

energíaahoy®

ЦГРДНІА - РЦСІА

EL CAPÍTULO ENERGÉTICO



ENERGÍA FINANCIERA

Un reacomodo en el
panorama económico

PÁG. 21

TENDENCIAS

¿Qué viene para el
sistema energético nacional?

PÁG. 37

energíahoy

El mundo atraviesa por intensos cambios. El “encierro” al que nos obligó el Covid-19 (del que poco a poco estamos saliendo), el revolucionado uso de las tecnologías para el trabajo, así como el conflicto entre Rusia y Ucrania, han configurando un contexto en el que todos los sectores de la economía y aún las personas, estamos siendo invitados, abiertamente, a cambiar en bien del planeta y, por ende, de nuestra permanencia.

Sabemos que muchas de las bondades que nos brinda la Tierra son limitadas. Que del cuidado que hoy les demos dependerá en mucho el progreso y un futuro sin apremio y mejor planeado para las nuevas generaciones.

Los recursos energéticos tienen aquí un papel no sólo fundamental sino crucial. Y es que, si aún las sociedades más primitivas no concibieron su historia, la historia misma, sin energía, mucho menos en el ahora en que como industrias, culturas diversas e individuos nos hemos convertido en entes tecnológicos, dependientes de recursos energéticos, los requerimos con más acento para construimos en cada paso hacia adelante. Sin energía, ningún futuro siquiera se puede vislumbrar.

El equipo de quienes hacemos ENERGÍA HOY, ha sido partícipe y difusor del quehacer del sector energético por más de 16 años. Conscientes de que cada una de sus actividades y divisiones, a la vez de ser retratadas, necesitan de la mejor interpretación de protagonistas, organizaciones e instituciones creadas para su mejor aprovechamiento, nos hemos propuesto seguir siendo un medio de difusión útil para el conocimiento de sus logros, propuestas y problemáticas entre quienes hacen el sector, pero también la academia, el gobierno, líderes de opinión y la sociedad en su conjunto.

Estamos respondiendo al cambio. Cada nuevo número de ENERGÍA HOY nos entusiasma en su preparación y lanzamiento al saber que será de utilidad por contribuir, a esos desafíos de los que antes les hablé. Mi deseo es que además de informarles, disfruten de los contenidos; que no sólo despierten interés, si no inquietud por ahondar más en cada tema y con ello, con nuestra misión informativa, puedan tener una visión periférica del Sector Energético. 🌱

Bienvenidos a estas, tus páginas.



CEO & PARTNER



CENA EN ROJO

Por la educación de niñas y niños en México

05 | 10 | 2022

VIVE UNA EXPERIENCIA ÚNICA EN PAPALOTE MUSEO DEL NIÑO
CIUDAD DE MÉXICO

Máximo • ROSETTA • PUJOL • MEROTORO

¡RESERVA TU LUGAR AQUÍ!



\$ 4,000
CUPO LIMITADO

www.cenaenrojo.mx

LÍNEA TELEFÓNICA 800 800 0091
DE 09:00 A 20:00 HRS. DE LUNES A VIERNES

PATROCINADORES



CON EL APOYO DE





Gerardo Esquivel Alatorre
Director editorial Energía Hoy

ENERGÍA EN TIEMPOS BÉLICOS

“Preferiría la paz más injusta a la más justa de las guerras”, es una frase del político y filósofo romano Cicerón. Coincido. Un conflicto bélico en pleno siglo XXI parecería siempre innecesario.

Sobre todo, porque siempre existirán trasfondos que difícilmente se darían a conocer a la población mundial.

En el número 204 de tu revista ENERGÍA HOY, revisamos desde diversos ángulos informativos los aspectos económicos, sociales y de logística que existen en torno al conflicto que se niega a terminar entre Rusia y Ucrania. Hay en toda esta historia un punto muy claro: las sanciones contra la exUnión Soviética pueden ser contraproducentes para la economía internacional pero, sobre todo, para los países europeos que tienen codependencia de sus energéticos.

El hecho de que Rusia sea uno de los mayores productores de crudo, de gas y de carbón en el mundo, con el conflicto, ha venido a impactar de manera significativa la geopolítica de aquella región e incluso más allá. De acuerdo con expertos consultados, las sanciones económicas impuestas por diversos gobiernos a esta nación, y su respuesta a esos desafíos, han propiciado un encarecimiento de la gasolina y el gas natural en distintas economías, incluida la nuestra.

Otros países, en cambio, han visto la manera de aprovechar la

situación. China, India y también la región de Oriente Medio ya incrementan sus reservas de petróleo y gas con el suministro ruso a tarifas menores a las del mercado mundial.

Sobre las implicaciones para nuestro país, analistas coinciden que la situación nos ha afectado debido a que somos un país importador de petróleo y otros combustibles.

“En el caso de México, tendremos un impacto en la parte de la electricidad. Gran porcentaje de su generación proviene de las plantas de ciclo combinado que utilizan gas natural y su precio a principios de año estuvo en 3.7 dólares el millón de BTU. Ahora, al cierre de julio, lo tuvimos en 8.87 dólares, un incremento de 139% y hoy México es un fuerte importador de este recurso”, comenta Pablo López Sarabia, especialista en finanzas, estadística y ciencia de datos del Tec de Monterrey.

Habrá que estar atentos a la forma en cómo los países de la Unión Europea reviren su base energética para seguir contando con estos importantes recursos.

México no es la excepción. Sus autoridades y el sector en su conjunto, también deberán analizar el porvenir de nuestra situación energética y llevar a cabo las acciones que nos permitan adaptarnos rápidamente a estos y los futuros cambios. 🌱

Iberdrola México, una solución inteligente para nuestros clientes

Contáctanos, la mejor solución para tu industria
son nuestros proyectos solares en tus instalaciones



    [iberdrolamex](#)

Iberdrola, la energética del futuro

 iberdrolamexico.com/clientes

 800 2657 600



**IBERDROLA
MÉXICO**

Smart Solar



7 FRASES QUE INSPIRAN

9 INFOGRAFÍA

ABC ENERGÉTICO

11 MICROEMPRESAS, UN SECTOR QUE PUEDE REDUCIR SU TARIFA ELÉCTRICA

Miguel Torres Crisanto

PUBLIRREPORTAJE

15 SOLUCIONES ENERGÉTICAS PORTÁTILES ECOLAB

17 HIDRÓGENO VERDE: GENERACIÓN DE ENERGÍA LIMPIA
Carlos Murrieta

ENERGÍA FINANCIERA

21 MÉXICO Y UN REACOMODO EN EL PANORAMA ECONÓMICO
Thor Robledo

EN PORTADA

33 CRISIS Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA
Víctor Rodríguez Padilla

TENDENCIAS

37 ¿QUÉ VIENE PARA EL SISTEMA ENERGÉTICO MEXICANO?

Miguel Tovar

41 LA TRANSFORMACIÓN DEL MUNDO EN LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA

Eneida Góngora

COLUMNA INVITADA

45 CUMPLIMIENTO REGULATORIO: ENTRE ESCALA Y CARIBDIS

Roberto Martínez Espinosa

RSE

49 7 PASOS PARA MEJORAR LA EFECTIVIDAD DE ESTRATEGIAS DE SUSTENTABILIDAD

COBERTURA ESPECIAL

53 GUANAJUATO RECIBE A SOLAR POWER

67 CALENDARIO DE EVENTOS



PRIMERA REVISTA EN MÉXICO LIBRE DE CO2



DIRECTORA GENERAL
Jessyca Cervantes

DIRECTOR EDITORIAL
Gerardo Esquivel Alatorre
g.esquivel@smartmediagroup.lat

DIRECTOR EDITORIAL GREENTOLOGY
Milton Méndez
m.mendez@smartmediagroup.lat

COEDITOR
Angel Hernández Murillo
an.hernandez@smartmediagroup.lat

COORDINADOR DE ARTE Y DISEÑO
Sergio Ruiz Labastida

REPORTERO
Juan Carlos Chávez
jc.chavez@smartmediagroup.lat

COMMUNITY MANAGER
Adriana Hernández

WEBMASTER
Irwing Núñez

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

REPRESENTANTE EN JALISCO
Miguel Bolívar
miguel.bolivar@energiahoy.com

CONSEJO EDITORIAL
Santiago Barcón
Graciela Álvarez Hoth
María José Treviño
Carlos Murrieta Cummings
Jonathan Davis
Hans-Joachim Kohlsdorf

Somos tu fuente de poder...

VENTAS
contacto@smartmediagroup.lat
ventas@smartmediagroup.lat

CONTACTO
5528703374



Energía Hoy es una publicación mensual de Smart Media Group Edición No. 204 Agosto 2022.

“

La palabra “no” sólo significa que empieces otra vez en un nivel superior”

**PETER
DIAMANDIS**

“

Todo lo que hago, lo hago con la mente, cuerpo y alma”

**DONNA
KARAN**

“

Pon tu corazón, mente y alma incluso en los actos más pequeños. Ese es el secreto del éxito”

SWAMI SIVANANDA

“

El éxito es encontrar satisfacción en dar más de lo que se recibe”

**CHRISTOPHER
REEVE**

“

Cuando algo es lo suficientemente importante, lo haces incluso si existen probabilidades de que no salga bien”

ELON MUSK

“

El liderazgo es hacer mejor a los demás gracias a tu presencia y dejar el impacto en ellos durante tu ausencia”

SHERYL SANDBERG



CONDUMEX

#ConduceMiEnergía

Cables de Aluminio **SERIE 8000**



condumex.com





LOS 10 / APARATOS ELÉCTRICOS QUE MÁS CONSUMEN ENERGÍA EN EL HOGAR

1 Aire acondicionado de ventana 1 Ton.
 CAPACIDAD (WATSS)
 1800
 TIEMPO DE UTILIZACIÓN
 7 hr/día
 COSTO BIMESTRAL
 \$3,018.71

2 Parrilla eléctrica
 CAPACIDAD (WATSS)
 1000
 TIEMPO DE UTILIZACIÓN
 2 hrs/semana
 COSTO BIMESTRAL
 \$1,277.76

3 Lavadora de ropa
 CAPACIDAD (WATSS)
 395
 TIEMPO DE UTILIZACIÓN
 4 hrs/semana
 COSTO BIMESTRAL
 \$1,009.43

4 Secadora de ropa
 CAPACIDAD (WATSS)
 5600
 TIEMPO DE UTILIZACIÓN
 4 hrs/semana
 COSTO BIMESTRAL
 \$238.52

5 Lavaplatos
 CAPACIDAD (WATSS)
 1180
 TIEMPO DE UTILIZACIÓN
 3 hrs/día
 COSTO BIMESTRAL
 \$282.70

6 Horno microondas
 CAPACIDAD (WATSS)
 1200
 TIEMPO DE UTILIZACIÓN
 30 min/día
 COSTO BIMESTRAL
 \$47.92

7 Horno eléctrico
 CAPACIDAD (WATSS)
 1000
 TIEMPO DE UTILIZACIÓN
 90 min/semana
 COSTO BIMESTRAL
 \$15.97

8 Licuadora
 CAPACIDAD (WATSS)
 350
 TIEMPO DE UTILIZACIÓN
 5 min/día
 COSTO BIMESTRAL
 \$2.33

9 Secadora de cabello
 CAPACIDAD (WATSS)
 400
 TIEMPO DE UTILIZACIÓN
 30 min/2 veces a la semana
 COSTO BIMESTRAL
 \$4.26

10 TV
 CAPACIDAD (WATSS)
 65
 TIEMPO DE UTILIZACIÓN
 10 hrs
 COSTO BIMESTRAL
 \$51.91



Fuente:

Comisión Federal de Electricidad.

Costos calculados a partir de la tarifa 1 a precio medio, en el sistema de información y estadística comercial de CFE al mes de junio de 2022.

inter solar

connecting solar business | MEXICO

Exposición y Congreso Internacional
para la Industria Solar en México
CENTRO CITIBANAMEX, CIUDAD DE MÉXICO

06-08
SEPT
2022

www.intersolar.mx

Registro en línea



- Promueva su marca en el brillante mercado solar mexicano
- Genere nuevos contactos y expanda su red solar
- Forme parte de los más de 10,000 expertos en energía renovable y tecnologías limpias que se darán cita en este gran evento

Eventos co-ubicados:





MICROEMPRESAS, UN SECTOR QUE PUEDE REDUCIR SU TARIFA ELÉCTRICA

Existen cinco factores claves para un consumo eficiente de energía eléctrica y un pago razonable. Mostramos aquí esta importante relevancia

Las microempresas regularmente por sus características técnicas y de operación, conciernen a un esquema tarifario de negocios e industria en baja o media tensión, por ello la importancia de actuar rápidamente para disminuir el pago en la tarifa eléctrica.

Las microempresas son todos aquellos negocios que tienen menos de 10 trabajadores, generan anualmente ventas hasta por 4 millones de pesos, y representan el 95% del total de las microempresas y el 40% del empleo en el país; además, producen el 15% del Producto Interno Bruto.

Por ello, son muy sensibles a los cambios bruscos en la economía dado que la más ligera variación en el mercado puede ocasionar un estancamiento en su crecimiento y efectos negativos en sus ventas, situación que les obliga a eficientar sus procesos y por ende el consumo de energía eléctrica, ya que el insumo energético es un suministro por el que se debe pagar mensual o bimestralmente según su corresponda, etiquetándolo como un pago fijo que se debe considerar dentro del presupuesto anual de toda microempresa.



Miguel Torres Crisanto

Ingeniero eléctrico experto en temas de eficiencia energética. Autor del libro: "Resuelve tú mismo el problema del consumo de energía eléctrica y no pierdas dinero".

