

PRIMERA REVISTA EN MÉXICO, LIBRE DE CO₂

20 años **energía**ahoy[®]

Año 20 No.228
AGOSTO 2024

DATA CENTERS

INNOVACIÓN Y SOSTENIBILIDAD EN LA ERA DIGITAL

GWEC
Y EL PANORAMA DE LA
ENERGÍA EÓLICA
Pag.86

LA ENERGÍA
DESDE LA PERSPECTIVA
DE GÉNERO
Pag.74

PAPEL DE LA
IA Y EL IOT EN ENERGÍA
Pag.72

inter
solar

connecting solar business

| MEXICO

Regístrate HOY



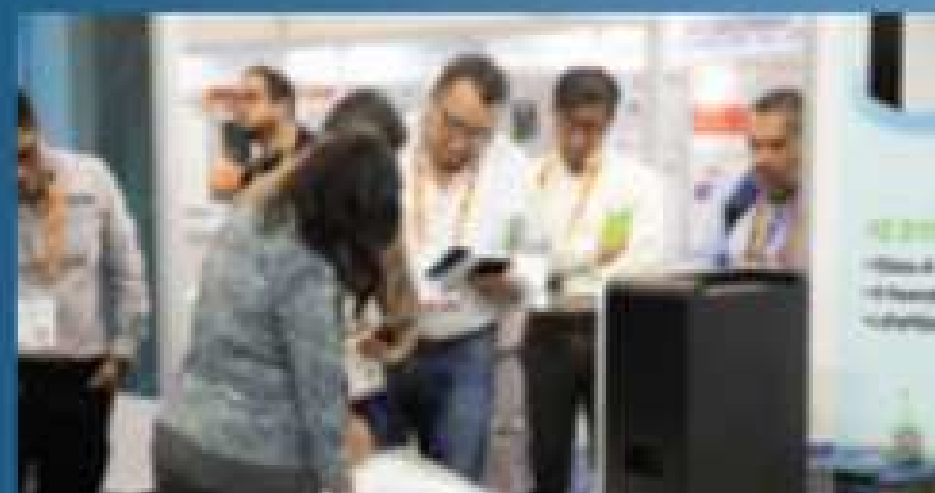
SEPT
03-05
2024

CENTRO CITIBANAMEX, CIUDAD DE MÉXICO

Exposición y congreso internacional para la industria solar

¡Explora el futuro de la energía solar en Intersolar Mexico 2024!

- Únete a nosotros para conocer a líderes de la industria.
- Participa en conferencias de alto nivel y descubre las últimas tendencias y tecnologías



Demostraciones en vivo



Networking



Capacitación

www.intersolar.mx

Eventos colocados:

**THE
GREEN
EXPO**

**AQUA
TECH
MEXICO**

NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA LA INFORMACIÓN Y LA ENERGÍA

Estimados lectores,

Es un placer darles la bienvenida a esta nueva edición de nuestra revista, donde exploramos los temas más relevantes y transformadores en el mundo de la energía. En esta ocasión, dedicamos nuestro tema central a los centros de datos, infraestructuras críticas que están en el corazón de la era digital. Estos gigantes del almacenamiento y procesamiento de datos se han convertido en la columna vertebral de la economía global, permitiendo desde transacciones financieras en tiempo real hasta la transmisión de contenido multimedia y el funcionamiento de aplicaciones esenciales para nuestras vidas diarias.

Sin embargo, con este crecimiento exponencial viene también un desafío energético sin precedentes. Los centros de datos son grandes consumidores de electricidad, lo que pone en la mesa la necesidad urgente de abordar su eficiencia energética. En este número, profundizamos en las tecnologías emergentes y las mejores prácticas que están ayudando a estos centros a reducir su huella de carbono, desde la adopción de energías renovables hasta innovaciones en refrigeración y gestión inteligente de recursos.

En este aspecto, se recabó la opinión de la Asociación Mexicana de Data Centers (MEXDC) en voz de su directora ejecutiva Adriana Rivera Cerecedo quien nos comparte la actualidad del país en esta materia; así como de la empresa tecnológica Panduit, firma que está apostando fuertemente en pro de innovar soluciones en centros de datos, de la mano de un caso de éxito con las tiendas OXXO del consorcio FEMSA.

Además, en nuestras páginas abordamos otras cuestiones cruciales que están dando forma al futuro del sector energético, con temas en electromovilidad, eficiencia energética, redes eléctricas y una nutrida sección de Energy & Knowledge con presentaciones de libros teniendo como estrellas a los autores Santiago Barcón y Miguel Torres Crisanto.

Nos encontramos en un momento cúspide en donde cada avance tecnológico, cada decisión de política pública y cada cambio cultural tiene el potencial de transformar nuestro sector. Esperamos que los artículos de esta edición les inspiren, informen y motiven a seguir contribuyendo a un futuro energético más sostenible y equitativo.

Agradecemos su continuo apoyo y les invitamos a participar en el diálogo que estas temáticas provocan. Como siempre, sus comentarios y perspectivas son

**PRESIDENTA & CEO
SMART MEDIA GROUP CONNECTING BRANDS**

Jessyca Cervantes.



Juan Carlos Chávez

Director editorial de Energía Hoy

DATA CENTERS, HARDWARE Y SOFTWARE DE LA ERA DIGITAL

Vivimos en una era en la que la tecnología es el corazón que impulsa la innovación y la transformación en muchos aspectos de nuestras vidas. Y en el núcleo de esta revolución se encuentran los centros de datos, estructuras a menudo invisibles para el usuario, que son esenciales para el funcionamiento de nuestro mundo digital. Desde las operaciones más simples hasta los avances más complejos en inteligencia artificial, todo depende de la capacidad de estos centros para almacenar, procesar y gestionar cantidades inimaginables de información.

Así, los centros de datos no son solo edificios llenos de servidores, ventiladores y cableado; los podemos ver como los pilares sobre los que se construye el futuro, en donde cada bit de información que pasa a través de sus sistemas representa un paso hacia adelante en la creación de soluciones que pueden cambiar el mundo. Desde la medicina personalizada hasta las ciudades inteligentes, los centros de datos están redefiniendo nuestras posibilidades, y accionan como motores silenciosos que permiten la creación de experiencias digitales sin fricciones, conectando a millones de personas.

México no es ajeno a esta realidad. Con un mercado digital en expansión y una ubicación estratégica, el país tiene el potencial de convertirse en un hub clave en Latinoamérica para la construcción de nuevos centros de datos. Por ende, para nuestra portada de agosto recogimos el testimonio de Adriana Rivera Cerecedo, directora ejecutiva de la Asociación Mexicana de Data Centers, quien nos comparte una instantánea de este sector que próximamente podría considerarse como esencial para la economía nacional.

En este orden de ideas, la sinergia entre la industria de los centros de datos y las energías renovables se presenta como una oportunidad única para liderar una revolución verde en la infraestructura digital, teniendo a la transición energética como objetivo fundamental para mantener el equilibrio entre el avance tecnológico y la preservación de nuestro planeta. Por ello, en este número de la revista presentamos también una entrevista con Ramón Fiestas, presidente del Consejo para Latinoamérica del Global Wind Energy Council (GWEC) quien pone en relieve la importancia de la energía eólica en México y el mundo con miras a coadyuvar en la consecución de las metas climáticas globales rumbo al 2030 y 2050.

Por otra parte, en nuestra sección Women & Energy traemos la habitual aportación de Women's Energy Network Capítulo México con la pluma de María Cristina Hernández Calzada, socia en V&A Ambiental y Social; y una amena entrevista con Miriam Grunstein para lograr un mayor entendimiento del sector energético desde una perspectiva de género.

En el apartado de Books & Energy dentro de la sección Energy & Knowledge tenemos la aportación de Miguel Torres Crisanto y su presentación del libro "Sector Eléctrico en la Industria. La ruta estratégica hacia la sostenibilidad energética; una entrevista con Santiago Barcón respecto a su libro "Cómo ser un buen ingeniero. 10 Mandamientos y 100 Consejos para lograrlo", y la siempre bienvenida propuesta de Lid Editorial Mexicana.

Una vez más agradecemos su confianza, estimados lectores, para consumir nuestros contenidos y esperamos que esta revista les sea de gran utilidad en su quehacer dentro de la vibrante industria de la energía.



WindEnergy Hamburg

The global on & offshore event

24 ————— 27
September 2024



Recruiting
Days
26+27 Sep

Driving the energy transition. *Together!*

Be sure to take part in the world's biggest and most important business platform for the onshore and offshore wind industry!

- Meet up with 1,500 exhibiting companies from 40 countries across 10 halls
- Get in touch with the key decision makers of the international wind energy sector
- Visit the first-rate conference programme on 4 stages in the halls free of charge
- Two days dedicated to recruiting – for career starters, specialists and career changers



windenergyhamburg.com

Organised by:



Global Partner:



European Partner:



Partners:



AGOSTO 2024
AÑO 20 No. 228

02
EDITORIAL

06
FRASES CON
ENERGÍA

ENERGY &
KNOWLEDGE

08
BOOKS & ENERGY
PRESENTACIÓN
DE LIBRO "SECTOR
ELÉCTRICO EN LA
INDUSTRIA. LA RUTA
ESTRATÉGICA HACIA
LA SOSTENIBILIDAD
ENERGÉTICA"
Miguel Torres Crisanto

12
CÓMO SER UN BUEN
INGENIERO.
ENTREVISTA CON SANTIAGO BARCÓN
Juan Carlos Chávez

20
LA PROPUESTA
DE LID EDITORIAL
MEXICANA



ELECTRICIDAD

24
EFICIENCIA
ENERGÉTICA
¿POR QUÉ ME QUEDO SIN
LUZ CUANDO LLUEVE?
Gerardo Tenahua Tenahua

30
SEGURIDAD EN LA
ENERGÍA
¿CÓMO EVITAR
INTERRUPCIONES
PERMANENTES EN
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA?
Redacción EH

36
POLVOS COMBUSTIBLES.
PARTE1: DEFINICIÓN,
CARACTERÍSTICAS Y
PROPIEDADES
Gustavo Espinosa Rütter

INDUSTRIA

44
AUTOMOTRIZ
TV4 HACE HISTORIA EN EL
AUTOMOVILISMO MEXICANO
Redacción EH

energía hoy®



Jessyca Cervantes
PRESIDENTA Y CEO

Miguel Mares Castillo
DIRECTOR GENERAL
m.mares@smartmediagroup.lat

Ulises Gómez Nolazco
DIRECTOR JURÍDICO Y FINANCIERO
u.gomez@smartmediagroup.lat

Virna Gómez Piña
DIRECTORA COMERCIAL Y MARKETING
v.gomez@smartmediagroup.lat

Carlos Mackinlay Gronhamm
DIRECTOR DE RELACIONES
INSTITUCIONALES
c.mackinlay@smartmediagroup.lat

Jaime Sánchez Nieto
CONSULTOR NUEVOS NEGOCIOS
j.sanchez@smartmediagroup.lat

Antonella Russo
RELACIONES PÚBLICAS Y
REPRESENTANTE EN EUROPA
a.russo@smartmediagroup.lat

Irwing Núñez Vázquez
WEBMASTER Y TRAFFICKER

Juan Carlos Chávez Vera
DIRECTOR EDITORIAL DE ENERGÍA HOY
jc.chavez@smartmediagroup.lat

Milton Méndez Hernández
EDITOR EDITORIAL DE GREENTOLOGY
m.mendez@smartmediagroup.lat

Tania Ortega García
COEDITORIA WEB GREENTOLOGY
t.ortega@smartmediagroup.lat

David Sánchez Archundia
REPORTERO
d.sanchez@smartmediagroup.lat

Sergio Ruiz Labastida
COORDINADOR DE ARTE Y DISEÑO

Shasny D. Meraz Balderas
DISEÑADORA JR.

Pedro Javier Cruz Velazquez
REALIZADOR JR.

