

energíahoy

173

CDMX, GTO. E HGO.,
TRAZAN PLAN DE
TRANSICIÓN ENERGÉTICA

MARCO REGULATORIO
DETIENE INVERSIÓN
POTENCIAL DE 40,000 MD

ELECTRICIDAD
Y GAS

ATRACTIVOS
PARA LA
INVERSIÓN
EN 2020

SANTIAGO BARCÓN

En nuestro país la polarización inició desde la campaña presidencial teniendo una tregua cuando triunfó la administración actual.

PABLO LÓPEZ SARABIA

El punto de inflexión que experimenta el sector, puede ser una oportunidad de replantear nuestra estrategia y el papel que tendrán las dos empresas del Estado



Nuestro corazón late por sus señales

Técnica MCR de Phoenix Contact

Cubra todas las tareas entre el nivel de sensor y el de actuador: nuestra extensa gama de productos en técnica de medición, control y regulación proporciona una alta calidad de señal y asegura la bondad de sus lazos de control.

Obtendrá más información en el teléfono (55) 1101.13.80 o en nuestro sitio phoenixcontact.com.mx también puede contactar a ventas@phoenixcontact.com.mx

energíahoy

SÍGUENOS EN:



24

CDMX, Guanajuato e Hidalgo buscan su lugar en la transformación energética sustentable del país con planes de energía para explotar sus potenciales regionales en materia de electricidad, energías renovables, gas, petróleo con miras a la autosuficiencia energética y a la reducción de emisiones de contaminantes. Para ello, hacen un mapa de acción en cada una de las entidades, y perfilan las oportunidades de inversión en los diferentes nichos, a su vez establecen las reglas del juego y le dan certidumbre a las inversiones para detonar los negocios

Em

22

Empresas

La falta de claridad respecto a la dirección que tomarán los temas energéticos ha generado nerviosismo en los inversionistas ya que no se tiene un panorama claro respecto al marco regulatorio del futuro.

16

RADAR ECONÓMICO

El punto de inflexión que experimenta el sector, puede ser una oportunidad de replantear nuestra estrategia y el papel que tendrán las dos empresas del Estado

IDEAS CON BRÍO

En nuestro país la polarización inició desde la campaña presidencial teniendo una tregua cuando triunfó la administración actual.

18

No. 173



FOTO:
ENERGÍA HOY

Lo

39

LECTURA OBLIGADA

“Economía Verde en México: transformación económica, desarrollo social incluyente y cuidado del medio ambiente”

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

Pronósticos 2020: Sector energía con crecimiento

A pesar de que el escenario económico no es muy favorable para la economía nacional: el gobierno federal espera un Producto Interno Bruto de 2.0% para 2020. Las calificadoras y las entidades bancarias ven un crecimiento de la economía en un rango del 1 y hasta el 1.5%. Para el sector energético es año de oportunidades de crecimiento.

Y los números lo dicen, al cierre del tercer trimestre de 2019, el sector de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final reportó un crecimiento anual de 2.5% y; si consideramos los primeros nueve meses, el avance es de 1.6% cifras que contrastan con los números de las actividades secundarias y el PIB total de -1.5% y -0.2% anual al tercer trimestre.

Para este 2020, de acuerdo con el Programa de Desarrollo del Sector Eléctrico Nacional (Prodesen) 2019-2033, la demanda del sector electricidad se estima en 3.0% anual en los próximos 15 años. En los últimos años se observa un crecimiento del 3.6% anual y una economía con crecimiento de apenas del 2.0%.

Hoy existe una urgencia de inversión en la red de transmisión y distribución del sector eléctrico que se estima en 100,000 millones de pesos, pero que no se hace, por un lado, porque la Comisión Federal de Electricidad (CFE) no tiene recursos -el año pasado anunció una inversión de 2,000 millones de pesos, y el sector privado no lo puede hacer, porque es una actividad exclusiva del estado.

El sector de petróleo y gas es todo un tema, la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) tiene aprobadas inversiones de cerca de 40,000 millones de dólares del sector privado por las licitaciones petroleras.

El Presupuesto de Egresos 2020, contempla para Pemex un gasto de 523 mil 425 millones de pesos, lo que significa un aumento de 12% o 58 mil 823 millones más lo autorizado el año pasado. La CFE, por su parte, recibió 456 mil 437 millones de pesos, con incremento de 4.99% respecto de lo aprobado en 2019.

¿Que falta certidumbre? ¿Que hay muchos riesgos? Sí, y muchos otros cuestionamientos, pero el sector energía en México ofrece oportunidades para la inversión privada, con todo y sus asecunes.

En este 2020 que inicia con mucha esperanza, Energía Hoy buscará hacer un puntual seguimiento del sector y dar cuenta de las oportunidades, pero también buscará alertar de los riesgos.

Pedro Mentado
Energía Hoy

PRIMERA REVISTA EN
MÉXICO LIBRE DE CO2

energíahoy

Año 10. No. 173

DIRECTOR EDITORIAL

Pedro Mentado Contreras

EDITOR DE ARTE Y DISEÑO

Omar D. Vargas Rodríguez

REDACCIÓN

Iliana Chávez, Yair Vega

DIRECTOR DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

Ernesto Sánchez Carrillo

ADMINISTRACIÓN

Sergio Damián Guzmán Hernández

VENTAS

José Alejandro Mentado

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) 6259 4607

(55) 6385 6607

Energía Hoy es una publicación bimestral de Editorial Engrane, S.A. de C.V. Edición: 173 Enero 2020. Número del Certificado de Reserva otorgado por el Instituto Nacional de Derechos de Autor: 04-2018-020612090100-102. Número de Certificado de Licitación de Título y Contenido No. 17171. Oficinas: Benjamín Franklin No. 166 -1A. Col. Escandón, CDMX, C.P. 11800, Teléfono (55)6385 6607

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN Y PRUEBA



Modelo 8436

Analizador Trifásico de Calidad de la Energía Eléctrica con grado de Protección IP 67



Modelo 6555

Medidor de Resistencia de Aislamiento de 15 000 V con gráfica de resultados



Modelo 8336

Analizador Trifásico de Calidad de la Energía PowerPad III con capacidad de 5 mA a 10,000A



DTR[®] Modelo 8510

Medidor de Relación de Transformación Digital



Modelo 6471

Medidor de Resistencia de tierras y resistividad de terreno



Modelo 6255

Micróhmetro Digital de 10 Amperios y Medición de Resistencias bajas



Modelo PEL 105

Registrador de Potencia y Energía, resistente al agua y el exterior (IP67)

Ad

ANUNCIANTE
DEL MES



FONKEL MEXICANA

Trabajamos para la satisfacción del cliente, superando sus expectativas con respuesta oportuna, brindando soluciones integrales en medición, control, protección y mantenimiento eléctrico.

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 también de venta en Sanborns.

DIRECTORIO DE PUBLICIDAD

BAORGG, http://baorgg.com/multas/Baorgg_Multas_por_incumplimiento_del_Codigo_de_Red.pdf (4ª de Forros). PHOENIX CONTACT <https://www.phoenixcontact.com/online/portal/mx?1dmy&urile=wcm:path:/mxes/web/home> (3ª de Forros). Fonkel Mexicana <https://www.fonkel.com.mx/> (Página 3). Instituto Energía Hoy, <https://energiahoy.com/> (Página 5). Cursos Energía Hoy, <http://energiahoy.com/cursos-energia-hoy-innovacion-y-desarrollo-tecnologico/> (Página 7). Mexican Energy <https://energydialogues.com/mef/> (Pág 13). Wind Power 2020 <https://www.mexicowindpower.com.mx/2020/> Alfuels (Pág 32).

INSTITUTO energíahoy

¿QUIÉNES SOMOS?

Somos un Instituto especializado y de vanguardia en el Sector Energético que promueve:

• LA ACTUALIZACIÓN NORMATIVA

Acercar la legislación vigente aplicable en:

- Impactos de la Reforma Energética.
- Aspectos Medioambientales.

• PROFESIONALIZACIÓN

Contribuir en el desarrollo y fortalecimiento de:

- Conocimientos especializados y técnicos.
- Competencias para el desempeño profesional.

• ESPACIOS DE INTERCAMBIO

Aprender colaborativamente a través de:

- Buenas prácticas.
- Experiencias.
- Casos de éxito.

• PRINCIPALES ÁREAS

- Sector Energético
- Prevenición de Riesgos
- Medio ambiente
- Compliance
- Management
- Habilidades Personales
- Comercial y Ventas
- Emprendimiento

¿QUÉ OFRECEMOS?

Formación práctica y de calidad, adaptada a la realidad de nuestros alumnos y de nuestras empresas clientes.

FORMACIÓN IN COMPANY / FORMACIÓN PROGRAMADA

- Eventos
- Talleres
- Pláticas
- Cursos de Especialización
- Diplomados

AVALADOS POR

- Secretaría del Trabajo y Previsión Social
- Universidad Anáhuac

¿EN DÓNDE?

- En toda la República Mexicana y EUA.

PRINCIPALES CURSOS DEL SECTOR ENERGÉTICO

- Código de Red y Criterios de Interconexión.
- Convierta a su Ingeniero en Vendedor®.
- Contenido Nacional.
- Financiación de Proyectos Energéticos con Fondos Nacionales y Extranjeros.

NUESTROS CLIENTES



SIEMENS



y más...

CONTACTO

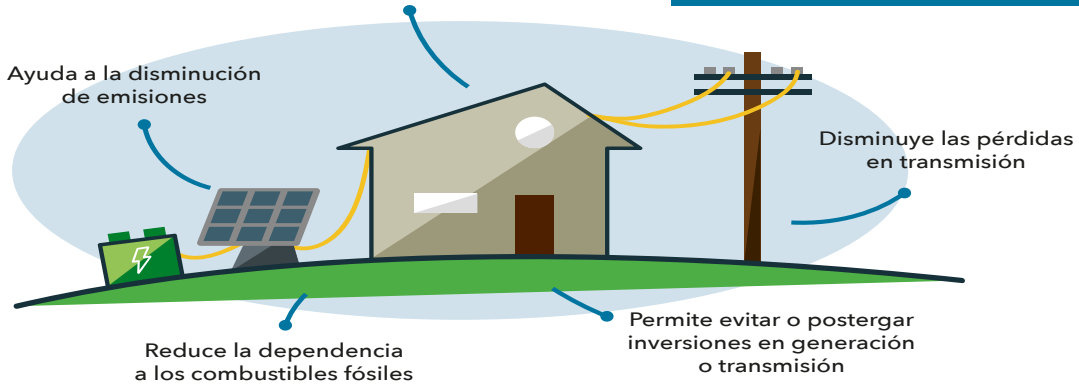
+52 55.6385.6607
cursos@energiahoy.com

¿QUÉ ES?

Se puede entender como la generación a pequeña escala que se produce en lugares cercanos al lugar de consumo, con la opción de poder vender o comprar electricidad.

¿QUÉ BENEFICIOS TIENE?

Es una alternativa para satisfacer la demanda y promover el desarrollo de las energías renovables



¿CÓMO ESTAMOS?

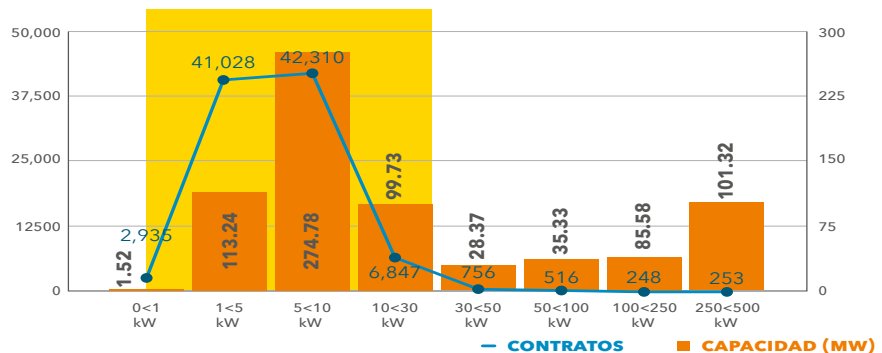
En 2018, existe una **CAPACIDAD ACUMULADA** de **692.86 MW**

688.71 MW FOTOVOLTAICA (99.4%)
0.09 MW EÓLICA (0.01%)
4 MW BIOCOMBUSTIBLE (0.58%)

En 2018, **70%** DE LA CAPACIDAD se concentra en proyectos con una capacidad entre 1 y 30 kW.

FUENTE: CRE

70% DE LA CAPACIDAD se concentra en proyectos con una capacidad entre 1 y 30 kW
91% DE LOS CONTRATOS se concentra en proyectos con una capacidad entre 0 y 10 kW



FUENTE: CRE (2019) EVOLUCIÓN DE LOS CONTRATOS DE PEQUEÑA Y MEDIANA ESCALA/ GENERACIÓN DISTRIBUIDA. DISPONIBLE EN: [HTTPS://WWW.GOB.MX/CMS/UPLOADS/ATTACHMENT/FILE/447186/ESTADISTICAS_GD_2018-2.PDF](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/data/file/447186/ESTADISTICAS_GD_2018-2.PDF)

5th MEXICO INFRASTRUCTURE PROJECTS FORUM

MONTERREY, MEXICO | JAN 15-16, 2020



**Energy, Hydrocarbons
Transportation & Logistics in Focus**

www.mexicoinfrastructure.com

ORGANIZED BY:





FOTO: YAIR OSORIO

Rp

ROSTROS DE PODER

Los Alfiles de AMLO en el Congreso para una reforma energética 2.0

YAIR VEGA

Terminó el primer año de gobierno de Andrés Manuel López Obrador (AMLO), un año que dentro del sector no hubo tantos cambios como se esperaba, pero sí mucha incertidumbre sobre qué rumbo tomaría la nueva administración en el sector, aunque la ruta que tomará ya se puede previsualizar al apostar por el fortalecimiento de las empresas estatales: la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y Petróleos Mexicanos (Pemex), aún no sigue siendo clara la participación que los privados van a tener.