A continuación, enlisto cinco factores sencillos en los que se debe prestar atención, ya que en mi experiencia determinan el pago por consumo eléctrico:

1. CONCURRENCIA O COINCIDENCIA TARIFARIA

La concurrencia tarifaria significa que, la energía eléctrica suministrada en una misma instalación eléctrica es destinada para usos diferentes, por ejemplo, comúnmente esta situación se suscita cuando en una casa habitación el usuario cuenta con un negocio comercial. Esto quiere decir que la tarifa eléctrica inicial para la cual fue contratado el suministro de energía era exclusivamente para la casa habitación. Sin embargo al abrir el negocio comercial, dicho negocio también se alimentó del mismo suministro eléctrico o mismo medidor, lo que ocasiona que el consumo se incremente de modo que el pago se pueda triplicar.

Por tanto, es necesario separar eléctricamente las instalaciones y contratar los servicios para aplicar la tarifa correspondiente a cada uno de los servicios.

Igualmente se sugiere revisar sus condiciones técnicas actuales, ya que regularmente las microempresas van progresando e incrementando equipos eléctricos y en ocasiones repercute en las condiciones contractuales de la tarifa eléctrica inicial.

2. DETERMINACION DE LA TARIFA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

A diferencia de la concurrencia tarifaria, la selección de tarifas se debe revisar antes de solicitar la contratación del suministro eléctrico y se basa en las condiciones técnicas de los equipos eléctricos instalados y de acuerdo a sus necesidades de potencia. Adicionalmente es importante contemplar el funcionamiento de dichos equipos, en caso de no revisar estas condiciones se corre el riesgo de seleccionar una tarifa que no se adapte a las mejores condiciones operativas, lo que repercutirá en un alto costo en el recibo de energía eléctrica.

Algunos de los principales puntos a considerar para la selección de tarifa son:

- Censo de equipos eléctricos que indiquen la potencia (watts) de cada uno de ellos.
- Capacidad del transformador y características técnicas.
- Diagrama unifilar que muestra la interconexión de cada equipo con el suministro eléctrico.
- Nivel de tensión
- Numero de fases a suministrar.

La tarifa eléctrica será específica a un Usuario Final e Instalación Eléctrica Independiente.



3. COMPORATEMIENTO DEL CONSUMO DE ENERGÍA

Este es uno de los factores más importantes a considerar, toda vez que los hábitos de consumo están influenciados por diversas causas que impactan de manera distinta en cada microempresa y van modificándose a través del tiempo. Sin embargo muchas de ellas tienen un comportamiento atípico en sus consumos, esto quiere decir que su consumo depende de factores externos o simplemente de las necesidades que les demandan sus clientes, lo anterior ocasiona que los costos de energía eléctrica sean variables en cada recibo de energía y les dificulte detectar las causas que generar un mayor impacto económico o simplemente saber si lo que están pagando corresponde a la energía consumida.

Por ello, sugiero ejecutar las siguientes acciones para detectar las áreas de oportunidad:

- Realizar un censo de carga de los equipos instalados, que incluya el tiempo y los días de operación, segmentado por áreas o procesos y calcular su consumo de energía de cada uno de ellos.
- Detectar el 20% de los equipos que consumen el 80% del consumo de energía.
- Identificar la capacidad de los interruptores que alimentan cada equipo o tableros de control.
- Llevar una bitácora de la toma de lectura del medidor, dicha bitácora deberá tener un registro diario en el mismo horario durante 15 días y posteriormente tomar la lectura cada semana, cada 15 días y cada mes.
- Comparar el consumo calculado de todos los equipos eléctricos vs la toma de lectura entre un día y otro, lo que nos ayudara a saber si el consumo de energía corresponde con el consumo de los equipos, de lo contrario cabe la posibilidad de tener una falla en la instalación eléctrica.

4. FACTURACION Y ADMINISTRACION DE PAGOS DE ENERGÍA

Sin duda alguna el tema de facturación y pagos por concepto de energía eléctrica, es el tema principal y de mayor interés para las microempresas.

El tema de facturación del consumo de energía se origina de los esquemas tarifarios vigentes, mismos que a través de los últimos años han tenido una evolución trascendental que, sin duda alguna impactan en el costo final para todos los consumidores, aunado a que los esquemas se han vuelto más complejos para el cálculo del costo final, lo que atañe en cierto grado al consumidor, toda vez que regularmente las microempresas toman conciencia del consumo de energía eléctrica hasta el momento que tienen que pagar un alto importe en su factura, sin embargo, desconocen que hacer.

De acuerdo con las características de operación, las microempresas se recaen en las siguientes tarifas:

- PDBT** Pequeña Demanda (hasta 25 kW-mes) en Baja Tensión
- GDBT** Gran Demanda (mayor a 25 kW-mes) en Baja Tensión
- GDMTO** Gran Demanda en Media Tensión ordinaria

En tu recibo de energía podrás revisar si te encuentras en estos esquemas tarifarios, lo anterior para confirmar si tienes mayor oportunidad de reducir el costo de tu tarifa eléctrica.



Asimismo, puedes dar seguimiento calculando tu Precio Medio, el cual se obtiene dividiendo el importe “Subtotal” entre la energía consumida en el periodo señalado como “Total de periodo”, este indicador te ayudará a ubicar qué tan eficiente es tu microempresa.

Por otra parte, la importancia de tener una buena organización de tus pagos es fundamental, ya que de no pagar a tiempo corres el riesgo de que tu servicio sea suspendido provocando una cuota por reconexión además de incurrir en gastos que deriven para el funcionamiento de tu negocio, por ejemplo, contratar una planta de emergencia, perdidas por incumplimiento de entrega de tu trabajo entre otros.

5. MANEJO INTEGRAL DEL CONSUMO DE ENERGÍA

En la actualidad en México el 78.3% de la población urbana es usuaria de internet y en la zona rural de la población usuaria se ubica en 50.4%, esto demuestra lo lejos que ha llegado el desarrollo de la tecnología moderna y cómo ha cambiado la forma en la que vivimos, permitiendo una solución integral de automatización, que tiene como uno de sus objetivos fundamentales el ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica, logrando alcances como:

- Monitoreo de energía en tiempo real.
- Programación y control de equipos eléctricos a distancia.
- Análisis de consumo y demanda de energía.
- Simplificación de tareas.
- Aumento de la productividad y la eficiencia.

Estos son algunos de los alcances que hoy en día están disponibles en las nuevas tecnologías eléctricas con retornos de inversión a corto y mediano plazo, favoreciendo en gran medida a las actividades típicas de toda microempresa.

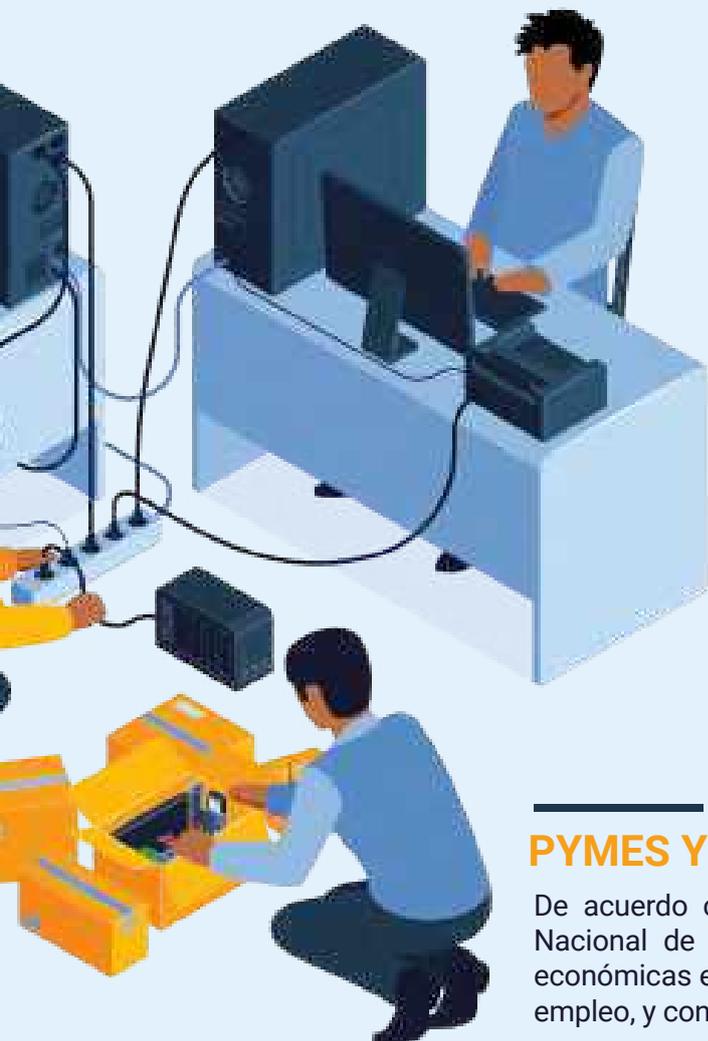
Las tecnologías que puedes automatizar desde tu smartphone son:

- La iluminación
- Tableros de control de interruptores
- Equipos eléctricos programados para su desconexión
- Aire acondicionado
- Monitoreo de generación de energía con paneles solares
- Pago domiciliado o a través de app móvil

Hoy en día, existe un programa de energía solar para MiPymes, este programa ofrece a las de la Ciudad de México apoyo técnico y económico para instalar sistemas de aprovechamiento de energía solar y ahorrar en el consumo externo de gas o electricidad, generando energía en sus instalaciones que brindará ahorros por más de 20 años. Estos sistemas permitirán a las MiPymes ofrecer productos o servicios generados con energía renovable.

PYMES Y MÉXICO:

De acuerdo con el último Censo Económico publicado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), del universo de unidades económicas en México: el 95.2% son microempresas, generan el 45.6% del empleo, y contribuyen con 15% del valor agregado de la economía. 🌱



SOLUCIONES ENERGÉTICAS PORTÁTILES, UNA OPCIÓN PARA LA TEMPORADA DE HURACANES Y CORTES DE LUZ

EcoFLOW

El uso de soluciones energéticas portátiles que requieren conexión eléctrica temporal se ha convertido en una de las mejores opciones para estar preparado en casa ante los posibles apagones

El desarrollo de las energías renovables está impulsando cada vez de forma más constante el uso de soluciones energéticas portátiles en América Latina. Por medio de las estaciones de energía portátil, es posible garantizar el acceso a la energía eléctrica a miles de personas que por razones diversas, no cuentan o tienen un difícil acceso al servicio eléctrico.

Durante un huracán, tormentas y desastres naturales, es probable que algunas zonas se queden sin electricidad. Para asegurarse de que aún puede satisfacer sus necesidades básicas, debe tener opciones de energía de respaldo en su lugar.

Las estaciones portátiles de energía de EcoFlow utilizan energía solar son una buena inversión, ya que puede recargar su estación con anticipación y respaldarse con la energía del sol para tener la energía que necesita para elementos esenciales como dispositivos médicos, cocina y limpieza

La serie DELTA de EcoFlow puede proporcionar energía de respaldo a su hogar en caso de una emergencia, como un huracán, con salidas entre 1400-7200W. Puede ser un salvavidas tenerlo en su kit de huracanes cuando ocurre un desastre.

Jenny Zhang, Global Marketing Director de EcoFlow, empresa especializada en proveer este tipo de soluciones de generación de energía, señala que estos equipos de última generación están revolucionando al sector energético a nivel mundial, por los beneficios que se obtienen al hacer uso de ellos. 🌱



¿ESTÁS PREPARADO PARA EL PRÓXIMO CORTE DE ENERGÍA?



Prepárate para el próximo corte de energía con las estaciones de energía portátiles de la serie DELTA. Energía limpia con capacidad desde 882 Wh a 25 kWh, que te brinda energía para cualquier situación.

ECOFLW DELTA

sales.rest@ecoflow.com | www.ecoflow.com



Carlos Murrieta Cummings

Ingeniero químico. Especialista en planeación estratégica, eficacia operativa, economía del petróleo, regulación, tecnología, organización y gestión interfuncional. Socio de Iraltus, S.C

HIDRÓGENO VERDE: GENERACIÓN DE ENERGÍA LIMPIA

El hidrógeno tiene un poder de combustión muy grande. Aunque es el elemento químico más abundante que existe, se encuentra combinado con otros elementos (como oxígeno o carbono) formando compuestos orgánicos. Por lo tanto, requiere de un proceso para su obtención

El hidrógeno se utiliza como insumo de procesos industriales, en la síntesis de productos químicos, para la generación de calor, producción de electricidad, y también como medio para almacenar energía.

Cuando se descompone mediante el uso de combustibles fósiles, se conoce como hidrógeno gris. Es el que genera las más altas emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Si se utiliza este tipo de combustibles, pero se captura el dióxido de carbono (CO₂) se obtiene un hidrógeno menos contaminante que se conoce como azul, ya que las emisiones a la atmósfera son más bajas.

Más que probabilidades

Sin embargo, el momento actual demanda de una acción inmediata para acelerar el paso hacia la descarbonización, dado que el calentamiento global tendrá un impacto devastador sobre la humanidad. Según los compromisos del Acuerdo de París necesitamos ser una sociedad neutral en carbono para que la temperatura global no aumente más de 1.5°C. Pero la tendencia actual apunta a que, a pesar de todos los esfuerzos que se están haciendo, el calentamiento global podría superar 1.7°C.

SABÍAS QUE...

Un estudio elaborado por la Asociación Mexicana de Hidrógeno afirma que, para fortalecer la agenda climática de México 2030 se buscará desplegar 230 mil toneladas de hidrógeno verde en el país

“La industria del hidrógeno verde en México tiene un gran potencial. Jugará un papel fundamental en la descarbonización de los procesos térmicos de diversas industrias contribuyendo de manera definitiva para cumplir con las metas de reducción de emisiones a largo plazo”

Aunado a lo anterior, el contexto geopolítico ha tenido un impacto importante sobre los compromisos. Durante 2021 se incrementó en un 5% la demanda de energía, con lo que las emisiones mundiales de CO2 repuntaron a los niveles previos a la pandemia.