Guadalupe García Hernández
EJECUTIVA COMERCIAL
g.garcia@smartmediagroup.lat

Jessica Argüelles Aguilar
EJECUTIVA COMERCIAL
j.arguelles@smartmediagroup.lat

Eduardo Piccolo Liceaga
EJECUTIVO COMERCIAL
e.piccolo@smartmediagroup.lat

CONSEJO EDITORIAL
Ma Isabel Studer Noguez
Patricia Tatto
Gema Sacristán
Mariuz Calvet Roquero
Graciela Álvarez Hoth
María José Treviño
Santiago Barcón Palomar
Hans-Joachim Kohlsdorf
Carlos Murrieta Cummings
Héctor Gutiérrez Machorro
Walter Coratella Cuevas

VENTAS
ventas@smartmediagroup.lat

CONTACTO
5528703374

Energía Hoy es una publicación mensual de
Smart Media Group Edición No. 228 Agosto 2024.

Las opiniones vertidas en este medio de comunicación de parte de las y los columnistas son de exclusiva responsabilidad de quien las emite y no representan necesariamente el pensamiento de esta editorial, de algún movimiento o grupo social.



COMUNIDAD EH

56

¿QUÉ PODEMOS APRENDER DE BOEING?

IDEAS CON BRÍO

Santiago Barcón Palomar

60

EL NUEVO CAMBIO DE PARADIGMA DE LA ELECTROMOVILIDAD

Miguel Tovar

64

DECÁLOGO DE LA CFE

FINANCIAMIENTO ENERGÉTICO

Víctor Luque

72

COLUMNA INVITADA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN EL SECTOR ENERGÉTICO: EL PAPEL DE LA IA Y EL IOT

Argenis Bauza

WOMEN & ENERGY

74

LA ENERGÍA DESDE UNA VERDADERA PERSPECTIVA DE GÉNERO

ENTREVISTA CON MIRIAM GRUNSTEIN

Juan Carlos Chávez

82

¿CÓMO VE LA OTRA MIRADA LAS PRIORIDADES AMBIENTALES DE LA NUEVA ADMINISTRACIÓN FEDERAL

María Cristina Hernández Calzada

LA ENTREVISTA

86

ENERGÍA EÓLICA EN MÉXICO Y EL MUNDO.

ENTREVISTA CON AMÓN FIESTAS

Juan Carlos Chávez



94

TIEMPO FUERA LA ESPIRITUALIDAD Y EL AMOR COMO FILOSOFÍA DE VIDA: JOHNNY BARDAVID

Juan Carlos Chávez

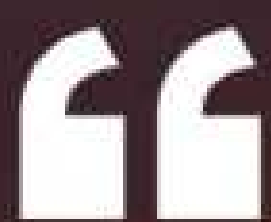
104

DE REUNIONES Y ENERGÍA ITALIA Y MÉXICO EN PRO DE LA INDUSTRIA 4.0 Y LA ENERGÍA RENOVABLE

Redacción EH



SÍGUENOS EN NUESTRAS REDES SOCIALES



EL SOL, LA FUENTE DE VIDA DE NUESTRO PLANETA, TAMBIÉN PUEDE SER LA FUENTE DE ENERGÍA QUE NOS ILUMINE HACIA UN FUTURO SOSTENIBLE”.

-Desmond Tutu, clérigo y pacifista.



HASTA AHORA EL VIENTO ES UNA FUERZA INDOMABLE Y DESENFRENADA; Y PROBABLEMENTE UNO DE LOS MAYORES DESCUBRIMIENTOS QUE SE HARÁN EN EL FUTURO SERÁ LA DOMESTICACIÓN Y EL USO DEL VIENTO”.

- Abraham Lincoln, decimosexto presidente de los Estados Unidos.



LA ENERGÍA SOLAR, LA ENERGÍA EÓLICA, EL CAMINO A SEGUIR ES EN COLABORACIÓN CON LA NATURALEZA, ES LA ÚNICA MANERA DE LLEGAR AL OTRO FINAL DEL SIGLO XXI”.

- Björk, cantautora, actriz y escritora.



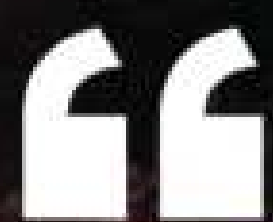
NADA EN LA VIDA DEBE SER TEMIDO, SOLAMENTE COMPRENDIDO. AHORA ES EL MOMENTO DE COMPRENDER MÁS PARA TEMER MENOS”.

- Marie Curie, física y química.



EL SOL NOS INVITA A PENSAR EN EL LARGO PLAZO Y A TOMAR DECISIONES QUE BENEFICIEN A LAS GENERACIONES FUTURAS. LA ENERGÍA SOLAR ES UNA DE ESAS DECISIONES”.

- Rajendra Pachauri, presidente del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio (2002-2015)



MIENTRAS LOS HOMBRES SEAN LIBRES PARA PREGUNTAR LO QUE DEBEN; LIBRES PARA DECIR LO QUE PIENSAN; LIBRES PARA PENSAR LO QUE QUIERAN; LA LIBERTAD NUNCA SE PERDERÁ Y LA CIENCIA NUNCA RETROCEDERÁ”.

- J. Robert Oppenheimer, físico teórico.

The world's leading global event
for sharing power system expertise

CIGRE

PARIS
SESSION 2024
25 - 30 August

El **futuro**
de la energía es **hoy**.
Y es **extraordinario**.



2024 CIGRE PARIS CONFERENCE & EXHIBITION

CIGRE 2024 Paris Session es el principal evento a nivel mundial sobre sistemas energéticos. Este reúne a más de **9,000** participantes de la industria energética de más de **100 países**, incluyendo **expertos internacionales** y otros responsables en la toma de decisiones.

Esta es una oportunidad interactiva única de una semana de duración.

Venga y visite nuestro stand, estamos ansiosos por compartir nuestra cartera de productos y sistemas de alta tensión, representados por un dedicado equipo de innovadores globales.



Del 25 al 30
de agosto



Palacio de
Congresos de París



Stand
S311

www.trench-group.com

PRESENTACIÓN DE LIBRO

"SECTOR ELÉCTRICO EN LA INDUSTRIA. LA RUTA ESTRATÉGICA HACIA LA SOSTENIBILIDAD

Autor: Miguel Torres Crisanto
Prologuista: Ermilo Barra Novelo
Editorial: Ophelia Casa Editorial

Es un verdadero honor presentar este libro que representa un hito significativo en la promoción del conocimiento en el sector energético en México. Nace de la interacción con empresarios que, en su búsqueda por soluciones, me inspiraron a profundizar en los desafíos y oportunidades del sector eléctrico, con el propósito de ayudar a directivos de las empresas e industrias en la toma de decisiones y en las oportunidades que ofrece el mercado actual, ayudando a identificar donde están posicionados y que necesitan para su crecimiento.

Para lograrlo, es indispensable la sinergia entre mandos directivos y operativos que permita la comunicación bajo un mismo enfoque, por ello, las estrategias aquí planteadas facilitan el saber que hacer en temas de energía eléctrica como una de las principales fuentes de suministro e insumo primario.



MIGUEL TORRES CRISANTO

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

SECTOR ELÉCTRICO — EN LA — INDUSTRIA

LA RUTA ESTRATÉGICA
HACIA LA SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA

*PRÓLOGO POR
ERMILO BARRERA NOVELO*

MIGUEL TORRES CRISANTO
OPHELIA
CASA EDITORIAL

Antes de continuar, quiero expresar mi total agradecimiento a la Universidad Iberoamericana Puebla, por brindarme las facilidades para realizar la presentación del libro, así como a Ermilo Barrera Novelo por prologar el libro y a los líderes del sector energético quienes me acompañaron:

Ana Laura Ludlow

Vicepresidenta de Asuntos Gubernamentales y Sustentabilidad de Engie México.

Ivania Pérez Camacho

Gerente Comercial de la Comisión Federal de Electricidad Suministro Básico- División Centro Oriente

Gabriela Carvajal Rubilar

Directora General de la Agencia de Energía del Estado de Puebla.
- Ofelio Gaona López - Gerente Regional de la Zona Oriental del Centro Nacional de Control de Energía.

Filemón Mexicano Cotzomí

Presidente del Consejo Directivo y Representante del Colegio de Ingenieros Mecánicos y Electricistas del Estado de Puebla.

Carlos Moran Ramírez

Director General de EPSOL y miembro del consejo de honor del Colegio de Ingenieros Mecánicos y Electricistas del Estado de Puebla.

Guillermo Gómez Herrera

Vicepresidente en el Consejo Nacional de Biogás, Director Técnico de la Asociación Mexicana de Gas Natural Vehicular, GNC, GNL y Biogás.



Por último, pero no menos importante, expreso mi agradecimiento a mi familia por su incondicional apoyo y a Dios por brindarme la oportunidad de compartir este conocimiento.

Asimismo, les hago saber que este libro traza una ruta hacia la sostenibilidad energética, representada en un mapa conceptual de tres niveles, que se refiere a la capacidad de mantener un suministro y uso de energía a largo plazo. 🍀

CHARRO FEST[®]



7 SEPTIEMBRE



LIENZO CHARRO DE CONSTITUYENTES

Boletos en charrofest.com



CÓMO SER UN BUEN INGENIERERO

Entrevista con Santiago Barcón

Juan Carlos Chávez

Cómo ser un buen ingeniero. 10 Mandamientos y 100 Consejos para lograrlo' no es el clásico compendio de tecnicismos de corte ingenieril, sistemáticamente alojados para el mero entendimiento de la disciplina

en su más puro carácter didáctico. Este libro puede describirse de mejor manera como una guía práctica y hasta motivacional dirigida a las y los ingenieros, tanto estudiantes como profesionales, que desean sobresalir en su campo. Empero, la obra puede ser digerible para quienes no necesariamente se vinculen con alguna rama de la Ingeniería

El autor, Santiago Barcón Palomar, partiendo de la experiencia propia, presenta una serie de principios y recomendaciones diseñados para ayudar a las personas desarrollar habilidades clave y alcanzar el éxito en sus carreras. La obra en cuestión destaca por su enfoque sencillo y accesible, ofreciendo un conjunto claro de principios aplicables a la cotidianidad, con 10 mandamientos que proporcionan un marco sólido de valores y actitudes esenciales; en tanto que, los 100 consejos complementan este marco con estrategias y técnicas concretas.

Para ahondar en estos mandamientos y consejos, recabamos el testimonio de Santiago Barcón, quien además es miembro del Consejo Editorial de Energía Hoy.

A grandes rasgos, ¿cómo es que te surgió la idea de escribir un libro de estas características, partiendo de tus propias vivencias como ingeniero?

Hace unos diez años escribí a Energía Hoy un artículo que se titulaba "Por qué no ser ingeniero". El encabezado provocaba y obviamente la conclusión era ser ingeniero, pero criticaba mucho de lo que nos afecta al no defender la profesión y maximizar nuestro potencial tanto personal como económico.

Posteriormente seguí con pláticas de 90 minutos a las generaciones que estaban por salir. La respuesta fue siempre muy buena y de ahí me animé a escribir la obra.

¿Cómo describirías el proceso de creación que emprendiste de la mano de LID Editorial Mexicana para esta encomienda literaria?

El libro comenzó como los Diez mandamientos del ingeniero, inspirado a uno muy conocido, pero de abogados.

El texto estaba quedando muy largo y de ahí decidí mejor valorar a consejos prácticos y cortos. Escribí unos 120. Ya en el proceso de edición, las editoras – Claudia Herrán y Norma Ramos- me sugirieron volver a tomar los diez mandamientos y reducir los consejos a 100.