El discurso político de AMLO no ha cambiado sigue mencionando que los contratos de la Reforma Energética se respetarán y que en ningún momento

se echarán para atrás, pero poco a poco la nueva administración empieza a tomar el control total del sector, pues los reguladores tanto de la Comisión Reguladora de Energía (CRE) y de la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) ya juegan a favor de la 4T.

En el Congreso de la Unión también tiene hombres clave para que en algún momento la posible Reforma Energética 2.0 sea aprobada en 2020 o el próximo 2021. En la Comisión de Energía de la Cámara de Diputados está su paisano Manuel Rodríguez González, mientras que en la Comisión de Energía del Senado de la República está el empresario coahuilense Armando Guadiana Tijerina ambos de Morena.

Estos hombres van a ser claves para todo cambio o transformación del sector en materia legislativa, tanto en el Senado como en la Cámara de Diputados, Andrés Manuel tiene los votos para que sus proyectos sean aprobados, algo que ya hemos sido testigos con la rapidez que pasó la nueva refinería. Aquí los rostros de poder del sector en el Poder Legislativo:

Empezamos con Manuel Rodríguez González de 53 años de edad, es originario de Villahermosa, Tabasco. Estudió la licenciatura en Derecho en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, cuenta con maestrías en Ciencias Políticas, Derecho Constitucional y una más en Derecho Comunitario Europeo, las tres por la Universidad Pantheon-Assasen París, Francia. Finalmente cursó un Doctorado en Gestión Estratégica y Política de Desarrollo Sustentable en la Universidad Anáhuac de Yucatán.

En su experiencia como político se ha desempeñado como Subsecretario de Cultura; Director del Trabajo y Previsión Social; Director de Fomento Pesquero. También fue titular de la Subsecretaría de Atención a Instituciones Políticas y Sociales de la Secretaría de Gobierno, todas en el Estado de Tabasco.

Está integrado a Morena desde 2013, pero gran parte de su carrera política la desarrolló en el PRI: inició su militancia a los 17 años de edad con la realización de trabajos básicos en reuniones, mítines y campañas. Participó en más de 12 elecciones, para gobernador, para el Senado y Cámara de Diputados, entre otros.

Manuel Rodríguez González ya dentro de Morena ha encabezado un amplio movimiento ciudadano en pro del cuidado del medio ambiente con el Movimiento de Renovación Global. Junto con otros colegas, instituyó la Fundación Vital, equilibrio por la naturaleza para fomentar entre los jóvenes la toma de conciencia sobre la importancia de la preservación ecológica.

Armando Guadiana Tijerina, por su parte, es un empresario y político coahuilense de 73 años de edad, es ingeniero civil y tiene una Maestría en Ciencias, con especialidad en Investigación de Operaciones, ambos en el Instituto Tecnológico y de Estudios Su-

periores de Monterrey (ITESM).

Como empresario Guadiana ha tenido un sin fin de actividades que van desde ser presidente de un equipo de béisbol, hasta dueño de numerosas minas en diferentes estados de la República Mexicana. Como político fue Director General de Catastro del Estado de Coahuila de 1971 a 1973 y fue Diputado Local por el X Distrito de Coahuila, Región Carbonífera de 1973 a 1976. En 2017 Armando fue candidato por Morena para gobernador de Coahuila y perdió frente Miguel Riquelme Solís del PRI.

Dentro de su trayectoria académica, destaca que fue docente, impartiendo clases de Matemáticas para estudiantes de Economía y Administración en el ITESM en 1968 y también fue maestro de Álgebra Lineal para estudiantes de Ingeniería en el ITESM durante 1968 y 1969.

El actual senador se inició en la minería primero como contratista de Infonavit para la construcción de casas en Saltillo, Monclova, Piedras Negras y Barroterán, después vinieron contratos para hacer carreteras, puentes y luego plantas mineras y, así llegó el gusto para invertir en la producción del carbón, llegando a ser el principal vendedor a la CFE, contratos que hoy en día los tiene cancelados por cuestiones políticas. Entre otros proyectos se dice que Tijerina tiene negocios de oro y plata en Zacatecas y Durango.

Fue militante del PRI hasta 2012, en enero de ese año renunció públicamente al partido durante una visita de Andrés Manuel López Obrador, a partir de ahí se dedicó a realizar denuncias públicas de las malas prácticas de los gobiernos priistas no sólo de Coahuila, sino de todo el país. Desde que intentó ser gobernador de Coahuila, hasta que hoy en día como presidente de la Comisión de Energía del Senado de la República, Guadiana está cobijado por el partido político Morena.

Sin duda son personas con experiencia con afinidad a la ideología política de AMLO, ROSTROS que con su posición actual tiene mucho PODER para que los proyectos se aprueben. Hombres esenciales en la posible Reforma Energética de la 4T. 🍏



ENERGÍA +/-

Cuantiosos recursos federales a las empresas estatales, genera polémica e incertidumbre

Yair Vega

El Pleno de la Cámara de Diputados aprobó en 2019 el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) 2020, con 302 votos a favor, 65 en contra y una abstención por un monto total de 6 billones 107 mil 732 millones 400 mil pesos, lo cual representa un aumento del 1% con respecto al del 2019.

El sector energético fue prioridad en este PEF 2020, esto coincide con el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, ya que una de las principales herramientas estratégicas del desarrollo es el rescate y reactivación del sector energético, con seguridad y sobre todo soberanía energética. A este rubro en su conjunto le fueron aprobados 48 mil 507 millones 330 mil pesos, 78.14 por ciento más que lo asignado en este año, lo que significa 27 mil 229 millones 831 mil pesos más a lo aprobado en 2019.





PROS

Petróleos Mexicanos (Pemex) tuvo un aumento en este presupuesto del 12% ya que en 2020 contará con recursos superiores a los 523 mil 425 millones de pesos, este presupuesto toma relevancia para la zona sureste del país que, junto con la inversión de Pemex y la construcción de la refinería de Dos Bocas, reactivarán la economía en el estado de Tabasco que actualmente tiene los índices de menor crecimiento y mayor desempleo a nivel nacional.

Estos fondos permitirán a Pemex continuar con su estrategia de exploración y producción, la cual tiene una proyección a partir de 2020 de un incremento anual del 9.9 por ciento en la producción de petróleo. “Esta estrategia de nuevos campos para 2019 se va a replicar durante todo el sexenio, año con año vamos a desarrollar por lo menos 20 nuevos campos, ya tenemos programadas la firma de los contratos de los próximos 20 campos del 2020”, explicó en su momento Octavio Romero Oropeza director general de Pemex.

En cuanto a la Comisión Federal de Electricidad (CFE), tendrá un presupuesto para 2020 de 456 mil 437 millones de pesos, tiene un aumento de 4.99 por ciento con respecto al del 2019, con estos recursos expertos señalan que le permitirá continuar siendo un promotor del desarrollo del país, garantizando el suministro eficiente de energía eléctrica, avanzando hacia la autosuficiencia y evitando el incremento de tarifas eléctricas por arriba de la inflación.

CONTRAS

Analistas señalan que el Presupuesto de Egresos de la Federación genera confianza y da certidumbre, pero condena al país a crecer por debajo de 2 por ciento en 2020, la directora de Estudios Económicos de Citibanamex, Lucía Cárdenas señala que el PIB no llegaría a la meta de crecer al 2% en 2020 como promete esta administración, aunque hay una reorientación a programas sociales y se favorece a las estatales mexicanas, si no alcanzan los ingresos presupuestados podría haber nuevos recortes al gasto.

Además, especialistas señalan que la economía enfrenta riesgos en cuanto a la calificación de Pemex, pues estiman que en el segundo trimestre del próximo año las calificadoras podrían recortar un escalón la nota de la petrolera, y como consecuencia el grado soberano. “No prevemos que se pierda el grado de inversión, pero sí vemos una revisión a la baja en las calificaciones de Pemex y del soberano para el segundo trimestre del año. Esto podría provocar presiones en el tipo de cambio y a su vez en la inflación”, indicó Ernesto O’Farril Santoscoy, presidente de Grupo Bursamétrica.

Por si fuera poco, quizás el aumento del casi 78% de presupuesto al sector energético tiene repercusiones en otros presupuestos que son importantes para el desarrollo económico del país como la secretaría de Turismo que en 2019 se le asignó un presupuesto de 8 mil 785 millones 888 mil pesos. En 2020 contará solo con 5 mil 34 millones 491 mil pesos, es decir un 42 por ciento menos de recursos.

Código de Red en México por arriba de la norma internacional

Iliana Chávez

La Confederación de Cámaras Industriales de México (CONCAMIN) considera que los estándares que la regulación del Código de Red obliga a cumplir exceden los niveles justificables y están por encima de los internacionales. Pensamos deberían revisarse.

La Comisión de Energía de la CONCAMIN, señala a Energía Hoy que dicha normativa debería revisarse. Indica que al inicio de 2019 realizó una encuesta entre sus agremiados para saber el porcentaje de avance en la aplicación del Código de Red la cual mostró que únicamente un 10% de los sujetos obligados estaban en cumplimiento.

Sin embargo, alrededor del 80% ya tenía un diagnóstico y un 95% había preparado ya un Plan de Trabajo para entregar a la Comisión Reguladora de Energía (CRE).

“Desde la Comisión de Energía de CONCAMIN se ha dado difusión al Código de Red, las obligaciones que se tienen como centros de carga, así como los beneficios que tiene la aplicación del mismo para todo el Sistema Eléctrico Nacional.”

Sobre cuántos y qué agremiados tienen el compromiso de cumplir con el Código de Red, señaló que “existen diferentes perfiles de consumo de energía, sin embargo, la regulación es clara cuando menciona que la obligación de cumplimiento es para todos los Centros de Carga que estén conectados en Alta Tensión (>69 kV) y Media Tensión (<1 kV y <69 kV).”

El tema de Código de Red se ha visto en repetidas ocasiones en las reuniones de la Comisión de Energía, donde se comentan los acercamientos que se han tenido con la CRE y las recomendaciones que emiten. Dentro de estas reuniones se ha hecho énfasis en la importancia de realizar un autodiagnóstico y la elaboración del Plan de Trabajo para entregar a la dependencia.

Refiere que el año pasado, al margen de la fecha límite del cumplimiento, se organizó un taller dentro de las oficinas de CONCAMIN donde el personal de la CRE pudo resolver dudas de los asistentes de manera presencial.

Agrega que la inversión que realice cada empresa para el cumplimiento depende del número de centros de carga que tenga, así como de su situación al momento de hacer el diagnóstico inicial para la implementación de todos los requerimientos de la regulación.

Explica que por las características especiales de operación que tienen los Hornos de Arco Eléctrico, el sector siderúrgico ha sido el más impactado, ya que con la regulación vigente son casi nulas las opciones tecnológicas que permiten el cumplimiento.

No obstante, reconoce que la CRE se ha mostrado abierta al diálogo para poder modelar estas particularidades sin dejar de cumplir con la regulación y procurando siempre el bienestar del Sistema Eléctrico Nacional.

CONCAMIN, constituida en 1918, es el organismo cúpula de representación de los sectores industriales del país. Está integrada por 114 cámaras o asociaciones, como el sector metalúrgico, químico, industria alimentaria, papel, textil y de calzado, entre otros.

Más del 30% del Producto Interno Bruto (PIB) que se genera en el país proviene de los afiliados a CONCAMIN, además de generar 8.6 millones de empleos registrados en el IMSS. 🍀



ENERGY MEXICO 2020

OIL GAS POWER
EXPO & CONGRESS

**28-30
ENERO**

**CENTRO
CITIBANAMEX
CDMX**



ASISTA AL FORO DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA PARA
QUE ADQUIERA CONOCIMIENTOS EN SOLUCIONES
TÉCNICAS, REGULATORIAS Y OPERATIVAS, UN VALOR
AGREGADO EN EL PISO DE EXPOSICIÓN

ENFRENTANDO LOS NUEVOS
RETOS Y OPORTUNIDADES
DEL SECTOR DE ENERGÍA
EN MÉXICO



**¡Asista al Congreso
Internacional!**

**Regístrese en
línea SIN COSTO**

para asistir a las
Conferencias
Técnicas y al piso de
exposición.

Organizado por



www.energymexico.mx



Contactos:

Laura Barrera
Directora de Evento
Tel. +52 (55) 1087 - 1650 Ext. 1185
laura.barrera@tarsus.mx

Edna Villegas Rojas
ST EmergeA
Tel. +52 (55) 5550 - 8995
Cel. +521 (55) 5419 - 7686
evr@mbd.estructura.com.mx

Rocío Castillo
Dirección de información
Tel. +52 (55) 5280 - 2023
rcastillo@hcx.mx


Conferencias
Tel. +52 (55) 1087 - 1650 Ext. 1109
conferencias@tarsus.mx



| COLUMNA INVITADA
**MARÍA JOSÉ TREVIÑO
MELGUIZO**

Lecciones Aprendidas 2019

ESTE AÑO 2019 HA SIDO UN AÑO DE CAMBIOS. MÉXICO CON SU NUEVA ADMINISTRACIÓN Y PARTIDO POLÍTICO DOMINANTE, HA REALIZADO MODIFICACIONES IDEOLÓGICAS Y CAMBIOS ESTRUCTURALES QUE HAN ALTERADO EL RUMBO DE CIERTOS ASPECTOS DE ALGUNAS DE LAS REFORMAS MÁS INFLUYENTES EN NUESTRO FUTURO ECONÓMICO. EN ESTE CASO, ME REFERIRÉ A LA ENERGÉTICA. SOSTUVIMOS LA REESTRUCTURACIÓN DEL ÓRGANO REGULADOR, SEGUIMOS LA CRÓNICA DE ALTERACIONES EN CONTRATOS "INJUSTOS" YA FIRMADOS Y VIVIMOS UNA EVOLUCIÓN DE UN MERCADO QUE APENAS ARRANCA. EN ESTE, SE OBSERVARON CAMBIOS EN INVERSIÓN Y VARIACIONES EN TENDENCIAS DE ADQUISICIONES CORPORATIVAS DE ENERGÍA EJERCIDAS POR LAS GRANDES EMPRESAS INDUSTRIALES Y COMERCIALES DEL PAÍS.



