios mínimos se podían mantener en terminales de almacenamiento o plantas de distribución, sin embargo, en las modificaciones subsiguientes se suprimió la referencia a las plantas de distribución y no se realizó ninguna aclaración al respecto, originando diversas interpretaciones en relación a dichas instalaciones.

La realidad es que la versión actual de la PPAMP no contiene prohibición para que los Distribuidores ocupen su infraestructura en el cumplimiento del inventario mínimo; además, conforme a la

regulación vigente el Distribuidor puede cumplir con el objeto de la Política puesto que cuenta con tanquería para la guarda del producto que adquiere y su única limitante consiste en que no puede almacenar producto de terceros.

REGULACIÓN DE TICKETS. No ha sido publicada la regulación sobre los Tickets que podrán adquirir los sujetos obligados para dar cumplimiento a la PPAMP. Aspectos como costos, registro y validación de los Tickets no han sido puntualizados.

PROCEDIMIENTO DE SANCIÓN. No ha sido definido el procedimiento que deberá seguir la CRE para sancionar el incumplimiento de la PPAMP por parte de los sujetos obligados. Es necesario dejar en claro la forma en que la autoridad deberá proceder en caso de advertir un incumplimiento.

Una política plausible con áreas de oportunidad

Las políticas públicas fortalecen la actividad y la gestión del Estado. No obstante, deben contar con una planeación juiciosa y han de responder con claridad a los retos de su implementación. La PPAMP no ha sido orquestada adecuadamente mediante la emisión de los lineamientos y disposiciones administrativas que ofrezcan certidumbre jurídica a los sujetos obligados.

El objeto de la Política es plausible. Se trata de una medida de carácter internacional que beneficiará a la sociedad en general y para muestra basta recordar la crisis de desabasto en enero de 2019, luego de que el Gobierno Federal cerró los duc-

tos de combustible en su estrategia contra el robo de combustible.

Aunado a lo anterior, la implementación de la PPAMP es una oportunidad para poner en orden el mercado y sacar del juego a aquellos comercializadores que hicieron cuantiosos negocios con la reforma energética, pero nunca se interesaron en el cumplimiento de la regulación. Será una forma de legitimar el negocio.

Sin embargo, para cumplir el objeto de la Política, reforzar la seguridad energética del país y poner en orden el mercado hace falta que las autoridades presten mayor importancia al tema y emitan los instrumentos legales necesarios para dotar al proyecto de eficiencia, eficacia y responsabilidad. 🌱

REFERENCIAS

¹ En México, el 12 de diciembre de cada año se celebra el día de la Virgen de Guadalupe, en apego a la religión católica.

² Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 12 de julio de 2019.

³ El presente artículo se escribió el 14 de junio de 2020.

⁴ La obligación surte efectos para distribuidores y comercializadores que venden producto a usuarios finales y estaciones de servicio, por lo tanto, las ventas entre comercializador-distribuidor no están sujetas al cumplimiento de la obligación.

⁵ Apartado 5.3.3 Cálculo del nivel de inventarios mínimos obligatorios



I COLUMNA INVITADA SERGIO AMPUDIA

Electricidad y Reforma Borbónica. Una comparación histórica

TUVE LA OPORTUNIDAD DE LEER “LA CONTRIBUCIÓN DEL BIOGÁS AL DESARROLLO ENERGÉTICO Y SUSTENTABLE DE MÉXICO”, PUBLICADO EL PASADO 10 DE JUNIO COMO CARTA ABIERTA POR EL CONSEJO NACIONAL DE BIOGÁS, A.C., DIRIGIDO A LOS TITULARES DE LA SECRETARÍA DE ENERGÍA Y DE LA COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD, EN LA QUE, ESENCIALMENTE, EXPRESA SU PREOCUPACIÓN EN CUANTO A QUE LOS RECIENTES LINEAMIENTOS DE POLÍTICA ENERGÉTICA RELATIVOS A LA SEGURIDAD, CONFIABILIDAD, CONTINUIDAD Y CONFIANZA DEL SISTEMA ELÉCTRICO NACIONAL, CONTEMPLADOS EN LOS ACUERDOS DEL 29 DE ABRIL Y DEL 15 DE MAYO EMITIDOS POR EL CENACE Y LA SENER, ASÍ COMO LOS INCREMENTOS EN LA TARIFA DE PORTEO A LAS SOCIEDADES DE AUTOABASTO -YA AMPLIAMENTE DISCUTIDOS POR ANALISTAS Y ESPECIALISTAS- PUEDAN INCIDIR EN LOS COSTOS DE TRANSACCIÓN PARA GENERAR ENERGÍAS LIMPIAS POR PARTE DE PARTICULARES.



En sentido inverso, para el Consejo “(...) deben eliminarse las barreras que frenen el crecimiento de la generación eléctrica a partir de fuentes renovables y, por el contrario, establecerse incentivos para su desarrollo...”, por las razones que en la misma expresan.

Admito que, si bien ya había leído varias veces dichos documentos, no había observado consideraciones técnicas o económicas de las que pudiera derivarse algún amago evidente a la generación de electricidad utilizando el biogás obtenido por la

Sergio Ampudia Consultor Privado. Presidente del Consejo Directivo de PROCNIE Por México, Grupo Promotor de la Cámara Nacional de la Industria Energética y catedrático fundador del posgrado en Derecho Energético de la UNAM. sergioam0909@yahoo.com

descomposición biológica de la materia orgánica y que, como parte de la política energética de esta administración, pusiera en riesgo su cadena de valor.

A este proceso de generación, además, le reconozco su aportación para mitigar pasivos ambientales. Habrá que recordar que sus insumos se obtienen de los desechos orgánicos, de los redrojos agrícolas, de los rastros e, incluso, del excremento de animales, por lo que me había pasado inadvertida alguna consideración al respecto: no era un asunto que, a mi juicio, debía preocupar a los generadores privados distintos a los eólicos y a los solares.

Sin embargo, es evidente que las definiciones de política energética que se mencionan en la Carta de referencia también despertaron inquietudes en otros actores del sector.

En una lectura más amplia, además del leitmotiv de la intermitencia invocada como preocupación institucional por la estabilidad del Sistema Eléctrico Nacional hay quienes temen -en su connotación más amplia- que se tiende a imponer barreras de entrada que incentiven el regreso de monopolios artificiales en detrimento de los inversionistas y operadores privados: una reversión de la reforma energética que los excluya. En México, ya ha ocurrido.

En el siglo XVIII, el Visitador General José de Gálvez, Marqués I de Sonora, por instrucciones del Rey Carlos III, se propuso modernizar la administración novohispana y ejecutar la Reforma Borbónica en la Colonia para lo cual debía establecer límites a la Iglesia Católica y a las corporaciones privadas (especialmente al Consulado de Comerciantes de México), reformar la administración pública para



procurar solamente el ingreso de funcionarios peninsulares cuya lealtad se debería al Rey e incrementar sustancialmente los ingresos y la renta de la Real Hacienda con el objeto de sufragar los elevados costos de las guerras con Francia y, particularmente, con Inglaterra.

Para ese efecto, entre otras medidas, De Gálvez, en estricto seguimiento de la guía para los reformadores de la revolución borbónica, el “Nuevo sistema de gobierno económico para la América”, de José del Campillo y Cosío, recuperó para la Corona de España (es decir, para la Metrópoli) las funciones concedidas por la Casa Habsburgo a las particulares y corporaciones privadas que les habían sido otorgadas mediante la “Merced Real” e instituyó los “estancos” (o sea monopolios estatales) de la sal, tabaco, pólvora, nieve, naipes, sellos postales y azogue, para lo cual promovió que éstas fueran rentas organizadas en forma de empresa pública.

La adopción de esas medidas contribuyó en efecto a incrementar sustancialmente la renta real, subordinó las Colonias a la península, reorganizó la distribución territorial, eficientó la administración y facilitó el comercio, pero extinguió el incipiente desarrollo de la industria nacional.

Supongo, que aún en esa inercia estaticadora que el Visitador General llevó a cabo en nuestro país (la Nueva España) de 1765 a 1771, en la que, entre otras cosas, retiró negocios privados a sus propietarios para que lo asumiera el Estado con empresas públicas, hubiese sido muy difícil incluir la electricidad como recurso cuya provisión se reservara en exclusiva para las instituciones estatales.

El desarrollo tecnológico, la escala y el apalancamiento financiero que aquélla

requiere implica que haya segmentos en que la inversión privada es insustituible. La propia Corona Española hubiese apreciado que los recursos fiscales destinados a ello, a mediano plazo, serían insuficientes para garantizar el abasto.

Por otro lado, la fórmula constitucional que ha adoptado nuestro país respecto de los monopolios estatales tradicionalmente ha sido la coexistencia con la inversión privada. Si bien la Constitución de 1857, de corte típicamente liberal, únicamente reservó como éstos el correo, la acuñación de moneda y los privilegios concedidos a los inventores, dejando fuera de ello a los monopolios privados y a los estancos que, como herencia virreinal se consideraban instituciones premodernas.

Sin perjuicio de ello, la Constitución de 1917 incorporó el derecho de la Nación de asignar a la propiedad privada las modalidades que convenga al interés público, así como las nociones de bienes de dominio directo y de propiedad originaria en tanto bienes de dominio público y como recuperación de instituciones de la Escuela Clásica Española dirigidos, sin duda, a dilucidar las cuestiones derivadas de los derechos patrimoniales relacionados con la explotación de bienes del subsuelo, particularmente los hidrocarburos.

El desarrollo de las complejidades de la economía, de la competencia por capitales, de la transferencia de tecnología y la protección a las inversiones han requerido la aparición e institucionalización de la rectoría del Estado, reconociendo la necesidad de garantizar a los particulares la seguridad jurídica necesaria para realizar inversiones y obtener el retorno esperado de éstas. 🍀



I IDEAS CON BRÍO SANTIAGO BARCÓN

¿De verdad todo está mal?

HABLAR CON CUALQUIER MIEMBRO DE SECTOR EMPRESARIAL RECUERDA ESCENAS DEL APOCALIPSIS DE SAN JUAN. CON LOS FUNCIONARIOS PÚBLICOS UNA UTOPIA DIGNA DE SANTO TOMÁS MORO. ¿QUIÉN TIENE LA RAZÓN?



Mi padre me dijo que nunca había que discutir con un necio. No porque fuese perder el tiempo, sino por la simple razón de que cualquier externo que fuese testigo del intercambio no sabría reconocer quién es el verdadero estulto.