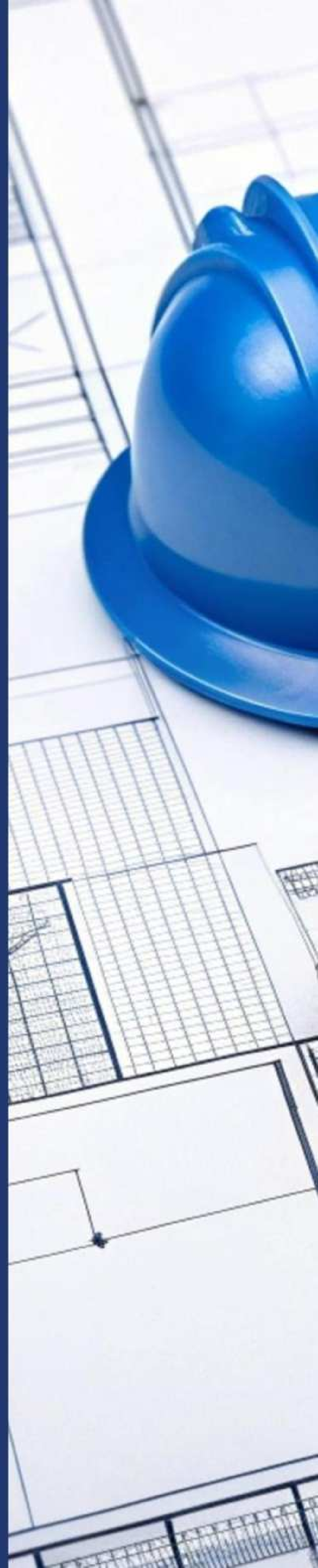
Todo inició con los mandamientos, con diez, un número cerrado y que llama la atención; aunemos que tiene una connotación religiosa que despierta la curiosidad.

Con respecto a los consejos, 100 es múltiplo de 10 y transmite que serán relacionados con los mandamientos, pero más específicos; adicionalmente, se comunica un espíritu ingenieril de orden.

Muy relevante fue el apoyo de la editorial, ya que ellos saben cómo crear títulos que vendan y que atraigan a los clientes. Desde el color de la portada, la tipografía y otros pequeños detalles deben de considerarse... ellos saben muy bien su trabajo.

¿Cuáles fueron esos desafíos que llegaste a encarar al momento de escribir, publicar y distribuir este libro para su comercialización?

El proceso de escritura fue realmente sencillo. Dado que no tenía prisa, lo fui haciendo en pequeños bloques de tiempo de unos 90 minutos. Fueron manuscritos que posteriormente se trasladaron a archivos Word, con ayuda de Thania Rodríguez quien se desempeña como Coordinadora de Ventas a Distribuidores en mi empresa PQ Barcon.



SANTIAGO BARCÓN

CÓMO SER
UN BUEN
INGENIERO

DIEZ MANDAMIENTOS
Y 100 CONSEJOS
PARA LOGRARLO





De ahí siguieron varias correcciones internas, hasta que enviamos el texto a la editorial. Enseguida se dieron las revisiones naturales de ortografía y sintaxis, la opinión más enfocada al lector que llevó a algunos ajustes, la sección y, en pocos casos, la unión de los consejos para llegar a los 100 que se decidió sería lo ideal.

Para la selección de las citas, se tenían pensadas unas 30 y finalmente se dejaron ocho, y estas dan pausa en la lectura y provocan a la reflexión. Asimismo, se adaptó la bibliografía y aumentamos una sección de museos que todo ingeniero debe conocer antes de morir.

El proceso de impresión se prolongó por tres semanas y finalmente el 22 de mayo de 2024 tuvimos los primeros ejemplares.

Hicimos presentaciones del libro en la Ciudad de México, en la feria Expo Eléctrica Internacional que se celebró en Centro Citibanamex; y otra más en el Club de Industriales, pero el esfuerzo más importante será ahora, cuando ya está a la venta en las principales librerías.

Por supuesto, no podemos olvidar la importancia de tenerlo en formato electrónico y este se encuentra ya en Amazon, Gandhi, Barnes and Noble y en La Casa del Libro en España.



TEMPORADA DE 2024
VERANO

GALA SAVE THE CHILDREN

Un concierto por la niñez.

Sala Nezahualcóyotl

28 DE AGOSTO | 20h

STRAUSS, Till Eulenspiegel
ORFF, Carmina Burana*

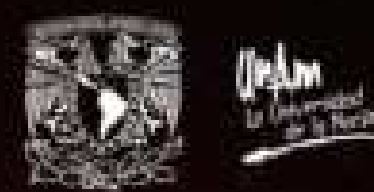
Patrocinado por:



Carlos Miguel Prieto, director artístico
Anabel de la Mora, soprano*
Carlos Velázquez, tenor*
Hugh Russell, barítono*
Coro de la Sinfónica de Minería*

Boletos en mineria.org.mx y en taquilla

*Programación sujeta a cambios | Restricciones de edad: público mayor a 8 años
Estacionamiento limitado | Descuentos disponibles únicamente en taquillas*



Agradecemos el apoyo de nuestros patrocinadores





Adelanto también que estaremos en la FIL de Guadalajara, que es un sueño hecho realidad y también en la FIL en Monterrey. Pero tenemos que empujar mucho en universidades e institutos tecnológicos. Finalizo mencionando que para este mismo año contaremos con la versión traducida al idioma inglés.

¿Cómo se halla la actualidad que están representando las nuevas generaciones del sector ingenieril en México?

Las nuevas generaciones tienen retos muy importantes a vencer, pero a diferencia de los anteriores, el problema es más personal.

Ahora se cuenta con todas las herramientas para aprender, pero los distractores son aún más importantes. Tienen que aprender a trabajar con visión de largo plazo y a no pensar que se tienen "derechos".

Relato que, en Conversión de Energía Electromecánica III, cuando era ingeniero, el Dr. Dagoberto de la Serna, el profesor nos hacía exámenes orales y todos teníamos que estar presentes. Iniciaba a la 1 pm y yo fui el último en pasar, a las 2:45 am (sí, casi 14 horas después). Avancé en el problema y me calificó con 5 y me dijo enfrente de 30 alumnos: "Está reprobado, nos vemos el próximo semestre". Contesté que en el anterior examen había obtenido 9 de calificación, por lo que el promedio debía ser de 7. Volteó a su registro y me dijo: "¡Es cierto!" ... respiré tranquilo y de pronto me dijo: "No terminó el problema. Tiene cero. Yo voy a hacer de usted todo un ingeniero".

Hoy, los alumnos reprobados acusarían al maestro y, peor aún, ganarían. Afortunadamente acepté y siempre le estaré agradecido al "Dragón" que me apoyara a ser un ingeniero.

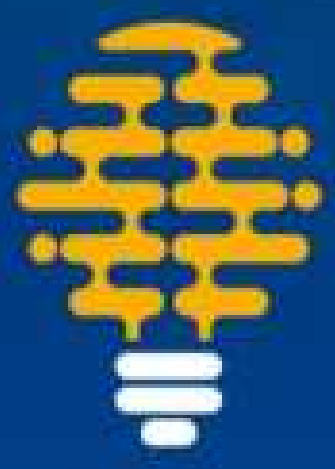
En resumen, hace falta más disciplina y ambición.

¿Qué podemos esperar en el corto y mediano plazo sobre Santiago Barcón como escritor de libros?

En el prólogo, Rafael Guerrero, gran amigo e ingeniero, ya me aventó al ruedo con un libro que apoyé desde el inicio de la carrera hasta la graduación, es decir, la fase previa a la que está enfocada este libro.

Por otro lado, esta obra es una muy transversal, con pequeños cambios puede funcionar muy bien para otras profesiones.

También, con nuestro potencial manufacturero, se puede enfocar a los técnicos. Las posibilidades son múltiples, así que las aprovecharemos, pero como ya mencionaba antes, lo primero es tenerlo en inglés. ♦



Baorgg


ESTUDIOS DE **CÓDIGO DE RED**

En **Baorgg** nos hemos dado a la tarea de ofrecer un servicio de revisión al cumplimiento del **Código de Red**. El enfoque de nuestro servicio es la revisión de los requerimientos técnicos para la **interconexión de su Centro de Carga**.

Conscientes que la experiencia necesaria solo se adquiere usando las manos, nuestro equipo de trabajo consta de un grupo de ingenieros, con una amplia y exitosa carrera tanto en la industria como en CFE, que reúne **más de 250 años de experiencia conjunta**.

**ESTUDIOS ELÉCTRICOS
QUE MARCAN LA REFERENCIA**

 +52 55 5277 9120  baorgg.com

 contacto@baorgg.com

CÓMO CONSTRUIR EL VALOR DE TU MARCA

Autores: Susana Oliva

Editorial: LID Editorial

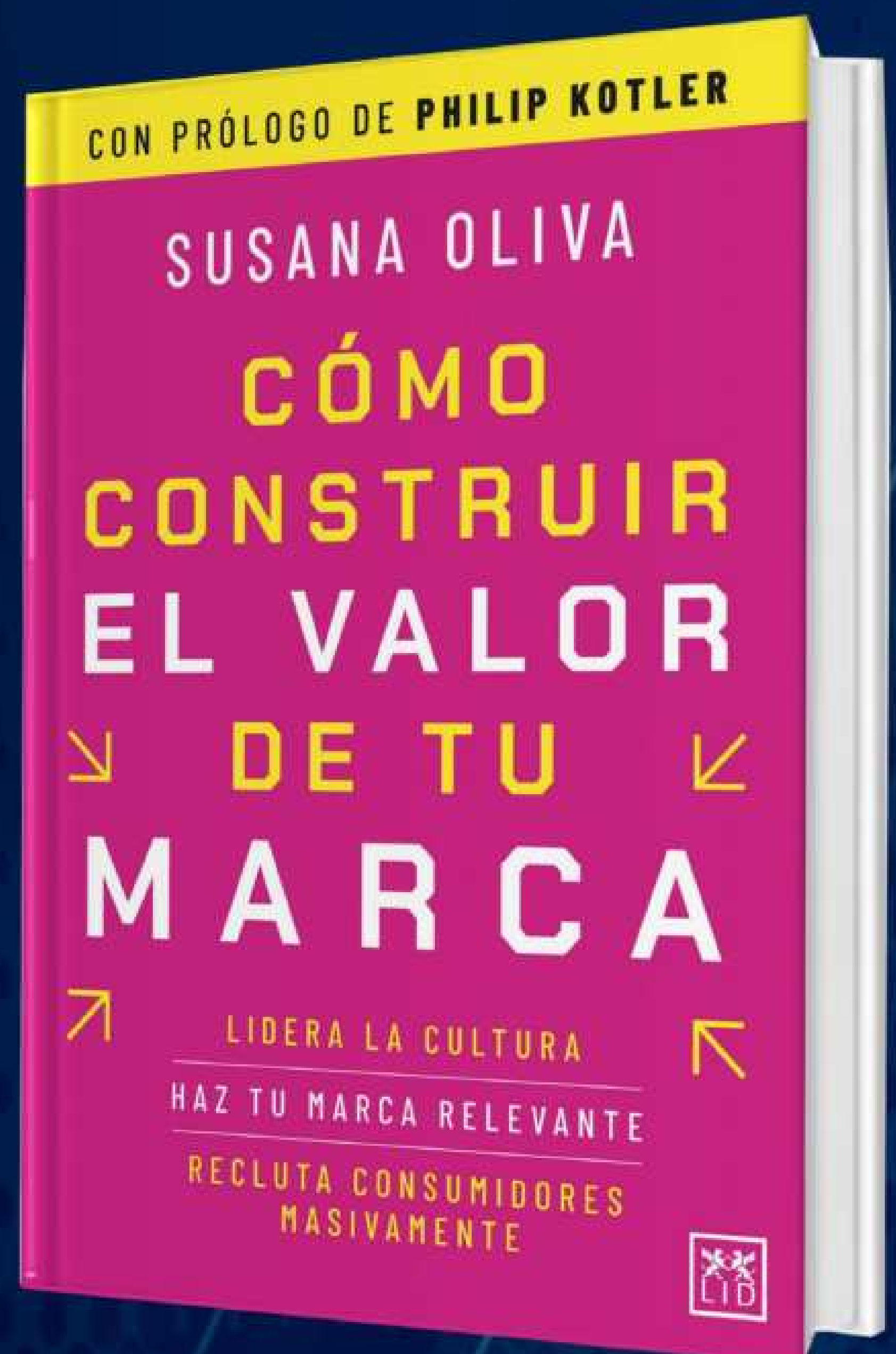
De venta en: Gandhi, El Sótano, Otro lugar de la Mancha, El Péndulo.

Costo: 470 pesos

Las empresas en la actualidad tienen el gran reto de dar respuesta a los cambios acelerados de los mercados. Uno de los grandes desafíos es mantener el valor percibido y la relevancia de las marcas. Este libro profundiza en el entendimiento de la época actual, su gigantesca y definitiva transformación lo cual exige modificar el quehacer de los mercadólogos.