A raíz de la Reforma Energética, surgió una resistencia al cambio debido al miedo a lo desconocido. Con el tiempo, producto de experiencias vividas, casos de éxito e historias de terror, las empresas fueron conociendo más y ganando confianza. Había más información, pero aún hasta la fecha, ante la escasa estandarización, la participación en los mercados se hace muy compleja, sin embargo, también la vuelve atractiva ya que presenta un sinnúmero de oportunidades. A pesar de las altas y bajas, los participantes del mercado han aprendido mucho, lo cual ha llevado a algunos a concretar ahorros entre el 15-40% en su presupuesto de energía eléctrica. Poco a poco

María José Treviño es Country Manager de Acclaim Energy México. Funge como Secretaria del Consejo Fundador de WEN- Capítulo México; es Vicepresidenta del Consejo Consultivo de NAFIN del Estado de Nuevo León, miembro del COMEXI y del Consejo Editorial de Energía de Grupo Reforma. mjtrevino@acclaimenergy.com

las empresas toman más en serio la evaluación de alternativas de suministro en auto-abasto y ahora con más frecuencia en el Mercado Eléctrico Mayorista. En los primeros años, veíamos participando principalmente a empresas grandes, hoy se extiende la oportunidad a empresas de menor tamaño, multiplicando los beneficios que crea la presencia de competencia en un mercado. Consecuentemente, vemos su efecto positivo que influye en la competitividad de todas las ramas industriales, las cuales permanecen atractivas por sus costos de operación bajos.

En el 2019 se enfrentaron cambios para bien y para mal que afectaron y revolucionaron el mercado. Al dirigir una empresa cuya función es interpretar los cambios políticos, regulatorios y de mercado para crear estrategias de administración energética y mitigación de riesgos para empresas altas consumidoras de energía, obtuvimos visibilidad hacia la realidad de lo que sucedió este 2019. Nuestra posición y el rol que jugamos en el mercado nos impulsa a promover la transparencia para detonar un funcionamiento de este, donde todos los participantes se vean beneficiados. Les comparto los 12 principales temas que prevalecieron en 2019.

A raíz de la incertidumbre en tarifas de CFE Suministro Básico y la presión de negocio provocada por falta de crecimiento económico del país, las empresas han acelerado su decisión por firmar contratos de suministro de energía eléctrica con Generadores y Suministradores Calificados.

En muchas empresas, los altos ejecutivos delegan este proceso de adquisición de



energía, sin embargo, deben de permanecer activos y muy de cerca en todo el proceso ya que ellos entenderán la estrategia global de la empresa donde el presupuesto energético y el perfil de riesgos juega un rol que debe ir alineado a las demás áreas de negocio.

La oferta de energía ha disminuido considerablemente ya que la demanda ha incrementado y el desarrollo de nuevos proyectos de generación se ha visto frenada por distintos factores.

La cancelación de proyectos de líneas de transmisión está afectando gravemente el potencial para atender la demanda futura de consumo eléctrico del país.

Suministro Calificado se ha vuelto una opción más atractiva que el auto-abasto.

Los Suministradores Calificados están cada vez dispuestos a compartir mas riesgos con el Consumidor.

Existe un creciente interés por generación en sitio o bien generación distribuida debido a la falta de confiabilidad, calidad y capacidad del sistema en ciertas zonas del país.

A pesar de la labor educativa que ha brindado la CRE y otros expertos, aún existe desconocimiento profundo en el tema de Código de Red, lo cual pone en riesgo de sanciones a muchas empresas. La educación sobre el tema inició muy tarde.

En práctica, el proceso de cambio de medidores, interconexión y transición a un nuevo Suministrador se ha vuelto más complejo y tardado. Existe una ausencia de alineación entre las partes involucradas.

Las tarifas de CFE Suministro Básico todavía son muy altas para los industriales, aún considerando su descenso durante el 2019.

A raíz de la incertidumbre política, y confusión del rumbo que está tomando el merca-



do, muchas empresas han pospuesto considerablemente su decisión por evaluar alternativas. Esto les ha impactado negativamente ya que los ahorros por conseguir han ido a la baja con el tiempo debido a la oferta y demanda.

La incertidumbre regulatoria ha disminuido, sin embargo, permanece como factor crucial en el impedimento de inversión en proyectos de generación, lo cual ha desacelerado el mercado energético.

Con estas consideraciones, las Empresas, de la mano de firmas serias especializadas en la materia, deben aprovechar el suministro aún disponible y beneficiarse de buenos porcentajes de ahorro en su consumo eléctrico. Existen elementos sobre los cuales los participantes de mercado no tenemos control, por lo que debemos tomar riendas en lo que sí podemos manejar para asegurar inversiones, presupuestos, y confiabilidad de suministro. 🍀



I RADAR ECONÓMICO PABLO LÓPEZ SARABIA

Los desafíos del sector energético de México para el 2020

LA DESACELERACIÓN ECONÓMICA MUNDIAL Y LOCAL, EL AVANCE DE LA REVOLUCIÓN ENERGÉTICA DE EUA CON LA TÉCNICA DEL FRACKING, LA RENOVACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN DE PAÍSES EXPORTADORES DE PETRÓLEO (OPEP+), EL CAMBIO CLIMÁTICO Y EL PAPEL DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES, LAS CIUDADES INTELIGENTES Y LOS AUTOS ELÉCTRICOS SON ALGUNOS TEMAS DE LA AGENDA ENERGÉTICA. ADEMÁS, DEL RETO QUE REPRESENTA MEJORAR LA LOGÍSTICA DE DISTRIBUCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA PARA IMPULSAR LA INDUSTRIA; ASÍ COMO LOS IMPACTOS DEL SECTOR EN LAS FINANZAS PÚBLICAS.



La desaceleración económica mundial y la sobreproducción de petróleo en EUA y otros productores marginales representará un desafío para estabilizar los precios y las finanzas públicas de los países exportadores de crudo en 2020. El decaimiento de “Cantarell” uno de los principales yacimientos petroleros de México; así como la baja inversión en el sector y su cadena de valor ha llevado a un punto de inflexión significativo donde el gobierno vuelve a tomar un rol relevante en la industria, inyectando recursos frescos a las dos empresas productivas anclas del sector: PEMEX y CFE. La desaceleración económica local y la falta de una reforma fiscal limita la capacidad financiera del gobierno federal para seguir apoyando a las empresas productivas del Estado, más aún cuando se han usado parte de los recursos del Fondo de Estabilización de Ingresos Presupuestarios para políticas contra cíclicas y no sólo para el pago de las coberturas petrole-

ras. El desequilibrio del mercado petrolero seguirá generando volatilidad en los precios del crudo, ya que existe una sobreoferta y crecientes inventarios (impulsada por la técnica del fracking); aunque los recortes adicionales por 500 mil barriles diarios anunciados por la OPEP+ dará un piso al crudo de entre 50 y 60 dólares el barril en el corto y mediano plazo (primer semestre de 2020). El cambio climático y un fuerte invierno podría hacer más robusto el piso en el precio del crudo; aunque la desaceleración económica mundial y la guerra comercial de EUA con China podrían cobrar factura y presionar los precios del petróleo a niveles no vistos desde 2015 y 2016.

El auge de tecnologías como el Blockchain, drones de vigilancia, realidad virtual y aumentada, el análisis de Big Data, Machine Learning y la minería de datos son elementos que podrían apoyar a un combate más eficiente al “Huachicoleo” de gasolina, petróleo y gas. La inversión productiva es clave para recuperar la producción de petróleo y apoyar la cadena de valor de la industria; así como dotar de insumos a la producción de electricidad (cerca del 70% del costo de producción de la electricidad depende del combustible utilizado para su generación) como es el caso del gas natural. Sin embargo, existen desafíos para garantizar el acceso a los combustibles básicos que requiere el país, por lo que se deben detonar las inversiones para impulsar la infraestructura de almacenamiento, tecnologías limpias, logística más eficiente con una mejor red de ductos y gasoductos. La ciberseguridad y la gobernanza de datos seguirá siendo una tarea pendiente que debe reforzar en un entorno de mayores amenazas digitales propiciadas por el internet de las cosas y la red 5G. La

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



aprobación del T-MEC por la Cámara de Representantes de EUA da certidumbre para seguir apoyando la inversión extranjera, pero sobre todo blinda una parte de la Reforma Energética de 2013. Aunque aún no es claro el rumbo que tendrán las Rondas Petroleras, Subastas Eléctricas y los Certificados de Energías Limpias. La acelerada urbanización y el surgimiento de las ciudades inteligentes; además, del cambio que experimenta la industria automotriz con la producción de autos eléctricos implicará mantener el impulso del uso de las energías renovables como: eólica y fotovoltaica altamente competitivas a nivel local (y no perder de vista la energía nuclear que sigue siendo muy competitiva en costos).

La energía fósil seguirá dominando la industria a nivel mundial, aunque en el 2050 podríamos llegar al punto de inflexión, para México es fundamental definir las características que tendrá nuestra matriz energética y el papel que tendrá nuestro país en la producción de energías renovables que le permitan diferenciarse de los productos de gas natural y GNL; así como de Chile, Argentina y Bolivia que tendrán el control de los principales yacimientos de litio en el mundo. El futuro es incierto y más en una industria de

grandes inversiones y riesgos económicos y financieros. Sin embargo, el punto de inflexión que experimenta la industria petrolera local y eléctrica puede ser una oportunidad de replantear nuestra estrategia y el papel que tendrán las dos empresas productivas del Estado como anclas del desarrollo. Cualquiera que sea la decisión, es claro que debemos reforzar la reestructura productiva y financiera de PEMEX y CFE, donde los pasivos laborales y los programas de inversión son tareas claves. Además de invertir en el capital humano y tecnologías como el internet de las cosas y el uso del Blokchain para ser más eficientes y reducir la corrupción. Las alianzas con Universidades e Institutos de Investigación en temas energéticos de frontera serán esenciales para que México se reincorpore con fuerza en el nuevo contexto de los países generadores de un portafolio energético diversificado que impulse a la industria y el crecimiento productivo de México.

Un agradecimiento a todos los lectores de mi columna, sus comentarios siempre son bienvenidos y permiten una mejora continua. Felicidades y que el 2020 sea un año de muchos éxitos, pero sobre todo de salud para ustedes y sus seres queridos. 🍀



IDEAS CON BRÍO SANTIAGO BARCÓN

Polarización: el riesgo más grande

TODOS LOS PROBLEMAS QUE ENFRENTA MÉXICO SON, DE UNA FORMA U OTRA, RESOLUBLES. PERO NINGUNO TIENE REMEDIO SI EXISTE ENCONO ENTRE LOS MEXICANOS.

Términos que inician en el electromagnetismo con el paso del tiempo, en la medida que su conocimiento se vuelve del dominio popular, pasan ya a ser parte del argot diario. Tal es el caso de la polarización donde una onda electromagnética que consiste en una onda transversal compuesta de un campo magnético y de uno eléctrico en forma simultánea. Estas oscilan de forma perpendicular entre ellas y las ecuaciones de Maxwell nos indican cómo se comportan. Más cercano a nuestro día a día tenemos la polarización eléctrica que nos resulta más comprensible, sin que sea un fenómeno fácilmente explicable, tan sólo por nuestra experiencia con imanes, la brújula y las baterías (por los polos positivo y negativo).

Los que estudian Ciencias Políticas desarrollaron el término de polarización para medir el grado de preferencia del electorado a un candidato o a un tema; esto no es una medida de evaluación de la validez o sensatez de la propuesta sino solo una preferencia. Con el paso del tiempo, y quizá más correctamente, se ha utilizado para definir posiciones antagónicas y que, al contrario de

los imanes, las cargas opuestas se repelen.

En nuestro país la polarización inició desde la campaña presidencial teniendo una tregua cuando triunfó la administración actual. Desgraciadamente el ganador decidió seguir en campaña, en lugar de ponerse a trabajar, con lo que se recrudeció el enfrentamiento llegando a niveles que no sabe uno si preocuparse o de plano reírse. Las descalificaciones, de ambos lados, son tan primitivas que bien podrían tomarse por broma de mal gusto.

A pesar de que sin duda los resultados durante el primer año de gobierno podrían ser mejores -de hecho el desempeño ha sido muy pobre- podríamos atribuirlo a la inexperiencia o a la curva de aprendizaje. Por supuesto que tienen su peso, pero más importante resulta el que el diálogo está cerrado, pecados y abusos han existido de ambos lados, sin mayores visos de solución.