Creo que es lo que nos está sucediendo en México. Para la administración actual en el sexenio pasado, me refiero sólo al sector eléctrico, no existía un mejor lugar que las tierras aztecas donde entregamos la soberanía. Reforma Energética cambiando décadas de filosofía. Contratos de Auto Abasto llevando al extremo a la Ley. Subastas de energía renovable realizadas mediante pagos con garantía soberana, vía CFE, y con financiamiento de la banca de desarrollo. Ningún requisito de contenido nacional para que todo pueda ser “copy paste” y disminuir aún más el costo del proyecto al tener ya la ingeniería realizada en otros países. Aunemos Certi-

Santiago Barcón Es ingeniero eléctrico. Coautor del libro *Calidad de la Energía* publicado por McGraw Hill. Director General de Baorgg y PQBarcon. Especialista en Código de Red.

ficados de Energía Limpia para incentivar aún más sin olvidar el porteo estampilla.

Una CRE que palomeaba sin pensar en CFE. Dividir a la empresa en 15 partes sin un plan para realmente fortalecerla. Sin presupuesto para crecer, ya no digamos en generación, sino en todos los rubros. En pocas palabras: extinguir a CFE.

La letanía, por supuesto, puede extenderse varios párrafos pero menciono los más comunes y que son los que más duelen a los que detentan el poder actualmente.

Por su lado la iniciativa privada ve un estado sin derecho donde la palabra presidencial es edicto divino y a México a un tris de convertirse en una combinación de Venezuela con Corea del Norte. Madrugan para escuchar las conferencias matutinas -acto de masoquismo- y elucubrar los escenarios verdaderamente dantescos. Baste tan sólo hacer un rápido análisis a cualquier grupo de conversación de WhatsApp el sector económicamente más beneficiado para encontrar una radiografía clara del pensamiento de la IP.

Valdría la pena recordar a Aristóteles para aplicar su filosofía del justo medio. Esta es la virtud moral entre dos extremos, por ejemplo la valentía está entre la cobardía y la temeridad. Aún más interesante es el que es un hábito que debe de adquirirse voluntariamente a partir de una previa potencialidad y que debe de desarrollarse mediante el aprendizaje -lo que implica que puede ser enseñado- en el caso de las virtu-



des intelectuales. También, muy relevante, supone la prudencia como guía de acción.

De inmediato nos percatamos que estamos muy alejados de que alguna de las partes tenga la intención de cambiar su posición, lo cual resulta lamentable y, peor aún, se lleva al nivel personal calificando a la contraparte de mentiroso y, para que no exista duda, mentiroso descarado. Esto crea el caldo de cultivo perfecto para los abogados: ya se hicieron ricos en la apertura ahora... litigando para mantenerla. Hace muchos años aprendí a que un buen abogado es aquel que recomienda explorar todas las alternativas antes de treparse al cuadrilátero.

Ahora lo importante es explorar las alternativas antes de que queden menos aún, que ya de por sí son pocas. Creo que lo primero es tratar de entender el punto de vista del contrario y para eso, antes del diálogo, está el leer y comprender. Por supuesto con mente abierta y sin paranoias.

El punto es quién debe de hacerlo. Idealmente los dos pero suena, aprovechando el título del artículo, utópico. Quizá porque estoy en la IP pero creo que nos corresponde por varias razones. Iniciemos porque no estamos por un solo sexenio por lo que, tan sólo por tiempo, nosotros tenemos más que perder. Un político, y dicho sea de paso con nuestro silencio, se cambia de un puesto a otro sin que digamos: imposible que funcione. Dado que

Valdría la pena recordar a Aristóteles para aplicar su filosofía del justo medio. Esta es la virtud moral entre dos extremos, por ejemplo la valentía está entre la cobardía y la temeridad.

permaneceros bastante por aquí la pelota está en nuestra cancha.

En segundo sitio no tenemos intenciones de pasar a la historia ni sed desmedida de poder. Continuemos porque tenemos, en general, una visión más amplia del mundo y ya estamos inmunizados contra soluciones de plumazo. Finalizo porque, tarde o temprano, se verá quién tenía la razón.

¿Fácil? Ni cercanamente pero creo que la alternativa es peor. Jugarse todo con juicios es muy riesgoso además de poco creativo. Por supuesto no sugiero que no se defiendan por los medios disponibles los intereses. Pero de ahí a como hizo el CCE ante el Acuerdo del 29 de abril donde comunicó públicamente que se usarían todos los medios legales hay un enorme trecho.

Vienen años interesantes. Creo que quienes mantengan la cabeza fría ganarán aún más. A pesar de todo, sigo optimista, de mucho peores hemos salido... pero se nos olvida. 🍏



RADAR ECONÓMICO PABLO LÓPEZ SARABIA

Coberturas Petroleras 2021: el desafío de negociar con viento en contra

LA COBERTURA PETROLERA CON OPCIONES PUT EN 2021 PODRÍA SER LA MÁS CARA EN LA HISTORIA, ALREDEDOR DE 1,570 MILLONES DE DÓLARES A UN PRECIO PROMEDIO DE 37.7 USD POR BARRIL. EL PRECIO CONTRATADO SERÍA SUPERIOR AL CONTEMPLADO EN LOS PRE-CRITERIOS DE POLÍTICA ECONÓMICA 2021 (30 USD EL BARRIL), PERO MUY DISTANTE DE LOS 49 USD POR BARRIL PRESUPUESTADOS EN 2020.



El Gobierno Federal negociará las coberturas 2021 en un mercado petrolero en el que persisten desbalances entre oferta y demanda; así como un complejo escenario macroeconómico y financiero a nivel local e internacional. El COVID-19 ha dejado en materia económica una estela de recesión a nivel global que ha deprimido la demanda agregada y afectado las cadenas de suministro. Los pronósticos de crecimiento del FMI para el mes de junio, proyectan una desaceleración generalizada de las economías avanzadas y emergentes en 2020 (México -10.5%, EUA -8%, China 1%, Rusia -6.6% y Arabia Saudita -6.8%) y una recuperación asimétrica en 2021. La reapertura de las economías está enfrentando riesgos importantes ante posibles rebrotes del virus SARS-CoV-2 y la incertidumbre de contar con una vacuna segura en el corto plazo. La demanda de petróleo ha disminuido significativamente en sectores como: la aviación, transporte marítimo, transporte de carga y pasajeros y la industria en general. Por el lado de la oferta, existe un exceso de crudo a nivel global y los inventarios no estratégicos en EUA aumentaron 25.44% en el período enero-junio de 2020. El acuerdo de la OPEP+ para recortar la producción de petróleo en alrededor de 10 millones de barriles al día; así como el descenso en el número de plataformas petroleras no convencionales ha dado un respiro a los precios internacionales del crudo. Finalmente, los mercados financieros siguen mostrando un menor acceso al crédito, a pesar de las políticas monetarias expansivas de los principales bancos centrales, al tiempo que persisten riesgos de burbujas de activos y debilitamiento de las divisas emergentes en un entorno de aversión al riesgo.

Dr. Pablo López Sarabia Profesor-Investigador de la Escuela de Ciencias Sociales y Gobierno del Tecnológico de Monterrey, Campus Santa Fe. E-mail: plsarabia@tec.mx

La volatilidad del precio del petróleo ha sido significativa en 2020 y comparable a lo registrado durante la crisis financiera de 2008, afectando la ventana óptima de negociación de la cobertura petrolera, en un entorno donde la mezcla mexicana podría promediar 34 dólares el barril en 2021. Los factores estacionales estimados para el precio de la mezcla mexicana y su volatilidad, muestran que el mes de junio es el momento óptimo para iniciar las compras de las opciones tipo Put, ya que la volatilidad registra su punto mínimo con el mayor precio promedio, explicando el cambio del período de negociación de agosto-septiembre como era habitual a junio-septiembre. La información disponible al 19 de junio, muestra un precio de 41 dólares el barril para el contrato futuro del WTI con vencimiento en diciembre 2021. Los escenarios de riesgo para la cotización del crudo considerando intervalos de confianza al 95% para diferentes niveles de volatilidad observados en el pasado, indican para el WTI un rango extremo de 22.5 a 59.5 dólares el barril, mientras que la mezcla podría cotizar en un rango de 11.50 a 48.50 dólares el barril.

La cobertura petrolera con opciones asiáticas tipo Put para 2021 podría costar 1,570 millones de dólares para cubrir la plataforma de exportación considerada en los Pre-criterios Económicos para 2021, considerando un precio de ejercicio promedio de 37.7 dólares el barril y cubriendo 283 millones de barriles. Los escenarios estimados son sensibles al precio de ejercicio, monto cubierto, volatilidad, tipo de cambio y recursos disponibles en el Fondo de Estabilización de Ingresos Presupuestarios (FEIP). Es claro, que un precio de ejercicio más bajo abarata la cobertura, pero incrementa la exposición de las finanzas públicas. Por lo anterior, la simulación planteada buscó el mayor precio de ejercicio y cobertura de barriles con la opción Put, cercano al monto máximo pagado por México en una cobertura (véase cuadro de simulaciones). Una alternativa para reducir el costo sería usar una estrategia bear spread put, aunque con la limitante de que la ganancia estaría acotada.

La cobertura petrolera de 2020 seguramente será ejercida considerando diversos indicadores de análisis técnico, blindando los ingresos petroleros para el presente año. Aunque, el desafío en el futuro cercano será negociar un precio de ejercicio que no afecte considerablemente el presupuesto 2021 y mande una señal de confianza para los mercados financieros. Los ingresos petroleros han disminuido su peso en el conjunto de la economía y de los ingresos presupuestarios, situación que podría hacer pensar que la cobertura petrolera se vuelve menos relevante, lo que es claramente falso. Ya que la economía no tiene la capacidad para sustituir los ingresos petroleros con una fuente alterna, en un escenario de menor crecimiento económico y una estructura tributaria débil. Además, la cobertura petrolera se ha convertido en un instrumento de señalización para los mercados financieros, logrando reducir las primas de riesgo para el gobierno mexicano y las empresas que operan en México. 🌱

Precio diario mezcla mexicana de petróleo USD por barril
Análisis Técnico, indicadores relevantes. Período: 2019 a 19 junio 2020

Fibonacci Mezcla	Media Mov	Mezcla	Bollinger	Mezcla
38%	22.85	SMAVG(50)	LI	27.07
62%	38.44	SMAVG(200)	LS	36.79

Mezcla mexicana en 2020 (hasta 19 junio 2020)		Futuros del WTI en CME	
Min	-2.37	Dec 20	40.19
Max	59.35	Dec 21	41.21
Promedio	32.06		
Cierre	35.04	Pronóstico Mezcla Mexicana 2021 (propia):	34.00

Fuente: Elaborado por Dr. Pablo López Sarabia con datos de Bloomberg al 19 de junio de 2020.