Se destaca cómo la cultura puede ser un recurso poderoso para hacer que las marcas sean irresistiblemente atractivas. La idea central es que las marcas no solo deben adaptarse a la cultura de sus consumidores, sino que deben aspirar a liderar una parte importante de esa cultura. Este enfoque estratégico se basa en la exploración profunda de la identidad de la marca, la identidad del consumidor y las dinámicas culturales

Las estrategias presentadas en este libro han sido diseñadas para transitar fácilmente a través de la compleja relación entre la identidad de marca, la identidad del consumidor y las dinámicas culturales, proporcionando un marco práctico para cualquier marca que aspire a destacarse en el mercado actual.





En **Digital Signature** (DS), transformamos la gestión tributaria de tu empresa con la consultoría de expertos y tecnología innovadora, asegurando el cumplimiento normativo fiscal.



Descubre nuestro **DIAGNÓSTICO TRIBUTARIO**

Diseñado para empresas que buscan comprender a fondo su situación fiscal, el "Diagnóstico Tributario" es el resultado del análisis e intervención de nuestros expertos tributarios, respaldados por avanzadas herramientas informáticas que identifican oportunidades y brindan respuestas definitivas a problemáticas fiscales.

Beneficios Clave:

- **Análisis profundo:** Identificamos y evaluamos las áreas críticas de tu situación fiscal.
- **Soluciones específicas:** Ofrecemos estrategias personalizadas para resolver problemas específicos.
- **Prevención de riesgos:** Implementamos acciones preventivas ante actividades riesgosas.

El pódcast tributario **SAL Y PIMIENTA FISCAL**

Digital Signature te invita a escuchar nuestro pódcast "Sal y Pimienta Fiscal", donde nos reunimos a conversar y degustar los temas de actualidad en materia tributaria. Es un espacio para compartir el conocimiento de manera sencilla y amigable.



Cumple con el REPSE **CONTROL DE OBLIGACIONES**

Si en tu empresa contratas servicios especializados, es crucial que conozcas y cumplas con todas las obligaciones laborales, de seguridad social y fiscales. Ofrecemos una solución que te ayudará a alimentar, ordenar, validar y analizar las evidencias para cumplir las obligaciones del REPSE.

Beneficios Clave:

- **Supervisión de las actividades:** Para garantizar que se realicen según con lo planeado y corregir cualquier desviación significativa.
- **Información oportuna:** Ofrecemos reportes a detalle de los insumos de las obligaciones.
- **Administración de accesos:** Ofrece diferentes perfiles para acceder a la aplicación: proveedor, usuario o administrador.

CONTÁCTANOS

Y conoce cómo podemos transformar tu gestión tributaria. Con DS, obtendrás tranquilidad y seguridad, garantizando el cumplimiento normativo fiscal.

- 📞 (+52) 55 4161 2277
- ✉ informacion@digitalsignature.com.mx
- 🌐 <https://digitalsignature.mx>
- 👤 ConsultoriaDSI

MI CEREBRO SOLO SE CONSTRUYE UNA VEZ

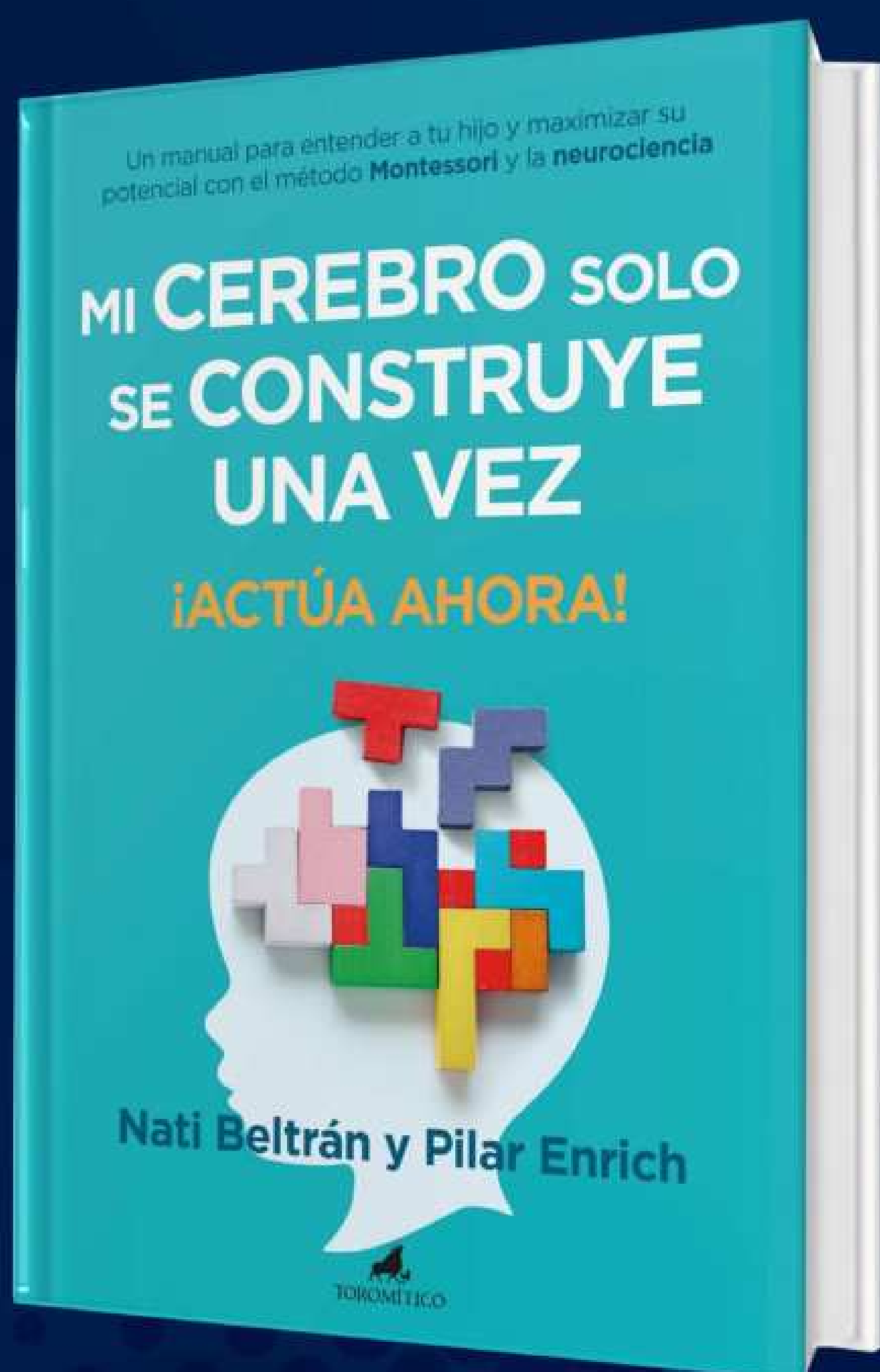
Autores: Nati Beltrán y Pilar Enrich

Editorial: Almuzara Libros

Sello: TOROMÍTICO

De venta en: Gandhi, El Sótano, Otro lugar de la Mancha, El Péndulo.

Costo: 570 pesos



Educar a un hijo puede ser una de las tareas más gratificantes del ser humano, pero no es tarea fácil y es una gran responsabilidad. No hay una receta única ya que todos somos diferentes, pero si hay estudios científicos que nos pueden ayudar a criar niños equilibrados emocional e intelectualmente. La clave es prepararse y entender las diferentes etapas de su desarrollo para poder apoyarlos.

Este libro combina el método Montessori con la neurociencia y ofrece estrategias probadas para ser un buen padre y guía de hijos, entendiendo su evolución de los 0 a los 7 años cuando su cerebro está en construcción. Lo que más destaca en la educación Montessori es el desarrollo individual de las personas, sus necesidades y toma en cuenta no solo lo académico sino lo físico, social y emocional.

El libro es ameno y lleno de ejemplos que ilustran todos los conceptos, con capítulos digeribles, sencillos más no simples.

¡YA COMENZÓ!

Conoce

HORUS

Fiscal Suite by Konesh

Factura fácil, rápido
y sin complicaciones.

Facturación
ILIMITADA

por tan sólo:

\$550 al mes

...Y AHORA, CON GRANDES
BENEFICIOS PARA TI Y TU FAMILIA.

La nueva era en facturación
electrónica, **por fin ha llegado.**



Escanea el código QR y descubre
todo lo que HORUS tiene para ti.

konesh.com.mx

¡Contrata Ya!
55.5264.9000

¿POR QUÉ ME QUEDO SIN LUZ CUANDO LLUEVE?

Las fallas del suministro de energía eléctrica durante la temporada de lluvias tienen lugar por distintos factores externos, así como por fallas en las instalaciones eléctricas internas



**GERARDO
TENAHUA
TENAHUA**

Ingeniero industrial
experto en
Eficiencia Energética

Durante la temporada de lluvias inevitablemente se tienen fallas eléctricas en hogares y oficinas; así como congestionamientos viales y problemas en el transporte público, entre otras consecuencias resultantes de las lluvias torrenciales.

Cuando llueve y se presentan fallas en el suministro eléctrico, por lo general la causa principal es el propio fenómeno meteorológico. No obstante, el hecho de que se vaya la luz como se dice durante la lluvia, se debe a factores tanto externos como internos en casas y lugares de trabajo; un simple corto eléctrico puede derivar en importantes daños en electrodomésticos o inclusive en las instalaciones eléctricas.

Por ello es la importancia de realizar el mantenimiento preventivo total a nuestras instalaciones eléctricas domésticas y comerciales, y como ya se ha mencionado en otros artículos, se sugiere que el mantenimiento de una casa habitación se realice al menos cada 5 años; y en locales comerciales, cada 3 años, a fin de que estén en óptimas condiciones para así evitar fallas que ocasionan que nos quedemos sin luz.



Quiero compartirte algunas de las fallas más comunes:

- 1. Cables con desgaste:** es una de las causas por las que la lluvia podría causar interrupciones eléctricas es por una falla por corto circuito, y esta se deriva de cables rotos o en mal estado. Estos pueden causar inestabilidad en los transformadores y alimentadores. Asimismo, significan un gran peligro para las personas, un riesgo mortal de darse un contacto físico directo. Por ende, mantener este cableado en óptima condición siempre es primordial.



- 2. Instalación eléctrica realizada de manera incorrecta:**

Sin duda alguna la lluvia puede mostrar el deterioro de los sistemas eléctricos cuando se va la luz, por instalaciones inadecuadas. Un ejemplo puede ser muy evidente cuando la lluvia repentina provoca humedad en las cajas o centros de carga eléctricos y, en consecuencia, ocasiona fallas que nos dejen sin luz o fugas de energía eléctrica que incrementen la facturación sin saber la causa.



3.

Infraestructura eléctrica: uno de los problemas que suele fallar es el apartarrayos en los postes de luz en baja y media tensión, y las instalaciones eléctricas también poseen aditamentos como los apartarrayos e interruptores; sin embargo, el mal estado de esta tecnología puede resultar en corrientes excesivas que generalmente dañan al sistema eléctrico. Se debe revisar todo el sistema eléctrico periódicamente para prevenir posibles fallas futuras.



4.

Calibre del cable inadecuado: usar un cable que no corresponde a la carga instalada en el hogar, oficina o comercio, puede ocasionar calentamiento y ocasionar un corto circuito en las instalaciones; también es importante mencionar que la caída de rayos puede generar cargas de energía sumamente fuertes, y el mal cableado magnifica los riesgos de daño en infraestructura conectada; como aparatos electrónicos, así como electrodomésticos dichos daños pueden ser considerables. Por lo que no debes subestimar contratar personal que esté capacitado para realizar instalaciones eléctricas, así como en la compra de material eléctrico de buena calidad.



¿Sabes qué hacer desde casa ante una emergencia eléctrica por lluvias?

Si en tu hogar, negocio o cerca de ti ves que se presenta una emergencia eléctrica, lo primero que debes tener en cuenta es que no debes manipular la red eléctrica, pues esto pone en riesgo tu vida.