En el sector energético la polarización es quizá menos acentuada, los ingenieros tendemos a ser más cerebrales, pero las consecuencias de largo plazo lastrarán a México durante varias décadas. Si tan sólo fuese Dos Bocas, que no creo que ni ellos piensen que va a ser rentable o estar en tiempo, sería una aventura que el país puede asimilar sin mayor problema. Desgraciadamente no queda ahí, se trata de proteger a Pemex de la competencia que es precisamente lo que más falta le hace. Es el niño consentido, el problema es que ya es un adulto al que los apapachos lo han dejado como retrasado mental. Su mamá tiene aún que atarle los zapatos y utiliza

Santiago Barcón Es ingeniero eléctrico. Coautor del libro *Calidad de la Energía*. Socio de APQ en EUA (www.apqpower.com) y del Grupo Artech. Presidente de la AMESCO. Combina su afición al vino con la comercialización en Vinsanto
www.vinsanto.com.mx



corbata con clip. No se codea con sus iguales de tamaño porque no se siente con los espolones para hacerlo. Prefiere el regazo de quienes lo cobijan y, como la gran mayoría con los que convive, se cree que Pemex es México.

Afortunadamente el petróleo va de salida, aunque falten varias décadas, por lo que seguirle apostando al caballo perdedor terminará con la muerte del equino. Sin embargo, los recursos deberían de utilizarse para crear la infraestructura de transición y la del futuro. Recordemos que el siglo XIX fue del carbón, el XX del petróleo y el XXI de la electricidad. Los traslapes son muy amplios -el 40 % de la generación de electricidad a nivel mundial se basa en carbón-, pero las tendencias son muy claras.

No estoy en contra de todas las decisiones, una posición maniquea es de mentes débiles, pero si en que se descalifique sin escuchar. En varios foros e intercambios cualquier sugerencia de cambio a las autoridades, resulta en una negativa que ni siquiera desean procesar. Lo mismo ocurre en el sector privado, cualquier acto del gobierno se rechaza sin chistar. Quizá aquí sea más comprensible porque muchos invirtieron pensando que todo continuaría igual y despreciando las realidades técnicas. Desde la tercera subasta mencioné que me parecía una mala idea realizarla dada la fragilidad del sistema de transmisión. La cuarta ya resultaba algo fuera de la realidad. Por supuesto los desarrolladores querían seguir vendiendo, tener la garantía

En el sector energético la polarización es quizá menos acentuada, los ingenieros tendemos a ser más cerebrales, pero las consecuencias de largo plazo lastrarán a México durante varias décadas.

de pago de la CFE y que se preocupe otro.

Podemos hilar por días sobre la polarización en México, pero lo importante es qué hacer. Mi padre decía que no le gustaba discutir con necios tan sólo porque cualquiera que viese el intercambio no sabrían cuál de los dos es el verdadero ignorante. Siguiendo un poco la misma filosofía, y aplica a ambos bandos, darse una tregua no significa de ninguna forma ceder. Por ejemplo: “Desde mi perspectiva por las siguientes razones las metas de extracción de Pemex no se cumplirán. Me gustaría escuchar su punto de vista y, si está de acuerdo, revisamos el avance en julio del 2020”. La realidad es muy tozuda y no tardarán en darse los primeros frenazos, al igual que a todos nos ha pasado: se llama madurar.

Sé que no es fácil y desgraciadamente no veo otra alternativa que esperar y mantener una guardia estricta. Si tienen ideas adicionales me encantaría escucharlas. 🍀

I COLUMNA INVITADA
**AXELL COOPER
SUTTON**

COP 25: Una mirada desde los ojos de la juventud mexicana

UNA VEZ MÁS LAS NACIONES UNIDAS Y SU MARCO DE LA CONVENCIÓN POR EL CAMBIO CLIMÁTICO MEJOR CONOCIDO POR SUS SIGLAS EN INGLÉS COMO UNFCCC POSICIONAN “LA AGENDA” A LA CUAL TODOS LOS CIUDADANOS DEL MUNDO DEBERÍAMOS PRESTAR MUCHA ATENCIÓN. LA COP 25 O CONFERENCIA DE LAS PARTES NO SE TRATA DE UNA CUMBRE MÁS, SINO DEL MÁS IMPORTANTE ESPACIO PARA LA TOMA DE LAS DECISIONES DE LÍDERES GLOBALES Y NACIONALES EN TEMAS DE CLIMA Y TRANSICIÓN A UN MUNDO MÁS SOSTENIBLE, ES EL ÓRGANO SUPREMO, ES DECIR, LA MÁXIMA AUTORIDAD CON CAPACIDAD DE DECISIÓN, UNA ASOCIACIÓN DE TODOS LOS PAÍSES MIEMBROS (O PARTES) QUE SE REÚNEN TODOS LOS AÑOS DURANTE DOS SEMANAS PARA ABORDAR EL PROBLEMA GLOBAL DEL CAMBIO CLIMÁTICO.



Con una visión y comprensión internacional decidí encauzar mi labor dentro de la convención enfocándome de manera muy clara con mi participación comencé identificando entre los pabellones las acciones y planes que articularon a la juventud, la transición energética saludable, la ciencia ciudadana y la vinculación intergeneracional como líneas de acción para generar propuestas complejas y sistémicas al posicionamiento de una agenda constante y permanente de energía y cambio climático, dentro de los cuales pude obtener mucha capacitación acerca de cómo funcionan los procesos de negociación e implementación de soluciones vinculadas con el Movimiento Internacional de Juventud y Cambio Climático mejor conocido por sus siglas en inglés como YOUNGO, canal oficial de la ONU constituido para esta precisa función en la que pude consolidar una posición dentro del grupo de administración como el único mexicano activo actualmente en este espacio de decisión.

Durante mi participación logré establecer relaciones importantes como la vinculación con la Agencia Internacional de

Axell Cooper Sutton A.

axell@cej.org.mx / + 52 1 331 584 36338
Coordinador del Programa SALUD, Energía y Clima
Colectivo Ecologista Jalisco A. C

Energía Renovable mejor conocido por sus siglas en inglés como IRENA con la que comencé colaborando en el diseño y ejecución de su primer foro de juventud que sera en Enero 2020 dentro del marco de Asamblea General en Abu Dhabi, asesorándolos para encontrar la mejor manera de involucrar a jóvenes dentro de sus negociaciones. Durante mi proceso COP 25 establecí conversaciones interesantes con los Ministros de Energía de Colombia, Chile y Costa Rica países que actualmente están liderando alianzas importantísimas a nivel latinoamericano para impulsar el desarrollo de energías limpias en todo el Sur de América prometiendo una Iniciativa Regional Colectiva para en el 2030 cubrir 70% de la región con energía limpia llegando a 312 GW de capacidad instalada, donde 78 GW provendrán de una nueva capacidad adicional. Esta Alianza regional es coordinada por la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) e IRENA. Es importante recalcar que México no es parte de la ya mencionada iniciativa y que nuestro papel como líderes del sector energético está perdiendo cada vez más fuerza en temas de energía limpia y asequible, pero no por eso vamos a permitirlo.

Uno de los principales resultados para México fue la aprobación del Plan de Acción de Género, al insertar la agenda de género y DDHH entre los logros de esta cumbre, el cual constituye los efectos diferenciados del cambio climático sobre las mujeres y propone herramientas para conseguir una implementación acorde a cada país. La subsecretaria Martha Delgado explicó que con base en la Ley General de Cambio Climático se busca incorporar nuevas acciones de mitigación y adaptación en el país, como lo es el lanzamiento del Sistema Nacional de Comercio de Emisiones cuya fase piloto entrará en vigor en 2020 junto a la iniciativa mexicana de incluir la educación ambiental dentro del marco legal invitando otros países a replicar esta propuesta.

Viéndolo desde un punto más crítico-




co, a pesar de los esfuerzos del Gobierno Federal por reafirmar su compromiso con el Acuerdo de París, la delegación juvenil mexicana queda inconforme tanto con los resultados globales como los nacionales, pues se necesita más ambición en los compromisos de nuestras contribuciones nacionales determinadas, las cuales siguen con metas insuficientes para realmente mitigar las consecuencias del cambio climático, vivimos una de las mejores etapas como país para posicionarnos como líder del sector, pero lamentablemente se están tomando decisiones a nivel federal que contrarrestan nuestro desarrollo como son la creación de una nueva refinería y un tren cuyo impacto ambiental sería de un nivel devastador. Se debe potenciar las refinerías existentes y buscar alternativas al transporte público a partir de la electromovilidad.

La juventud cree profundamente en la colaboración intergeneracional y es por eso que durante nuestra estancia en Madrid compartimos espacios de encuentro junto a senadores, ministros estatales de medio ambiente, líderes de la sociedad civil y ex delegados de las Delegaciones Mexicanas como fue el caso del Dr. Lazy, esto con la intención de generar una coalición que cubra aquello que nuestro actual gobierno ha estado olvidando y de poder

unirnos como juventud para que en 2020 sea el año en el que todos los estados se comprometan a hacer lo que la ciencia nos está diciendo que debemos hacer, es decir, que es “necesario” ser neutrales en carbono para 2050 y “no ir más allá de los 1.5 grados de aumento de la temperatura del planeta.

De las 7 mil millones de personas que viven en el Planeta Tierra solo 29 mil asistieron a tratar el tema más urgente a nivel global para resolver la crisis climática y de esta cantidad de personas 11 mil eran científicos, 1,500 eran periodistas y aún se sigue calculando la cantidad exacta de juventud, pero se sabe que ha sido la de más alta participación de jóvenes en toda la historia del evento. Esta también ha sido la COP en la cual se han extendido más los días de negociación, 48 horas después de la fecha programada se finalizaron las actividades teniendo un resultado decepcionante, lo cual ha lamentado públicamente el portugués António Guterres, secretario general de Naciones Unidas anunciando a los medios que la comunidad internacional perdió “una oportunidad importante” para enfrentar la crisis climática y en la que se pudo mostrar una mayor ambición en mitigación, adaptación y finanzas para afrontar la CRISIS, pero aún así a pesar de las adversidades, no debemos rendirnos. 🌱



CDMX, GUANAJUATO E HIDALGO, **TRAZAN PLAN DE TRANSICIÓN Y AUTOSUFICIENCIA ENERGÉTICA**

CDMX, Guanajuato e Hidalgo buscan su lugar en la transformación energética sustentable del país con planes de energía para explotar sus potenciales regionales en materia de electricidad, energías renovables, gas, petróleo con miras a la autosuficiencia energética y la reducción de emisiones de contaminantes. Para ello, hacen un mapa de acción en cada una de las entidades, y perfilan las oportunidades de inversión en los diferentes nichos, a su vez establecen las reglas del juego y le dan certidumbre a las inversiones para detonar los negocios.

| Iliana Chávez / Yair Vega

CDMX

EL MAYOR CONSUMIDOR DE ENERGÍA DEL PAÍS

La Ciudad de México está a punto de iniciar un proceso de transformación energética sustentable a partir de un programa de eficiencia energética en edificios públicos, y que busca extenderse en los comercios y negocios capitalinos con base en sistemas fotovoltaicos para desarrollar Ciudad Solar, con lo que se pretende alcanzar objetivos precisos, generar empleos, bajar costos y avanzar en el cumplimiento de las metas de emisiones contaminantes.

Alberto Valdés Palacios, director general de Desarrollo y Sustentabilidad Energética de la Secretaría de Desarrollo Económico de la Ciudad de México, expone a ENEGÍA HOY que la capital mexicana es una de las 10 principales ciudades en el mundo que no genera energía de ningún tipo, es consumidora, por lo que una de las premisas para construir un programa debe contemplar la forma de generar electricidad la cual detectamos con las energías renovables.

La forma en que ha venido desarrollándose la tecnología permite ahora tener una gama de alternativas por medio de la energía solar, residuos orgánicos, recuperación de basura, diferentes formas, entonces en ese marco se crea una estrategia de sustentabilidad energética, toda vez que la Ciudad de México consume aproximadamente 14% del total de energía que se usa en el país, lo que equivale a aproximadamente a 5,520 petajoules en todo el año.

La jefa de Gobierno, Claudia Sheinbaum ha determinado en principio una estrategia donde se incluyan los temas de sustentabilidad energética en el Programa Ambiental y de Cambio Climático para la ciudad de México 2018-2024, el cual consiste de 7 ejes: revegetación para el Campo y la ciudad, rescate de ríos y cuerpos de agua, manejo sustentable del agua, cero basura, movilidad integral y sustentable, calidad del aire y Ciudad Solar.

Este último “tiene como grandes metas generar un ahorro de emisiones de 2 millones de toneladas de dióxido de carbono a la atmósfera para 2024, es una forma de cooperar en este cambio climático, amén de lograr esas metas pues equivale a generar cantidades fuertes de inversión, economía y empleos. Por ejemplo, para lograr estas metas vamos a tener que crear del orden de 10,700 empleos directos con una inversión de 13,650 millones de pesos.”

En este último punto, precisa, que “en la inversión el gobierno tiene una participación, pero definitivamente estamos buscando las formas de participación del sector privado mediante varios mecanismos.” “Para estos programas simplemente estamos hablando de mil millones de dólares, entonces esa es la forma en la que se está planteando una meta específica y genérica con varios programas.”

Todos los programas de Ciudad Solar van encaminados a que sean programas tractores que vayan integrando tanto inversionistas como usuarios, o sea, “a los inversionistas queremos darles la certeza de que pueden invertir en proyectos de mediano y de largo plazos, y a los usuarios de que ya hay tecnología que realmente funciona, es confiable, está a su alcance y accesible en la Ciudad de México, para eso están elaborados los programas y tenemos programas desde muy básicos y simples hasta programas muy elaborados.”

Ciudad Solar, un detonador de empleo

Para empezar el desarrollo del programa Ciudad Solar se requieren equipos de energías renovables y decidimos lanzar un programa de capacitación de mil técnicos instaladores exclusivamente, con el fin de dar certeza y calidad técnica a los programas. Estos técnicos son en calentamiento solar de agua para instalaciones domésticas y para instalaciones de pequeños negocios en medianas y pequeñas empresas, informa Valdés Palacios.