¿Una respuesta factible?

En este contexto, el hidrógeno denominado verde juega un papel fundamental. Se obtiene mediante el proceso de electrólisis, cuyo suministro de energía proviene de fuentes renovables que no generan emisiones ni residuos contaminantes en su producción.

La Agencia Internacional de Energía estima que durante 2019 la producción de hidrógeno a nivel mundial alcanzó un volumen de alrededor de 70 millones de toneladas. Solamente el 0.1% se produjo mediante energías renovables, el 76% a partir de gas natural y el resto por carbón.

El consumo mundial de gas natural para la producción de hidrógeno fue de alrededor de 205,000 millones de m³ (6% del consumo mundial); a su vez, consume 107 millones de toneladas de carbón (2% del consumo mundial). El uso de esta cantidad de combustibles genera a la atmósfera 830 millones de toneladas de CO2 cada año. Lo que equivale a las emisiones anuales de dióxido de carbón de Indonesia y Reino Unido juntos.

Escenario México

Si hablamos de nuestro país, durante 2020 su producción de hidrógeno fue de alrededor de 220 mil toneladas. De ese total, el 98.6% se obtiene de PEMEX, donde el 42% proviene de las plantas reformadoras de vapor y el 58% del reformado de naftas. El hidrógeno que se produce en estas plantas se utiliza para autoconsumo en sus procesos de refinación y producción de amoníaco. El resto de la producción nacional de hidrógeno (1.4%) se utiliza de manera comercial. Es producido por tres empresas privadas: Air Liquide, Linde y CRYOINFRA.

La industria del hidrógeno verde en México tiene un gran potencial. Jugará un papel fundamental en la descarbonización de los procesos térmicos de diversas industrias contribuyendo de manera definitoria para cumplir con las metas de reducción de emisiones a largo plazo.

Puede funcionar como sustituto del hidrógeno gris en los procesos de refinación de petróleo; en la industria eléctrica, puede ser mezclado con gas natural para generar electricidad. En las industrias de hierro y acero, vidrio, química y cemento, el hidrógeno verde

se puede mezclar con gas natural y funcionar como insumo en los procesos térmicos de cada industria. Lo mismo en la industria de autotransporte, la tecnología convencional (vehículos de diésel y gasolina) puede ser sustituida por tecnología de hidrógeno en autos, autobuses y camiones de carga.

Generará una reducción de 5 millones de toneladas de CO2 en el periodo de 2025 a 2030; posteriormente, se espera que la demanda se incremente a 2.7 millones de toneladas hacia 2050.

Esta iniciativa busca atraer inversión interna y externa para impulsar a la industria. Contempla la participación del sector público y privado en el desarrollo de las cadenas productivas de hidrógeno verde. Esto podrá impactar en la generación de empleos y satisfacer la demanda del mercado interno, a la vez de cumplir con las metas de descarbonización de México.

Para esto, es necesario que se establezcan mecanismos que faciliten la transición a energías limpias y el consiguiente cumplimiento de metas de descarbonización. Además de determinar regulaciones específicas para el hidrógeno verde, se vuelve crítico dar mayor certidumbre a la inversión de las partes interesadas, crear incentivos tanto a la oferta como a la demanda de combustibles limpios y reducir costos de infraestructura, producción y transporte para incrementar la penetración de energía renovables. ♡



Sustentabilidad y Generación Eléctrica Inteligente



Σ U L V O L T A Λ

Proyectos Solares Generación Distribuida
Estrategias de Eficiencia Energética
Medición y Monitoreo inteligentes
Digitalización y Ciberseguridad



@sulvolta



erick@sulvolta.com



<https://www.linkedin.com/company/sulvolta>

ENERGÍA FINANCIERA



MÉXICO Y UN REACOMODO EN EL PANORAMA ECONÓMICO

En las últimas semanas se ha vivido una incertidumbre como pocas veces recuerdo en años recientes. Era pospandémica, guerra Rusia-Ucrania, inflación provocada en casi todo el mundo, nerviosismo en los mercados. Y en México, una posible escalada de controversias legales en el sector energético

Thor Robledo

CEO de International Recovery & Collection/Impulsora de Recuperación Crediticia (IRC). Actual presidente en Quintana Roo del Consejo Nacional de Líderes Empresariales en México



Abordo aquí cada tema por separado para poder vislumbrar conclusiones y así, apoyar en la medida de lo posible, la toma de decisiones dentro de las empresas en el sector energético, de las organizaciones en general y en nuestras finanzas personales.

Era Pospandemia. Si bien el tema de salud parece estar superado en comparación al inicio de la pandemia, aún nos queda el gran dolor provocado por tantos fallecimientos y enfermos, una leve psicosis a las enfermedades y una economía golpeada en buena medida por la parálisis generalizada que hubo en los meses más difíciles de la pandemia.

Estados Unidos llevó a cabo el apoyo económico más grande de la historia, cerca de dos billones de dólares en muy poco tiempo, expidiendo apoyos directos a las familias de esa gran potencia. Provocando así, una escalada en precios debido a la gran demanda de nuestro vecino.

Guerra Rusia-Ucrania. Ha provocado un reacomodo en el mundo en cuestiones de suministro de energía, especialmente en Europa. Nerviosismo en los mercados de todo el mundo; los precios del gas y petróleo subieron dramáticamente y aún falta que llegue de nuevo el invierno en Europa que, parece ser, se vivirá en un entorno de guerra debido a que no se vislumbra un cese al fuego entre los países beligerantes.

Presión y dilema

En México se vive una presión por mantener los precios de los combustibles para mitigar la inflación, presión ejercida entre el actual gobierno y el reciente cambio en las reglas del tratado de libre comercio de México con Estados Unidos y Canadá. Sin entrar en detalles de quién tiene la razón, nos toca a todos sortear dicho asunto.

Históricamente, las naciones han salido adelante y siempre ha prevalecido el orden económico. En algunos casos las problemáticas han sido muy prolongadas, en otros muy breves, pero al final, en cierto tiempo, esto también se contará como un suceso del pasado.

Las empresas en general, y en especial del sector energético, tendrán que estar muy atentas ante los acontecimientos que se están dando en todo este entorno que parece complicado. Pero insisto, nada de lo que México no pueda salir adelante.

Si bien la globalización ha ayudado a que nuestras exportaciones, acuerdos comerciales y relaciones con otros gobiernos hayan generado la firma de muchos acuerdos comerciales con otros países, también nos hace un poco más vulnerables ante los conflictos en el extranjero.

“

Las empresas en general, y en especial del sector energético, tendrán que estar muy atentas ante los acontecimientos que se están dando en todo este entorno que parece complicado. Pero insisto, nada de lo que México no pueda salir adelante”

Mantener alertas y entusiasmo

Considero que lo más importante es estar preparados, maximizar los recursos, innovar, gastar e invertir inteligentemente. Sobre todo, estar muy atentos a lo que sucede en otros países.

Es un gran momento para México pues es el principal socio comercial de Estados Unidos, también con China el otro gigante económico. Tenemos un incremento en el intercambio económico; considero que habrá países que pueden envidiar nuestra gran posición geográfica y de relaciones comerciales.

Desde mi muy particular experiencia y sector, que es la recuperación de cartera en México y el extranjero, debemos estar muy pendientes de nuestros créditos; de la negociación de deudas actuales, renegociación de deudas, recuperación de cartera vencida, respaldar nuestros créditos comerciales y revisión de nuestras políticas de crédito vs ventas a manera que se pueda mantener una sana relación. Es decir, no ser muy exigentes con el otorgamiento de créditos, pero tampoco demasiado laxos que después impidan la recuperación de nuestro capital. 🍀





Global Resources Environmental & Energy Network
EXPOSICIÓN Y CONGRESO

REGISTRO EN
LÍNEA SIN COSTO
Para visitar la
EXPO

SEPTIEMBRE
6-8 2022

Centro Citibanamex
Ciudad de México



CONIECO

XXIX Congreso
Internacional
Ambiental



Comparta este código
entre sus colegas

SOLUCIONES PARA LAS INDUSTRIAS AL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE

Empresas nacionales e internacionales lo esperan
en la semana de la sustentabilidad.

Tecnología para la
transición energética

Efectividad ambiental
y factibilidad socioeconómica

Áreas especializadas

Organizado por:



Miembro de:



www.thegreenexpo.com.mx



Desea ser expositor / Mayores informes:
Matilde Saldivar
Gerente del Evento
Tel 55-1087-1650 Ext. 1135
matilde.saldivar@tarsus.mx
+52 (55) 3400 1187

EN PORTADA

UCRANIA

EL CAPÍTULO



A - RUSIA

ENERGÉTICO

JUAN CARLOS CHÁVEZ

Los efectos colaterales del conflicto bélico en Ucrania, derivan en la amenaza latente de una crisis energética para Europa. Esto a su vez detonaría en una recesión mundial para el resto de las economías en todo el orbe

EN PORTADA

El 24 de febrero de 2022, el ejército ruso invadió Ucrania, días después de que el mandatario Vladimir Putin reconociera los territorios separatistas de Donetsk y Luhansk como parte de su nación, región que se encuentra en disputa entre nacionalistas ucranianos e insurgentes prorrusos desde 2014.

En consecuencia, algunos países de la Unión Europea (UE) junto con Estados Unidos, dictaminaron una serie de paquetes de sanciones financieras a la antigua URSS, con el fin de que claudicara en su avance beligerante contra el pueblo ucraniano.

Las sanciones en cuestión se traducen en la inmovilización de bienes y servicios de Rusia hacia el exterior de su territorio; así como el libre tránsito por la UE para el propio presidente ruso y sus allegados.

Energía directa

Las sanciones en el rubro de la energía se dieron hasta abril del presente año, con la prohibición a las importaciones del carbón ruso; para después avanzar hacia el veto de las exportaciones de gas y petróleo, pues las ganancias de las ventas de Oil&Gas para Rusia representan financiamiento para continuar con su invasión militar.

Al respecto, el internacionalista y también delegado de México ante la OCDE, Guillermo Gutiérrez Nieto, comenta que las sanciones contra Rusia pueden ser contraproducentes para la economía internacional, sobre todo para los países europeos que tienen cierta dependencia de los energéticos producidos por la exUnión Soviética.

“En el caso del petróleo, estamos hablando de que Rusia es el tercer productor mundial, pero, al analizar sus exportaciones, las tiene diversificadas. Pero cuando nos referimos al gas, aquí hay un impacto de preponderancia, por lo menos en su relación con Europa; ya que Rusia posee las mayores reservas mundiales de gas y, en este caso, Europa representa hasta el 40% del destino de estas reservas”.

Los zares del gas

Gutiérrez Nieto afirma que son dos ámbitos muy distintos en la realidad del mercado energético europeo. Con respecto al petróleo se tienen más oferentes. Si se observa el mapa de producción petrolera, ésta se halla en muchas latitudes, así como su abastecimiento. Lo anterior no ocurre con el gas natural, porque Rusia tiene una conexión añeja de ductos con Europa y, por ende, el viejo continente



FERNANDO VALLE

está en una posición de mayor gravedad si se corta de tajo el suministro.

En este apartado, el mayor gasoducto submarino ruso que abastece de gas a Europa, el Nord Stream I, actualmente suministra en niveles inferiores a su capacidad total, dada una reciente reparación, de acuerdo con las autoridades energéticas en Rusia. Aunque todo apunta a que es una represalia directa desde Moscú.

“Sabemos que el gasoducto Nord Stream II no está funcionando, y el Nord Stream I que es el que da un abastecimiento considerable a Europa, entró en una etapa de mantenimiento. Pero este año el problema se agudizó, pues se dijo que una turbina de este gasoducto requirió un mantenimiento mayor; la turbina se envió a Canadá, y aparentemente estuvo detenida en Alemania. Hay incertidumbre y están prendidos los focos rojos en toda Europa”, señala Guillermo Gutiérrez.

Las oportunidades

Por otra parte, profesor de Economía de la Escuela de Ciencias Sociales y Gobierno del Tec de Monterrey, Pablo López Sarabia, declara que, a partir de las sanciones energéticas contra Rusia, otros países han aprovechado la situación para velar por sus propios intereses. China, India y también la región de Oriente Medio están incrementando sus reservas de petróleo y gas con el suministro ruso, a tarifas menores a las del mercado mundial.

Y aquí la pregunta que se debe de hacer es, ¿qué tanto le afectan a Rusia estas sanciones financieras en su sector energético? Pablo López advierte que la respuesta no es sencilla de encontrar, puesto que, a pesar de los nuevos horizontes comerciales que Rusia vislumbra, no se salvará de un importante decrecimiento económico.



“En realidad India ha aprovechado la coyuntura para comprar el petróleo de Rusia con cierto descuento, con esta posibilidad de incrementar sus reservas estratégicas y además tener combustible. Uno pensaría que Rusia al ser un productor importante de petróleo, con más de 10 millones de barriles al día, tiene el poder de influir en los precios y en el suministro. Pasa lo mismo con el gas, con su compañía estatal Gazprom que suministra a gran parte de Europa, por lo que se piensa que los rusos tienen el sartén por el mango”.

Pero, de acuerdo con Pablo López Sarabia, el Fondo Monetario Internacional (FMI) publicó recientemente estimaciones para Rusia, con una economía a la baja para lo que resta de 2022 y también para 2023.

“¿A qué se debe esto? Pues, así como Occidente requiere de gas y petróleo ruso, también los rusos requieren de esas divisas; y el bloqueo impide que lleguen los recursos económicos a Rusia, por lo que ha tratado de que muchas de sus ventas se den directamente en rublos, lo que aún no ocurre. Rusia ha perdido cierta liquidez”.