Escenarios de Riesgo para el Precio Promedio de la Mezcla de Petróleo para 2021

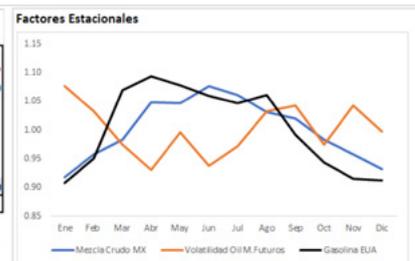
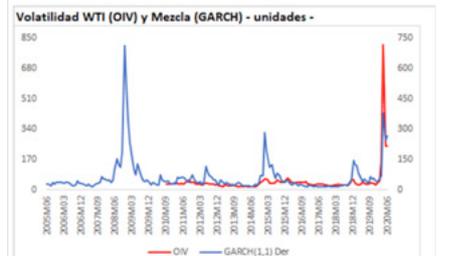
Año	Pre-Criterios 2021	Escenario Riesgo	Límite inferior	Límite Superior
2021	30	Extremo	11.50	48.50
2021	30	Alto	17.26	42.74
2021	30	Medio	21.66	38.34
2021	30	Bajo	21.09	38.91

Fuente: Elaboración propia con datos de Bloomberg y considerando una volatilidad tipo GARCH(1,1), implícita e histórica, intervalos al 95% de confianza.

Escenarios de Riesgo para el Precio del Futuro del WTI para vencimiento Dec-21

Año	Precio Futuro DEC21	Escenario Riesgo	Límite inferior	Límite Superior
2021	41	Extremo	22.50	59.50
2021	41	Alto	28.26	53.74
2021	41	Medio	32.66	49.34
2021	41	Bajo	32.09	49.91

Fuente: Elaboración propia con datos de Bloomberg y considerando una volatilidad tipo GARCH(1,1), implícita e histórica, intervalos al 95% de confianza.



REFERENCIAS

Energía Hoy (junio 2020). Historia de las coberturas petroleras de México
<https://www.youtube.com/watch?v=teoXEoWYQ6k>

Energía Hoy (abril 2020). Caída de los precios del futuro del WTI a terreno negativo.
<https://www.youtube.com/watch?v=iYFYiZirj4A>

Energía Hoy (noviembre 2019). "El futuro de las coberturas petroleras de México: cubrirse o no cubrirse"
<https://energiahoy.com/2019/11/26/el-futuro-de-las-coberturas-petroleras-de-mexico-cubrirse-o-no-cubrirse/>

Profesor-Investigador de la Escuela de Ciencias Sociales y Gobierno del Tecnológico de Monterrey, Campus Santa Fe. E-mail: pksarabia@tec.mx

Coberturas Petroleras de México con Opciones Put periodo 2008-2020

Año	Costo Cobertura Millones de Pesos	Costo Cobertura Millones de USD	Costo por barril cubierto (USD por barril)	Precio promedio contratado en la Opción Put	Precio barril de Petróleo (Presupuesto IIF)	Precio promedio Mezcla de Petróleo	Total de barriles cubiertos con las Opciones (millones)	Producción de Petróleo (millones de barriles diarios)	Barriles Cubiertos / Producción Total, %	Tipo de Cambio promedio (USD/MXN)	Opción Put ejercida / Ganancia
2001	2,021	217			28	18.7	200	3.22	17.81	9.33	No
2005	6,549	611			27	42.7	333	3.33	24.81	6.19	No
2006	7,378	676	1.5		36.5	53.3	454	3.25	38.80	10.9	No
2007	5,692	521		42.8	42.8	61.1		3.07		10.92	No
2008	7,122	653	1.5	46.8	49	87.1	435	2.79	43.31	11.13	No
2009	15,497	1,500	4.5	70.0	70	57.3	330	2.60	35.26	13.5	SI, ingreso de 5,085 millones de USD ó 64,353 millones de pesos
2010	15,561	1,172	5.1	56.7	59	71.9	230	2.57	24.81	12.63	No
2011	10,294	812	3.7	63.0	65.4	100.8	222	2.55	24.18	12.44	No
2012	14,421	1,097	5.2	85.0	85	102.2	211	2.54	23.08	13.15	No
2013	11,729	920	4.2	86.0	86	98.8	217	2.52	23.55	12.75	No
2014	7,208	542	2.5	81.0	85	89.6	215	2.42	24.68	13.29	No
2015	12,686	771	3.4	76.4	81	44.7	228	2.26	28.02	15.85	SI, ingreso de 6,284 millones de USD ó 107,512 millones de pesos
2016	17,501	1,090	5.1	49.0	50	35.6	212	2.15	27.39	18.64	SI, ingreso de 2,650 millones de USD ó 53,738 millones de pesos
2017	19,016	1,028	4.1	38.0	42	46.1	250	1.94	35.80	18.89	No
2018	24,134	1,262		46.0	46	62.5		1.81		19.21	No
2019	23,489	1,220		55	55	56.1		1.67		19.25	No
2020	25,456	1,162		49.0	49	11.9		1.73		21.6	Muy probable

Fuente: Elaborado por Dr. Pablo López Sarabia con base en la información del CEFP de la Cámara de Diputados, SHCP, ASF, PEMEX, La Jornada, El Economista, El Financiero y Bloomberg.



I DESDE LA IZQUIERDA VÍCTOR RODRÍGUEZ PADILLA

Controversia constitucional ¿Luz en el debate eléctrico?

LA CONTROVERSI A CONSTITUCIONAL PROMOVIDA POR LA COMISIÓN FEDERAL DE COMPETENCIA ECONÓMICA (COFECE) CONTRA LAS MEDIDAS ADOPTADAS POR EL CENTRO NACIONAL DE CONTROL DE ENERGÍA (CENACE) Y LA SECRETARÍA DE ENERGÍA (SENER) PARA GARANTIZAR LA DISPONIBILIDAD Y CONFIABILIDAD DEL SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD, LLAMAN A UNA NECESARIA Y EQUILBRADA REFLEXIÓN SOBRE LA POLÍTICA ENERGÉTICA Y SU CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DEL PAÍS.



El neoliberalismo creó instituciones de mercado para cuidar los intereses del capital. Tales instituciones fueron creadas tanto en el Poder Ejecutivo como en el Poder Judicial. Me refiero a los entes reguladores económicos y los juzgados federales especializados en competencia económica. No extraña entonces que ambas instancias se hayan puesto del lado de las empresas eléctricas privadas en la batalla contra las acciones del gobierno federal en materia de confiabilidad del Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Los guardianes del mercado consideraron que tales acciones eran contrarias a la competencia y a los derechos de los inversionistas. Para el juez y el regulador de la competencia el interés general se cumple cuando se satisface el interés de los dueños del dinero por eso ellos van primero.

Víctor Rodríguez Padilla. Es profesor de la UNAM. Estudió Física en la Facultad de Ciencias de la UNAM y la maestría en Ingeniería Energética en la Facultad de Ingeniería de la misma universidad. Realizó el Doctorado en Economía de la Energía, en la Universidad de Grenoble, Francia, y realizó posdoctorados en Francia y Quebec.
www.energia.org.mx
energia123@hotmail.com

Bajo la premisa neoliberal de que el mercado y la competencia garantizan el máximo bienestar colectivo, los tribunales administrativos especializados han concedido amparos a las empresas eléctricas afectadas. En esa misma lógica la COFECE ha tomado en sus manos la defensa de los mercados creados por la reforma energética. La judicialización del proceso eléctrico se da en el marco de la batalla que libra la 4T contra los intereses económicos y las fuerzas conservadoras, donde los medios de comunicación a su servicio han creado un clima de linchamiento contra la administración y del propio Presidente de la República.

La COFECE forma parte del Poder Ejecutivo Federal pero su mandato de ley, así como su relativa autonomía le permite enfrentarse a otras instancias de la administración y producir una fractura en el gobierno federal. La Presidencia y la Secretaría de Energía se las arreglaron para que la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH), la Comisión Reguladora de Energía (CRE) y la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA) se alinearan a la política energética de la 4T, pero se tardaron o no pudieron hacerlo con la COFECE que ahora se vuelve contra la presidencia. La decisión de AMLO de no limpiar la casa y gobernar con economistas y funcionarios públicos imbuidos de neoliberalismo se vuelve contra él (sin contar el resentimiento de los altos mandos de la burocracia gubernamental por el maltrato salarial y presupuestal).

Si prospera la controversia constitucional la sociedad podría tener la oportunidad de clarificar la facultad y la responsabilidad



del Estado para hacer prevalecer el interés colectivo sobre el interés particular con apego al marco jurídico vigente. La Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN) es la única habilitada para interpretar la Constitución y las leyes secundarias de la reforma energética. Es la única que nos puede decir si los acuerdos del Cenace y de la Secretaría de Energía se apegan a la ley. El alcance de la controversia dependerá de la Litis retenida. Lo que está en duda es la objetividad de la SCJN porque los gobiernos neoliberales decidieron el nombramiento de los ministros.

Si la Corte falla contra el CENACE y la Secretaría de Energía, quedará claro que se necesita cambiar la legislación para impulsar la política energética de la 4T, reforma que AMLO ha rechazado, “para no crear agitación”. La estrategia de rescate y fortalecimiento de CFE se ha llevado a cabo aprovechando los espacios de actuación

que la reforma energética peñista le concedió al Estado, pero esa vía es limitada y constreñida. Se requieren leyes específicas. La dificultad reside en conseguir los votos para cambiar la máxima ley del país porque el modelo de mercado quedó amarrado en los artículos transitorios de la reforma constitucional de diciembre de 2013. Los cambios en la legislación secundaria con tinte estatista no podrán ir más allá de lo que establece la Constitución.

La idea de fortalecer a la Comisión Federal de Electricidad para que conserve su posición dominante en la industria eléctrica es contraria a la idea de multiplicar el número de participantes para crear competencia. Ambas estrategias comparten el objetivo de maximizar el bienestar colectivo. Ni en la teoría ni en la práctica se ha demostrado que una es mejor que otra, ambas tienen ventajas y desventajas. El hecho es que cada una necesita un marco jurídico,



regulatorio e institucional específico para desarrollar su máximo potencial. El marco actual está diseñado para un modelo de mercado competitivo. Si se desea mayor participación del Estado a través de una empresa pública dominante muy fortalecida se necesita cambiar dicho marco, hay que ajustar la ley, la regulación y las instituciones. Poner en marcha una política energética estatista con un marco neoliberal no tiene lógica y por más voluntarismo que se tenga sólo se conseguirá resultados limitados. La 4T ya no puede seguir dándole la vuelta a la reforma de la reforma.

Podemos debatir sobre la manera de organizar y regular las actividades de la industria eléctrica, sobre las facultades de la Sener y del CENACE para restringir el uso de la red eléctrica, al igual que sobre las tarifas de porteo, respaldo, servicios auxiliares y las que pagan los consumidores finales. Podemos discutir sobre los derechos legales y contractuales de las empresas eléctricas privadas, al igual que sobre el equilibrio entre inversión pública y privada, pero también sobre la canasta de fuentes de energía para generar electricidad, y la celeridad de la transición energética para luchar contra el cambio climático y el calentamiento global. Lo que no podemos es dejar que se nos caiga el sistema eléctrico por decisiones erróneas en lo jurídico, lo económico y lo político. Podemos debatir sobre leyes, regulaciones, normas y contratos, pero sin afectar la continuidad, la suficiencia, la calidad y la seguridad del suministro de energía eléctrica.