Después “vienen los instaladores de paneles fotovoltaicos a baja y media tensión, es fundamental para cualquier tecnología tener una base instaladora y de servicio básico calificada y es aquí donde creamos la cadena de generación de empleos y empleados mejor calificados.” La preparación ya se realiza por parte del Instituto de Capacitación Técnica para el Trabajo, al concluirla entran a un periodo de certificación de la SEP que les otorga su certificado como técnicos profesionales.

Para poder participar en este programa de capacitación, se requiere un mínimo de secundaria y un entrenamiento básico de plomería para los de calentamiento solar y de electricidad; para los de módulos fotovoltaicos, si el candidato no tiene esos requisitos lo mandamos a cursos básicos que ofrece una institución hermana que es PILARES, ellos dan cursos de plomería y electricidad.

Es necesario hacer un examen de admisión para verificar estos conocimientos y entrar al sistema, no es totalmente gratuito hay un cobro por la emisión del certificado de alrededor de 250 pesos y de 400 pesos para los fotovoltaicos, son cursos que comercialmente tienen un costo de entre 6 y 8 mil pesos por lo cual se debe aprovechar la oportunidad. Ya tenemos 350 muchachos tomando el curso.

Con estas primeras acciones se asegura la generación de empleo y “les damos las posibilidades de una mejor contratación en este mercado emergente, todavía no es un mercado del todo consolidado aunque ya la tecnología ha avanzado mucho, técnica y comercialmente pero todavía le falta penetrar.”

Adelanta que ya estamos en la base técnica, en 2020 queremos hacer un curso para diseñadores con técnicos, ya con capacidad un poquito más de diseño a nivel de ingeniería que ya sepan calcular sistemas, y con esas posibilidades hacer un curso y otros para comercializadores o promotores.

Generación de electricidad y calentamiento solar

Tenemos genéricamente dos líneas de acción, pero aunque son varios tipos de proyectos uno lo tenemos como generación de electricidad y el otro como calentamiento donde queremos llegar a una meta cerca de 800 mil metros cuadrados instalados al 2024. Esto significa que aproximadamente en el país se instalan entre 350 y 400 metros cuadrados anuales de calentamiento de agua, vamos a un 15%. La Ciudad de México debe estar entre 50 o 60 mil metros cuadrados al año, es el crecimiento tendencial, y mediante los programas de apoyo se pretende duplicar esas metas con varios proyectos.

Uno de ellos es el apoyo a las pequeñas y medianas empresas, como es la promoción de calentadores solares de agua en viviendas nuevas, donde están incluidos los trabajos del Comité de Reconstrucción de los sismos de hace 2 años, hay un compromiso para reconstruir cerca de 12 mil viviendas de las cuales las primeras 5 mil ya están contempladas en calentamiento solar, estamos hablando de 10 a 12 mil metros cuadrados.

Y otra es la promoción de la Norma ambiental 17 del 2017, la cual establece que toda vivienda nueva debe incluir calentador solar en la Ciudad de México como una obligación, siempre y cuando esté construida en edificios abajo de 4 niveles y menores. Si son mayores pues se les exige otro tipo de tecnología.

“Para la generación de electricidad, vienen los programas para pequeñas y medianas empresas que utilicen módulos fotovoltaicos. Por ejemplo, una lavandería y muchos de estos negocios a veces ni siquiera están contratados en una tarifa adecuada de pago de luz, incluso algunos crecen en las accesorias de las casas y son dados de alta con el mismo contrato de tarifa uno y, al meter esas máquinas suben a doméstico de alto consumo y están pagando cuentas carísimas de luz.”

Toda esta gente necesita, asesoría y aparte tienen la posibilidad de contar con una generación local que les va a abaratar esos costos. De esta manera, desde la Secretaría de Desarrollo Económico empiezan con una asesoría técnica, nuestro equipo visita los negocios, observa, no somos inspectores, aclara, simplemente queremos apoyar.

De los comercios que se han visitado entre 3 o 4 de cada 10 tienen ese problema de recibos altos por tarifas inadecuadas, pero con estas acciones tendrán ahorros importantes. Desde analizar qué tipo de equipos están trabajando, si son muy viejos, encaminar primero hacia la eficiencia energética y después ya vemos de qué tamaño es el sistema de energías renovables, primero optimizamos.

Por eso, subraya Valdés Palacios, es de suma importancia contar con la colaboración de la gente para facilitar todo este proceso. “Por ejemplo llegamos a un molino de nixtamal, no es un negocio muy boyante, más bien predomina la precariedad, van al día y consumen mucho gas, ahí tenemos tecnología de calentamiento de agua que entra directamente como apoyo. Sin embargo, luego no están los propietarios, rentan el local, no pueden poner estos equipos.”

“Podemos ayudar a estos negocios con la implementación de un equipo de energía renovable, ya viene la asesoría técnica directa, en términos de seleccionar inclusive a las empresas que tienen capacidad para hacer ese tipo de trabajo, verificamos que tengan los equipos certificados y que cumplan con toda la normatividad (sello Fide y CESOLAR), técnicos certificados y que la empresa sea solvente para poder trabajar al amparo del programa.”

Por otro lado, ofrecemos financiamiento para los equipos por medio de Fondo Desarrollo Social (Fondesos), donde hay un crédito muy favorable con un 6% anual de interés total o sea .5% mensual el interés total. Son tasas blandas y, eventualmente cuando el negocio lo amerita según la zona y algunos criterios de vulnerabilidad económica hay hasta un apoyo directo, y el resto es financiado al 6% anual con periodos de hasta de 3 años.

Indica que si bien “por ahora tenemos como 5 millones de pesos como base para los apoyos -ya que este programa como esta dirección se crearon este año y buena parte del tiempo fue para elaborar las líneas, reglas operación y las estrategias-, la propuesta es que se muevan alrededor de 80 millones de pesos al año en financiamiento.”

Es importante señalar, que “nos apoyamos con la CONUEE sobre todo en los temas de eficiencia energética, y la CONUEE emite toda la norma oficial y de rendimiento energético, de eficiencia energética de la mayoría de los equipos, todo queremos que tenga su registro.”

Edificios de la CDMX con fotovoltaicos

El director general de Desarrollo y Sustentabilidad Energética, señala que se ha instrumentado un programa de edificios públicos de la Ciudad de México para dotarlos de módulos fotovoltaicos, generación de electricidad para abatir el consumo de electricidad. El proyecto se llama ‘300 edificios públicos’.

“En la capital hay cerca de 3,000 edificios que van desde pequeños kioscos de policías, módulos, gimnasios deportivos, pequeñas escuelas, reclusorios, hasta el edificio en que estamos ahora platicando. De ellos se hizo una preselección con base en el consumo de energía eléctrica y la tarifa que están pagando, porque la tarifa es fundamental para hacer un modelo de negocio.”

Ya fueron seleccionados 300 edificio y se iniciaron las visitas previas para determinar si existen las condiciones físicas idóneas para la instalación de sistemas fotovoltaicos. Generalmente estamos hablando de tarifa GDVT y PDVT, todas en baja tensión de pequeña y gran demanda, ahí es mucho mejor hacer

los proyectos porque la energía es más cara y como la energía es más costosa, tiene mucho más impacto el proyecto de ahorro de electricidad.

Por ejemplo, este edificio, ya estamos concursando, aquí pagamos cerca de 30 mil pesos mensuales, se estima que el costo aproximado de un sistema fotovoltaico es de un millón y medio de pesos, “es lo que estamos esperando que venga con el estudio de mercado que hicimos para licitar con una invitación restringida, entonces ese millón y medio de pesos nos va ahorrar cerca de 25 mil pesos mensuales, por 12 meses cerca de 300 mil pesos de ahorro.”

El objetivo es que sean “proyectos que se encapsulen dentro del periodo actual del Gobierno. Esa es la estrategia y buscamos empresas que inclusive aporten en financiamiento. Vamos a empezar con 48-50 edificios para 2020, ya estamos hablando con las secretarías, con un procedimiento de licitación que no sea ajeno para las demás secretarías y una estrategia de adquisición.”

El proceso de cada edificio se basa en la eficiencia energética, desde el cambio de lámparas, sensores, paredes blancas. Aclara que “no estamos viendo en las instalaciones la forma de sustituir a la electricidad, sino de abatir el costo, entonces si los equipos no están calculados o pensados para el 100% de electricidad sino para una fracción de ella.”

En ese sentido, invita a las empresas proveedoras a que se acerquen para que puedan participar, “aquí hay un mercado, deben darse de alta como proveedores del Gobierno de la Ciudad de México y cumplir con algunos requisitos administrativos y fiscales. Estamos hablando que es un proyecto de alrededor de 370 millones de pesos para esta primera etapa.”

“Hay empresas que son puramente financieras, otros son integradores, unas son en 2 direcciones, la competencia es mejor para nosotros y sobre todo buscamos fuentes para este proyecto de mayor alcance. Y tenemos otro que empieza a prepararse, el de la Central de Abasto que, simplemente será la mayor planta fotovoltaica en el mundo, inmersa en el corazón de una Ciudad.” Se trata de una planta de 25 MW para aprovechar toda la techumbre en un sistema fotovoltaico.

Por ahora, está en la etapa de la elaboración del modelo de negocio con una empresa consultora que contrato IFC, un organismo de Banco Mundial que apoyará desde la proveeduría del sistema, la forma de la adquisición y la colocación de la energía, ya sea para los propios usuarios, para usuarios intensivos como el metro o bombeo de agua al sistema de aguas.

El costo “no creemos que sea por parte de los dueños de los locales, sino otra fuente de financiamiento, después establecer el mecanismo de la venta de energía que a simple vista debe ser dentro de una tarifa, no dentro del mercado mayorista, porque los precios son muy diferentes, ver toda la parte jurídica, cómo se van a vender los excedentes, todo eso está ahora en estudio.”

Otro de los proyectos es el tren ligero de la Ciudad de México, donde todo el consumo de energía del tren ligero se podría abastecer con una planta de 4 o 4.5 MW, la cual cabe dentro de sus propias instalaciones, ya sea en techos o en lugares estratégicos. “Vamos a ver cuál es la comercialización de esa energía, ahí sí se puede meter una estructura de más largo periodo de recuperación, un contrato a mayor tiempo de los 5 años que pensamos. Es un proyecto que puede generar ingresos, tenemos ese proyecto de los 300 megavatios.”



FOTO: YAIR OSORIO

Alberto Valdés Palacios, director general de Desarrollo y Sustentabilidad Energética de la Secretaría de Desarrollo Económico de la Ciudad de México

GUANAJUATO

CON ALTO POTENCIAL DE INVERSIÓN

La estrategia del gobierno de Guanajuato de desarrollar la entidad de mano de la industria 4.0, ofrece a los inversionistas del sector energético un corredor que requiere una gran demanda de energía, así como las condiciones de generación a través de sistemas fotovoltaicos, y un sistema de ductos para aprovechar el gas.

Mauricio Usabiaga Díaz Barriga, secretario de Desarrollo Económico Sustentable del gobierno de Guanajuato, señala a ENERÍA HOY, que “estamos realmente buscando inversionistas para poder generar mayor energía eléctrica”, tenemos lo más importante que es la demanda y aún más en el corredor industrial de la entidad.

“El estado tiene una gran capacidad en generación solar, lo que viene siendo energías alternativas o sea el peor lugar que tiene Guanajuato es 20% mayor que el mejor lugar en Europa, entonces el potencial es fuerte y estamos buscando inversionistas, ojalá sean locales o mexicanos para poder aprovechar esta gran oportunidad que se tienen porque la digitalización que es la industria 4.0, uno de sus mayores requerimientos es la energía.”

Explica que tras tener una evolución de la industria agroalimentaria, a manufacturera, Guanajuato busca iniciar una etapa de industria del conocimiento o industria 4.0, acompañada del desarrollo de un Plan de Energía para contar con infraestructura y acciones integrales que permitan garantizar el abasto de energéticos en general.

Usabiaga Díaz Barriga sostiene que ya se tienen varios proyectos en puerta e incluso el gobernador Diego Sinhue Rodríguez Vallejo anunció uno muy importante -pero necesitamos muchos más y no solo en Guanajuato, sino en todo el país-, y con el que el estado contará con un 50% más de electricidad privada, con la instalación de una planta energética en la cual se invertirán 850 millones de dólares en los próximos meses.

Para dimensionarlo, Boch invirtió 130 millones de dólares, Toyota fue la inversión más grande en la historia del estado fue de 935 millones de dólares, la energía que se generará nos ayudará a traer más inversiones. Es un esquema de ciclo combinado, ya sabemos dónde se requiere, qué cantidades de energía, que empresas la producen. Todo se anunciará en conjunto una vez que ya tengan los permisos las empresas.

Actualmente se cuenta con una producción privada de 8 gigas y con la llegada de la empresa extranjera, se contará con 12 gigas, que proporcionará energía más barata para la industria. No obstante, Guanajuato para los siguientes 10 años debe incrementar a 16 gigas.

“Ahorita Guanajuato consume 12 y como estamos en la red nacional pues obviamente nos compensan de otros estados y lo que necesitamos es mejorar el costo en la transferencia, lo que queremos es generarla en sitio, lo más cerca de donde se consume para poder ser más competitivos, ya que la transferencia realmente encarece la energía en México.”

Por eso, el gobierno del estado promueve las ventajas que posee para la generación de energía como es el caso del gas natural al contar con toda una red de gasoductos. “Creo que antes de lo que es energía renovable el gas natural es lo más viable, también ecológica y económicamente viable.”



FOTO: YAIR OSORIO

Mauricio Usabiaga Díaz Barriga, secretario de Desarrollo Económico Sustentable del gobierno de Guanajuato

Mexico WindPower

EXPOSICIÓN y CONGRESO

4 - 5
MARZO 2020

Centro Citibanamex, CDMX

Con el viento a favor

¡Es el foro en México y Latinoamérica que impulsará los negocios de su empresa!