En el mismo tenor es el comentario de Fernando Valle, analista Sr. de Oil&Gas para Bloomberg Intelligence, quien sostiene que Rusia sí está teniendo problemas, mas no al nivel que Occidente espera; dado que Oriente Medio, China e India están encontrando un mercado de hidrocarburos atractivo en Rusia. El petróleo ruso sí llega a Europa, pero en su forma final, en destilados que China e India hoy están posicionando.



“El efecto más importante en Rusia es la inflación, que está en niveles muy altos. Y también ya no tiene acceso al capital externo que es muy importante, porque se necesitan nuevas inversiones en la producción de Oil & Gas. El acceso también a la tecnología de las empresas occidentales se ve diezmado; los servicios de petróleo y gas de estas compañías occidentales representaban el 20% de los servicios totales en Rusia, y ahora hay un éxodo de estas empresas, como Shell”.

Trascendencia en México y Latinoamérica

Si bien el conflicto bélico está teniendo lugar en Europa, las repercusiones para México podrían ser palpables en el corto periodo, sin importar que la dependencia de energéticos en el país azteca no es con Rusia o Ucrania, sino directamente con Estados Unidos, otro de los líderes globales en la producción de hidrocarburos, con inmensas reservas de gas natural como resultado de su ‘fracking’. Al respecto, Pablo López infiere que el mercado energético mexicano sí verá secuelas.

“En el caso de México, pues se diría que se ve muy distante, pero los mercados energéticos son globales.

“Sudamérica tendrá una integración de necesidades energéticas. Por ejemplo, Bolivia es el principal proveedor de gas de Brasil y Argentina. En México hay una visión similar, pero a nivel regional. Estados Unidos pretende vincular los gasoductos del norte de México con toda la infraestructura y el flujo de gas de los estados fronterizos. Se está buscando una integración regional parecida a lo que ocurre en el Cono Sur; podríamos llamarla como una nueva matriz energética regional”.

Además, Guillermo señala las repercusiones para el sector agrícola, pues Rusia es potencia en la hechura de fertilizantes. Por ende, si se mantienen las sanciones, la producción de alimentos estará a la baja inclusive en América Latina.

Tendremos un impacto en la parte de la electricidad, porque gran parte de su generación proviene de las plantas de ciclo combinado que utilizan gas natural; y su precio a principios de año estuvo en 3.7 dólares el millón de BTU, y ahora al cierre de julio lo tenemos en 8.87 dólares, un incremento de 139% y hoy México es un fuerte importador de este recurso”.

Eco en Latinoamérica

Sobre las repercusiones en Latinoamérica, Guillermo Gutiérrez Nieto asegura que no se está teniendo un impacto inmediato en el terreno de los hidrocarburos. Con respecto al gas, Guillermo señala que Sudamérica está conformando un mercado regional, con países productores como Bolivia y Perú, incluso El Caribe con Trinidad y Tobago; esto se acelerará como defensa ante la posible escasez de gas natural en Europa.

“Rusia es un productor fundamental de fertilizantes, también derivados del petróleo. Muchos países están empezando a entrar en crisis. Sus ciclos de producción agrícola ya tienen encendidos los focos de alerta. Sobre el tema, México anunció recientemente una estrategia particular, la idea de abastecerse de fertilizantes, porque sus ciclos de producción lógicamente tienen que continuar, así que esta es una consecuencia que ya se resiente por los mexicanos”.

Fernando Valle ahonda en el tema, comentando específicamente en el mercado de los petrolíferos, pues

algunos países europeos tienen fuerte presencia en México como exportadores de productos derivados del petróleo. En este sentido, México se puede ver afectado ante la falta de esta manufactura para sus propios procesos industriales.

“Alemania por ejemplo es una gran exportadora de productos derivados para Latam y para China. Si tienen dificultad en la exportación, dado que la refinación es muy cara en Europa, esto puede impactar en el mediano plazo en los precios de los productos manufacturados que se envían a México”, comenta Fernando.

Ucrania es hoy un pasaje clave para la transportación del gas a Europa central y otras regiones. No obstante, los especialistas señalan que el energético no es el causante principal de la invasión en Rusia; se trata sólo de un adicional que hoy está cobrando gran relevancia para el futuro. Guillermo Gutiérrez Nieto afirma que es la ideología lo que impera en esta invasión, y no la energía.

“Rusia, está buscando una forma de ratificarse como una nación preponderante en el ámbito internacional. El petróleo y el gas son elementos que forman parte de una estrategia más amplia, pues estas son las herramientas fundamentales de Rusia en el terreno económico para demostrar su poderío. Estamos hablando de una invasión de un territorio que en el pasado fue parte de Rusia, y que representa en la actualidad el paso del gas; pues antes del conflicto, 60% del gas ruso pasaba por Ucrania. Ese nivel de transportación de gas está ahora en un 25% y seguirá descendiendo”, dice Gutiérrez.

En palabras de Gutiérrez Nieto, el paso del gas es parte de una combinación de cuestiones geográficas y económicas, que incluye conexiones marítimas, terrestres, producción agrícola de primer orden; todo ello tiene que ver con la fórmula de estructura de comercio internacional que Rusia desea poseer.

Más que combustibles

Fernando Valle asiente que la energía es una de las razones que se han ido sumando como intereses de este conflicto, pero no es la única. Para el experto de Bloomberg, el tema de la comida puede repercutir en una mayor catástrofe. Ucrania es un importante exportador de cereales, con cerca de 20 millones de toneladas varadas en sus puertos tras el incidente con Rusia.

“Ucrania es gran exportadora de granos para todo el mundo, y precisamente eso es una cuestión de estrategia política, porque Rusia tiene una economía más débil de lo que vivió 30 años atrás. Necesita hacer algo para que vuelva a ser un factor importante, políticamente en el mundo, uno dominado por EU y China”.

La crisis energética que se avecina

Más allá del crimen contra el archiduque Francisco Fernando en Sarajevo y la repartición de los territorios balcánicos entre las potencias europeas del primer cuarto del Siglo XX, se comenta ampliamente que el carbón fue un elemento primordial para la ‘Gran Guerra’. Y más allá de la ideología nazi en contra de la raza judía, se relata que el control del petróleo europeo fue lo que estuvo detrás de los intereses de los alemanes y también de los estadounidenses.



Finalmente, Pablo López Sarabia subraya la importancia de no confundir las causas centrales de la invasión rusa con los efectos colaterales.

“¿La invasión rusa tenía por objetivo el generar esta presión energética? No lo creo. Tenemos que hacer una lectura muy cuidadosa, porque además hay que recordar que Rusia tiene esta idea, particularmente con la llegada de Putin, de emerger como un país poderoso ante el mundo”.

En respuesta a estas presiones energéticas, la Unión Europea ya ha acordado la reducción en el consumo de gas natural para poder tener las reservas necesarias que les ayuden a enfrentar el invierno; esto último en la prevención de que Rusia decida dejar de exportar su gas.

En su momento, Rusia argumentó su invasión con su intención de proteger a las víctimas del régimen “genocida” de Kiev en contra de los separatistas prorrusos. La desmilitarización de Ucrania fue el primer argumento, pero sin duda dejó de ser el tema principal para Vladimir Putin desde hace ya bastante tiempo. ♣

La energía en cifras:

33% del gas natural que consume Ucrania proviene de Rusia

40% del consumo de gas natural de Europa proviene de Rusia

Alemania es el segundo mayor cliente del gas ruso, con un volumen de compra de 41 mil 600 millones de toneladas cúbicas a la estatal rusa Gazprom

Los países de la Unión Europea acordaron reducir en 15% su consumo de gas natural para enfrentar el invierno

Rusia ocupa el cuarto lugar en exportación de gas natural licuado (GNL), por debajo de Australia, Qatar y EU

Comisión Europea presentó en mayo un plan por 214 mil mdd para acelerar la transición energética y así liberarse de las importaciones del gas ruso



“

Rusia tiene una economía más débil de lo que vivió 30 años atrás. Necesita hacer algo para que vuelva a ser un factor importante, políticamente en el mundo, uno dominado por EU y China”

Fernando Valle, analista sr. de Oil&Gas para Bloomberg Intelligence.

“

Los mercados energéticos son globales. Tendremos en México un impacto en el tema de la electricidad, porque gran parte de su generación proviene de las plantas de ciclo combinado que utilizan gas natural”

Pablo López Sarabia, especialista en finanzas, estadística y ciencia de datos del Tec de Monterrey.

La invasión en cifras:

- Alrededor de 6 millones de ucranianos están abandonando su país.
- Hoy Ucrania tiene cerca de 8 millones de desplazados internos.
- De acuerdo con Naciones Unidas, la invasión rusa lleva un saldo de 5 mil 24 civiles al cierre de julio de 2022.
- Rusia señala que ya tiene 32 mil militares fallecidos desde el inicio de la invasión. Por su parte, Ucrania registra la cifra de 10 mil soldados caídos en acción.
- ONU estima que al menos 17.7 millones de personas necesitan ayuda humanitaria, una cuarta parte de la población ucraniana.
- La comunidad internacional vía la ONU ha recaudado 2 mil 380 mdd en ayuda humanitaria.
- En julio de 2022, más del 80% de los rusos aprobaba la gestión de su presidente Vladimir Putin.
- Se estima una contracción del PIB mundial del 0.17% en 2022 a causa del conflicto armado.



Víctor Rodríguez Padilla
Investigador en Posgrado de la
Facultad de Ingeniería (UNAM)

CRISIS Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA

Precios exorbitantes generan pobreza energética, golpean al consumidor, producen inflación, irritan al electorado y desquician a los responsables políticos

La pandemia de la Covid 19 junto con la Guerra en Ucrania han provocado una crisis energética sin precedentes. Hay que remontarse hasta la década de los años 70 del siglo pasado, hace 50 años, para observar un fenómeno parecido, con fuertes turbulencias que sacuden a los mercados energéticos.

Durante la pandemia disminuyeron las inversiones en la exploración y extracción de minerales energéticos, de tal manera que la oferta de petróleo y gas natural no logró responder al aumento de la demanda de energía a medida que la economía mundial se recuperaba. La afectación en las cadenas de suministro impulsó los precios del petróleo, gas natural, carbón y electricidad.

Aunque el alcance de la crisis es mundial (todos los países deben pagar combustibles más caros), Europa enfrenta una situación particularmente delicada, por interrupción de las exportaciones de crudo y productos refinados de Rusia, causada por las sanciones de occidente a ese país, algunas convertidas en autosanciones que agravan una situación ya de por sí complicada.



El precio del gas natural en TTF en Países Bajos (el punto de referencia europeo equivalente a Henry Hub en Texas) ha pasado de un mínimo de 4.6 dls/mmbtu en 2021 a un máximo 66.8 dls/mmbtu en lo que va de 2022. De ahí que el precio mayorista de la electricidad en el primer trimestre de 2022 haya crecido exorbitantemente con respecto al mismo periodo del año anterior en España y Portugal (+411 %), Grecia (+343 %), Francia (+336 %) e Italia (+318%).

La crisis está redireccionando los flujos de energía: los energéticos rusos van hacia China y el lejano oriente, el petróleo y gas estadounidenses hacia Europa. En medio del caos ocurren hechos insólitos: Alemania está importando madera de los Estados Unidos para generar electricidad, con un balance CO2 muy controvertido.

La crisis obliga a un profundo replanteamiento de la economía y la política de la energía. La gran diferencia con respecto a la crisis de petróleo de aquella época es que en la actualidad el mundo está buscando satisfacer sus necesidades de energía y simultáneamente luchando contra la amenaza climática.

Asegurar el suministro

En esas circunstancias existe una tensión inevitable entre la urgencia de asegurar el suministro de combustibles fósiles y reducir su precio, y el desafío de reducir el consumo de esos productos para abatir las emisiones causantes del calentamiento global y el cambio climático.

El dilema es complejo porque la energía fósil sigue siendo el componente principal de la canasta energética de todos los países. En medio de la crisis los gobiernos se muestran más preocupados en resolver la escasez de combustibles fósiles que en impulsar la transición ecológica.

Es cierto que el precio elevado es un fuerte estímulo para el remplazo de petróleo, gas y carbón por fuentes renovables de energía, sin embargo, si las cotizaciones resultan demasiado elevadas tiene el efecto contrario. Precios exorbitantes generan pobreza energética, golpean al consumidor, producen inflación, irritan al electorado y desquician a los responsables políticos.

La respuesta compulsiva de los gobiernos son subsidios generalizados, reducción de impuestos, limitaciones de precios y hasta medidas para alentar o resucitar la producción de combustibles fósiles. Para amortiguar la crisis los países europeos están dedicando un porcentaje del PIB que en promedio es de uno por ciento, pero en España y Grecia llega a 4% y en Austria y Francia a 2 por ciento.



El papel de FMI

Las medidas para amortiguar el impacto de la crisis en la ciudadanía enojan al Fondo Monetario Internacional. La ortodoxia exige que el choque de precios se traslade integralmente al consumidor final, como un incentivo para ahorrar energía, reemplazar equipos por otros más eficientes y abandonar los combustibles fósiles. El Fondo ataca esas medidas porque, dice, no protegen económicamente a los vulnerables, son fiscalmente costosas, no destruyen la demanda y alargan el periodo inflacionario.

Como los gobierno no le hacen caso, por lo menos en ese tema, recomienda focalizar los subsidios y darles un carácter temporal, concentrando el esfuerzo en los hogares de menores ingresos, porque son los que dedican más parte de su presupuesto a pagar la factura de gas y electricidad.

Lo que el Fondo calla es que la mayoría los consumidores no tiene recursos para ahorrar, ser más eficientes y comprar un carro eléctrico. Tampoco dice que la crisis es una gigantesca bomba que succiona dinero de los ciudadanos hacia las empresas de energía, enriquecidas a más no poder en los últimos meses.