En conclusión, si aún no has dado mantenimiento a tu hogar, oficina o local comercial, debes contemplarlo antes de que sea demasiado tarde. Considera que un mantenimiento adecuado a las instalaciones eléctricas sale más barato que reparar fallas. ⚡



ARCTEQ[®]
RELIABLE POWER



➤ El pionero en protección contra el fenómeno de Arco Eléctrico.

➤ arcteq.fi

➤ baorgg.com

¿CÓMO EVITAR INTERRUPCIONES PERMANENTES EN DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA?

Redacción EH

La fiabilidad de la red de distribución eléctrica es crucial, especialmente en un contexto donde las tormentas se vuelven más severas y un mayor número de personas labora en la modalidad home office. Es por ello por lo que, las interrupciones en el suministro eléctrico pueden tener un impacto significativo no solo en la comodidad de los usuarios, sino también en la productividad y la seguridad.

Las interrupciones frecuentes, especialmente aquellas que se deben a fusibles quemados en transformadores de distribución aérea, independientemente de que la falla sea temporal o permanente, ocurren y causan frustración y descontento entre los usuarios finales.

En este sentido, las interrupciones en el reborde de la red de distribución tienden a agruparse en sectores específicos, que a menudo permanecen sin detectarse cuando se promedian las métricas de interrupción a nivel del sistema, como el SAIDI (Índice de la Duración Promedio de Interrupciones en el Sistema) y el SAIFI (Índice de la Frecuencia Promedio de Interrupciones en el Sistema).



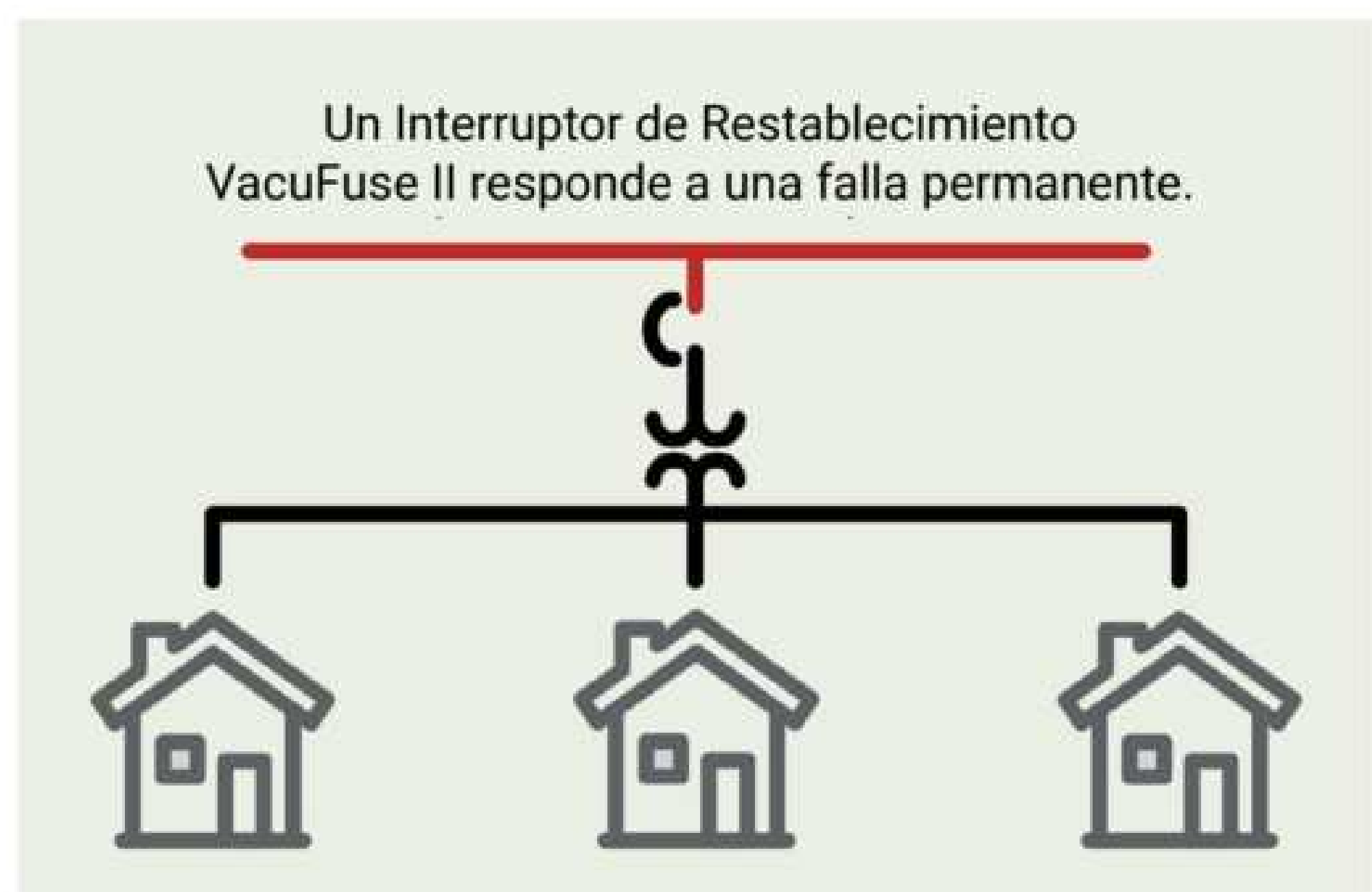
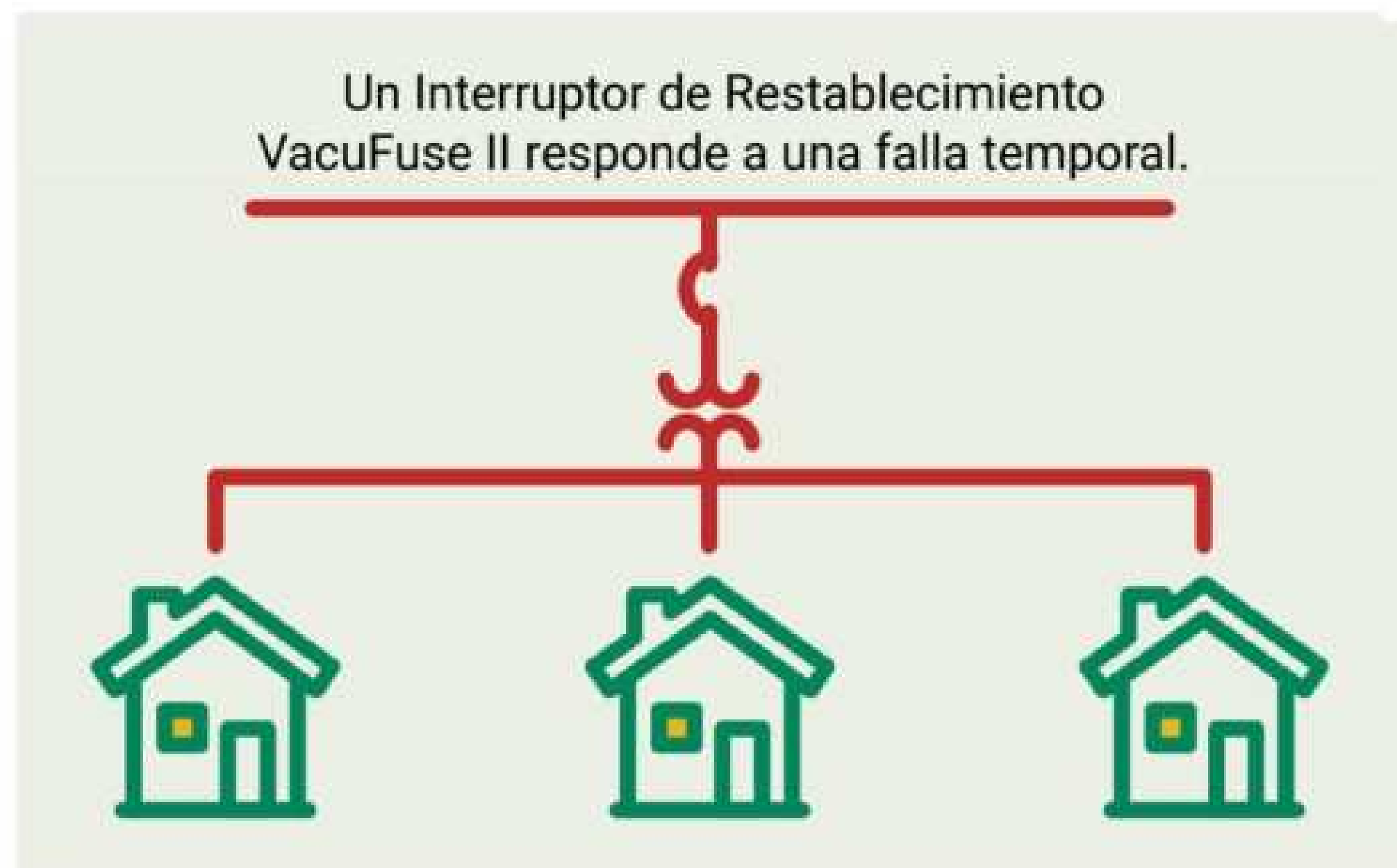
Dichas interrupciones no solo afectan la satisfacción de los usuarios, sino que también aumentan los costos de mantenimiento debido a desplazamientos innecesarios de las cuadrillas encargadas de solucionar dichos percances, dado que para el 70% de las operaciones de fusibles de transformadores aéreos no se requieren reparaciones adicionales. No obstante, el proveedor global de equipos y servicios para sistemas de energía eléctrica, S&C, aborda esta materia con su innovadora propuesta de Interruptor de Restablecimiento VacuFuse II, un dispositivo diseñado para mejorar la fiabilidad de la red de distribución al aportar tecnología de comprobación de fallas hasta el borde de la red. Esta solución tecnológica ayuda a evitar interrupciones sostenidas innecesarias, minimizando así los gastos de mantenimiento.

Seguridad y eficiencia

Al implementar el Interruptor de Restablecimiento VacuFuse II, se logra una mayor eficiencia para el desempeño del sistema desde su colocación, pues se trata de un dispositivo que puede instalarse en pocos minutos cuando se utilizan montajes en cortacircuito de S&C.

Una vez en operación, VacuFuse II detectará las fallas temporales que el sistema pueda presentar, empleado su cámara interruptiva para frenar la corriente de falla; para después restablecer la energía y finalmente evitar que las fallas temporales se conviertan en interrupciones permanentes. Lo anterior, reduce los costos de mantenimiento asociados con el reemplazo de fusibles y de restablecimiento energético.

Sin embargo, en el caso de que una falla sea permanente, el interruptor detiene la corriente de falla, se mantiene en espera por 45 segundos, se reconecta y vuelve a interrumpir la corriente de falla al tiempo de desenergizar el transformador. Similar a un fusible estándar o el Reconectador Montado en Cortacircuitos TripSaver II de S&C, VacuFuse II se abre en las interrupciones permanentes y toda vez que se elimine la falla, el dispositivo que está diseñado para su uso en transformadores de distribución aéreos monofásicos en sistemas de clase 15 kV (tensiones primarias del transformador de 7.2-9.0 kV) o sistemas de clase 15 y 25 kV (tensiones primarias del transformador de 7.2-15.5 kV), se puede volver a cerrar en el montaje en cortacircuito para restaurar la energía al transformador tras haber transcurrido de 45 segundos.





Cabe señalar que VacuFuse II está elaborado con materiales resistentes a la intemperie, capaces de soportar condiciones ambientales adversas; lo que maximiza la vida útil y garantiza un rendimiento confiable. El diseño del dispositivo incluye características ergonómicas que facilitan su manipulación e instalación. La agarradera manual y la palanca de operación manual están diseñadas para ser intuitivas y fáciles de usar, lo que reduce el tiempo y el esfuerzo necesarios para la instalación y operación del dispositivo.

VacuFuse II está disponible en modelos con y sin comprobación de fallas, y se puede pedir en empaques múltiples para facilitar su manipulación a granel y almacenamiento en exteriores. También se dispone de empaques individuales para almacenamiento en interiores.