El evento más importante de la industria de energía eólica en el país, donde se presentan las empresas líderes de este importante sector.

Conozca la tecnología que beneficie su negocio y produzca energía eléctrica más sustentable. La energía eólica es sin duda una fuente de energía eficiente para diversas industrias.

ASPAS Y MATERIALES ●

GENERADORES ●

TURBINAS ●

MEDIDORES ●

MONITOREO ●

TORRES ●



REGÍSTRASE EN LÍNEA
SIN COSTO para visitar
el piso de exposición

Estas y muchas más soluciones podrá encontrar
en **MEXICO WINDPOWER 2020**

www.mexicowindpower.com.mx



Organizado por:



Certificado por:



Miembro de:



Sede:



Mayores informes:

Matilde Saldivar Uganda

Tarsus México | Subgerente de Ventas

Oficina: (55) 1087 1650 Ext.1135

Móvil: 55 3400 1187

En cuanto al potencial y demanda del estado, destaca que “hay un corredor industrial y es un área de oportunidades, relacionado con cada uno de los municipios, una zona donde puede bajar el costo operativo de las ciudades porque mucho del gasto se va en energía eléctrica, ahí hay muchas oportunidades.”

“Y puede ser una gran oportunidad donde incluso le puede entrar una parte de la población con sus ahorros para permear la riqueza, porque la energía es un gran negocio.” “Estamos hablado de generación distribuida, de todo, principalmente en lo que es autogeneración a través de gas natural que se necesita ese tipo de generación masiva y también con energía alterna que es solar y eólica.”

Agrega que “realmente de los 46 municipios donde más riquezas genera, que a la vez se necesita más energía, es el corredor industrial donde están 14 de los 46 municipios del estado, ahí es muy caro el terreno, es difícil invertir en cuestión solar, tenemos que invertir más en gas natural, con turbinas o motores para autogenerar energía.”

“Necesitamos 16 gigas, para generar un giga se requiere más de mil millones de dólares, necesitamos más de 16 mil millones de dólares, por eso es importante darle la certeza jurídica al inversionista porque son inversiones de largo y mediano plazos, por eso es muy importante la toma de decisiones en la Federación para dar la certeza jurídica a los inversionistas de afuera y a los nacionales.”

Para los inversionistas dijo Usabiga Díaz Barriga, “tenemos el factor más importante que es la demanda, o sea el mercado existe que es lo más importante, lo otro depende del gobierno federal de dar certeza jurídica a los inversionistas, así como en materia regulatoria y el estado de derecho.”

Como gobierno, el secretario de Desarrollo Económico Sustentable de Guanajuato dice “nosotros facilitamos el proceso que desafortunadamente es complejo en México, yo creo que se tendría que simplificar para atraer mayor inversión.”

“Tenemos que acelerar este proceso de desarrollo de generación de energía y no solo en Guanajuato, sino también en varios estados, queremos crecer con la 4.0 necesitamos más energía eléctrica.”

Finalmente, en materia de eficiencia energética mencionó que “el empresario

es el primero que quiere utilizarla, porque en México la energía es cara a nivel competitivo y a nivel internacional, obviamente todas las empresas tratan de tener buenos transformadores, buen cableado, focos ahorradores, equipos en buenas condiciones, motores que no estén sobrados porque hay muchas técnicas y muchas maneras de cómo optimizar la energía dentro de las industrias.”

HIDALGO

TRAZA PLAN DE ENERGÍA HACIA 2024

El gobierno del estado de Hidalgo trabaja en la actualización del Plan de Desarrollo para el Sector Energético que presentará en 2020, para promover las ventajas competitivas que ofrece la entidad desde infraestructura eléctrica, ferroviaria, carretera, refinación, transporte y almacenamiento de hidrocarburos, así como las condiciones óptimas en casi todos los segmentos de la industria, principalmente de las energías renovables.

Ana María Martínez Ramos, directora de Proyectos e Infraestructura de la Agencia Estatal de Energía de Hidalgo (AEEH), dice a ENERGÍA HOY que el objetivo, es contar con un instrumento de planeación que refleje la dinámica del sector.

Comenta además que ante la incertidumbre derivada de la falta de definición de la política energética a nivel Federal, Hidalgo tiene como uno de sus mayores atractivos un marco jurídico sólido, al contar con la Ley de Fomento al Desarrollo Energético Sustentable, la Agencia Estatal de Energía como tal, y una Ley de Alianzas Productivas para la Inversión.

“El gobierno de Hidalgo ha consolidado todo un marco jurídico para dar certeza a todas estas inversiones a pesar del panorama... incluso del panorama global y el panorama Federal, esto hace que las empresas se sientan cobijadas y acompañadas durante todo el proceso de desarrollo de sus proyectos.”

Explica que como parte de la estrategia para detonar el desarrollo económico en el estado, se planteó el impulso de cuatro sectores estratégicos, dentro de estos está la energía. “Se tiene muy claro a nivel estatal que sin energía no hay desarrollo, la energía es fundamental, es primordial para que haya industria, para que haya desarrollo económico. Por eso se ha creado todo este andamiaje institucional y jurídico, para poder dar certeza a los inversionistas.”

En otros estados “tienen muy poca infraestructura eléctrica, o está muy disgregada a pesar de que tienen muy buen nivel de irradiación solar, sus líneas de transmisión y distribución están muy dispersas, además de que en su mayoría están saturadas. En Hidalgo, las redes de transmisión y distribución cuentan con disponibilidad para poder subir la energía que se genera.”

Para Martínez Ramos, el gobierno de Hidalgo tiene la tarea de garantizar el suministro de energía a las empresas de todos los sectores, agrícola, textil, automotriz, acereros, etcétera. En este punto, los inversionistas reconocen que aquí existe una demanda de energía bastante atractiva, un plus para que los proyectos del sector también resulten rentables al tener cercanía con el punto de consumo.

La entidad tiene un enorme potencial, no solo en el sector energético sino para varias actividades productivas en diversos

rubros al ubicarse en el centro del país, muy cercano a la zona metropolitana del Valle de México, lugar con mayor densidad poblacional, es un mercado enorme que demanda gran cantidad de servicios y productos; y en materia energética es una de las zonas de mayor consumo tanto de electricidad como de hidrocarburos.

Hidalgo es el décimo estado en materia de generación de energía eléctrica a nivel nacional, con una capacidad instalada de alrededor de 2,300 MW, de los cuales aproximadamente 18% son energía renovable. Recientemente se inauguró la planta Guajiro ubicada en el municipio de Nopala, la más grande del centro del país, con una capacidad instalada de 130 MW; además tenemos la central hidroeléctrica, en el municipio de Zimapán, con una capacidad de generación de 290 MW.

En materia de hidrocarburos está la Refinería Miguel Hidalgo, localizada en el municipio de Tula, con una capacidad para procesar 315 mil barriles de petróleo por día. Es un estado que importa la energía primaria, la procesa y la exporta transformada, es el caso de hidrocarburos, por ejemplo, y lo mismo en energía eléctrica.

Tenemos una red de ductos bastante considerable, está en proceso la construcción de dos gasoductos Tuxpan-Tula y Tula-Villa de Reyes, uno de estos gasoductos precisamente es para la reconfiguración de la central de ciclo combinado que se encuentra en Tula, por lo tanto, también se está proyectado un potencial importante en materia de gas natural.

Hidalgo cuenta con una red de transmisión, distribución y de infraestructura de transformación muy extensa, por eso es atractivo para los proyectos de generación de energía renovable. Las redes no están saturadas precisamente porque la infraestructura tanto de transmisión como de distribución se conecta con el Valle de México, una de las más robustas del país y con las de El Bajío.

A toda esta infraestructura se agrega el clima, la topografía y el nivel de irradiación solar óptimos para el desarrollo de proyectos, principalmente para sistemas fotovoltaicos.

En lo que va de la administración (2016 – 2019) el gobernador Omar Fayad Meneses, ha anunciado inversiones por 14,300 millones de pesos en el sector energético, dos terminales de almacenamiento de hidrocarburos, la planta Guajiro, que es generación fotovoltaica y una central de ciclo combinado. Para 2019 se tienen proyectados aproximadamente 4 millones de pesos en nuevas inversiones.

La directora de Proyectos e Infraestructura de la AEEH destaca la parte de almacenamiento, ya que el estado es un punto logístico deseable para este sector, “tenemos una amplia infraestructura ferroviaria y carretera para el transporte por ruedas, de los combustibles, entonces también es muy atractivo para proyectos de almacenamiento estratégico de hidrocarburos.”

Martínez Ramos, también subrayó la importancia del acompañamiento de la Agencia Estatal de Energía de Hidalgo, “una parte para representar los intereses de la entidad en todos estos proyectos y además para apoyar a las empresas en todo el desarrollo del proyecto. Desde el análisis de factibilidad social los orientamos y los sensibilizamos en cuanto al acercamiento con las comunidades, lo mismo en materia ambiental les hacemos recomendaciones sobre los ordenamientos aplicables”. Además, el ambiente social en Hidalgo está muy bien controlado, no hay conflictos representativos. 🌱



Ana María Martínez Ramos, directora de Proyectos e Infraestructura de la Agencia Estatal de Energía de Hidalgo (AEEH)



MÉXICO TIENE QUE BALANCEAR SU MATRIZ ENERGÉTICA, **LAS RENOVABLES** **POCO** **COMPETITIVAS**

| Iliana Chávez

México debe aprovechar las oportunidades que ofrece el precio de gas natural proveniente de Estados Unidos, para el desarrollo de proyectos de ciclos combinados y no solo tener una visión de dependencia, sino de balance de tecnologías de generación de energía, señala Marco Vera, director general de Gas Power Systems & Power Services de GE México.

“Ya ha pasado un año del nuevo gobierno, hay problemas, pero sigue habiendo un ‘montón’ de oportunidades, para nosotros México es un mercado en el que pensamos a largo plazo, llevamos haciendo negocio en este país aproximadamente 125 años, nuestra empresa se fundó hace 127, entonces salimos a México en una etapa muy temprana.” “Cuando tú ves a México en un largo plazo en la cantidad de oportunidades es muy grande.”

Dice a ENERÍA HOY que el mercado mexicano tiene 70 GW de capacidad instalada, mientras el crecimiento de la demanda es del 3.6% anual, no ha disminuido a pesar de que el país no crezca. “Cuando tú comparas México con otros países de la OCDE



el consumo per cápita sigue siendo todavía muy bajo, relativamente bajo, entonces las posibilidades de crecimiento son altísimas.”

“El hecho de que las administraciones anteriores y la actual también están apoyando la creación y ya la puesta en operación de varios de los ductos que se están trayendo de Estados Unidos eso hace a México estar en una situación impresionantemente competitiva, si vemos a México insertado en Norteamérica somos hoy una de las regiones del mundo más importantes en cuanto energéticos y tenemos acceso al precio de gas natural más competitivo del mundo.”

“Si te pones a pensar eso es una situación fantástica, tienes la fuente de energía primaria que es el gas natural, tu demanda sigue creciendo más o menos a tasas de 3.6 por ciento que equivalen a 2 y 3 GW al año, estas son estimaciones del gobierno, son datos duros en donde los fundamentales del país están ahí y no van a cambiar en nuestra opinión.”

¿Y eso que va hacer?, cuestiona Marco Vera, que el país siga demandando equipos de generación de energía firme específicamente gas natural, un combustible limpio y eso nos va a permitir intercambiar megawatts térmicos, pero con otras fuentes de energía, tal cual como carbón o combustóleo pesado que son altamente contaminantes. “México está enmarcado en una situación privilegiada a nivel mundial que le va a seguir permitiendo crecer.”

Aunque reconoce que hay retos, como en “todos los países existen los retos, pero no tengo duda que en este país tenemos muchas más oportunidades que retos o problemas. La señal más importante que ha dado este gobierno es que el MEM (Mercado Eléctrico Mayorista) va a seguir existiendo y eso para los inversionistas debe de ser una señal muy fuerte para poder tratar de pensar a largo plazo.”

Hay que ver “a México en un contexto de largo plazo no de inmediatez, cuando uno analiza muchas de las aperturas eléctricas que han tenido otros países a nivel mundial, obviamente los procesos llevan décadas en muchos de los casos y nosotros tenemos muy poquito tiempo, entonces no se le puede pedir también que el mercado esté ya perfecto en tan corto plazo”, por eso insiste “hay que ver a México en un contexto de competencia importante dentro de Norteamérica y como inversionista ver a largo plazo.”

Balance de la matriz energética

Marco Vera, considera que uno de los mayores retos del mercado eléctrico mexicano es “asegurar que haya un balance de todas las distintas tecnologías de generación de energía. México tiene una red eléctrica que soporta estos 70 GW, y algo en lo que el gobierno debe enfocarse es en redes de transmisión y distribución del país, es una parte importante.”

“Sin duda también debe haber un balance, los programas del gobierno tienen que ir enfocados a apoyar todo tipo de tecnologías, las que sean las más competitivas. En los últimos años se le dio mucha importancia a los renovables y México tiene grandísimos recursos, pero no contamos hoy con las líneas de transmisión que pueden evacuar ese recurso porque esas tecnologías no son muy competitivas, y para el operador del mercado como CENACE le interesa mucho que la tecnología o que la energía eléctrica se pueda despachar en cualquier momento también.”

De no desarrollar esta parte de transmisión y distribución – alerta-, seguirán como en meses anteriores algunos apagones en ciertas áreas, pero aclara que los apagones no son un tema nuevo, México ha tenido energía siempre y ha sido un país extremadamente seguro en tema de energía, han sido aislados y la CFE ha hecho un trabajo extraordinario en recuperar esa energía y cubrir 99% de los hogares, asegurar que la energía te llegue con la calidad que se necesita es un trabajo extraordinario.