Hacer que la sociedad soporte todo el peso de la crisis no sólo es injusto e inhumano, también genera opiniones contrarias a las energías alternativas por haber contribuido a encarecer los energéticos. El año pasado el uso de las energías renovables polarizó el debate electoral en Alemania. Y eso no es bueno para la transición de baja huella de carbono. 🍷

Precio del gas natural en contratos a futuro en TTF Países Bajos (Euros por MWh)

Fecha	Último
05.08.2022	196,320
04.08.2022	199,250
03.08.2022	199,195
02.08.2022	205,175
01.08.2022	200,795
29.07.2022	190,915
28.07.2022	198,930
27.07.2022	205,225
26.07.2022	199,920
25.07.2022	176,615
22.07.2022	159,865
21.07.2022	155,600

Precio del gas natural en contratos a futuro en TTF Países Bajos (Euros por MWh)

Fecha	Último	Apertura	Máximo	Mínimo	Vol.	%var.
05.08.2022	196,320	196,320	196,320	196,320	-	-1,47%
04.08.2022	199,250	199,250	199,250	199,250	-	0,03%
03.08.2022	199,195	199,195	199,195	199,195	-	-2,91%
02.08.2022	205,175	205,175	205,175	205,175	-	2,18%
01.08.2022	200,795	200,795	200,795	200,795	-	5,18%
29.07.2022	190,915	190,915	190,915	190,915	-	-4,03%
28.07.2022	198,930	198,930	198,930	198,930	-	-3,07%
27.07.2022	205,225	205,225	205,225	205,225	-	2,65%
26.07.2022	199,920	199,920	199,920	199,920	-	13,20%
25.07.2022	176,615	176,615	176,615	176,615	-	10,48%
22.07.2022	159,865	159,865	159,865	159,865	-	2,74%
21.07.2022	155,600	155,600	155,600	155,600	-	0,36%

¿QUÉ VIENE PARA EL SISTEMA ENERGÉTICO MEXICANO?

Estamos en un mundo que cambia de manera importante en cómo opera. Algunas reglas seguirán su curso, otras no. Algunas formas están evolucionando de manera abrupta, otras se mantendrán



Miguel Tovar

Socio de Alterpraxis. Consultor experto en negocios con más de 14 años de trayectoria asesorando a compañías mexicanas y globales

Como muchas veces, los cambios globales toman a México mal y de malas. Sin embargo, en términos del sector energético, hay una serie de evoluciones que será de especial interés observar en el mediano plazo.

La realidad es inevitable, México tendrá que hacer frente a distintos choques externos. En consecuencia, las herramientas institucionales, inversiones de largo plazo y desarrollo de infraestructura deberán moverse con mayor agilidad.

La coalición global que cabildea la adopción de compromisos de descarbonización avanza. Así que podrán preverse cambios en los marcos de referencia globales para industrias, inversionistas y gobiernos, de lo cual México se aleja y sin mucho sentido por su actual política energética e infraestructura.

A esto se suma la coyuntura de la guerra en Ucrania, la crisis energética en Europa y la desaceleración en China. Es una amalgama de eventos sin precedentes (económicos, sociales y políticos) que tomarán a México muy fajado en contrarreformas, pero en el fondo sin mucha capacidad de reacción.





Hidrógeno

- El tema se ha posicionado a nivel global en buena medida por la gravedad del cambio climático. Esto ha motivado el desarrollo de una industria y soluciones comerciales.
- México está ante una industria pujante. Según la Agencia Alemana de Cooperación Internacional (GIZ), nuestro país tiene **capacidad en alrededor de 1,400 millones de toneladas de hidrógeno verde**.
- Sin embargo, hace falta un mundo por delante: desde regulación y políticas públicas para incentivar, reglas privadas de mercado, hasta aplicaciones para la generación eléctrica y para el transporte público.

Almacenamiento de electricidad

- Desde el primer momento que se generó electricidad se ha pensado en cómo almacenarla para encontrar el momento óptimo de uso. Los desarrollos tecnológicos han madurado tanto para sistemas de generación distribuida como de soporte para los generadores y sistemas de transmisión.
- Empezando por los modelos a base de litio hasta lo innovador de *Energy Vault*, el almacenamiento comienza a ser una tendencia global. Incentivar y sumar estas aplicaciones será vital para darle confiabilidad al sistema de transmisión mexicano.
- Las necesidades de almacenamiento serán estratégicas en el mediano plazo; ya en 2020 la Comisión Reguladora de Energía (CRE) estimaba que en 10 años México requerirá 2.3 GW de almacenamiento.



LNG

- Hace 10 años nadie hubiera pensado que México podría convertirse en un competidor global. La demanda asiática requiere un crecimiento continuo de la capacidad de licuefacción y la ubicación de las instalaciones de exportación en el Pacífico mexicano serán una vuelta de tuerca para la competitividad.
- Ya hay algunos pasos: la reconversión de Energía Costa Azul (Sempra, Total), las adiciones del gasoducto Wahalajara y la instrumentación de Manzanillo en un activo de licuefacción.
- **México cuenta potencialmente con 12 proyectos de gran escala que suman inversiones por 7,840 millones de dólares.**
- De tal forma, se entraría por un segmento de mercado en expansión y competido, pero con el acceso al gas texano y una ubicación privilegiada, colocando al país en ventaja frente a Mozambique y Qatar.

Energías renovables

- En seis años pasamos del amor al odio. Sin embargo, México cuenta con una mezcla renovable sólida que consiste en energía solar (7GW), eólica (7.7GW) y geotérmica (976 MW).
- Lo realmente revelador es la capacidad de escalar ese potencial. Según el Departamento de Energía de Estados Unidos, **México podría desarrollar hasta 25 mil GW de energía solar fotovoltaica, 3,669 GW de energía eólica, y 2.5GW de geotérmica.**

Conclusiones

Las capacidades del sector energético mexicano son prometedoras. Es el motor de una economía de 1.14 billones de dólares, con un desempeño muy por encima de la media mundial. Sin embargo, es importante repensar el sector energético a la luz de las exigencias de un país que enfrenta retos en términos de crecimiento, inserto en un mundo globalizado que cambia de manera abrupta.

En ese sentido, generar las inversiones para la construcción de infraestructura energética que motive no sólo más crecimiento, sino desarrollo económico y social sostenible es una necesidad y una obligación. ♣

LA TRANSFORMACIÓN DEL MUNDO EN LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA

El Project Management Institute (PMI) publicó su informe “Global Megatrends 2022”, un análisis de las fuerzas globales asociadas a la dinámica tecnológica, los cambios demográficos y el estado de la economía, entre otros



Eneida Góngora Sánchez
Fundadora de Optimum Projectus Consulting. Directora y Miembro de Women 's Energy Network-Mexico Chapter. Presidenta del G100 México para el ala de Energía Renovable y Solar

El mundo está cambiando. Voy a mostrarte los principales factores que afectan significativamente a nuestras sociedades, nuestra vida cotidiana y al ámbito de la Dirección de Proyectos en particular.

Son seis principales mega tendencias que en función de su impacto y visión al futuro se aplican en el desarrollo de habilidades técnicas de los “Project Managers”, pero también de la comprensión del entorno estratégico que impacta a éstos cuando se ejecutan para solucionar problemas reales.

Estas líneas de tendencias identificadas son:

1. **Disrupción digital**
2. **Crisis climática**
3. **Cambios demográficos**
4. **Cambios económicos**
5. **Escasez de mano de obra**
6. **Movimientos civiles, cívicos y de Igualdad**





TENDENCIAS

Sin duda cada una de estas nos permite reflexionar con ejemplos y/o acciones a nuestro alcance.

También es relevante que, diferentes disciplinas científicas y sociales piden la aceptación e impulso a una perspectiva más dinámica e integradora que debe ser sustentable, que permita resolver los mayores desafíos del mundo. Esto que desde el 2019 el PMI le ha nombrado "Project Economy" a través soluciones, productos y servicios nuevos o mejorados, que sean ineludibles para resolver un problema real, para el caso, me referiré solo a la crisis climática.

El tema ineludible

Concentrándome en esta mega tendencia de la que cada vez se habla más, se discute y se avanza a diferente ritmo, hay una constante: la respuesta está siendo a una velocidad menor de lo que se requiere. Además, debe atenderse el crecimiento económico inclusivo, la protección de la biodiversidad y el cumplimiento de metas en los países.

Hablar de infraestructura sustentable es una respuesta clara para contribuir con proyectos en los que un *Project Manager* debe y puede desarrollar, responder al cumplimiento de dichas metas, incluyendo los Objetivos de Desarrollo Sustentable (ODS), sin soslayar lo tangible: servicios como electricidad, agua, manejo de residuos sólidos, saneamiento, transporte, logística y comunicaciones para los habitantes especialmente de las ciudades.

El 80% de la población en Latinoamérica vive en ciudades, y se espera que este número alcance el 90% para 2044. Por lo cual la demanda de servicios y equipamiento de carácter públicos que se consideran infraestructura está cada vez más presente en los mecanismos de financiamiento, diseño, construcción, mantenimiento y desmantelamiento inclusive.

Una transformación positiva

Las ciudades representan alrededor del 75% del consumo energético mundial y son responsables de más del 70% de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero (GEI). Asimismo, las emisiones de GEI de las ciudades podrían reducirse en casi 90% para 2050 utilizando medidas de mitigación técnicamente viables (económicas, ambientales y sociales), entre ellas la construcción de proyectos sustentables.

Además, es básico asegurar que este tipo de proyectos sean verificados de forma efectiva a través de certificaciones y auditorías, pues la ciudadanía como usuarios finales, nos hemos relacionado de forma tensa con el tema.

Esto porque los equipos que ejecutan obras y todas las partes interesadas (*stakeholders*) no involucran a la ciudadanía directamente beneficiaria, desde el inicio del ciclo del proyecto, o en la definición de lo "institucional" aplicable (normativo, regulatorio, etc.) así como en la transparencia del uso de recursos públicos, entre varios aspectos. Todo lo anterior, es vital por nuestra condición de usuarios directos e indirectos de esos proyectos en el largo plazo.

Mejores alianzas sostenibles

A medida que vemos y documentamos cambios sin precedentes, especialmente aquellos asociados a el capital natural, como el aumento del nivel del mar y la temperatura, tormentas feroces, desigualdad de ingresos y oportunidades...

Así como las limitaciones de recursos, por nombrar algunos, se hace más evidente que los países, los estados, así como los municipios entre otros actores (empresas, organizaciones civiles, universidades y centros de investigación) busquen mejores y más sostenibles respuestas para encarar los desafíos de invertir en infraestructura pública o privada. Mismas que pueden iniciar con la creación de capacidades técnicas y gerenciales para desarrollar verdaderos proyectos sustentables. Las alianzas multiactor son necesarias entonces.

Claramente este es un tema que trasciende enfoques de ingeniería, arquitectura y quienes son tomadores de decisiones formales, pues realmente se considera de forma amplia, dinámica e innovadora.

La infraestructura sustentable es un excelente medio de compromiso con la calidad de vida, los costos y beneficios sociales, las consecuencias no deseadas, el desarrollo económico inclusivo, así como la armonía de quienes habitamos hoy y en el futuro las ciudades en el mundo. 🍌

SABÍAS QUE...

El 80% de la población en Latinoamérica vive en ciudades, y se espera que este número alcance el 90% para 2044





“Las ciudades representan alrededor del **75% del consumo energético mundial** y son **responsables** de más del **70% de las emisiones** mundiales de gases de efecto invernadero (GEI)”



CUMPLIMIENTO REGULATORIO: ENTRE ESCILA Y CARIBDIS

Ciertas actividades de los particulares, especialmente de carácter económico, aun cuando son lícitas, están sujetas a determinadas reglas impuestas por el Estado que se valen fundamentalmente de la legislación y la regulación





Roberto Martínez Espinosa

Socio fundador y consejero en Alcius Advisory Group. Ha sido abogado general de la Comisión Federal de Electricidad. Director general de Normatividad de Hidrocarburos en la Secretaría de Energía y magistrado electoral federal

Se trata de una serie de imposiciones, requisitos, condiciones, deberes y obligaciones que cumplir, límites y cauces que las colocan bajo la supervisión de entidades públicas creadas para tutelar bienes y fines públicos determinados.

La primera de ellas se realiza por parte de los órganos legislativo del Estado. La ley opera como marco dentro del cual puede desenvolverse la actividad de los particulares. El principio es conocido: los particulares pueden hacer todo aquello que no les está legalmente prohibido y pueden omitir todo aquello a lo que no están legalmente obligados. Ese es su ámbito de libertad de actuación y el que dota de certidumbre jurídica a sus actos y decisiones, el ámbito de la legalidad.

Más allá de sólo prohibir y obligar, lo cual resulta insuficiente o contraproducente para los fines públicos perseguidos, la ley dispone de otros mecanismos que le permiten orientar la actividad de los particulares. A menudo eso se traduce en la imposición de requisitos, condiciones o limitaciones, en el establecimiento de incentivos positivos o negativos. O incluso en ligeros empujoncitos para influir en la conducta de personas individuales y colectivas.

Los particulares pueden hacer todo aquello que no les está legalmente prohibido y pueden omitir todo aquello a lo que no están legalmente obligados.



Está contenido sólo de modo incipiente en la ley. Por medio de ella, las administraciones públicas quedan habilitadas para desarrollarlas con mayor detalle y profusión. Es este el ámbito de la regulación que abarca no sólo la creación de normas, sino el control de su cumplimiento y la sanción de su incumplimiento.

Una característica central de la regulación es que:

- Los sujetos regulados
- Los órganos y entidades reguladoras
- Así como la regulación misma

se encuentran sometidas y subordinadas a la ley. Ese es su marco de actuación y de validez.