Para más información sobre el Interruptor de Restablecimiento VacuFuse II y demás soluciones de S&C, favor de visitar el siguiente enlace:

<https://www.sandc.com/>

Capacidades de tensión y corriente

A continuación, presentamos tablas detalladas que especifican las capacidades de tensión y corriente para diferentes configuraciones del VacuFuse II, destacando su versatilidad en diversas aplicaciones de red de distribución eléctrica. 🌱

Interrupor de Restablecimiento VacuFuse II completo—para una instalación nueva; incluye el interruptor VacuFuse II, montaje en cortacircuitos (sin soporte de montaje), y conectores

Tamaño de Montaje de Cortacircuitos, kV	Capacidad de Tensión de Fase a Neutro, kV	NBAI, kV ¹	Amperes Cont., RMS ²	Amperes Interr., Sim
15	7.2–9.0	110	20	6 300
25	7.2–9.0	150	20	6 300
15	7.2–15.5	110	20	6 300
25	7.2–15.5	150	20	6 300

1 NBAI se logra con el interruptor VacuFuse II abierto.

2 Disponibles en modelos de 2-20 amperes, con corrientes mínimas de disparo de 4-40 amperes.

Interrupor de Restablecimiento VacuFuse II completo—para una instalación nueva; incluye el interruptor VacuFuse II, montaje en cortacircuitos (sin soporte de montaje), y conectores

Tamaño de Montaje de Cortacircuitos, kV	Capacidad de Tensión de Fase a Neutro, kV	NBAI, kV ¹	Amperes Cont., RMS ²	Amperes Interr., Sim
15	7.2–9.0	110	20	6 300
25	7.2–9.0	125/150	20	6 300
15	7.2–15.5	110	20	6 300
25	7.2–15.5	125/150	20	6 300

1 El NBAI se consigue con el interruptor VacuFuse II caído y abierto, y depende del montaje de los cortacircuitos en el que se instale el interruptor.

2 Disponible en modelos de 2-20 amperes, con corrientes mínimas de disparo de 4-40 amperes.

Capacidades Nominales de Amperios y Curvas TCC Disponibles¹

Velocidad TXP de S&C	Velocidad K	Velocidad T	Velocidad KS
2	2K	2T	2KS
3	3K	3T	3KS
5	5K	5T	5KS
6	6K	6T	--
7	--	--	7KS
8	8K	8T	--
10	10K	10T	10KS
12	12K	12T	--
15	15K	15T	15KS
20	20K	20T	20KS

1 Las curvas de velocidad K, T y KS para los interruptores VacuFuse II son emulaciones de fusibles con elementos de tiempo definidos a alta corriente. Consulte el Boletín de información de S&C 466-211S y el Número de TCC 466-7 para obtener información completa sobre TCC.

10th MEXICO INFRASTRUCTURE PROJECTS FORUM

CAMINO REAL SAN PEDRO | MONTERREY, MEXICO
JAN 22-23, 2025



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

www.mexicoinfrastructure.com

ORGANIZED BY:



POLVOS COMBUSTIBLES

Parte 1: Definición, características y propiedades



GUSTAVO MANUEL ESPINOSA RÜTTER

OSHA Master en
seguridad y salud
en el trabajo.

Chairman de ASME
Mexico Section.

CEO de KRO AI.

www.kro.mx |
gerencia@kro.mx

Reconocidos por el artículo 500 de la NOM-001-SEDE-2012 como agentes que dispersos con aire provocan mezclas explosivas, y definido en 500-2 como:

“Polvo combustible: Cualquier material sólido finamente dividido de 420 micrómetros de diámetro o menos y presenta peligro de fuego o explosión cuando está disperso y se enciende en el aire”.

Para conocer más acerca de su naturaleza y para ello 500-6 b) nos indica:

b) Clasificación de grupos en la Clase II. Los grupos de Clase II deben estar de acuerdo con los incisos (1) a (3) siguientes:

1) Grupo E. Atmósferas que contengan polvos metálicos combustibles, incluyendo el aluminio, magnesio y sus aleaciones comerciales u otros polvos combustibles de partículas cuyo tamaño, abrasividad y conductividad presenten riesgos similares al usar equipos eléctricos.

NOTA: Algunos polvos metálicos pueden tener características que exijan medidas de seguridad superiores a las exigidas para atmósferas que contengan polvos de aluminio, magnesio y sus aleaciones comerciales. Por ejemplo, los polvos de circonio, torio y uranio tienen temperaturas de ignición más bajas que las de cualquier otro material de los grupos de Clase I o Clase II.



2) Grupo F. Atmósferas que contengan polvos carbonáceos combustibles que tengan más del 8% total de partículas volátiles atrapadas, o que han sido sensibilizados por otros materiales, de manera que presentan peligro de explosión. Los polvos de carbón, negro de carbón, carbón vegetal y coque son ejemplos de polvos carbonáceos.

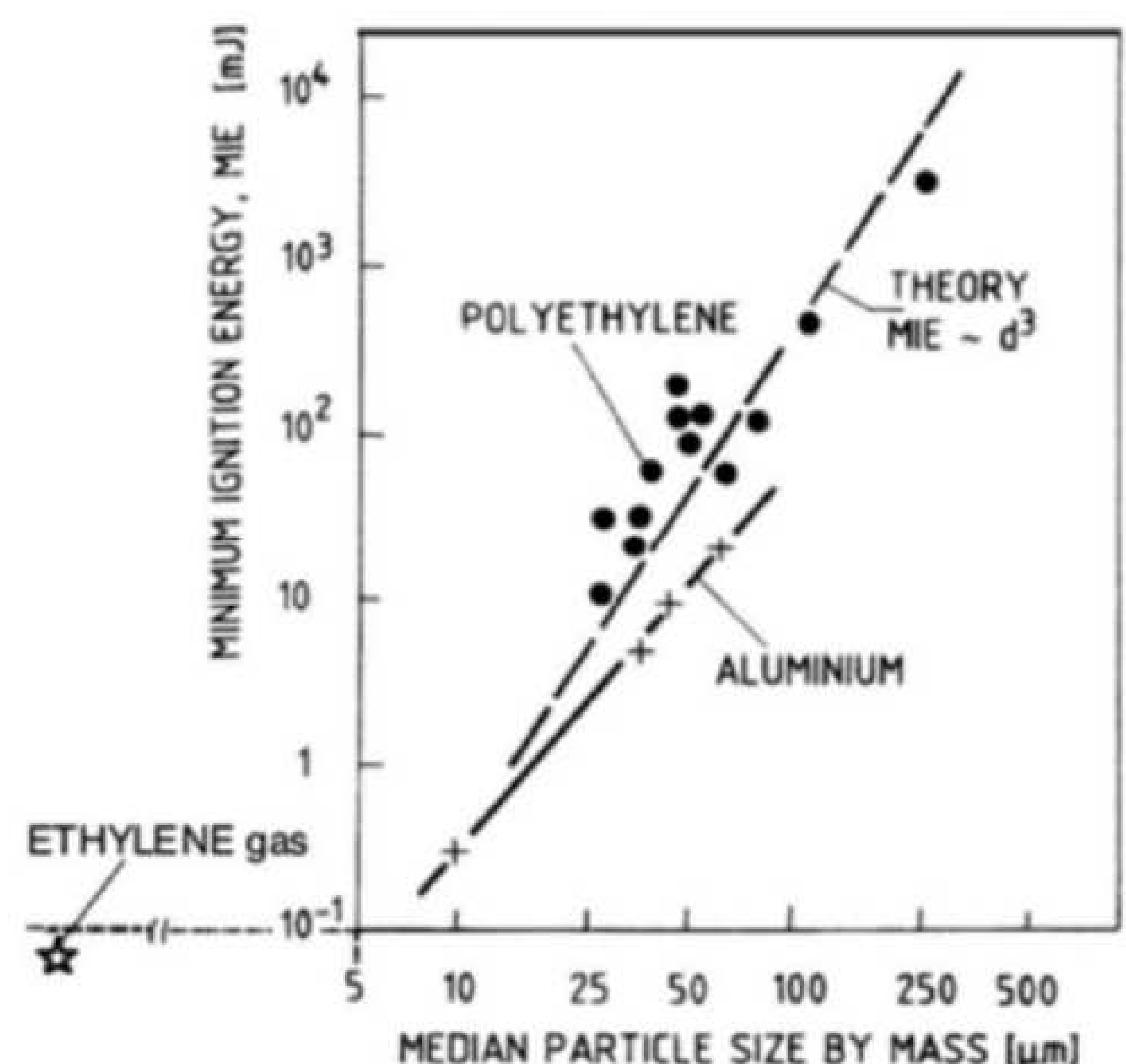
3) Grupo G. Atmósferas que contengan polvos combustibles no incluidos en los Grupos E o F, incluidos: harina, cereales, madera, plástico y productos químicos.

NOTA 2: Las características de explosión de las mezclas de aire y polvo varían con los materiales involucrados. En los lugares Clase II, grupos E, F y G, la clasificación incluye la hermeticidad de las uniones del ensamble y de las aberturas entre psios para evitar la entrada de polvo, el acumulamiento de capas de polvo sobre los equipos que puede causar sobrecalentamiento, y la temperatura de ignición de los polvos. Por tanto, es necesario que los equipos estén identificados no solo para lugares de una clase determinada, sino también para el grupo específico de polvos que puedan estar presentes en dichos lugares.

NOTA 3: Algunos tipos de polvos pueden requerir mayores precauciones debido a los fenómenos químicos que pueden dar lugar a la generación de gases inflamables.

Ahora bien, eso no es todo, existen muchas sustancias que deben ser evaluadas para conocer su posible categorización como polvos combustibles, para ello, las empresas que elaboran las sustancias deben ser responsables de analizar y evaluar a modo que indiquen datos que permitan determinar mejores medidas de control, para ello existen algunas técnicas de laboratorio que permiten obtener más datos y coadyuvar con la implementación de medidas de control en los procesos críticos, en el almacenamiento y manejo de polvos combustibles. A continuación, citamos algunas, las más relevantes.

*Prueba de la energía mínima de ignición (MIE) basada en ASTM E 1226 o en ISO/IEC 80079-20-2. Es la menor energía eléctrica almacenada en un condensador, que al descargarse es justo suficiente para producir la inflamación de la mezcla más inflamable de una nube de polvo en el aire. Estos parámetros se utilizan en la práctica fundamentalmente para el diseño e implantación de medidas de prevención de la explosión.