Expone que se debe considerar que la realidad es que la energía renovable (donde se genera) se encuentra muchas veces en lugares muy lejanos. La energía solar, México cuenta con un radiaciones extraordinarias y es punta de lanza, pero está en lugares lejanos a donde se necesita la carga, la energía, y los proyectos eólicos igual.

“Y eso es lo que hace a muchos proyectos renovables no competitivos desde el punto de vista económico, porque no solo se trata de colocar la energía en el punto de interconexión, sino de llevar esa energía a las casas, a las industrias donde realmente se necesita. Está muy bien que estén en el desierto de Sonora los parques eólicos, pero ahí no hay carga, no hay industria.”

“Entonces muchas veces mis colegas o potenciales clientes que se dedican a desarrollar proyectos renovables no lo quieren ver o no quieren reconocer, pero realmente muchos de esos proyectos están aislados y de nuevo vamos al punto en el que hay que desarrollar transmisión para poder traer esa energía desde esos lugares lejanos.”

Señala que “el precio que aparentemente da el proyecto renovable puesto en el punto de interconexión de ese sitio lejano, pudiera verse muy atractivo y pudiera verse muy bajo, pero la verdad es que transmitirlo desde ahí hasta el punto de carga ya no los hace tan competitivos como pudiera pensarse.”

Una de las formas de desarrollar esta infraestructura para llevar esa energía, “probablemente vía las APPS, Asociaciones Público Privadas donde se le permita al inversionista privado traer el capital necesario para hacer las inversiones, pero al final la CFE estaría operando esas redes. Esta sería una forma de desarrollar las líneas,

pero definitivamente es un tema de política pública, esto debe ser dictado por el gobierno no por la industria privada.”

Hay que acelerar el paso “sin duda es importante hacerlo y me parece que cada vez se están dando algunas señales en el mercado donde se permita contar con esquemas en donde participe tanto la IP como el gobierno.”

De ahí la importancia también como “en cualquier país del mundo necesitas asegurar que haya un balance entre todos los tipos de energía y, para México los próximos años deben desarrollarse más proyectos técnicos a gas para utilizar precisamente esa fuente de energía primordial, primaria y sumamente competitiva a la que tenemos acceso por estar al lado de los Estados Unidos.”

En ciertas zonas del vecino país se han registrado precios negativos del gas, esto quiere decir que te pagan por llevártelo, literalmente, y si uno revisa los listados de unos de los gases que están el centro del país como Huajuá, Texas ha tenido precios negativos, “el no querer utilizar ese energético me parece que no es la forma más inteligente de seguir desarrollando proyectos a largo plazo.”

Estos proyectos serían un complemento para la intermitencia de las renovables, la cual no permite utilizar o tener esa energía en el momento en que se necesitas. Y aunque hay voces de los desarrolladores de renovables de priorizar la seguridad energética y no depender de Estados Unidos, “lo que debemos entender es que todo ese gas está en manos de privados y en Estados Unidos el gobierno no le dicta a los privados qué hacer, si el privado tiene un interés para vender su gas que ya no tiene donde almacenar, obviamente lo va a tener que disponer y mejor que llegue a México.”

Además, dice el directivo de GE, “las expectativas a futuro de los precios del gas siguen estando extremadamente competitivas, en rango de 2.5 y 3.5 dólares por millón y medio de BTU, es un precio sumamente atractivo, entonces lo tienes a ese precio cercano a la frontera y lo traes a México le aumentas un dólar por millón de BTU por transporte aproximadamente.”

Se trata de no solo tener la visión negativa de que estamos dependiendo demasiado del gas, sino de aprovechar esa abundancia, quizá es una óptica revolucionaria, “a veces los intereses que tienen muchas personas es seguir desarrollando solo renovables, pero para este país no es lo adecuado, México es y seguirá siendo el país más grande térmico de todo el continente y con precios extremadamente competitivos.”

Hay que ver la industria, “cada vez es más competitiva porque está llegando gas natural cada vez más competitivo, obviamente hay muchas plantas que queman combustóleo, que no son plantas muy competitivas, pero conforme podamos ir haciendo el cambio

energético de esas centrales a gas natural, los precios irán a la tendencia que necesitamos que es a la baja.”

Cuestionado sobre qué tan grande es el potencial, dice “hoy más o menos generamos de los 70 GW, aproximadamente un 25% es renovable, un 40% es gas natural, hay un porcentaje muy pequeño nuclear de 1.6 GW, geotérmico 1 GW, es importante porque México es de los países más grandes a nivel mundial que cuenta con ese recurso.

“Estar entrando poco a poco a las renovables está muy bien, lo estamos haciendo a la velocidad correcta”, y en la parte de carbón no se puede dejar de utilizar por la carga social de generación de empleo que tiene “no se puede hacer una transición energética de la noche a la mañana, cambiar de carbón a renovable de un día a otro, necesitas cadenas productivas y muchísimos años para poder hacer eso.”

Afirma que “siempre va a haber un espacio para ese tipo de energía y el crecimiento de la demanda te da suficiente espacio para poder seguir creciendo en ciclos combinados, que son proyectos sumamente competitivos y el desarrollo de infraestructura debe darse en su gran mayoría hacia las tecnologías que queman gas natural.”

El directivo de GE, destaca la importancia de contar con las tecnologías más avanzadas en el uso del gas en ciclos combinados, se requieren análisis de largo plazo de 25 o 30 años, su construcción lleva cerca de 3 años, y pueden estar en operación por lo menos 30 años, por eso se hacen así los análisis. “De los factores más importantes que contribuyen a generar el precio a largo plazo de tu costo de energía en ese lapso, viene justamente de tu capacidad de quemar y aprovechar el gas natural de la mejor forma.”

“Las tecnologías de turbinas de gas para ciclos combinados hoy en día está generando eficiencias de aproximadamente entre 63%-64% y en unos próximos años llegaremos al 65%. Esas eficiencias jamás en la vida se han alcanzado, los ciclos combinados más eficientes que hay y que tenemos en operación en este país son del 58%-59%, bastante alto, es con tecnología F, con una cierta temperatura de combustión la tecnología H la cual te permite alcanzar estas eficiencias del 63%, son las tecnologías de gas más eficientes del mundo y son las de mayor innovación tecnológica.”

“De hecho, General Electric tiene los dos récords de eficiencias más altas que se han presentado a nivel mundial, tanto en mercados de 50 ciclos como en mercados de 60 ciclos, México es un mercado de 60 ciclos y hemos alcanzado eficiencias superiores al 60%, son valores jamás vistos.”

Este tipo de tecnologías tiene muchas ventajas: menores costos de energía por supuesto, a largo plazo ahorros de energía, menor utilización de gas, un mejor aprovechamiento energético, menor

generación de emisiones contaminantes, y el footprint que tienes... la utilización que se tiene de espacio es reducido.

“Tienes una sola máquina que te generará aproximadamente 388 megawatts en condición ISO, en un espacio muy pequeño a diferencia de proyectos por ejemplo de renovables donde necesitas hectáreas y hectáreas para lograr la misma cantidad de energía..., con esta tecnología generas energía a gran escala para cubrir una ciudad literalmente..., cada proyecto de ciclo combinado le puede dar energía a 300 mil casas de México.”

Comenta que el costo, en el caso de GE, “generamos y construimos máquinas en Estados Unidos y tenemos acceso a financiamientos bastante competitivos, que vienen de las SAA que son Expo Trading Trances que te permiten tener acceso a financiamiento a largo plazo, normalmente estas evaluaciones te duran de 14 a 15 años y tienes acceso financiamientos blandos que hacen viables estos proyectos.”

Marco Vera reitera que México tiene un gran potencial, “si consideramos que se necesitan entre 2 y 3 GW al año y la mayoría debe ser firme, consideramos que sean 2000 MW al año en los próximos 15 años podría crecer 30 GW, eso significa que cada GW necesita 2 máquinas, son 60 turbinas de gas, necesitarías en los próximos 15 años más o menos 4 por año, 4 máquinas de gas de última generación si son 60.”

Explica que la ubicación de estas tecnologías por lo general es en las afueras de la ciudad, porque dentro es bastante cara la tierra, se deben buscar lugares un poco alejados, a 20-40 km, pero tampoco es tan alejado como los proyectos de renovables.

Cita como ejemplo que afuera de la ciudad de Monterrey hay varias plantas que se están construyendo con este tipo de tecnologías una es la de Los Ramones, un proyecto que fue el único térmico nuevo que se ganó dentro de la última subasta en 2016, y generará 600 MW aproximadamente, tiene 2 turbinas de gas del modelo 7HA.02, está en las últimas pruebas que demanda la central.

Tenemos otro que están en las afueras de la ciudad de Guadalajara aproximadamente a 30 km, con 2 turbinas de gas, 2 calderas de recuperación y una turbina de vapor, es una presión de 1000 MW en condición ISO, es un proyecto de Fistera, y está también en las últimas pruebas para entrar en operación comercial para principios del próximo año.

Para director general de Gas Power Systems & Power Services de GE México, la tendencia internacional es ir hacia los ciclos combinados, “sin duda, nuestro socio comercial Estados Unidos es la economía número 1 o 2 del mundo y se salió del protocolo de Kioto, no estoy proponiendo que México haga lo mismo, pero

lo está haciendo por un interés económico” de ir más por ciclos combinados que por renovables.

Y aunque en México tenemos nuestras cuotas que debemos de cumplir, tal vez no se cumplan o probablemente van a estar extremadamente justas, “pero sinceramente si se cumple o no, no es algo que le vaya a perjudicar mucho a México”, sí es importante que se cumplan, reconoce el directivo, pero “si las metas le impactan al mexicano en su bolsillo y tengan que pagar más por la energía qué es lo que va a preferir la población.”

“Probablemente dimos un paso muy agresivo tratando de cumplir con metas que no eran alcanzables desde el punto de vista de la legislación y de la política energética y, luego desde el punto de vista económico porque eso no se le explicó al mexicano que íbamos a cumplirlas a costa de un mayor costo de la energía eléctrica..., entonces de nuevo hay que balancear las cosas y respetar la política pública que establezca el gobierno, eso es importantísimo.”

De igual modo, en este balance hacia los equipos de ciclos combinados permitirán la introducción de la industria 4.0 con el big data y utilizar la gran cantidad de datos que se generan cada día, con monitoreos y con el uso del internet de la industria, el internet de las cosas, y medir parámetros, temperaturas, vibraciones en la máquina.

Cuando empiezas a generar una flota grande de estos equipos ya puedes predecir cómo se pueden comportar con lo que se le ha denominado en inglés el twin, es decir, una máquina real y otra electrónica donde puedes monitorear y probar qué pasaría si la operas en cierta forma, predecir los mantenimientos y tener las mayores confiabilidades posibles.

Finalmente, Marco Vera compartió cómo visualiza 2020, “muy movido, con mucha actividad, lo que está haciendo el gobierno de buscar estas alianzas con la industria privada luego de anunciar una serie de proyectos muy importantes para este país de infraestructura, es un paso fundamental. Y estamos deseosos de ver el planteamiento para el sector energético.”

Asegura que “General Electric va a estar aquí, vamos a muy largo plazo”. Hemos hecho negocios en los 125 años que ha estado en México, tenemos “una presencia fuerte, muy sólida en este país, hoy contamos con aproximadamente 8 mil empleados directos como GE de todos los negocios de la compañía, tenemos un total de 16 plantas de manufactura de distintos componentes, tenemos un total de 5 centros de servicio, un centro de operaciones globales en la ciudad de Monterrey y un Centro de Ingeniería en la ciudad de Querétaro. Del total de empleados, 1,800 están en Querétaro, todos son ingenieros mexicanos, uno o dos son extranjeros, con una ingeniería de alta calidad.”



FOTO: YAIR OSORIO

SECTOR ENERGÉTICO: MARCO REGULATORIO DETIENE INVERSIONES POTENCIALES DE 40,000 MDD

Iliana Chávez

Luego del primer año de gobierno del presidente Andrés Manuel López Obrador, el sector energético presenta varios retos y prioridades explica a ENERGÍA HOY Régulo Salinas, presidente de la Comisión de Energía de la Confederación de Cámaras Industriales de México (CONCAMIN), quien expone sus propuestas en tarifas eléctricas y el abasto de gas, así como lo que se necesita para poder desarrollar proyectos en esta materia.

Comenta que 2020 presenta retos importantes ya que existe la expectativa generalizada de una desaceleración económica global, “lo que obliga a que el sector público y privado trabajemos juntos para que México salga adelante.”

“Hay mucho interés de invertir en el sector energético y todo dependerá de la claridad en el marco regulatorio que regirá para estos proyectos. Se estima que hay inversiones de entre 30 y 40 mil millones de dólares que pudieran activarse.”

Para Salinas Garza, el primer año de gobierno, por lo general presenta retos respecto al tiempo en que se tarda un nuevo equipo en conocer los temas importantes de cada una de sus áreas. En este caso, la Secretaría de Energía (SENER), la Comisión Reguladora de Energía (CRE) y el Centro Nacional de Control de Gas (CENAGAS), por mencionar algunos.

En dichas dependencias estuvieron en un inicio “enfocados en conocer los aspectos relevantes en materia energética y regulatoria. Esto hizo que temas como aprobaciones de permisos de proyectos y las reuniones público-privado que ya se tenían anteriormente, se tardaran más en seguir su curso.”

Destaca que “un aspecto positivo es que vemos más apertura en el sector de energía, y con la Oficina de la Presidencia las conversaciones han sido muy buenas, ya que entienden las preocupaciones del sector privado.”

Sin embargo, “la falta de claridad respecto a la dirección que tomarán los temas energéticos ha generado nerviosismo en los inversionistas ya que no se tiene un panorama claro respecto al marco regulatorio del futuro.”