No es “simple” regulación

La regulación ha venido adquiriendo una extensión creciente. Cada vez abarca mayores ámbitos de la actividad privada. Sin embargo, el mayor problema no radica en su extensión, sino en su complejidad. Su nivel de sofisticación técnica o normativa la hace ya de por sí de difícil manejo. A agravar el problema contribuyen su grado de dispersión, de vaguedad en muchos casos y de oscuridad en otros.

Abigarrada, contradictoria y esotérica, la regulación moderna dista de ser fácilmente navegable. Se ha convertido en algo parecido al estrecho de Mesina, con sus peligrosos monstruos mitológicos Escila y Caribdis aguardando a ambos costados para producir el naufragio.

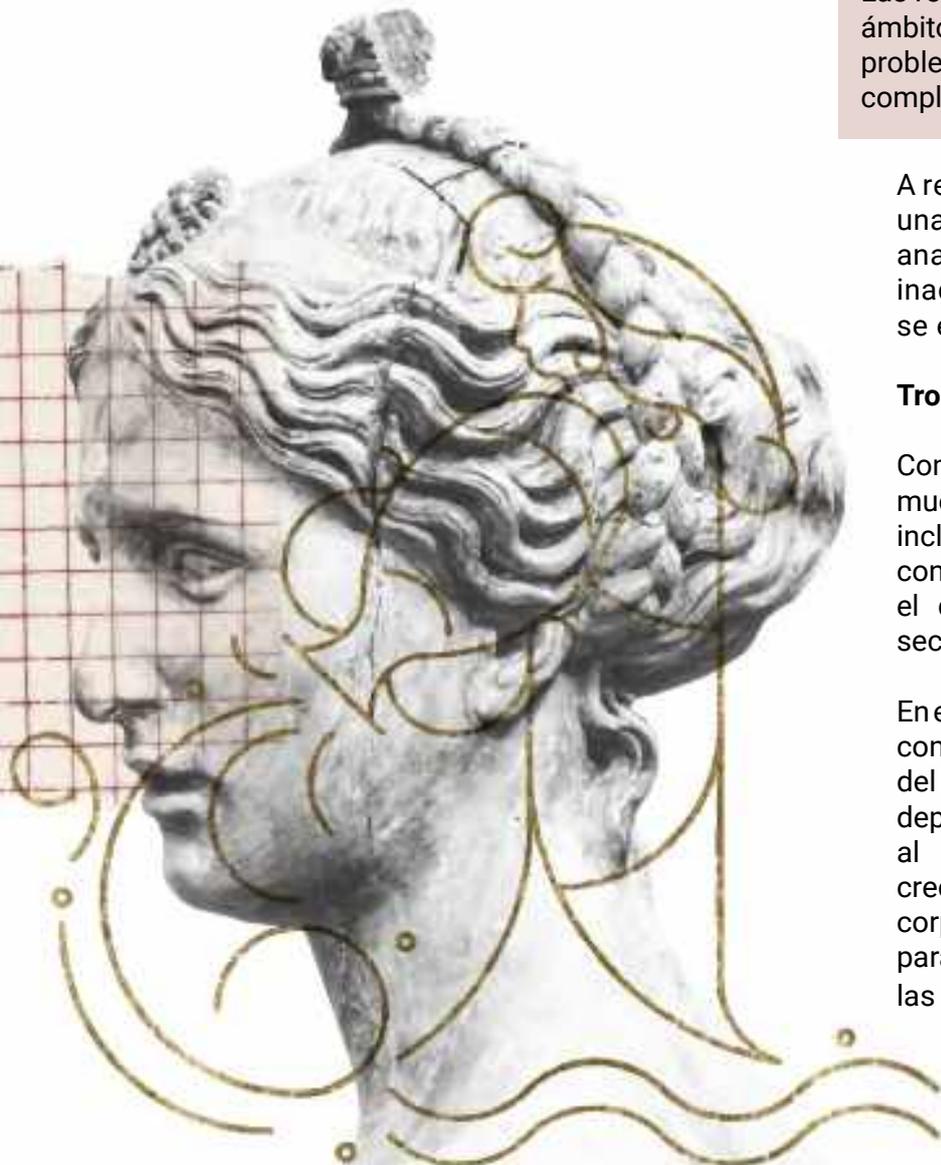
Las regulaciones cada vez abarcan mayores ámbitos de la actividad privada. El mayor problema no radica en su extensión, sino en su complejidad.

A regulaciones profusas, difusas y confusas, unas veces surrealistas y otras tantas anacrónicas, redundantes o francamente inadecuadas, caprichosas o poco razonables, se enfrenta la actividad económica privada.

Tropezones y certidumbre

Combinado ese hecho con la actuación muchas veces veleidosa, arbitraria o incluso venal de los reguladores, termina convirtiéndose en un campo minado para el desarrollo y el crecimiento de diversos sectores económicos.

En el mundo de la actividad privada, la creciente complejidad de la actividad regulatoria del Estado ha dado lugar a la creación de departamentos o áreas completas dedicadas al cumplimiento regulatorio. A destinar crecientes recursos al llamado “compliance” corporativo, que se ha tornado imprescindible para navegar con mayor certidumbre y eficacia las turbulentas aguas de la regulación.



El riesgo de la ambigüedad

Un factor adicional de complejidad se encuentra en un sector poco analizado y atendido de la actividad regulatoria: el mundo de la regulación indirecta.

Cuando la regulación se dirige de manera directa a los sujetos regulados estableciéndoles restricciones, cargas, requisitos, condiciones, obligaciones, sanciones, etcétera, al menos su creación sigue ciertos requisitos de procedimiento, transparencia y publicidad.

Al estarles dirigida, aunque ello no siempre ocurra sin dificultad, suele permitir a quienes deben cumplirla identificarla y gozar de cierto grado de certidumbre en cuanto a la conducta que se espera de ellos y las consecuencias del incumplimiento. Permite activar medios de defensa para retar la legalidad o constitucionalidad de ciertas medidas o disposiciones regulatorias.

Hay efectos que impactan decisivamente la esfera de derechos de los sujetos indirectamente regulados sin las garantías mínimas de transparencia y defensa.

¿Efectos inesperados?

Por el contrario, cuando la regulación se dirige a los propios reguladores y a sus oficiales o agentes, como sucede con ciertas directivas interpretativas, manuales de procedimientos internos, instrucciones o políticas, suele tener en el fondo, efectos sobre los particulares, aunque eso ocurra de manera oblicua, mediata o indirecta.

En muchas ocasiones, ese efecto impacta decisivamente la esfera de derechos de los sujetos indirectamente regulados sin las garantías mínimas de transparencia, certeza, procedimiento y publicidad y sin que necesariamente el particular afectado disponga de medios efectivos de defensa... 🌱

7 PASOS PARA MEJORAR LA EFECTIVIDAD DE ESTRATEGIAS DE SUSTENTABILIDAD

Hemos notado la intención por parte de las empresas en incursionar en este camino, pero también enfrentándose con el reto de estructurar e implementar sus planes



Bruno Ortiz Reyes
Director comercial de
Acclaim Energy México

Ser sustentable es un principio que llegó para quedarse, y, si bien para algunas empresas todavía puede ser un concepto que visualicen de manera lejana, sin duda en el futuro próximo lo estarán implementando.

De acuerdo con la encuesta *Business of Sustainability Index* que la empresa GreenPrint llevó a cabo en 2021, el 78% de las personas encuestadas comprarían un producto ecológico, mientras que el 64% está dispuesto a pagar un poco más por productos sostenibles. La encuesta también reveló que el 75% de las personas están dispuestas a cambiar su marca habitual de productos empaquetados si esta compensa las emisiones de carbono.

Desde otra perspectiva, Deloitte encuestó a altos directivos y reveló que el 73% confirman tener una estrategia de descarbonización en su empresa. The *Awareness Survey of 18-Year-Olds*, realizada por The Nippon Foundation y una encuesta global de Johnson Controls obtuvieron resultados similares, mostrando la tendencia del consumidor y la reacción por parte de las empresas que se vuelven más sustentables como respuesta.

En México, una encuesta realizada por KPMG a ejecutivos y niveles gerenciales reveló que el 98% de los directivos considera la sostenibilidad como muy

relevante y crítica para el futuro de sus organizaciones y el 87% lo incluye en su estrategia de negocios.

A pesar de estos resultados, solo el 47% emite un reporte de sostenibilidad o tiene algún tipo de comunicación formal con sus grupos de interés (stakeholders) y el 32% de estos se basa en los estándares de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de agenda 2030 de la ONU. Si bien existe la demanda creciente, y gradualmente las empresas trabajan para atender más esta tendencia de sostenibilidad, aún existen mejores prácticas a implementar.

Puntualmente, las encuestas referenciadas revelan dos importantes factores. Uno: la tendencia de compra de los consumidores con mayor poder adquisitivo de esta generación y de la próxima. Dos: cerca del 50% de las empresas mexicanas tienen problemas al momento de comunicar su estrategia de sostenibilidad.

Desde Acclaim Energy, hemos notado la intención por parte de las empresas en incursionar en este camino, pero también enfrentándose con el reto de estructurar e implementar sus planes. Se debe de reconocer que no existe un manual u hoja de ruta clara para llevar a cabo estos proyectos, cada empresa implementa lo que cree es mejor para su organización, en el orden que considere prioritario.



CENA EN ROJO

Por la educación de niñas y niños en México

05 | 10 | 2022

VIVE UNA EXPERIENCIA ÚNICA EN PAPALOTE MUSEO DEL NIÑO
CIUDAD DE MÉXICO

Máximo • ROSETTA • PUJOL • MEROTORO

¡RESERVA TU LUGAR AQUÍ!



\$ 4,000
CUPO LIMITADO

www.cenaenrojo.mx

LÍNEA TELEFÓNICA 800 800 0091
DE 09:00 A 20:00 HRS. DE LUNES A VIERNES

PATROCINADORES



CON EL APOYO DE



Desafortunadamente, muchas empresas abordan el tema implementando únicamente lo que les representa un beneficio económico a corto plazo. Es por esta razón que a continuación, les presento los siete pasos para implementar o mejorar la efectividad de su estrategia de sostenibilidad, con enfoque en sustentabilidad medioambiental:

4

Ganar-ganar. Las estrategias de sostenibilidad obtienen un beneficio. Este beneficio puede darse dando estos resultados, debe considerarse a largo plazo. Por esta razón, se resalta la importancia de los beneficios reales para evitar caer en *Greenwashing*. Cuando las entidades se emiten comunicados erróneos, en lugar de beneficiar, producirá efectos negativos.

1

Proactividad. No espere a que sus clientes o su corporativo les indiquen los pasos a seguir. Tome la iniciativa de verificar de qué manera puede ser más sostenible y qué acciones puede implementar, recuerde que esto también repercute en beneficios económicos, además de elevar el branding de su empresa y que los clientes prefieran elegirlos sobre sus competidores.

2

Metas a largo plazo. Tener claro sus objetivos parece una tarea obvia, sin embargo, de acuerdo con la encuesta llevada a cabo por Deloitte, el 50% de los ejecutivos citaron la falta de lineamientos claros y coherentes para la elaboración de informes ambientales, sociales y de gobernanza (ESG) como el mayor impedimento para las estrategias de descarbonización. Por esta razón, traer expertos en el tema ya sea internos o externos es clave para ayudarle a plantear los objetivos y la manera de alcanzarlos, sobre todo, al momento de medir el impacto de sus operaciones fuera de sus instalaciones.

3

Priorizar. No se puede ser sustentable de manera instantánea; alcanzar una meta de carbono neutral llevará tiempo. Por ejemplo, algunas empresas han establecido el año 2050 para llegar a este objetivo. Algunas otras se comprometieron a lograr una cierta reducción en emisiones para el 2025 o para el 2030. Es importante entender qué áreas de ESG son más importantes para su empresa según las metas corporativas y los requisitos de sus inversionistas, los bancos, sus empleados y clientes. Para entender su estatus y hacia dónde deben llegar, se debe realizar un *benchmarking* de su industria para saber que están haciendo otras empresas similares, qué resultados están obteniendo y cómo lo están reportando. De esta manera se asegura de no quedarse atrás en las mejores prácticas, lo cual le permitirá alcanzar de forma orgánica sus objetivos de sostenibilidad.



Estos siete pasos son básicos, los cuales se pueden ir ajustando según vaya avanzando.

Por último, es importante no sólo reducir emisiones y aprovechar recursos, sino también innovar.

El calentamiento global ya está ocurriendo y se estarán agudizando en los próximos años. No esperemos a que los cambios sean irreversibles.

bilidad se caracterizan por que tanto las empresas, como sus clientes, colaboradores y entorno en general puede ser económico, en condiciones laborales o de calidad de vida, o en su productividad. Si su estrategia no está replantear o rediseñarla, estando consciente de que los beneficios muchas veces se hacen notar a mediano y a largo plazo, es importante la importancia de monitorear los resultados. Desde otro aspecto, se debe de procurar que la estrategia produzca beneficios reales y sostenibles, una práctica empleada por algunas empresas que puede ser cuestionada, ya que a juicio de algunas personas puede ser de cómo se está abordando "ser responsable" y puede ser considerado como un engaño al consumidor, lo que puede tener eventualmente un impacto negativo de marca y a su vez, económico.



5

Entender y después implementar. Su mejor aliado son sus clientes y colaboradores, por lo que es importante entender sus necesidades y problemáticas, así como asimilar las expectativas que busquen de su organización. Por ejemplo, cambiar el empaque o la presentación de un producto no servirá mucho si el problema es que no existe un proceso para el correcto desecho y aprovechamiento de los empaques después de su uso. Otro ejemplo puede ser que una empresa busque disminuir la rotación de personal sólo ofreciendo un aumento salarial sin atender el clima laboral y las oportunidades de crecimiento. Se debe entender la problemática para buscar una solución, atendiendo necesidades y generando beneficios reales y sostenibles.