En ese sentido es irracional que un juez ponga en riesgo el suministro de electricidad para que algunos inversionistas no pierda la oportunidad de ganar dinero. Es inadmisibles que el interés de un puñado de inversionistas esté por arriba del interés general, del interés de los ciudadanos, del interés del país entero. Los contratos y convenios con generadores privados no deben ser priorizados si su cumplimiento revienta el sistema eléctrico nacional y producen apagones, porque entonces todos saldríamos perdiendo incluyendo a los mismos generadores que exigieron usar a la red eléctrica porque “era su derecho”.

Lo primordial, lo fundamental, lo esencial, lo básico, es que no falte electricidad en el país. Y la condición sine qua non para que haya luz es que funcionen los sistemas técnicos que hacen posible la generación y la llegada del fluido eléctrico a hospitales, casas, comercios, industrias, servicios públicos y a todos los demás usuarios. La Secretaría de Energía tiene razón cuando afirma que “la confiabilidad y seguridad del Sistema Eléctrico Nacional (SEN) están por encima de cualquier interés económico público o privado y [que el Sistema Eléctrico Nacional] se considera estratégico”. Sin embargo, también es cierto que la confiabilidad del SEN no debe ser pretexto para impedir, inhibir u obstaculizar la generación de electricidad distinta a la de CFE, porque la Constitución les brinda a todos los ciudadanos la oportunidad de generar electricidad. 🌱



SECTOR ENERGÍA, UN DETONADOR DE CRECIMIENTO EN EL POST CONFINAMIENTO



Las economías de México y el mundo enfrentan por primera vez una crisis económica generalizada de gran impacto, con un origen y condiciones muy distintas a las usuales e incluso históricas. La pandemia del Coronavirus deja y sigue dejando lecciones a los empresarios -dueños del dinero-, empresas y la forma de hacer negocios.

| Iliana Chávez y Juan Carlos Chávez

En el entorno mundial miles de pequeñas, medianas, grandes empresas y gigantes corporativos buscan sobrevivir y reiniciar actividad en la llamada “nueva normalidad”, que implica protocolos de seguridad sanitaria y una manera diferente de operar los negocios, pero con el mismo objetivo: la rentabilidad de las empresas.

La contingencia sanitaria evidenció las debilidades y las fortalezas, que puestas en una balanza dan los primeros elementos para un plan de recuperación y reactivación económica.

La nueva realidad es contundente, no hay muchas oportunidades y hay un cierto halo de iniciar una aventura a lo desconocido, sin embargo, los especialistas ubican una lista de factores que serán clave en esa ansiada recuperación en el sector energía: La reforma energética, el plan de inversión público-privada, la digitalización, las TIC's, el financiamiento, la gestión de riesgos, la consultoría de expertos, capacitación y nuevas habilidades, entre otros.

De acuerdo con especialistas consultados por ENERGÍA HOY contar con el Plan Nacional de Infraestructura Energética para detonar la inversión y el gasto serían los incentivos ideales para superar la caída de la economía, y más todavía cuando será insuficiente lo que puedan hacer las Empresas Productivas del Estado (EPE's), por las limitaciones ya conocidas como su capacidad de recursos financieros.

Tampoco se debe descartar la Reforma Energética como una herramienta que ya ha delineado el desarrollo del sector energético, que ha quedado en pausa en la presente administración, pero que puede ser el factor capaz de potenciar subsectores de la industria que han estado estancados.

En este momento no solo hay que trabajar sobre factores impulsores para salir adelante de la crisis sino también sobre aquellos de prevención y/o contención de la misma, donde quizá la base es el crédito como seguro ante la contingencia y financiamiento posterior; que incluye un análisis de riesgo que contemple situaciones como esta crisis sanitaria y los elementos para mitigar en caso de ocurrencia como es un seguro de riesgos. Estos elementos abarcan el pago de salarios, proveedores, impuestos, etcétera.

En estas condiciones, es importante contar con los servicios de consultoría, donde expertos analicen los riesgos y las posibles soluciones a situaciones de diversas características, lo que permitirá darle

viabilidad y/o continuidad a los negocios. Este tipo de servicios ayudan a definir el desarrollo de capacidades diferentes que no se habían visualizado y que serán indispensables, así como acreditarlas y certificarlas. Y van desde aprender a trabajar en equipo de forma remota a todos los niveles, herramientas tecnológicas, gerencia de proyectos, habilidades de comunicación, disponibilidad de horario.

Un proceso lento de recuperación

Para Rubén Cruz, socio líder de Energía y Recursos Naturales de KPMG en México, el resultado del periodo de confinamiento da como ganador al subsector de “la generación eléctrica, porque como todos hemos podido apreciar, todo mundo que pudo se quedó a trabajar en su casa y eso es posible gracias a internet sin duda, al uso de la tecnología y las plataformas, pero también gracias al uso de electricidad, sin ella no podríamos tener la interacción que seguimos buscando las empresas con sus clientes y toda la cadena productiva del país.”

Comenta a ENERGÍA HOY que obviamente al limitar las actividades a ciertos rubros sí hubo una caída en el consumo industrial, pero no fue tan drástica como se dio en los combustibles líquidos que con la falta de movilidad de las personas cayó cerca del 70% en el peor momento (del confinamiento).

“Ahora con la reapertura gradual es posible que esa parte del consumo se recupere, pero no al mismo nivel previo a las medidas de contención para evitar los contagios del COVID-19, será gradual y menor porque las personas todavía serán cautelosas y van a privilegiar el uso de las plataformas y de la tecnología para llevar a cabo sus actividades, eso dos factores van a hacer que sí haya una recuperación, pero no en el mismo nivel, será en forma de “U” la recuperación económica.”

Por el lado de combustibles aéreos, la turbosina, ahí sí vemos una afectación drástica mayor todavía que el de la movilidad de automotores porque la limitación de las personas se hará presente y serán muy cautelosas para determinar si viajan a otras geografías. Aquí vemos caídas del 90% en la aviación, su recuperación será mucho más lenta que el de combustibles para autos.

En cuanto a las energías renovables y “los cambios que ha tratado de hacer el gobierno con la visión y la política energética que se está empezando a implementar, está el contrapeso del Poder Judicial y el Estado de Derecho y como sabemos las leyes no pueden ser retroactivas y las empresas que están viendo afectados sus costos, el modelo de negocio con que tomaron las decisiones de inversión se ve digamos que amenazado, están recurriendo a las acciones jurídicas a las que tienen acceso y derecho”, por lo que “se va a dirimir tanto en los tribunales a través del juicio de amparo como internacionales si esto se lleva a leyes de protección extranjera directa a través de los tratados comerciales.”

Hemos visto que “se han otorgado los amparos presentados, primero se han admitido, se han otorgado las suspensiones temporales para que se desahoguen los juicios de amparo y al final se tenga una sentencia definitiva. En ese sentido, el beneficio del juicio de amparo es que deja sin efectos los cambios para los que fue solicitado y están tratando de llevarlo a un análisis más amplio. Además, la representación jurídica es posible que se resuelva para los amparados y para los no amparados, una resolución general.” Y seguramente, la administración actual, el gobierno federal buscará también los mecanismos de defensa y será el Poder Judicial el que deberá dirimir este conflicto.

En este ambiente de cambios de reglas y juicios de amparo, la incertidumbre siempre genera que los proyectos de inversión nuevos se retrasen precisamente porque no tienen la certeza, aunado a que no es sencillo el análisis jurídico como es el caso de la tarifas de porteo, por lo cual será un largo periodo, y en todos estos juicios se requerirán servicios de un perito independiente que cuantifique los daños y que presente al juez la afectación que está recibiendo por esta decisión, y KPMG es una de las firmas que ofrecen este servicio.

Esto implica que será necesario que las empresas cuenten con servicios de asesoría en la parte de revisión de modelos y cuantificación de daños y hacerlo a través de un profesional para demostrar la afectación.

Gestión de riesgos, el salvavidas del escenario

En el mundo de las inversiones, en el económico y en el sanitario siempre se habla de prevenir situaciones adversas, pero nadie tenía previsto una situación de pandemia que se uniera con una crisis económica. Hoy más que nunca medir el riesgo y administrarlo o mitigarlo es indispensable, las empresas ahora saben la importancia de contemplar un escenario como el que ha vivido y está viviendo a raíz de la contingencia sanitaria por el COVID-19.

La primera lección que nos deja, es que incluso como consultores no estábamos preparados para una crisis económica que está comenzando. No teníamos los protocolos para actuar, ni para obtener líneas de crédito, que además no es una línea de crédito común porque debe ajustarse a las circunstancias de cada caso, reconoce Marco Antonio Gutiérrez Huerta, presidente de la Cámara Nacional de Empresas de Consultoría (CNEC).

Explica a ENERGÍA HOY, que las empresas no tenían planes de contingencia para este tipo de situaciones como es el acceso a financiamiento para mantener liquidez, para hacer frente con capital de trabajo, sobre todo para el activo más importante que es la gente. No tuvimos líneas de crédito, primero porque no hay productos disponibles diseñados específicamente para esto.

Tampoco “tenemos productos financieros para hacer frente a causas de fuerza mayor, sea pandemia, terremoto, guerra incluso, no hay protocolos, no hay una administración de riesgos que nos permita reaccionar rápidamente, porque ante una situación de este tipo es evidente que debe activarse un financiamiento que considere por lo menos un periodo de gracia de tres meses en fase uno; tres meses en fase dos; un año en fase tres dependiendo de la gravedad de la crisis.”

En las obras de infraestructura existen seguros para todo porque son proyectos que se financian a 30 años y sobre todo en materia internacional, el Banco Mundial a través de sus cinco agencias, tiene productos de financiamiento que cubren los proyectos en riesgos de guerra, alborotos sociales, tiempo de cambio, pandemia, etc.

La pandemia ha probado “nuestra falta de previsión en cuanto a liquidez, uno por la falta de previsión y dos porque no existen los mecanismos, los seguros, las líneas de crédito para ello.” También se debe a la carencia de diseño de estos productos por parte de los intermediarios financieros, de la banca de segundo piso y de la banca de desarrollo para hacer frente a estas contingencias.

“Y entonces quizá estaríamos dispuestos a pagar una comisión anual por una línea de crédito que solo utilicemos en estos casos, y quizá haya años en que nos duela dejar 1 o 2% del capital

de trabajo para poder contar con ese respaldo cuando haga falta.”

Otro elemento, es integrar protocolos en materia fiscal que se deben implementar en forma inmediata, es decir, no tienes para hacer el pago provisional y debes convenir hasta 36 meses el pago de impuestos. Y aquí también le ha faltado previsión al SAT sobre cómo cubrirse ante estas eventualidades para el cobro de los impuestos, y pueden hacer exactamente lo mismo con instituciones financieras.