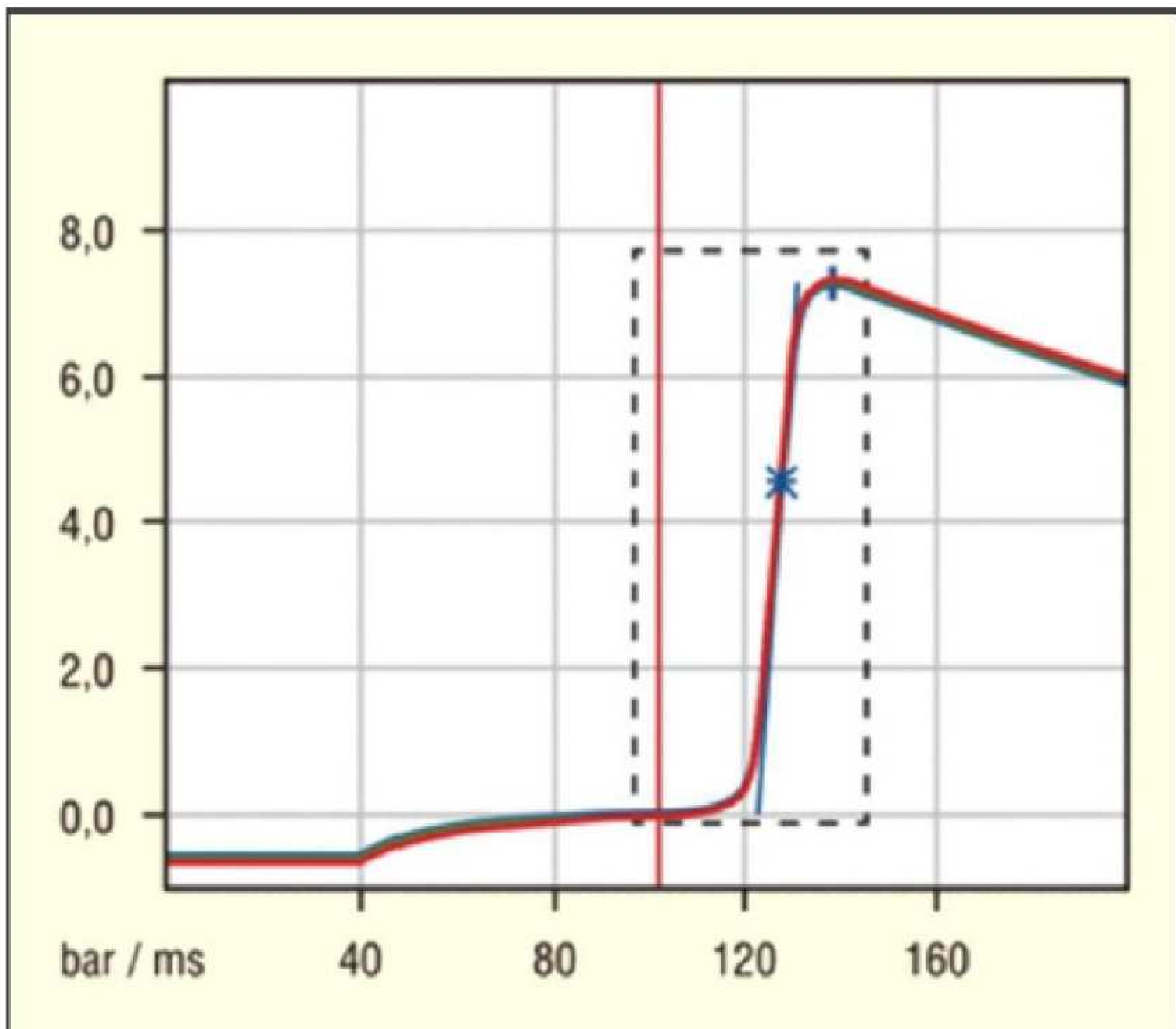
Tamaño medio de la partícula en micrones vs MIE en milJoules. NOTA: en esta gráfica de polietileno, aluminio; fuera de gráfica (etileno, gas que requiere muy baja energía, del orden de 0.25 mJ).

Tamaño medio de la partícula en micrones vs MIE en milJoules. NOTA: en esta gráfica de polietileno, aluminio; fuera de gráfica (ethyleno, gas que requiere muy baja energía, del orden de 0.25 mJ).

Cuanto más bajas sean las temperaturas, concentraciones o energías necesarias para que se inflame un producto pulverulento, más sensible será a la ignición y habrá que extremar las medidas de prevención:

- Limitación de las temperaturas de proceso y
- Las temperaturas superficiales en equipos y envoltentes,
- Eliminación de las capas de polvo mediante tareas de limpieza y
- Mantenimiento más frecuente y exhaustivo cuanto menor sea la concentración mínima explosiva,
- Eliminación de posibles chispas o descargas electrostáticas mediante puestas a tierra, empleo de materiales antiestáticos, etc.

*Prueba de la severidad de la explosión (K_{ST} y P_{MAX}) basada en ASTM E 2019. Presión máxima de explosión (P_{MAX}). Es la diferencia entre la presión en el instante de la ignición (presión normal) y la presión en el punto culminante de la curva del registro presión-tiempo. La velocidad máxima de aumento de presión con el tiempo $(dP/dt)_{MAX}$ se define como la máxima pendiente de la tangente a la curva presión-tiempo a cada concentración nominal de polvo.



Curva de presión-tiempo durante una explosión.

K_{ST} es el tamaño normalizado máximo de incremento de presión en un volumen constante de explosión, determinado por equipo y procedimientos estandarizados.

Es el producto del incremento max de presión $(dP/dt)_{MAX}$, y la raíz cúbica del volumen V , de la cámara en la cual la prueba de la explosión se realiza.

Las unidades de K_{ST} son por lo tanto de presión, longitud y tiempo; unidades convencionales son: Bar.m/s. K_{ST} también puede ser el equivalente numérico del incremento máximo de presión que ocurre en una cámara de prueba, para una muestra dada de polvo.

K_{ST} nos dan una idea de a qué velocidad reacciona una sustancia, siendo un valor elevado sinónimo de mayor riesgo. Este valor se ha empleado tradicionalmente para seleccionar la peligrosidad de los productos.

Clases de explosión	$K_{m\acute{a}x}$ (m.bar/s)
St0	0
St1	1 - 200
St2	201 - 300
St3	> 300

Clases de explosión de polvo en función del K_{ST} máxima.

Nótese en las gráficas anteriores que, a menor tamaño de partícula, mayor es el K_{ST} obtenido.



Esfera de pruebas para obtener el factor K_{ST} y P_{MAX} .

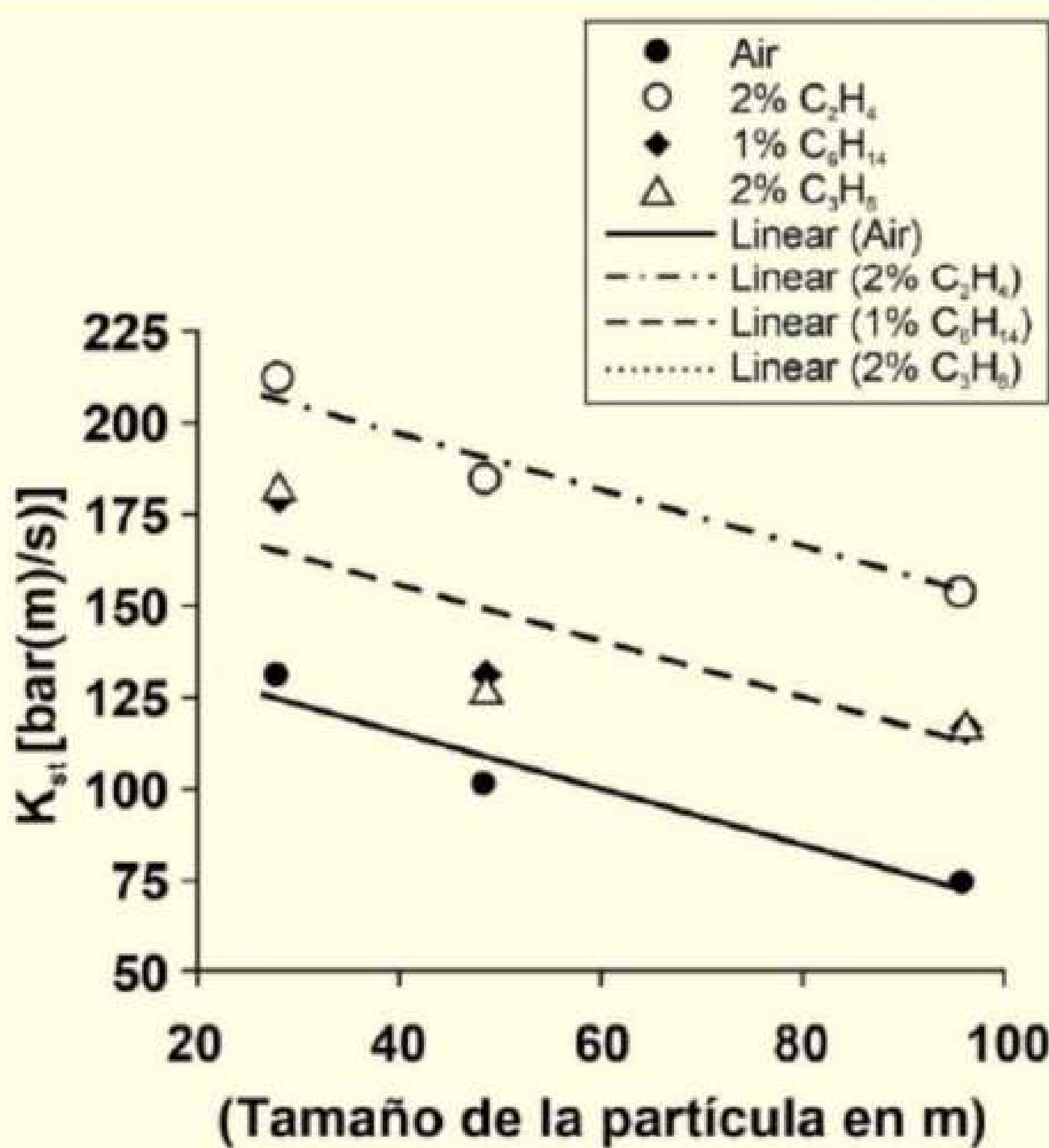
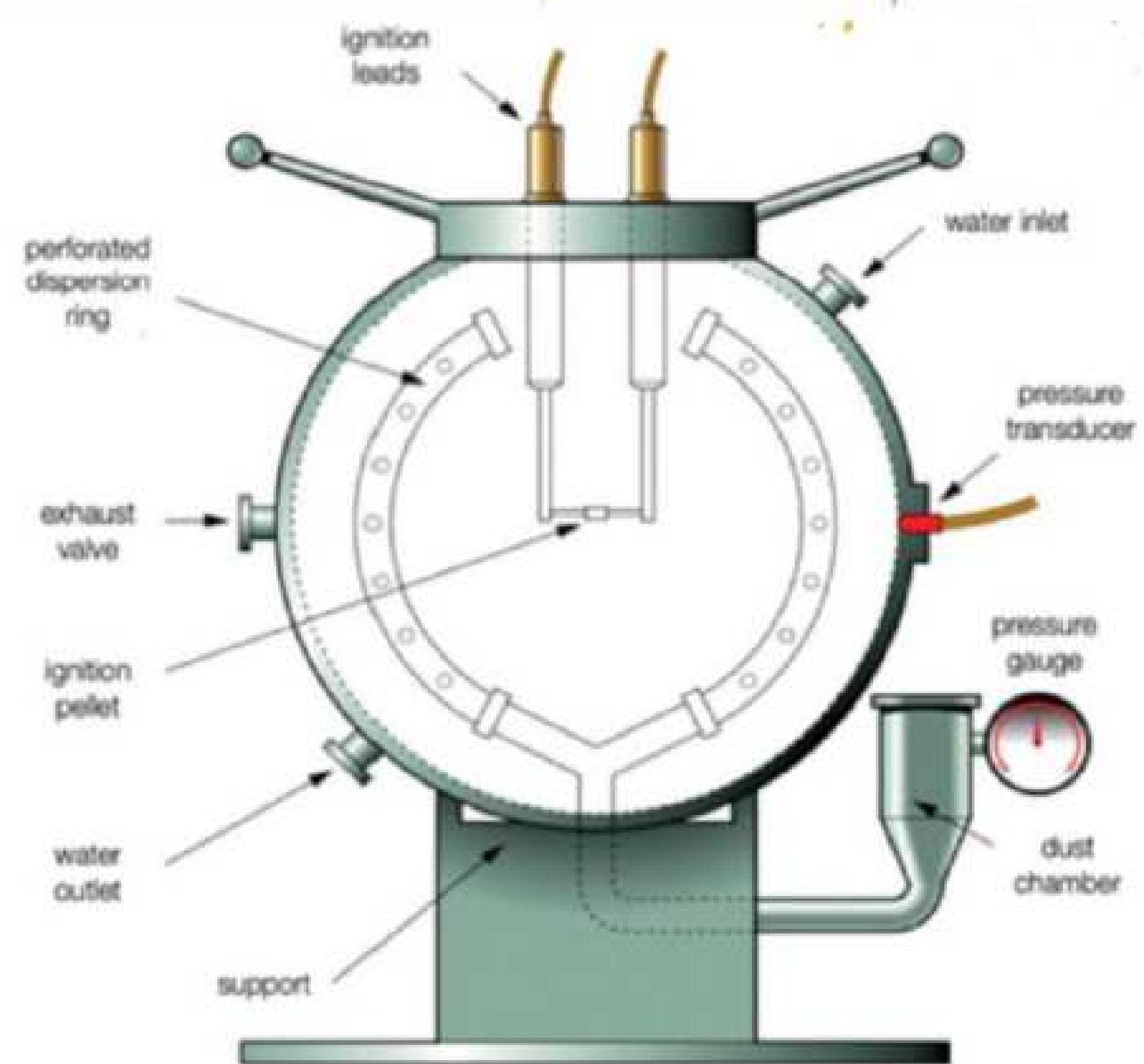


Gráfico que relaciona el diámetro medio de las partículas y el K_{ST} en diferentes sustancias





*Prueba de la concentración mínima explosiva (MEC) basada en ASTM E 1515. Es el límite del intervalo de concentraciones de polvo en suspensión para el cual la mezcla aire-polvo es potencialmente explosiva. También se viene denominando límite inferior de explosividad, de forma similar a la designación habitual para gases inflamables.