6

Trabajo en equipo. Formar un equipo multidisciplinario que apoye al mánager o al champion, es crítico para generar diversidad en pensamiento, provocando la creatividad al buscar mejorar condiciones actuales o resolver problemas complejos. Además, le ayudará a tener una perspectiva diferente de personas que no pertenecen a un mismo departamento y a la vez que sus estrategias tengan una amplia aceptación, sobre todo en relación con los que afecte el entorno social de la empresa.

7

Retroalimentación. El seguimiento constante y puntual es clave para una estrategia exitosa. Por lo menos cada año, desarrolle encuestas para saber cómo se sienten sus clientes y colaboradores respecto a las implementaciones, comparta los resultados y permita sugerencias. Entre mayor transparencia exista, mejores resultados obtendrán. Por medio de estas mismas encuestas podrá obtener información importante respecto a lo que se espera de su organización en torno a su comunidad y podrá definir la relevancia de las futuras acciones, corregir de ser necesario o cambiar el enfoque antes de la implementación, lo cual ahorrará tiempo y dinero en el proceso.

as cuales se podrán adaptar a su caso específico y a medida que vaya progresando y obteniendo beneficios. También va aprendiendo y ganando experiencia de lo que mejor le funciona a su organización y a sus stakeholders.

o centrarse en la óptica de negocio, sino también generar un impacto positivo desde su operación; la necesidad de mejorar los recursos que provienen de un problema que nos aqueja a todos los seres vivos.

causando estragos en algunas regiones de nuestro país, sobre todo en aquellas con climas extremos cuyos efectos en los próximos años. Ser responsable es crítico y está comprobado que podría generar beneficios económicos sostenibles. Es importante que los impactos negativos en nuestro medio ambiente sean irreversibles. 🌱

SUNGROW

MARCA DE INVERSORES MAS BANCABLE DEL MUNDO
Fuente: BloombergNEF

Soluciones Gran Escala

- Soluciones de almacenamiento de energía para grandes plantas industriales y centros de datos.
- Soluciones de almacenamiento de energía para grandes plantas industriales y centros de datos.
- Soluciones de almacenamiento de energía para grandes plantas industriales y centros de datos.



Soluciones Comerciales





SOLAR POWER MÉXICO

LA ENERGÍA SOLAR Y SU RUTA HACIA LA TRANSICIÓN VERDE

Guanajuato recibió por vez primera Solar Power México, evento imprescindible para Latinoamérica en torno a la energía solar fotovoltaica, que en la presente edición se presentó con la feria italiana de soluciones verdes, Ecomondo México

Juan Carlos Chávez

LEÓN, GTO, ENVIADO. - La ciudad guanajuatense de León recibió la tercera edición de Solar Power México, encuentro líder para la industria fotovoltaica en Latinoamérica. Cabe mencionar que, este evento se conjuntó con la primera edición de Ecomondo México, feria comercial para profesionales del sector de tecnologías verdes para la transición energética y la adopción de economías circulares.

De esta manera, el recinto Poliforum León acogió a más de un centenar de expositores nacionales e internacionales entre ambos eventos, quienes compartieron experiencias, innovación y nuevos negocios con los cerca de 8 mil visitantes y compradores en un piso de exhibición conjunto de 11 mil metros cuadrados.

Durante la ceremonia de inauguración, Bernd Rohde, director general de Hannovers Fairs México (subsidiaria del organizador de eventos Deutsche Messe), destacó que, para lograr las metas globales de reducción de emisiones hacia 2050, se requiere de una aceleración en la transición energética renovable, en donde es imperante una transformación completa en la forma en como hoy se produce se transportan los bienes energéticos.

“No obstante, para que la energía renovable sea una fuente verdaderamente limpia, los equipos solares, eólicos y los esquemas de almacenamiento deben fabricarse, desplegarse y desmantelarse de manera responsable, segura y sostenible. Es aquí, donde la digitalización y la adopción de un modelo de economía circular es de gran importancia”, declaró.

Asimismo, Bernd Rohde apuntó que, de sumarse las inversiones necesarias que guíen hacia un modelo energético renovable, para 2030 se tendrá un valor de mercado de 7 billones de dólares, del cual podrían desprenderse alrededor de 100 millones de nuevos puestos laborales en todo el orbe.

Por su parte, Alessandra Astolfi, directora general de Ecomondo Rimini, aseguró que se tuvieron tres razones primordiales para traer la feria italiana líder en sustentabilidad a suelo azteca. En primera instancia, se consideró el contexto global de la emergencia climática en todos los gobiernos. Consecuentemente, México ha apostado en invertir en sostenibilidad, en la protección del medio ambiente y en el impulso de las energías renovables, particularmente el estado de Guanajuato.

“En tercer lugar, queremos aportar a México nuestra consolidada experiencia dentro del sector de las tecnologías verdes, basada en el liderazgo de las empresas italianas y europeas dedicadas a este tipo de tecnología medioambiental”, indicó.

Colaboración entre Italia y México

El evento también contó con la participación del embajador de Italia en México, Luigi De Chiara, quien externó la relevancia de priorizar los temas de Cambio Climático y protección del medio ambiente en las agendas gubernamentales.

El diplomático recalcó que el Cambio Climático es un tópico que implica la acción inmediata de todas las naciones del mundo, desde el orden político federal hasta los propios ciudadanos y por supuesto el sector empresarial.

En adición, Giovanni Atena, director de la oficina para México, República Dominicana, Nicaragua, Guatemala, Salvador, Costa Rica de la Agencia Italiana de Comercio Exterior en México, ponderó la colaboración que hoy se tiene entre las empresas italianas y México, en favor del impulso a las energías renovables; para después invitar a la asistencia presente a recorrer el pabellón italiano de Ecomondo México 2022.





Escanea el código QR para conocer más

CATÁLOGO DE CURSOS

contacto@institutoeh.com



www.institutoeh.com





Este pabellón se conformó por una veintena de empresas asociadas con la agencia italiana en México, especializadas en sostenibilidad, cuidado medioambiental y energía solar.

La ceremonia de corte de listón del Solar Power México y Ecomondo México contó también con la participación de Alejandra Gutiérrez, presidente municipal de León; María Isabel Ortiz Mantilla, secretaria de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial de Guanajuato; Nelson Delgado, director general de la Asociación Mexicana de Energía Solar (ASOLMEX); Manuel Gómez, director ejecutivo de la Asociación Mexicana de la Industria Fotovoltaica (AMIF); y Mdm Mi Yue, vp ejecutiva de Shanghai New Energy Industry Association (SNEC).

Expectativas de Ecomondo en México

Energía Hoy conversó con Alessandra Astolfi, directora general de Ecomondo Rimini, quien habló sobre la perspectiva que se tiene de México para realizar Ecomondo México 2022, pues la relación bilateral a nivel empresarial, con el apoyo de la Agencia Italiana de Comercio Exterior en México y de la propia Embajada de Italia, arroja hasta ahora resultados muy positivos.

“Estamos seguros de que México e Italia pueden involucrarse en tecnologías sustentables. Este país, al ser uno de los países más grandes, lo hallamos muy relevante y queremos contactar con su producción industrial nacional en aras de colaborar en la protección del medioambiente, en el cuidado del agua y también para emplear mayor eficiencia energética. Todo lo anterior, en torno a la mejora de la producción en industrias como la automotriz, la química y cualquier sector que requiere del uso de agua y energía”.

Asimismo, detalló la importancia de celebrar un evento de estas características, dado el contexto global de transición hacia a la energía renovable en apoyo de un nuevo socio alemán como lo es la firma Deutsche Messe.

El **Mexico Carbon Forum 2022** convocará a los actores más relevantes del mercado de carbono de México y LATAM, el objetivo es identificar e impulsar el desarrollo de proyectos de reducción de emisiones. Participa como partner y potencializa tu impacto apoyando la transición hacia una economía baja en carbono.

¡Sé parte del evento más importante en el mercado de carbono en México y Latinoamérica!

Más información:
www.mexicocarbon.com



MEXICO CARBON FORUM

**6 y 7 DE
SEPTIEMBRE
GUADALAJARA
JALISCO**



Consulta los esquemas de patrocinio disponibles: aflores@mexico2.com.mx



México es un país muy interesante en el crecimiento de las tecnologías verdes. Para traer Ecomondo a León, nos asociamos con Deutsche Messe, porque son una organización muy fuerte y esto es muy importante si se quieren lanzar nuevos eventos en diferentes destinos. Y también, el mundo está por adquirir las nuevas tecnologías y hay un gran impulso en la adopción de la innovación en sustentabilidad. Todos estos factores son muy importantes en su conjunto”, indicó **Alessandra Astolfi**.



En el piso de exhibición solar

Solar Power México 2022 contó con la participación de 70 expositores nacionales e internacionales. A continuación, presentamos algunos testimonios de los protagonistas del piso de exposición solar, quienes aseguran repetirán la experiencia para la próxima edición.



Trina Solar, cinco ediciones y contando...

Gerliz Cancino, jefa de Marketing y Comunicación para Latinoamérica

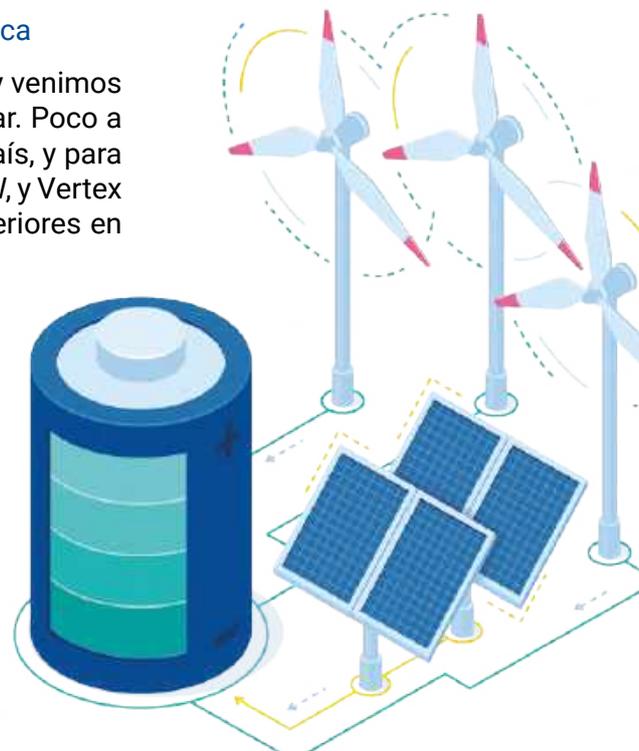
“Estamos por quinto año consecutivo exhibiendo en Solar Power México y para nosotros es un placer acercarnos por esta vía con todos nuestros distribuidores, así como con nuestros aliados a un nivel educativo y comercial. En la presente edición promovemos el programa *Solar Champions*, donde buscamos reclutar ‘embajadores solares’. Creemos que la parte fundamental de la cadena de valor del mercado solar es el instalador y el integrador, y por eso creamos este programa que no es comercial, sino social, para lo cual Trina Solar colabora con el Centro de Capacitación Eléctrica y Energías Alternas (CCEEA) de México”.

Harold Steinvorth, jefe de Generación Distribuida para Latinoamérica

“Hemos generado alianzas muy sólidas en el mercado mexicano y venimos aquí no solo a apoyar a nuestros socios, sino a todo el sector solar. Poco a poco iremos introduciendo más productos especializados en el país, y para Solar Power traemos los nuevos módulos Vertex R DE09R de 435 W, y Vertex R DE19R de 580W, que son un *upgrade* de nuestros módulos anteriores en cuanto a eficiencia, debido a su optimización en dimensiones”.

NUMERALIA

- Solar Power México y Ecomondo México 2022 atrajeron a alrededor de 8 mil visitantes
- El piso de exposición entre ambos eventos ocupó 11 mil m2 de Poliforum León
- Se dieron cita más de 100 expositores nacionales y extranjeros



ARCTEQ[®]

RELYABLE POWER



➤ Los relés de protección más precisos del mundo, con los mejores tiempos de entrega, tan solo 6 semanas.



Emanuele Tormem, gerente de Comunicación y Mercadotecnia

Gerliz Cancino, jefa de Marketing y Comunicación para Latinoamérica

“Somos un grupo empresarial chino con más de 38 años en el mercado, y ofrecemos soluciones y productos para la generación, transmisión y distribución de energía. Manejamos diversas subsidiarias para nuestras diferentes unidades de negocio, desde baja, media y alta tensión. En Solar Power México nos presentamos con nuestra oferta solar fotovoltaica, con los módulos solares Astronergy, además de nuestra cartera de inversores residenciales, comerciales, industriales y de gran escala, así como aplicaciones para el monitoreo de plataformas”.

Sergio Martínez Gómez Mont, director de Marketing para Chint México.

“Tenemos una participación de mercado de entre 10 y 15% en la parte de capacidad instalada, a través de nuestros distribuidores. Calculamos una capacidad propia de 4 mil instaladores certificados en México, con quienes hemos desplazado producto en estacionamientos de industria, hospitales, casa-habitación, centros comerciales y por supuesto en parques solares fotovoltaicos. Para 2022, vislumbramos que el sector nacional de Generación Distribuida (GD) rebasará los 500 MW en capacidad instalada.



Fortaleza Energy, sustentabilidad asequible...