Uno más son los mecanismos de factoraje que nos permitan acelerar los pagos del trabajo, porque la situación nos obligó a ir a tocar la puerta de todos nuestros clientes para pagarle a los proveedores y a los empleados. Pero aquí hay un inconveniente, el factoraje que hay se ha vuelto lento, no es efectivo y solo es para algunas empresas. Entonces “para estos esquemas deberían estar trabajando los tres niveles de gobierno, todas las dependencias y entidades de gobierno federal, de los gobiernos de los estados e incluso los municipios.”

Y un punto indispensable es medir el riesgo. “Hoy es más evidente que nunca que si no se hace una adecuada preparación de cualquier proyecto de inversión y se analizan los riesgos, estamos destinados a que en el momento en que sucede un riesgo no podamos mitigarlo”. A partir de este momento será imprescindible en los proyectos considerar eventos de estas características.

En esta condición de pandemia y crisis económica, un análisis de riesgo debe ser más completo, de mayor alcance, con “una matriz de análisis de riesgo donde establezca la probabilidad de que ocurra un riesgo y cómo lo vas a mitigar o qué instrumentos te cubren contra ese riesgo”, donde un seguro puede ser el mejor respaldo.

“Dentro de esta matriz de riesgo, sea para un proyecto de inversión o incluso para irse de vacaciones, se debe incluir ‘siempre’ el rubro de riesgos sanitarios”. “Y eso mismo se debe hacer a nivel individual, familiar, proyecto, inversión y a nivel país.”

Y aunque evidentemente el seguro implicará un mayor costo, tendrás “una mayor seguridad, una garantía, un respaldo. Efectivamente, tenemos que quizá empezar a gastar en cosas que no se ven, pero que sí se sienten. Y quizá te vas de vacaciones y te alcanza para un hotel de tres estrellas, pero con un seguro; o si no me alcanza para un seguro pues no me voy de vacaciones.”

Riesgos. Capacitación y nuevas habilidades del personal

Para Rubén Cruz, socio líder de Energía y Recursos Naturales de KPMG en México, el riesgo más importante en este momento es no seguir avanzando, por ejemplo, hacia una generación eléctrica que sea más amigable con el medio ambiente y nos quedemos estancados en la matriz de generación que tenemos hoy, e incluso por necesidad regresemos a la utilización de combustibles fósiles para la generación eléctrica como el combustóleo por necesidad ante el objetivo de una menor dependencia, pero mayor refinación en el país.

“No es no querer cumplir con el Acuerdo de París, no es no querer cumplir con las metas de transición energética, sino que es una cuestión práctica, hay que vaciar los tanques para poder seguir produciendo combustible y seguir utilizando el petróleo que no estamos extrayendo y los estamos importando.”

Otro riesgo es que el país se quede en una curva de recuperación que sea muy lenta y con el efecto que eso puede tener en las empresas y en las familias, “todas las empresas estamos haciendo nuestro mayor esfuerzo para mantener el empleo y la continuidad de las operaciones”, ante una recuperación que se prevé lenta, pero en el corto plazo.

Advierte que “si esa perspectiva cambia, lo que se va a acelerar son las decisiones de recorte de gastos y dentro de éste, además de la infraestructura porque puedes hacer home office, entonces viene una crisis en el mercado de oficinas, el desempleo, lo que debes tratar de evitar es que haya un mayor desempleo.”

Al preguntarle si el estancamiento y la salida de inversiones, sería otro riesgo, responde que “ya se ha dado (por descontado), podría ser una posibilidad si las condiciones no mejoran, pero México es un país muy atractivo para la inversión, una economía de más de 130 millones de habitantes, es muy atractiva. Si tú quitas a las economías que tienen mil millones, que son dos, quitas a las economías que tienen 200 y 300 millones de habitantes, que son otras tres, luego viene México.”

“Realmente es una de las economías más importantes del mundo y muy atractiva para la inversión extranjera. A pesar de todo México tiene todo ese potencial que lo sigue haciendo atractivo y hay que cuidarlo.”

Por otro lado, el presidente de la CNEC coincide en que mantener a la base de conocimiento es una de las prioridades y el mayor reto en el escenario económico actual, los colaboradores son el activo que toda empresa necesita para salir

adelante, por lo que será necesario que empiecen a desarrollar capacidades que no se habían visualizado, adicionales a hablar inglés o especializarse en cierta área. Y esas capacidades diferentes, además de las que ya se poseen deberán acreditarse, certificar todos esos conocimientos por entes autorizados, así como a las propias empresas para tener la garantía de conocimientos y ser una empresa sólida.

Menciona que actualmente empiezan a surgir nuevas necesidades, antes era hablar inglés, ahora va a ser trabajar en equipo de forma remota no importa la jerarquía de la persona, desde los niveles bases hasta los ejecutivos y para eso la gente se debe capacitar en herramientas tecnológicas, desde aprender a participar en una videoconferencia, hasta saber compartir un documento; delinear objetivos, gerencia de proyectos o de administración de empresa.



También están las habilidades de comunicación que adquieren una importancia mucho mayor en trabajo remoto; tener disponibilidad, estábamos muy acostumbrados a un horario, pero eso va a cambiar. En este punto, es importante aprovechar la estancia en el hogar para capacitarse en línea, tomar cursos, diplomados, etcétera, pero que estén avalados y/o certificados de manera oficial, y sobre todo en temas que nos sean útiles para el desempeño laboral.

Plan de inversión en infraestructura, un detonador

Lo que puede contribuir con un impacto mayor a la recuperación económica, sin duda es “detonar la inversión y el gasto”, esos son los dos elementos que pueden hacer que salgamos de este bache lo más pronto posible, asegura Rubén Cruz, socio líder de Energía y Recursos Naturales de KPMG. Cómo hacer esto, se le cuestiona, “con el plan de infraestructura y permitir que la iniciativa privada participe en este incentivo a la economía para regresar al crecimiento y el empleo.”

Prevé cierta recuperación en la venta de combustibles que se verá beneficiada conforme se retorne la movilidad de las personas, las empresas y las industrias. En la parte de renovable, “veremos nuevas inversiones porque se necesitan anclas para los proyectos y deben ser compradores, no será en la modalidad de autoabasto, tienen que ser off takers en contratos bilaterales privados, pero solo si se tiene certidumbre.”

“Lo que ya no veremos serán proyectos anclados por las EPE’s”, lo que debería de revisarse porque para reactivar la economía vamos a necesitar la creación de empleos y eso es a través de proyectos de infraestructura. El sector ha venido esperando el anuncio de un paquete de proyectos de inversión en infraestructura dirigidos a la participación de la iniciativa privada, pero aún no se ha dado a conocer y hoy se hace más necesario, y no limitarse a las capacidades de una o dos empresas o grupos de empresas, sino que sea en paralelo y lograr una recuperación más rápida.

El experto ve las oportunidades de negocio, primero, en las actividades esenciales y alrededor de ellas otras que puedan integrarse a esas cadenas productivas para seguir el movimiento como base de la economía y, eso permita tener flujo de efectivo lo cual es necesario privilegiar para las empresas en los siguientes meses, así como la administración de capital de trabajo, clientes y proveedores, “mantener funcionando el sistema financiero, circular el dinero, que todo mundo tenga liquidez y pueda cumplir con sus obligaciones.”

En materia energética las oportunidades están en toda la infraestructura de almacenamiento y distribución de combustibles líquidos, las empresas que tienen una visión de largo plazo están comprometidas y saben que es una necesidad del país incrementar los inventarios para tener mayor seguridad energética dentro del sistema.

Para los jugadores privados es muy importante tener una infraestructura de almacenamiento paralela a la de Petróleos Mexicanos, para tener una mayor independencia en su cadena de suministro y en su diferenciación de sus productos, esos proyectos continúan y van a ser parte de la base de la recuperación económica.

En el sector eléctrico el impulso “será a través de las licitaciones que realice la EPE”, “habrá negocio en la generación, el punto

POR QUÉ TENER UN PROGRAMA DE RIESGOS:

Provee tranquilidad a los accionistas, órganos de gobierno, así como a la Alta Dirección

Mejora la reputación de la entidad ante sus grupos de interés

Marca la diferencia ante un evento de liquidez (fondo de inversión, emisión de deuda o de acciones)

Brinda un enfoque proactivo ante riesgos existentes y emergentes

Provee información relevante para la toma de decisiones en tiempo y forma

BENEFICIOS DE UN PROGRAMA DE RIESGOS:

Minimiza el factor sorpresa en relación con los riesgos que afectan el negocio

Logra una operación de la entidad de una forma más aliada y estandarizada

Puede lograrse una reducción de mermas potenciales y minimiza o elimina pérdidas no previstas (eficiencia y cumplimiento)

Identifica proactivamente áreas de oportunidad en los procesos clave del negocio

Provee una plataforma robusta para el Gobierno Corporativo de la entidad

Es una plataforma para compartir responsabilidad en los diferentes niveles directivos de la organización, permitiendo rendición de cuentas y transparencia en la entidad

Fuente: KPMG

es que será más lento el desarrollo de la industria eléctrica, no en paralelo (con el sector petrolero)", por eso sería importante contar ya con el Plan de Infraestructura, insiste el experto.

Y en materia de "exploración y extracción de petróleo, las inversiones no se han detenido, las compañías han seguido desplegando sus programas de trabajo que ya tienen aprobados por la CNH y al ser proyectos de largo plazo, tampoco se han visto afectados o recortados por sus casas matrices porque para ellos la apuesta en México es estratégica y lo ven con un gran potencial."

Reforma Energética, un motor de crecimiento

Miguel Benedetto Alexanderson, director general de la Asociación Nacional de la Industria Química (ANIQ), considera que luego de 20 años de estancamiento en industria química y el limitado desarrollo que eso ha implicado aunado a la crisis económica, la Reforma Energética podría ser una de las vías para retomar el

impulso al sector, así como generar las condiciones de certidumbre que permita la llegada de nuevas inversiones.

Explica a ENERGÍA HOY que esta industria aporta materias primas a más de 40 sectores industriales y para generarlas se necesita la producción de gas natural para obtener etano y propano, lo cual depende de la extracción y producción de Petróleos Mexicanos.

El inicio del desarrollo de la Reforma Energética lleva un periodo de maduración que comenzó con las alianzas de Pemex, los farmouts. Sin embargo, en este momento no se han dado las condiciones para que esa reforma siga desarrollándose. Dice que "tres años es un periodo muy corto para ver los resultados, íbamos en una dirección adecuada, ante el reto de la industria que está en función de poder extraer más gas asociado a la extracción de petróleo, por lo que entre una mayor producción de petróleo se tendrían mayor cantidad de gas asociado y líquidos materia prima de la industria."