En este escenario, reconoce el presidente de la Comisión de Energía de la CONCAMIN, “el principal reto es la situación económica global y el efecto que podría tener en la economía nacional.”

“Es importante que los gestores (CENAGAS y CENACE) y los reguladores (CRE y CNH) sean imparciales, ya que hemos escuchado comentarios sobre reforzar el papel de las empresas de Estado, por lo que deben respetar el marco regulatorio actual para dar certidumbre a las inversiones que pueda haber en el país.”

En ese sentido, comenta que en materia del sector eléctrico, “los usuarios industriales estamos interesados en tener opciones competitivas de suministro eléctrico, por lo que es necesario se sigan promoviendo las inversiones en generación del sector privado, que ofrece generalmente tarifas competitivas.”

“También existe la necesidad que el sector público invierta en fortalecer las redes de transmisión y distribución, al ser ésta una actividad reservada para el Estado, para asegurar que llegue el suministro eléctrico a todo el país.”

Por otro lado, está comprobado que el gas natural es un detonador clave de crecimiento en los estados que cuentan con suministro. Por esta razón es prioritario dar facilidades a los proyectos que fomenten la producción nacional de gas natural, tanto del sector público como del privado, así como la construcción de infraestructura que transporte el gas natural de las fuentes de suministro.

Ya en otra ocasión Salinas Garza había subrayado la necesidad de generar una mayor cantidad de gas natural para sostener la demanda de la industria mexicana, ya que diariamente se registra una cantidad de

CÓDIGO DE RED

EL CÓDIGO DE RED (CR) ESTABLECE

- La regulación necesaria en materia de Eficiencia, Calidad, Confiabilidad, Continuidad, Seguridad y Sustentabilidad del Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
- El CR es de cumplimiento obligatorio para todos los que se encuentren conectados al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) a partir de 9 de abril del 2019
- De no cumplir con el CR, no se podrá estar conectado al SEN lo que da una idea de su importancia.

A QUIÉN VA DIRIGIDO

- Generadores
- Centros de carga en media y alta tensión

VIGILANCIA Y CUMPLIMIENTO DE LAS SANCIONES

**FRACCIÓN I
INCISO K**
Con multa del
2 al 10%
de los ingresos
brutos percibidos el
año anterior *



**FRACCIÓN II
INCISO C**
Con multa de
**50,000 a
200,000**
salarios mínimos *

Minimizar el reto de una implementación de CR es, cuando menos, pérdida de tiempo y, muy posiblemente, se realicen inversiones inútiles. Con los equipos sucede algo similar. El CR tiene que cumplirse por lo que instalar equipos que son de calidad inferior y que no cuentan con el servicio adecuado invitan a dolores de cabeza en el futuro.

En BAORGG ofrecemos soluciones integrales de consultoría y equipos adaptadas a las necesidades de su empresa.

No asuma riesgos y evite las sanciones indicadas en el Código de Red.

www.baorgg.com/multas



baorgg



En materia del sector eléctrico, los usuarios industriales estamos interesados en tener opciones competitivas de suministro eléctrico, por lo que es necesario se sigan promoviendo las inversiones en generación del sector privado, que ofrece generalmente tarifas competitivas.

RÉGULO SALINAS,
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE ENERGÍA DE LA CONFEDERACIÓN
DE CÁMARAS INDUSTRIALES DE MÉXICO (CONCAMIN)

cinco millones de pies cúbicos cuando es necesario alrededor de 8 mil millones de pies cúbicos.

Hoy en día es necesario importar una gran cantidad de gas natural, específicamente 14 mil millones de pies cúbicos desde Estados Unidos. La importancia de contar con este hidrocarburo radica en que México corre el riesgo de quedarse sin abasto de gas natural, incluso más que dejar de contar con gasolinas, si Estados Unidos “cierra la llave (del gas) se paraliza el país”.

Por lo menos en el primer semestre de 2019, la escasez de gas en el país ha propiciado una baja del suministro de hasta 30 por ciento para las empresas, donde la zona sureste del país ha sido la más afectada, además de que ha provocado una disminución en sus niveles de producción y ha frenado inversiones de empresas que requieren el hidrocarburo.

“Es una realidad que no hay gas suficiente, la producción ha venido disminuyendo y el consumo ha venido aumentando

y no se cuenta con la infraestructura que se requiere”, comentó en su momento el presidente de la Comisión de Energía de la CONCAMIN.

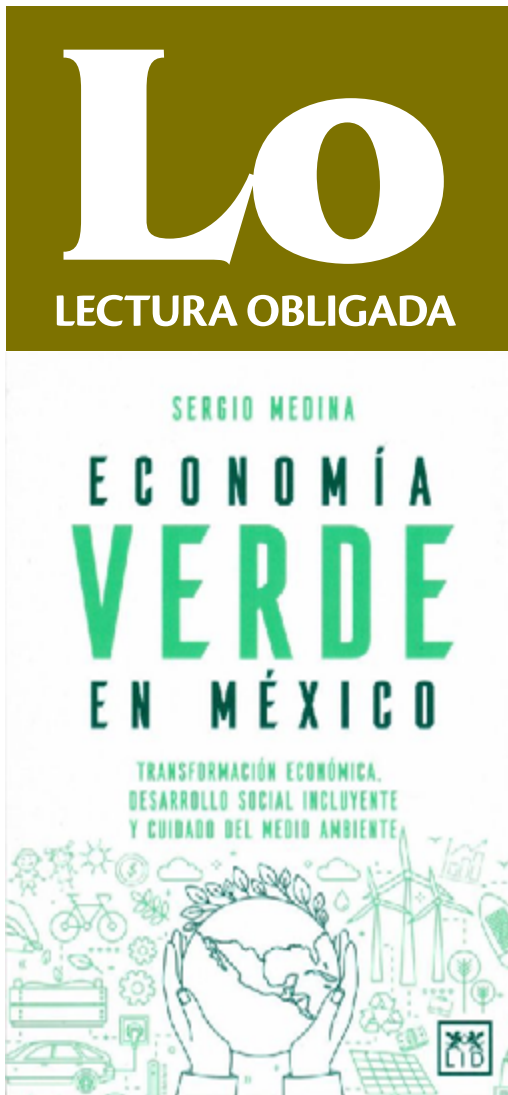
De ahí que “en el corto plazo se debe fomentar el mercado secundario para que se optimice el sistema de transporte nacional que se encuentra saturado.”

También es importante destrabar los proyectos de infraestructura que se encuentran detenidos desde hace tiempo, así como dar claridad respecto a si habrá temporadas abiertas, ya sea públicas o privadas, respecto a la nueva capacidad de transporte de gas natural que entre en operación.

Por otro lado, destaca que otro factor importante para poder desarrollar proyectos en esta industria, es “facilitar el tema de derechos de vía y permisos necesarios para que se aprueben los proyectos, ya que se involucran diversas instancias para su desarrollo. En este sentido, la sugerencia ha sido crear una ventanilla única que facilite el tema de permisos.”

En cuanto a su propuesta en materia de tarifas eléctricas, “vemos la necesidad de hacer una revisión de la metodología utilizada actualmente para las tarifas de suministro básico, ya que como hemos comentado anteriormente, existen distorsiones que se han mantenido desde el cambio de metodología en 2017. El esquema tarifario actual nos hace tener tarifas eléctricas poco competitivas a nivel internacional.”

“Economía Verde en México: transformación económica, desarrollo social incluyente y cuidado del medio ambiente”



TEXTO: SERGIO MEDINA

En este libro usted encontrará una visión innovadora y transformadora para el diseño, planeación y gestión de estrategias, acciones y proyectos para la transformación económica, el desarrollo social incluyente y el cuidado del medio ambiente de México. Es un libro dirigido a directivos empresariales, industriales, legisladores, líderes gubernamentales, de organizaciones de la sociedad civil, think tanks, y todos aquellos lectores que buscan un país y mundo más sustentable, competitivo e incluyente.

El documento ofrece una guía que a través de la innovación económica, tecnológica, social e institucional, nos conduce al desarrollo y fortalecimiento cultural de los principios de la economía verde en las regiones y estados del país.

En cuatro partes, esta edición conduce al lector por el fascinante universo de la innovación en temas tan relevantes como las energías limpias y renovables, la movilidad sustentable, el cambio climático, el uso del agua, la infraestructura verde, el tratamiento de la basura, las ciudades y comunidades del futuro y la agricultura sustentable, entre otros.

Dada la coyuntura actual del país, el libro ofrece una importante y fascinante lectura, como una herramienta de políticas públicas y acciones desde el ámbito empresarial, gubernamental, académico y social para sacar adelante la Agenda 2030 y los Objetivos del Desarrollo Sostenible, así como los diversos compromisos internacionales que México tiene en materia de energía, medio ambiente y desarrollo social.

De manera clara, concreta y documentada, la obra proyecta una visión innovadora, técnica y global para detonar el enverdecimiento de nuestra economía para el presente y futuro del desarrollo competitivo de organizaciones privadas y públicas de México. El libro fue presentado exitosamente por LID Editorial Mexicana, en la pasada FIL 2019 en Guadalajara, en la que Energía Hoy participó. 🌱

COMENTAN DE LA OBRA:

Dr. David Hochschild / Comisionado Presidente
Comisión de Energía de California, EUA.

Mtra. Ma. Dolores Barrientos Alemán / Representante en México
Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

Dr. José Ángel Gurría / Secretario General
Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)

Dr. Michael Siminovitch / Director del Arthur H. Rosenfeld
Presidente en Eficiencia Energética y Director Técnico
Centro de Tecnología en Iluminación Universidad de California en Davis, CA.

DISPONIBLE IMPRESO EN: Librerías Porrúa, Gonvill y el Sótano. Digital: Ebookslideditorial, Googleplay y en Ebooks de Apple.

Sergio Medina - LID Editorial Mexicana 2019 - ISBN: 978-607-9380-97-7

Red 5G, la revolución que viene

Yair Vega

La nueva red móvil 5G está potencializando la experiencia del usuario al ofrecerle servicios como Realidad Aumentada y Realidad Virtual (AR/VR) y la transmisión deportiva en vivo en 360° en HD. Únicamente considerando estos servicios, el consumo de datos entre los primeros usuarios de 5G se ha multiplicado por 3, hasta 1.3 gigabytes por mes.

El primer país en lanzar al mercado está red 5G fue Corea del Sur, los operadores locales han suscrito más de 3.5 millones de usuarios en menos de seis meses. Gran parte de este crecimiento se puede atribuir a la novedad del AR/VR. Más allá del creciente consumo de datos, los operadores también tienen un mayor flujo de ingresos. Por ejemplo, el operador surcoreano LG U+ lanzó servicios AR/VR basados en tecnología 5G como parte de sus planes de datos premium. A solo tres meses después del lanzamiento, su proporción de suscriptores premium creció de 3.1% a 5.3%.

Las redes móviles 5G ya han generado un despliegue comercial a gran escala y de forma mucho más rápida de lo que lo hizo la tecnología 4G en el pasado. Hasta ahora, los operadores en más de 20 mercados han

lanzado un total de 40 redes comerciales 5G; sin embargo, se esperan más de 60 para principios del 2020.

Durante el 10º Foro Anual de Banda Ancha Móvil realizado en China, el presidente adjunto de Huawei, Ken Hu, describió el estado actual del desarrollo de la tecnología 5G en todo el mundo, resaltando el valor que la tecnología 5G ya ha brindado a los consumidores e industrias en los primeros países de adopción, y profundizó en la importancia de una política favorable y la colaboración intersectorial para acelerar la próxima etapa de desarrollo 5G.

“Para aprovechar al máximo la tecnología 5G necesitamos trabajar juntos con el objetivo de enfrentar los desafíos reales que tenemos por delante: espectro, recursos in-situ y colaboración intersectorial. 5G no es solo tecnología 4G más rápida, ya que jugará un papel completamente diferente en nuestras vidas, por lo tanto, como industria, todos necesitamos tener una mentalidad fresca para impulsar su desarrollo”, dijo en el foro Ken Hu.

El presidente adjunto de Huawei llama a que los gobiernos puedan proporcionar más recursos de espectro a los operadores y se consideren modelos de precios más flexibles. Esto reducirá la carga inicial de CAPEX de los operadores a medida que despliegan las redes 5G. Además, señaló que los recursos de espectro, específicamente el costo y la disponibilidad, son una de las barreras más significativas que enfrentan los operadores para crecer.

“Los costos aún son demasiado altos y la disponibilidad de sitio siempre es inferior a la demanda. Los reguladores deberían intensificar y mejorar dicha situación al proporcionar más infraestructura pública para compartir y brindar orientación sobre la construcción in situ”, comentó Ken Hu de Huawei. 🌱





ALTFUELS
MÉXICO 2020

27-30
ABRIL
2020

4ª EDICIÓN - WTC Ciudad de México

ENERGÍAS LIMPIAS PARA TODO

TIPO DE TRANSPORTE E INDUSTRIA



GAS NATURAL - GNV - GNL - GNC - BIOGÁS - BIOMETANO
DUAL FUEL - HIDRÓGENO - HÍBRIDO - ELÉCTRICO

SPONSORS ORO



SPONSORS PLATA



CONVOCA



CON EL APOYO DE



ORGANIZADOR



AGENTE EN CHINA



AGENTE EN TURQUÍA



www.altfuelsmexico.com



baorgg



¿QUÉ TAN IMPORTANTE ES LA CONFIANZA PARA TI?...

PARA **BAORGG**
ES UNO DE
SUS VALORES
ESENCIALES
EN **CÓDIGO
DE RED**

CONTÁCTANOS
Cel.: +52 1 55 4055 8876
santiago.barcon@baorgg.com

Filadelfia 124 - 603, 03819 CDMX, México