Guillermo Sesteaga, director de Negocios

“Venimos a sumarnos con todas las partes integradoras que se dedican a la venta de energía sustentable, siendo su brazo financiero en las soluciones. Nos encargamos de instalar el sistema fotovoltaico, generamos y vendemos la energía a tarifas menores que lo ofertado por CFE, esto a través de la celebración de un contrato PPA, con el cual las empresas se hacen sustentables, con energía limpia y barata y a precios controlados. Al concluir el contrato, el cliente adquiere la totalidad de la tecnología empleada [...] Tenemos ya 190 MW en operación, con una proyección de crecimiento en 21 MW para 2022”.

Excel Solar, el traje a la medida...

Daniel Duque, director de Proyectos Comerciales, Industriales y de Almacenamiento

“Fuimos el primer mayorista en México y hoy por hoy somos quienes más volumen hemos movido en el país: alrededor del 30% de instalaciones en México se dieron a través de nosotros. Nos enfocamos en vender soluciones, con el desarrollo de la ingeniería de los proyectos solares. Es decir, no solo vendemos el producto, sino la solución completa. Ahora estamos incursionando con la parte de almacenamiento de energía a escala residencial, comercial e industrial. Manejamos tecnologías nuevas, varias marcas de paneles, inversores, y nos adaptamos a toda solución”.





Baorgg

Proveemos una oferta
integral de estudios
eléctricos con un
especial énfasis en
Código de Red.



Baorgg,

Estudios eléctricos que marcan la referencia

+52 55 5277 9120

contacto@baorgg.com



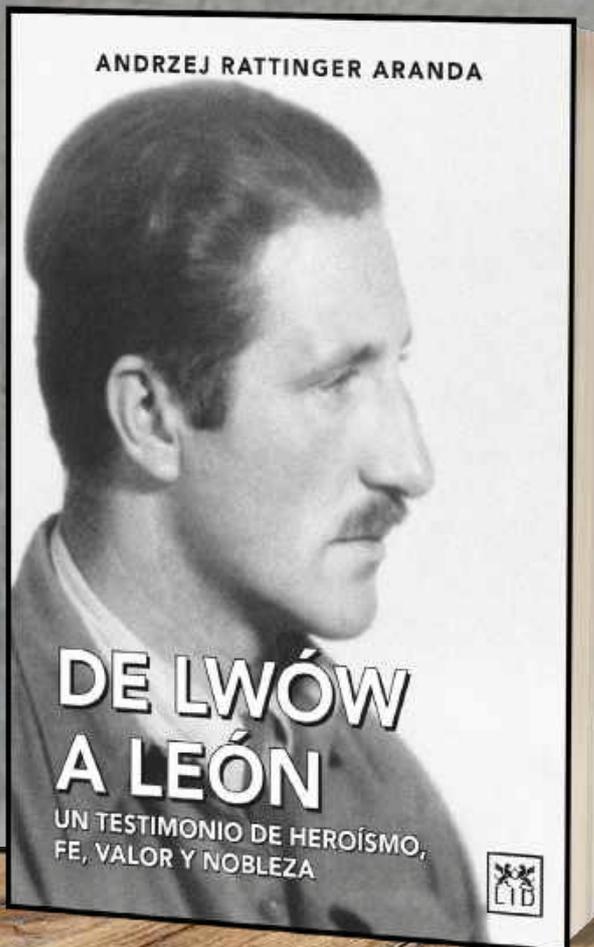
www.baorgg.com

DE LWÓW A LEÓN. UN TESTIMONIO DE HEROÍSMO, FE, VALOR Y NOBLEZA

Bertha Herrerías

En la primera mitad del siglo XX se vivieron dos grandes guerras en el continente europeo que costaron millones de vidas y forzaron la reubicación de millones más. Esta emotiva narración en primera persona muestra a hombres y mujeres que vivieron esa situación; tenían vidas reales y fueron protagonista de la historia muy a su pesar.

De Lwów a León es hoy más actual que nunca: la guerra en Ucrania es un reflejo de la invasión soviética a Polonia en 1939. Este libro nos invita a entenderla a través de la historia de Władysław Rattinger, un ingeniero polaco, políglota y carismático, que vivió la brutalidad del conflicto bélico, fue obligado al tra-bajo forzado en condiciones extremas en Siberia, se unió a la resistencia y salvó a cientos de polacos al traerlos a México como refugiados, después de recorrer la mitad del mundo y atravesar el océano Pacífico. Nunca dejó de ayudar a los demás a pesar de ser testigo de las peores manifestaciones de la crueldad humana. Con la instauración del sistema comunista, al finalizar la guerra, no pudo regresar a su país, no volvió a ver a su familia polaca.



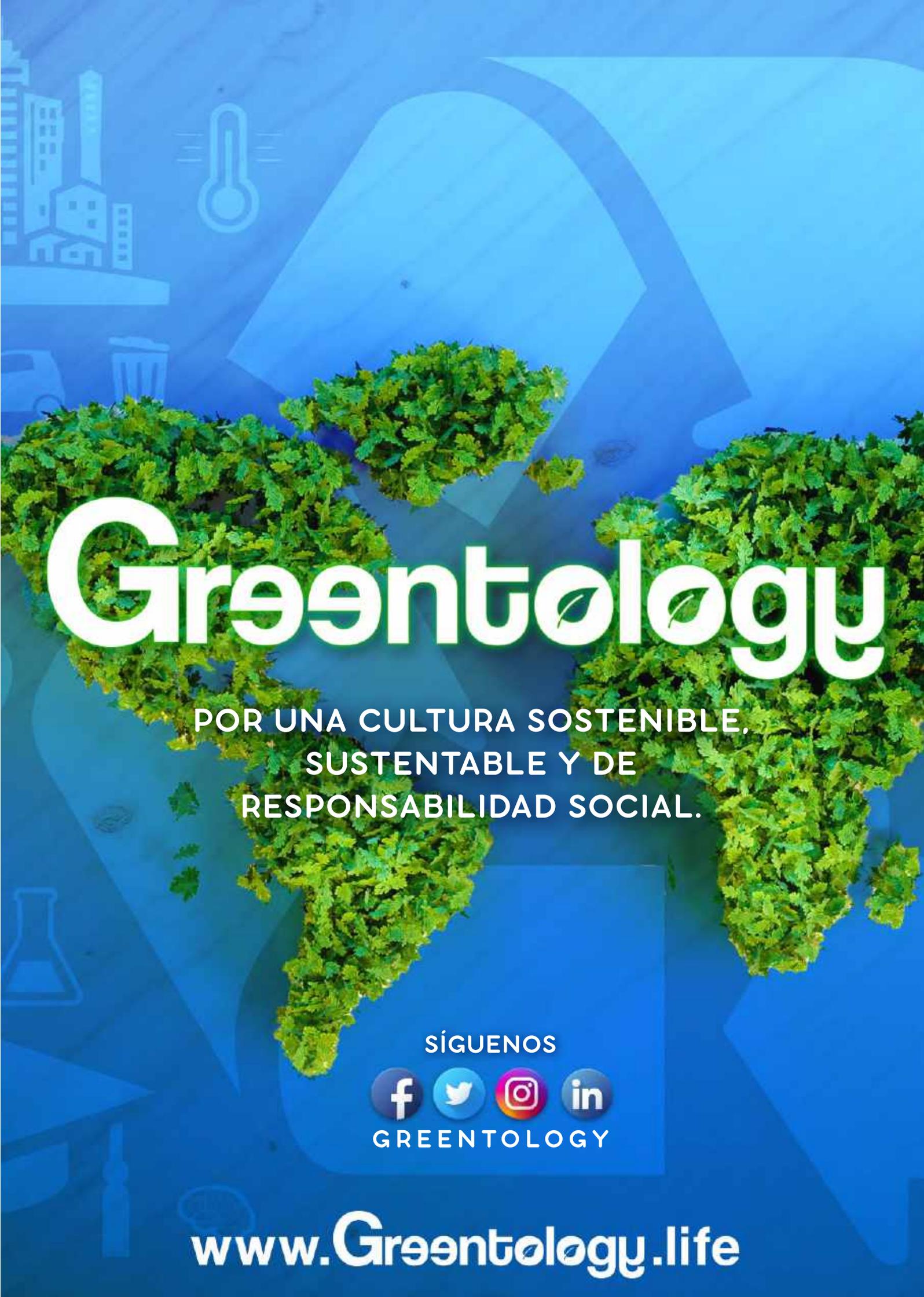
Autor: Andrzej Rattinger

Editorial: LID Editorial

De venta en:

Amazon y Mercado Libre.

En *ebook* en todas las plataformas de venta



Greentology

POR UNA CULTURA SOSTENIBLE,
SUSTENTABLE Y DE
RESPONSABILIDAD SOCIAL.

SÍGUENOS



GREENTOLOGY

www.Greentology.life

EL MANUAL DEL VENDEDOR INSTITUCIONAL. LA GUIA COMPLETA SOBRE EL PROCESO DE VENTA B2B

El *Manual del vendedor institucional* propone una metodología para que cualquier persona, sin importar sus antecedentes, sea capaz de iniciarse en las ventas institucionales y pueda convertirse en un profesional lo antes posible. Cuando se habla de ventas institucionales o B2B, no se pueden utilizar las mismas herramientas que las ventas directas al consumidor.

Todos podemos ser buenos vendedores si nos preparamos, conocemos muy bien el producto que ofrecemos, sus especificaciones técnicas, pero es necesario conocer también las herramientas que existen para facilitar todo el proceso de la venta. Este libro es una guía y apoyo para llegar a ser muy buenos en esta labor que requiere profesionalización.

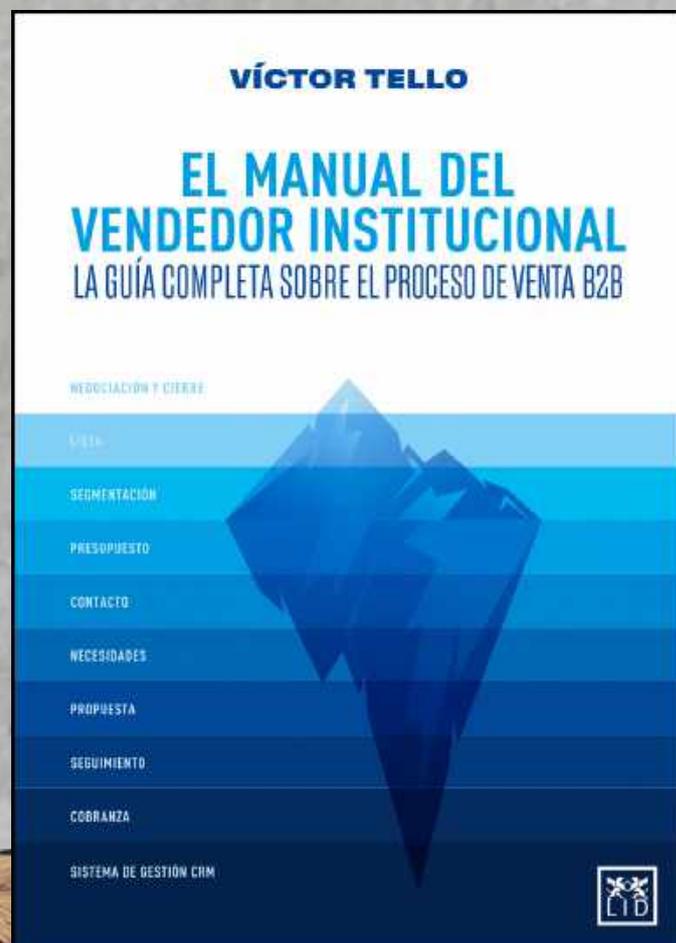
Las ventas son el principio de todo negocio. Desde las Pymes hasta las grandes corporaciones necesitan de ellas para poder subsistir. Sin ventas un negocio no tiene razón de ser. 🍀

Autor: Víctor Tello

Editorial: LID Editorial

De venta en:

Librerías Gandhi, Mercado Libre y Amazon. En *ebook* en todas las plataformas de venta





EL SIGUIENTE NIVEL DE PUREZA EN LA CLASIFICACIÓN DE ESCAMAS

La innovadora solución de clasificación dual de INNOSORT *FLAKE* detecta simultáneamente fracciones de plástico de hasta 2 mm. Clasifica por color y por tipo de material y asegura una mayor pureza del material.



DESCUBRA
INNOSORT *FLAKE*

www.tomra.com/recycling

SEPTIEMBRE 2022

Intersolar México 2022

Del 6 al 8 de septiembre
Centro Citibanamex.
Ciudad de México.
<https://www.intersolar.mx/inicio>



UK Solar Summit

14 y 15 de septiembre
Leonardo Royal London City Hotel,
Londres.
<https://uss.solarenergyevents.com/>



APPEC 2022

Del 26 al 28 de septiembre
Raffles City Convention Centre,
Singapur.
<https://plattsinfo.spglobal.com/appec2022.html>

Expo Nacional Ferretera

Del 8 al 10 de septiembre
Expo Guadalajara, Guadalajara.
<https://www.expoferretera.com.mx/es-mx.html>



Solar Power International 2022

Del 19 al 22 de septiembre
Anaheim Convention Center, Anaheim.
<https://www.re-plus.com/>





**PQ
BARCON**

Filtros de Banda Ancha (FBA)

Cancele las distorsiones
armónicas creadas por
cargas no lineales

Los **FBA** de **PQ Barcon** filtran todas las frecuencias armónicas producidas por equipos con electrónica de seis pulsos según el estándar **IEEE519-1992** en el punto de acometida a la carga no lineal. Son útiles para:

*Mejorar
el factor
de potencia*

*Controlar
variaciones
de potencia*

*Equilibrio
de cargas*

Visite pqbarcon.com y conozca más de nuestras soluciones en calidad de la energía.



[Facebook.com/PQ.Barcon](https://www.facebook.com/PQ.Barcon)



[Linkedin.com/company/pq-barcon](https://www.linkedin.com/company/pq-barcon)



pqbarcon.com