México tiene un enorme potencial, "si la industria química participa conjuntamente con Pemex es un tema muy importante, tenemos que ir de la mano, industria-Pemex para resurgir, en lo individual no lo vamos a lograr ninguno de los dos y esa parte complementada con inversión privada, puede detonar el crecimiento de la industria."

La digitalización y las TICs, herramientas clave

El uso de las tecnologías a través de sus diversas herramientas como la digitalización y las TIC's han tenido un papel protagónico

10 APLICACIONES PARA REUNIONES VIRTUALES

Dada la contingencia sanitaria, las empresas e instituciones se han visto en la necesidad de adoptar la tecnología para poder seguir operando en tanto la situación se estabilice. Desde la aplicación del trabajo desde casa, hasta la realización de conferencias magistrales virtuales, presentamos 10 plataformas para la interacción social de manera remota.



[IR A PÁGINA WEB](#)

LA DIGITALIZACIÓN UNA HERRAMIENTA DE COMPETITIVIDAD Y EFICIENCIA PARA LA INDUSTRIA: SIEMENS MÉXICO

VER VIDEO



nico durante el periodo de confinamiento en esta pandemia del COVID-19, al ser las principales vías de comunicación que permitieron, darle continuidad a las actividades laborales en general con un crecimiento anticipado y con perspectivas positivas por su probado potencial.

La transformación digital como catalizador para la supervivencia y regreso a las operaciones será uno de los elementos primordiales, ya que las empresas se han visto forzadas a eficientizar sus procesos con el mínimo costo posible, para mantenerse a flote y no sucumbir ante la desesperada situación de la inactividad económica.

Alejandro Preinfalk, CEO en Siemens México, Centroamérica y el Caribe, dice a ENERGÍA HOY que “la digitalización es un tema que está en claro crecimiento, lo vemos a nivel de personal la forma en que utilizamos los medios digitales para escuchar música, para ver películas, pedir el súper, en fin, lo estamos usando muchísimo.” Y lo mismo está pasando en la industria con aplicaciones industriales y muy buena perspectiva de crecimiento, “tenemos estudios a nivel mundial que indican que en los próximos 5 años se van a invertir más de 390 mil billones de dólares en temas de digitalización en la industria.”

Buena parte de esos recursos se va a invertir en México, sobre todo en la industria manufacturera, los bienes manufacturados son más altos que el resto de Latinoamérica sumados. “México tiene una fortaleza importante en cuanto a la base manufacturera y eso hace que sea todavía más relevante la digitalización, especialmente en la fase de recuperación a la que nos vamos a enfrentar.”

Sostiene que lo más importante a largo plazo es lograr eficiencias a través de soluciones de digitalización y automatización, o sea, ahorro de costos en operación y en consumo energético, flexibilidad. “Lo estamos viendo palpable hoy donde tenemos casos de retorno de inversión con estas tecnologías desde un año, hasta tres años, y podemos ver rápidamente el beneficio.”

En el caso de nuestra empresa, agrega, se cuenta con Siemens Financial Services que ofrece planes de financiamiento prácticamente a la medida, con programas de pago diferidos en el tiempo para beneficio de los clientes. También tene-



IR A PÁGINA WEB

mos el de pago por uso o pago por servicios donde el cliente no requiere adquirir los activos, los productos, sobre todo el software donde solo se puede tener una suscripción por un tiempo determinado dependiendo de las soluciones que se vayan necesitando en el tiempo.

En esta línea de digitalización en las empresas, Craig Hayman, CEO de AVEVA, y Jean-Pascal Tricoire, CEO de Schneider Electric, fueron los encargados de explicar el papel de la digitalización y de la adopción de la tecnología para hacer frente a la “nueva normalidad”, en una conferencia virtual.

De acuerdo con el CEO de AVEVA, el COVID-19 realmente ha actuado como una fuerza de cambio para las empresas en cuanto a sus necesidades de digitalización. Algunos empresarios se preguntan ¿por qué necesito usar análisis de datos cuando tengo un empleado aquí in-situ que conoce esa parte específica del negocio? Ahora, que esos empleados ya no están disponibles debido al distanciamiento social, es cuando se necesita más de la información digitalizada.

“Fue realmente un cambio bastante forzado para acelerar la digitalización. De hecho, las empresas al ser cuestionadas hoy de cómo están navegando a través de esta crisis, todas dicen que han priorizado sus esfuerzos en la digitalización”, asevera Craig Hayman.

“La nueva realidad a veces es difícil, pero una vez que la aceptas, puedes hacer algo al respecto...bajo la extrema presión de reducir los costos operativos y garantizar que el capital no se desperdicie, entregando resultados con el menor riesgo y una mayor certeza” a través de un software para ayudarles a gerenciar eso.”

AVEVA ofrece soluciones sobre el “Internet industrial de las cosas” (IIoT por sus siglas en inglés), con softwares de monitoreo y control para aprovechar al máximo los datos relevantes de las empresas y convertirlos en la información en bruto y valiosa para identificar nuevas oportunidades de crecimiento o de nuevos negocios; entre otros servicios digitales y de automatización para diferentes sectores.

Para el CEO de Schneider Electric antes del COVID-19 cada compañía tenía su propia agenda para lograr la digitalización, pero al final del día las transiciones nunca son confortables y ciertamente algunos de sus clientes no tiene la visión de lo que está pasando o simplemente no han querido responder. No obstante, en medio de la crisis, la digitalización está tomando un papel importante, y

para solventar mejor la recesión económica que está próxima, la digitalización es el mejor vehículo para lograrlo.

La operación de Schneider Electric se focaliza en la industria pesada y en la eléctrica, concretamente en la transformación digital para la administración de energía, la automatización en edificios empresariales, en infraestructura industrial y también en los hogares.

De acuerdo con el ejecutivo italiano, el mundo se transforma constantemente de una manera muy vertiginosa, y más con la presente situación de la pandemia de COVID-19. Muchas compañías no pueden cambiar sus cadenas de proveeduría a la par del mundo. Sin embargo, la solución a sus problemas está ahí: la Industria 4.0 (nueva fase en la revolución industrial basada en la interconectividad, automatización, y datos en tiempo real).



“Nosotros no insertamos la digitalización en las empresas para sustituir empleos, sino para ayudar a las personas a realizar su trabajo. La digitalización la emplean para mejorar la eficiencia, fiabilidad y resiliencia en sus procesos operativos, además de adoptar un enfoque sustentable porque sabrán bien qué recursos están consumiendo.”

Una vez que se da apertura a la digitalización, un nuevo mundo de la creatividad, de la imaginación y de nueva funcionalidad en las industrias podrá darse de igual manera, y es lo que estamos intentando realizar de manera conjunta con nuestros clientes”, expresa Jean-Pascal Tricoire.

Por otra parte, Craig Hayman, asevera que hoy por hoy no hay un presupuesto adicional para lograr la digitalización por parte de las empresas, porque ese recurso ya se ha estado destinando a ello y en ocasiones de manera inconsciente. “Algunas empresas sin darse cuenta han estado digitalizando su información con el paso del tiempo, resguardándola en sitios informáticos propios, en sistemas informáticos separados o en la nube.”

“La cuestión es adentrarse de manera rápida en ese ecosistema de almacenamiento de datos, para sacarle el mejor provecho. Una vez entendido esto, las empresas buscan a aquellos proveedores de servicios de almacenamiento para analizar el retorno de inversión que pueden obtener al contratar esto de manera externa”.

En cuanto a las TIC's, el presidente rotativo de Huawei, Guo Ping, destaca en el evento virtual GSMA Thrive, con su discurso inaugural “5G en un mundo pospandémico: cuenta regresiva para el despegue digital”, que con la ayuda de 5G las industrias se están volviendo digitales a un ritmo más rápido.

Guo señala que, durante la pandemia el valor social de las aplicaciones de las TIC's ha sido mayor que nunca. Las aplicaciones desarrolladas sobre la base de 5G, IA, Nube y Big Data han jugado un papel importante durante el brote, por ejemplo, en educación remota, teletrabajo y entretenimiento.

Estas aplicaciones, agrega, han permitido a las personas sobrevivir a la cuarentena en el hogar. La consulta remota en hospitales de campaña ha resuelto los puntos débiles de los recursos médicos temporales, y aplicaciones como controles de temperatura y seguimiento de pandemias han ayudado efectivamente a contener la propagación del virus.

Durante ese proceso, la GSMA y los operadores de telecomunicaciones de todo el mundo han desempeñado un papel vital en liberar continuamente el poder de la conectividad, ayudar a las personas a vivir de manera saludable y ayudar a las industrias y a la sociedad en general a recuperarse continuamente.

El presidente rotativo de Huawei expresa su creencia de que, al igual que la electricidad hace 100 años, las TIC se están extendiendo a todas las industrias a gran escala, convirtiéndose en un facilitador clave del desarrollo social y generando múltiples olas de dividendos tecnológicos para todas las industrias.

“Hoy, 5G se está desarrollando muy rápidamente. Ya hay 81 redes comerciales 5G en todo el mundo, que soportan 72% del PIB mundial y 9 millones de usuarios de 5G, y permiten todo tipo de estilos de vida digital.” Muchas industrias se están volviendo digitales rápidamente en sectores como entretenimiento, viajes de negocios, servicios médicos, minería, puertos y manufactura, entre otras. Las aplicaciones 5G exitosas ahora se están replicando a escala dentro de las industrias y aprovechan sus capacidades en dominios como redes, nube, IA y dispositivos. 🍋

LAS 6 INNOVACIONES DE LA INDUSTRIA 4.0

La Nube (Cloud Computing)

Esta tecnología de la Industria 4.0 que ha permitido independizar el software del hardware, proporcionando una plataforma de almacenamiento virtual sin restricciones, para guardar grandes cantidades de información, misma que se puede compartir en cualquier momento y en cualquier parte del mundo.

Banda ancha 5G

Las redes de banda ancha móvil de quinta generación ya están disponibles en diferentes partes del mundo, operando en tres diferentes bandas de espectro, lo que ofrecerá increíbles velocidades de descarga de datos de 100Mbps y de 50Mbps para carga.

Internet de las cosas (IoT)

Este concepto describe a todos los artefactos y accesorios que hoy cuentan con acceso al internet, como computadoras, teléfonos inteligentes, televisores, geoposicionadores, cámaras fotográficas y de video, etc. Las oficinas y los hogares ya pueden ser “inteligentes” vía la interconexión de los objetos a través del internet.

Inteligencia Artificial (IA)

Al intento de replicar la inteligencia humana mediante el uso de software se le conoce como Inteligencia artificial. Hoy se tiene computadoras que realizan tareas específicas de forma independiente, y robots automatizados que, basándose en la experiencia adquirida, pueden interactuar con su entorno circundante sin la necesidad de la asistencia humana continua.

Automatización

Hoy, los procesos productivos realizados por las personas pueden transferirse a un complejo de herramientas tecnológicas que realizarán dichos procesos y con igual o mejor eficiencia, sin interrupciones y de manera automática.

Digitalización

Esta cualidad de la Industria 4.0 permite comprimir “toneladas” de información para ser almacenados de manera virtual, para fines de eficiencia laboral y de administración de recursos, transformando documentos físicos en archivos digitales.



| Claudia Gutiérrez-Antonio

COMBUSTIBLE RENOVABLE DE AVIACIÓN: RETOS Y OPORTUNIDADES

Dentro del sector transporte, la aviación mantiene un crecimiento vertiginoso. De acuerdo con la Asociación de Transporte Aéreo Internacional, en 2018 la aviación tuvo un crecimiento de 7.8%, superior al pronóstico de 4.8%. Este ritmo de crecimiento conlleva un aumento en los requerimientos de combustible, que podrían duplicarse para 2036.

Por otra parte, el aumento en el consumo de combustible incrementará las emisiones de dióxido de carbono, lo cual agravará el problema del cambio climático. Por ello, la aviación estableció objetivos para alcanzar su desarrollo sostenible, los cuales incluyen el crecimiento neutro de emisiones a partir de 2020, y la reducción neta del 50% de emisiones en 2050, respecto a 2005.

Para alcanzar estos objetivos se ha propuesto la estrategia de los cuatro pilares, que consideran el incremento de la eficiencia en motores, rutas de vuelo más eficientes, esquemas de intercambio de emisiones, así como combustibles renovables. En particular, el combustible renovable se ha identificado como la estrategia más promisoría para el desarrollo sostenible del sector.

El combustible renovable de aviación, biokeroseno o bioturbosina, consta de hidrocarburos, principalmente parafinas y naftenos; este biocombustible puede o no contener compuestos aromáticos dependiendo de la materia prima y la ruta de producción.

A pesar de ello, las propiedades del biokeroseno equiparan las propiedades del combustible fósil, como el punto de congelación y el poder calorífico. La ausencia de compuestos aromáticos pudiera ocasionar fugas en los tanques de almacenamiento del combustible, por lo que la norma establece su uso en mezclas con un volumen máximo de 50% con turbosina fósil.

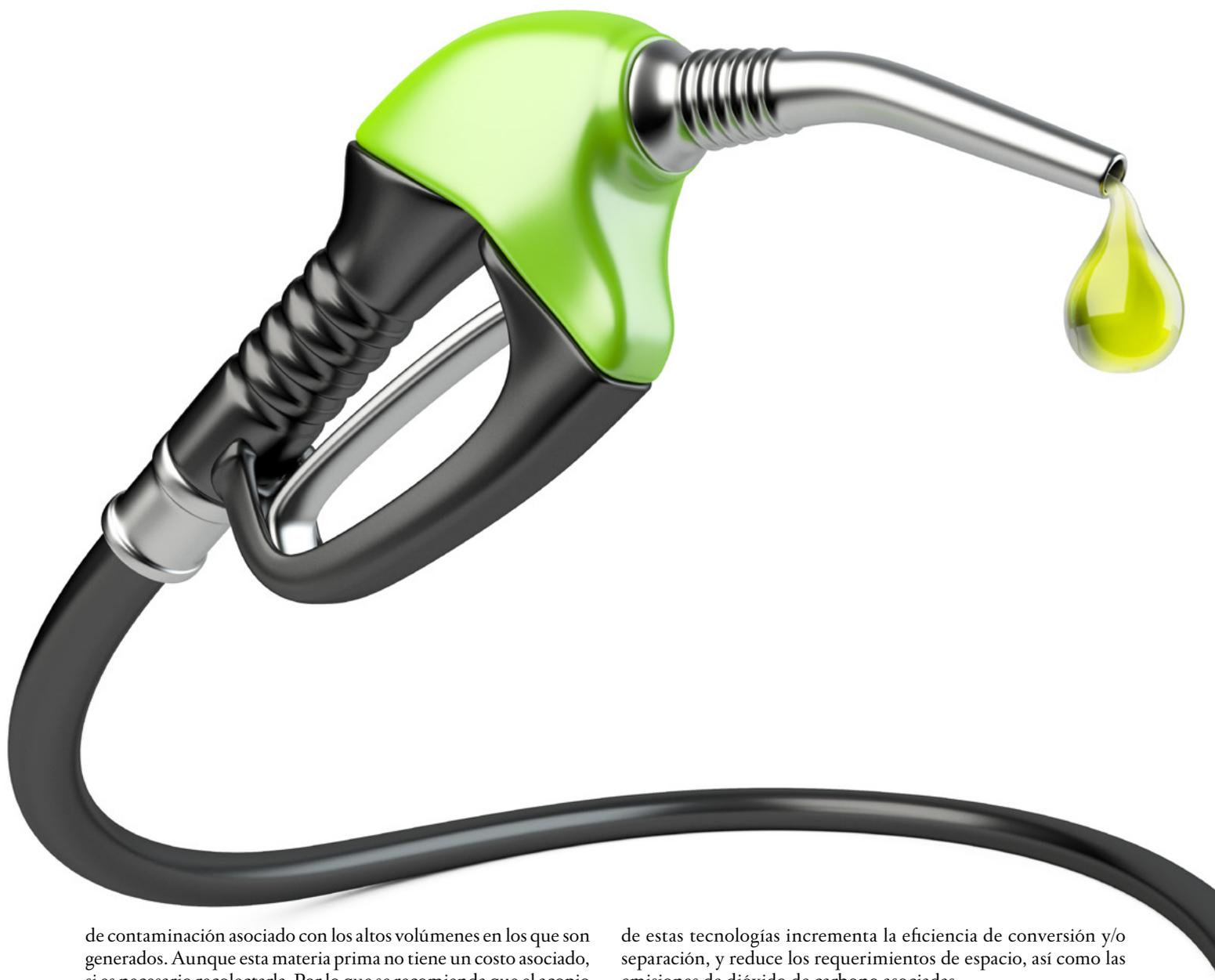
La bioturbosina puede producirse a partir de cualquier tipo de materia prima mediante diferentes procesos de producción. La biomasa se puede clasificar, con base en su naturaleza química, en triglicéridos (aceites vegetales, residuales y de microalgas), azú-

cares y almidones (caña de azúcar, remolacha), así como aquella lignocelulósica (pajas, cascarillas).

Actualmente existen seis procesos certificados por la ASTM para la producción de biokeroseno; cada uno de ellos posee diferentes requerimientos energéticos y tiene distintos rendimientos. Por lo que puede afirmarse que la producción de bioturbosina es factible desde el punto de vista técnico.

Por otra parte, la factibilidad financiera depende de la materia prima y el proceso de producción. Si la materia prima tiene un costo elevado su procesamiento es de bajo costo (conversión de aceites). En contraparte, si el costo de la materia prima es reducido su procesamiento es elevado (conversión de biomasa lignocelulósica). Biomasa rica en azúcares tienen costos intermedios entre las biomasa previas, y sus costos de procesamiento también son intermedios (conversión de azúcares y almidones). Así, con el objetivo de lograr la factibilidad financiera en la producción de la bioturbosina se sugieren algunas estrategias, que se describen a continuación.

Respecto de las materias primas, sin importar su naturaleza química, una alternativa interesante es el uso de residuos; esto posibilita revalorizarlos, y al mismo tiempo resolver el problema



de contaminación asociado con los altos volúmenes en los que son generados. Aunque esta materia prima no tiene un costo asociado, si es necesario recolectarla. Por lo que se recomienda que el acopio de estos residuos sea local o regional, para así evitar que los costos de transporte sean excesivamente elevados, así como las emisiones asociadas a esta actividad.

Respecto de los procesos de producción se pueden aplicar estrategias de integración energética e intensificación de procesos. La integración energética consiste en la identificación de las corrientes frías y calientes disponibles en el proceso; éstas serán utilizadas para satisfacer parcialmente los requerimientos de calentamiento y enfriamiento. El uso de la energía disponible en el proceso permite reducir el uso de servicios externos, y las emisiones de dióxido de carbono asociadas. Para llevar a cabo dichos intercambios de calor deben adquirirse equipos adicionales; no obstante, en el largo plazo se compensan dichas inversiones.

Por otra parte, en la intensificación de procesos se emplean tecnologías disruptivas con elevadas tasas de transferencia y calor (reactores de disco giratorio), o bien aquellas en las que se realizan dos o más operaciones unitarias (destilación reactiva). El uso

de estas tecnologías incrementa la eficiencia de conversión y/o separación, y reduce los requerimientos de espacio, así como las emisiones de dióxido de carbono asociadas.

Por lo que una alternativa promisoría es la conversión de residuos mediante tecnologías de alta eficiencia, aprovechando la energía disponible en el proceso. Así, se contará con procesos de producción de biokeroseno factibles técnica y financieramente, con lo que se impulsará el establecimiento de la industria de los biocombustibles de aviación. 🌱

Claudia Gutiérrez-Antonio. Doctora en Ciencias en Ingeniería Química por el Instituto Tecnológico de Celaya. Actualmente adscrita a la Facultad de Química de la Universidad Autónoma de Querétaro como Profesor-Investigador en el desarrollo de procesos intensificados para la producción de biocombustibles y bioproductos. Es Investigadora Nacional Nivel 2 del Sistema Nacional de Investigadores. Lidera el grupo de investigación Procesos Sustentables de Producción de Bioenergéticos.

Facultad de Química, Universidad Autónoma de Querétaro, Av. Cerro de las Campanas Col. Las Campanas, Querétaro, Querétaro, 76010, México. claugtez@gmail.com



CNDH HACE 48 RECOMENDACIONES AL SISTEMA PENITENCIARIO POR EMERGENCIA COVID-19

| Iliana Chávez

La Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH) presentó el Informe Especial sobre el estado que guardan las medidas adoptadas en centros penitenciarios para la atención de la emergencia sanitaria generada ante el virus SARS-CoV2 (COVID-19), en el que se da cuenta de los resultados obtenidos tras el seguimiento puntual de las condiciones que prevalecen y viven las personas privadas de la libertad ante la pandemia COVID-19.

La CNDH emitió cuarenta y ocho propuestas específicas dirigidas a autoridades de los tres órdenes de gobierno a nivel nacional y local para que, en el ámbito de su competencia, realicen todos aquellos ajustes, modificaciones, lineamientos, protocolos, programas e incluso promulgación de leyes, que son imperantes y que deben ser adoptados de manera permanente conforme a un enfoque diferencial, especializado y con perspectiva de género, colocando en el centro de esas acciones, la protección de los derechos humanos de las personas privadas de la libertad, en especial de aquellos grupos en situación de vulnerabilidad y de los que históricamente han sido discriminados.

Al respecto, en las medidas solicitadas, este Organismo llama la atención de las autoridades en la materia, respecto de su obligación y responsabilidad que en calidad de garantes tienen ante la protección de los derechos a la salud, a la integridad personal y a

la vida en transversalidad con otros derechos humanos de las personas privadas de la libertad y/o de que aquellas que han obtenido su libertad en el marco de la contingencia sanitaria, enfatizando que no se podrán invocar prohibiciones de carácter económico para la realización de las mismas.

En el presente informe, este Organismo Autónomo pone de manifiesto que la emergencia que se vive en el país, y particularmente en los centros penitenciarios a nivel nacional, no solo es de carácter sanitaria sino también social, laboral y económica que requiere de acciones efectivas e inmediatas de las autoridades para la implementación de medidas oportunas y eficaces de prevención, control y, en su caso, manejo y gestión de emergencias que, de no atenderse, podría desencadenar en sistemáticas violaciones a derechos humanos incluso irreparables.

Por lo que las acciones realizadas por esta CNDH por conducto de la Tercera Visitaduría General, están encaminadas a la protección y defensa de los derechos humanos de las personas privadas de la libertad, sin dejar de considerar y visibilizar la obligación de garantizar las condiciones de seguridad e higiene en el trabajo de las y los servidores públicos involucrados en el deber de custodia y prestación de servicios en el sistema penitenciario.

Es importante destacar que hasta ahora únicamente se reporta que de un total de 51 personas



privadas de la libertad con COVID-19, hasta el 1 de julio, 12 personas son activas positivas confirmadas, 33 casos recuperados y lamentablemente han perdido la vida 6. Se suma la medida emergente de haber realizado un traslado importante de personas privadas de la libertad en el CEFERESO 2 de Puente Grande, Jalisco hacia un CPS con la finalidad de despresurizar el Centro y dar atención adecuada a posibles casos positivos.

La Comisión Nacional urge a las instituciones del Estado mexicano a centrar su actuación de manera preventiva y coordinada ante los nuevos retos que representa la compleja situación sanitaria, lo que implica replantear y recalcular las actividades, acciones, espacios y medidas al interior de los centros de reinserción y considerar una oportunidad para fortalecer las buenas prácticas y la despresurización de las cárceles.

La CNDH señala que el Informe es resultado de los insumos y datos proporcionados por las personas designadas como enlaces por las y los titulares de los sistemas penitenciarios, las respuestas de las autoridades involucradas en su atención, la documentación que han adjuntado a éstas y a través de las visitas de observación in situ. Así como de las acciones que realiza en materia de vinculación interinstitucional, con Organizaciones de la Sociedad Civil e Instancias Internacionales y de los datos observados día a día en el Monitoreo Nacional por COVID-19 en los Centros Penitenciarios.

El documento se centra sustancialmente, ante el presente contexto, en los siguientes ejes de acción: Obligación del Estado de adoptar medidas conforme a un enfoque diferencial y especializado; garantizar el derecho a la salud a través de dotar y suministrar hasta el máximo de sus recursos de todos los insumos

médicos, humanos y de infraestructura hospitalaria en los centros penitenciarios; garantizar una vida digna de las personas privadas de la libertad a través de la protección de los derechos a la alimentación, al agua y saneamiento, a una habitabilidad digna, reducción del hacinamiento y dotación de insumos de protección, higiene y sanitización desde un enfoque diferencial y especializado, a la separación de hombres y mujeres en los centros penitenciarios y a visibilizar las necesidades específicas de grupos en situación de vulnerabilidad y/o históricamente discriminados; al respeto y protección del derecho a la información y contacto con el exterior; a garantizar el derecho a la seguridad e higiene en el trabajo; así como, a la urgencia de continuar impulsando acciones en el marco de la ejecución penal, la despresurización de las cárceles y contribuir a una eficaz reinserción social. 🌱

México 10 Emprendedores Sociales



BERTHA HERRERÍAS

Con el objetivo de presentar un panorama de lo que es y puede ser el ecosistema emprendedor mexicano, Disruptivo.TV, LID Business Media, Premio Cemex Tec y profesores del Tec de Monterrey se unieron para la edición de un libro en el que presentan diez casos de éxito de empresas sociales que conjuntan un próspero modelo de negocio con el impacto social y el cuidado ambiental: México, diez emprendedores sociales. Un libro de diez empresas empeñadas en cambiar al mundo.

Hoy, más que nunca, nuestra sociedad comienza a cambiar la historia al asumir sus responsabilidades con el desarrollo humano, el medio ambiente, la solidaridad comunitaria. Uno de los motores esenciales de esta transformación es el emprendimiento.

Cada vez existen más programas que impulsan la creación y desarrollo de empresas sociales como incubadoras, aceleradoras, programas universitarios y fondos de inversión; sin embargo, no había en librerías un texto en México que documentara la historia, modelo de negocio y, sobre todo, experiencia que ha llevado a los emprendimientos sociales a lograr sus objetivos.

Para la creación de México, 10 emprendedores sociales, los directores de obra, Juan del Cerro de Disruptivo.tv y Joshua Hammerschlag, del Tec de Monterrey, convocaron a representantes de las principales organizaciones del ecosistema emprendedor social de México y América Latina (Ande, Ashoka, Impact Hub, Make Sense, New Ventures, Posible, Promotora Social México, Sistema B, SVX, Unreasonable e Institute México) se encargaron de seleccionar a las empresas.

La mayor parte de las empresas elegidas como casos de éxito para esta publicación tienen menos de quince años de haberse formado y han demostrado que es factible combinar el negocio con el impacto social, atacando problemáticas sociales y atendiendo a diversos sectores de la población, que van desde comunidades indígenas hasta habitantes de las grandes ciudades.

Los emprendimientos que se presentan como casos de éxito en este texto son: Blooders, Échale a tu casa, Grupo Murlota, Hipocampus, Ilumexico, Isla Urbana, Pízza, Promesa, Someone Somewhere y Tierra de Monte.

Cada uno de ellos es una lección de empeño y voluntad, que comparten sus claves para equilibrar el plan de negocio con el impacto social. En suma, son una inspiradora lección de vida. 🌱

Bertha Herrerías. Es Gerente de Comunicación y Relaciones Públicas de LID Editorial Mexicana.
bertha.herrerias@lideditorial.com

LID Editorial Mexicana. Publica libros de negocios, historia empresarial y diccionarios especializados. Tiene oficinas en D.F. Monterrey, Buenos Aires, Madrid, Barcelona, Bogotá, Londres, Nueva York, San Francisco, Shanghái. Cuenta con red de conferencistas.
<http://www.lideditorial.com/>

energíahoy

suscríbese a nuestra publicación

suscripciones@energiahoy.com

teléfono: (55) 6385 6607

6 EDICIONES

\$350

12 EDICIONES

\$600

Sí, quiero suscribirme a la revista por:

6 EDICIONES

12 EDICIONES

DATOS GENERALES

NOMBRE: _____

PUESTO: _____

COMPAÑÍA: _____

DIRECCIÓN A DONDE LLEGARÁ SU REVISTA:

OFICINA CASA

Calle y No.: _____

Colonia: _____

Ciudad: _____

Municipio o Delegación: _____

Estado: _____ C.P. _____

Teléfono 1: _____

Teléfono 2: _____

E-mail: _____

DATOS DE FACTURACIÓN

Razón social: _____

Dirección: _____

RFC: _____



Liderazgo responsable en medio de la pandemia COVID-19

Accenture*

En un momento en el que los trabajadores y los consumidores hacen frente a un entorno incierto y en constante cambio, el concepto “liderazgo responsable” cobra más sentido que nunca. La crisis del COVID-19 ya ha traído cambios en la forma en la que vivimos y trabajamos, con impacto a largo plazo. Liderar con compasión y preocuparse por los empleados y la sociedad es más importante que nunca.

En un estudio realizado por Accenture Research, basado en una encuesta a más de 156,000 empleados en 10 países y 15 sectores económicos, revela que prácticamente todas las compañías están tomando decisiones que afectarán la forma en la que trabajamos tanto a corto como a largo plazo. Aquí los resultados.

10 cosas que los directivos pueden hacer:

- 1.- Reúne a la tropa: desarrolla un plan multidisciplinario con tus directivos y actúa de forma centralizada. Recoge feedback de todas las áreas de la organización y de todo tipo de trabajadores.
- 2.- Libera a los empleados de tareas y trabajos innecesarios: en un momento en el que la gente está preocupada por sus necesidades más básicas y sus nóminas, facilitar que las personas se centren es clave.
- 3.- La fórmula del liderazgo responsable es inimitable. Úsala. Forma a los directivos en cinco aspectos: inclusión de stakeholders, emoción e intuición, misión y propósito, tecnología e innovación e intelecto y conocimiento.
- 4.- La jerarquía tiene los días contados. Si no estás acostumbrado a trabajar con equipos multifuncionales y ágiles, es el

momento de empezar. Trabajando en silos o por departamentos no se consiguen resultados.

5.- Eleva a tus líderes con mayor visibilidad basándote en la compasión y en el cuidado: los trabajadores se acordarán de las voces y los rostros que lideraron el cambio durante esta crisis. Asegúrate de que estas personas sean sabias, pero también compasivas y atentas.

6.- Haz que el propósito y los valores de la compañía estén presentes en las comunicaciones e iniciativas que lanzas: contar con un propósito y unos valores compartidos es lo que activará en los empleados ese sentimiento de pertenencia que tanto necesitan en estos momentos. Ante las cuarentenas y el aislamiento social, la gente quiere conectar.

7.- Cuenta una historia. No traslades datos. En momentos de estrés y gran ambigüedad, la gente está deseosa de encontrar respuestas, algo que se consigue mejor trasladando historias y analogías. Somos humanos: queremos la historia amplia, las ideas.

8.- Líderes en torno a una comunicación constante. Establece unos procesos en torno a la comunicación, con recomendaciones y el tono que se debe utilizar. Los directivos han de estar alineados en toda la organización.

9.- Siempre necesitarás que tu plantilla trabaje en remoto, al menos una parte de ella. Es el momento. Nada mejor que una crisis para poner en marcha nuevas formas de hacer las cosas, pero la pandemia no ha dejado elección a muchas compañías. Un estudio de Accenture sobre fuerza laboral previo a la pandemia determinó que menos de un tercio de los trabajadores podían hacer un uso completo de la tecnología para hacer su trabajo de forma efectiva. Es el momento de acelerar la colaboración humano+máquina y de apoyar a las personas en la transición hacia formas de trabajo más digitales.

10.- No permitas que la crisis del “ahora” te frene para avanzar hacia el “mañana”. Resérvate dos horas al día para centrarte en el futuro de tu organización y de tus empleados. Sentirás que estás ignorando lo urgente, pero dos horas, bien invertidas, ayudarán a tu organización a ir más allá del ahora y a prepararse para el futuro. 🍀

* Accenture es una compañía global líder en servicios profesionales, que ofrece una amplia gama de servicios en estrategia y consultoría, interactivos, tecnológicos y operativos, con capacidades digitales en todos estos servicios.