Size fraction [μm]	MEC [g/m ³]	MIE [m]	MIT [°C]
149-177	900	240	620
1-20	90	4	520

Esquema del interior de una esfera de prueba de K_{ST} y P_{MAX}.

Características de carbón grueso y fino, resultados de MEC, MIE y MIT.

MIAGIA

Haga que las costosas y molestas interrupciones desaparezcan

REDUZCA LAS MOLESTAS INTERRUPCIONES MIENTRAS MEJORA LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE CON EL INTERRUPTOR DE RESTABLECIMIENTO VACUFUSE® II.

El 70% de las operaciones de fusibles en los transformadores de distribución aérea están para molestas interrupciones. Mientras no exista un truco para mantener las luces encendidas en los extremos de las líneas ramales, existe la tecnología. Con el Interruptor de Restablecimiento VacuFuse® II usted contará con una tecnología avanzada para las pruebas de fallas en los extremos más lejanos de la red de distribución donde más la necesite, mejorando la satisfacción del cliente y ahorrándose gastos innecesarios de mantenimiento. Planee su protección avanzada con S&C, el líder mundial en confiabilidad.



Vea la diferencia en sandc.com/vacufuse

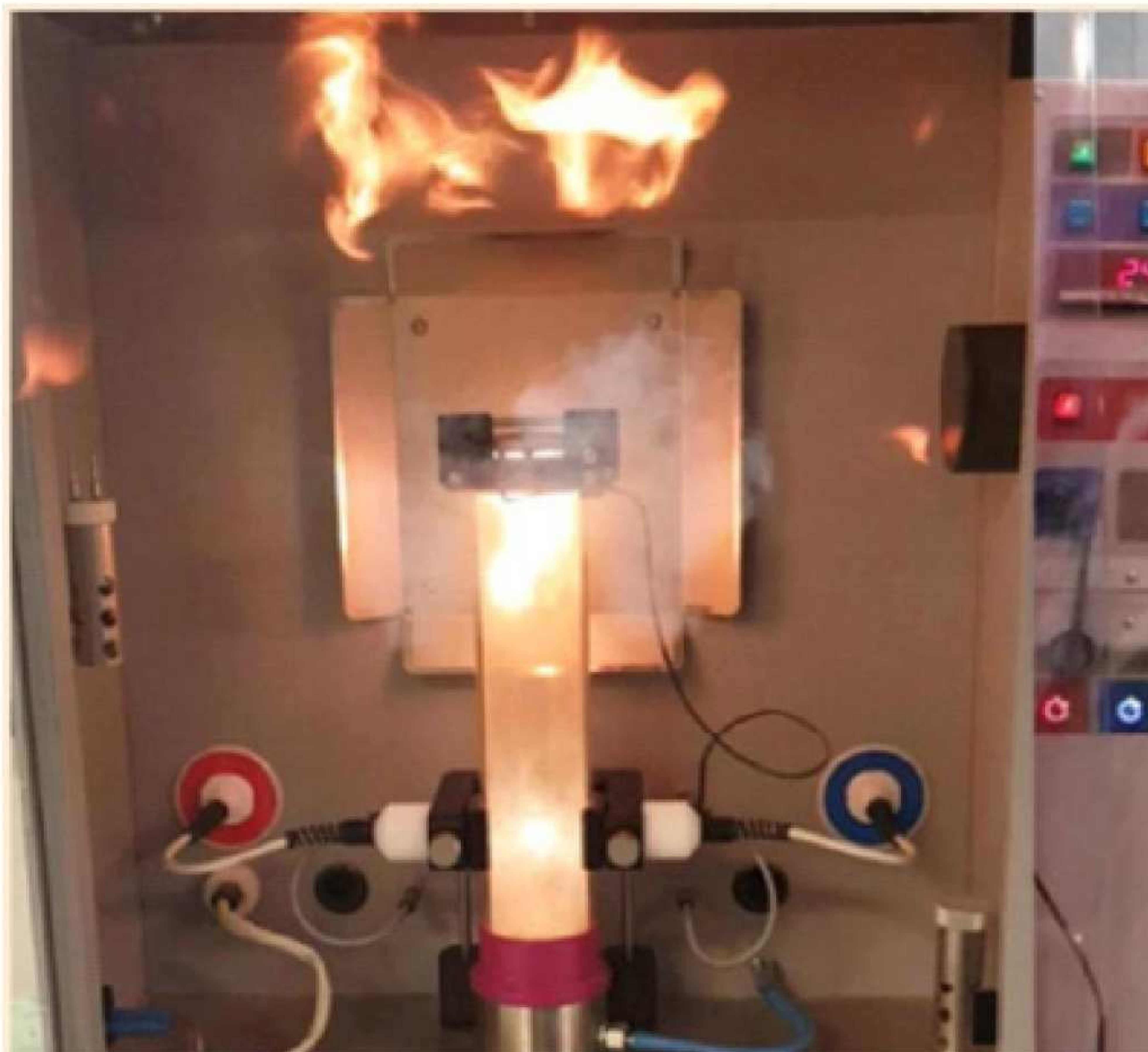
© S&C Electric Company 2019. Todos los derechos reservados.



Adicionalmente, necesitamos conocer:

*Concentración mínima explosiva (MEC) basada en ISO/IEC EN 14034-3. Es la cantidad mínima de polvo combustible que explotará cuando se disperse en el aire, medida en g/m³, utilizar método de Amyotte/Eckhoff.

*Prueba del tubo de Hartman modificado, basada en ISO/IEC 80079-20-2, método de PASA/NO PASA, para determinar si el polvo es combustible o no.



Tubo de Hartman modificado.

FIGAS



23-25
OCTUBRE
2024
Lima - Perú

10 MA FERIA Internacional de Gas



Equipos y Servicios para Gas

▶ Vehicular ▶ Industrial ▶ Residencial



Únase a los Principales Distribuidores de Equipos para la INDUSTRIA DEL GAS

¡Incremento sus Ventas,
Asegurando su Stand Hoy Día!

Sede



www.thaiscorp.com/figas

Oficialización

Prensa Asociada



Industria al día

Revista
MINERÍA & ENERGÍA

energíahoy

Actualidad
Marítima y Portuaria

Greentology™
The green side of business.



Worldoils
(Not affiliated with World Oil)

CONSTRUART
CONSTRUCCION SIN PROBLEMAS

Minart
ESTABLECIMIENTOS

REVISTA
ENERGIA ANDINA

Organiza: Thais Corporation S.A.C. - thais@thaiscorp.com - +51 989-177-352

TV4 HACE HISTORIA EN EL AUTOMOVILISMO MEXICANO

Desde 2021, Escudería tv4 Guanajuato ha demostrado su compromiso con el deporte motor, y en el presente año ha hecho lo propio apoyando a los pilotos Ricardo Escotto y Arturo Flores, quienes participan en la USFPRO2000, categoría que forma parte de la escalera a IndyCar Series en Estados Unidos

Tanto Escotto, de 20 años de edad, como "Artie" Flores, de 18, forman parte de la Escudería tv4 Guanajuato, la cual ha participado en Indianápolis, Road America y Mid Ohio, obteniendo podio y estando en el top 5.

El capitalino Ricardo Escotto, quien ha destacado en la USFPRO2000, ha realizado pruebas recientemente con la escudería latinoamericana-estadounidense

Juncos Hollinger Racing, situación que lo podría poner, en el corto plazo, en la IndyCar Series, donde compite el regiomontano Patricio "Pato" O'Ward.

"Artie" Flores, nacido en León, Guanajuato, brilló hace algunos años en el karting estadounidense con el equipo Fittipaldi, y también puede presumir el haber ingresado a las filas del equipo Gonella Racing de F4, en 2021.





Flores (extrema izq.) y Escotto (extrema der.) son dos grandes figuras del deporte motor que Escudería tv4 Guanajuato no deja de apoyar.



tv cuatro

La fuerza de la Escudería tv4 Guanajuato

Escudería tv4 Guanajuato fue presentada el 5 de agosto de 2021 como un proyecto que ha apoyado y promovido a la nueva generación de pilotos mexicanos, con el fin de que se conviertan en los máximos representantes del automovilismo nacional e internacional.

tv cuatro, la televisión del automovilismo nacional

Escudería tv cuatro Guanajuato pertenece a tv cuatro, considerada una televisión ampliada, así como una extensión de la gente. Su misión es ir más allá de la pantalla y compartirlo todo. Aporta valor audiovisual a la cadena de producción y transmisión de sus contenidos, desde la propia televisión hasta llegar a cualquier punto donde estén las personas, ya sea a través de Internet y redes sociales.

tv cuatro se ha comprometido a transformarse de raíz, al cambiar los paradigmas de la televisión tradicional. La digitilización no es una cuestión tecnológica, es cuestión de cercanía y empatía humana. Ese es el lugar que busca: conectarse mejor y estar más cerca que nunca de los habitantes de Guanajuato y del resto del mundo.

Sus nuevos contenidos están sintonizados con los momentos, las tendencias y las conversaciones. Pasó de ser la señal de Guanajuato a conectarse con

el entorno global mediante múltiples plataformas: de la pantalla de televisión hasta las pantallas de los dispositivos móviles.



DATA CENTERS

INNOVACIÓN Y SOSTENIBILIDAD EN LA ERA DIGITAL

En el corazón de la era digital, los centros de datos se erigen como los pilares invisibles que sostienen nuestro mundo hiperconectado. Desde la transmisión de videos en streaming hasta las operaciones críticas de las empresas globales, los centros de datos o data centers son la columna vertebral que permite el flujo

POR: JUAN CARLOS CHÁVEZ

Un centro de datos o data center es un espacio físico destinado a albergar la infraestructura necesaria para almacenar, organizar, procesar y asegurar información relevante para empresas y organizaciones, datos que también se distribuyen vía Internet. Esta instalación se compone primordialmente por una gran cantidad de servidores, sistemas computacionales y otros componentes esenciales de infraestructura tecnológica para la gestión de datos.

A medida que la demanda de datos aumenta en todo el orbe, dado el impulso de las innovaciones como el 5G, la inteligencia artificial (AI) y el Internet de las cosas (IoT), la importancia estratégica de estos complejos tecnológicos no puede subestimarse.

América Latina está emergiendo como un actor clave en este panorama global, con tasas de crecimiento que superan a las de otras regiones. Países como Brasil, Colombia y Chile están experimentando una expansión significativa en la infraestructura de data centers, debido a la necesidad de soportar el creciente tráfico de datos y la adopción de tecnologías avanzadas; dando lugar a la entrada de empresas líderes en tecnología como Panduit, en torno a soluciones en data centers que no solo mejoran la eficiencia energética y la densidad de espacio, sino también abordan los desafíos específicos en cada mercado regional.

Por su parte, México también ha dado pasos agigantados en la época reciente en cuanto a la implementación de centros de datos, con un notable aumento en proyectos y soluciones para la nube informática (Cloud). Actualmente, las metrópolis que ciudades disponen de más centros de datos operativos son Querétaro, Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey. Se tiene registro de 166 centros de datos en el país, los cuales están requiriendo 305 MW para su funcionamiento.

Para ahondar en esta materia, conversamos con Adriana Rivera Cerecedo, directora ejecutiva de la Asociación Mexicana de Data Centers (MEXDC), ente que a poco más de un año de haberse conformado por siete empresas fundadoras, hoy tiene a 85 miembros activos, lo que confirma el auge de este sector en el país.

“Previo a 2019, había un aproximado de 40 data centers en México. En estos últimos cuatro años se han construido bastantes hasta llegar a 166, y se estima la creación de 73 nuevos data centers para 2029. Esa es la proyección que estamos haciendo en la asociación, muy conservadora, porque se hizo a partir de información que es pública, y no estamos tomando en cuenta las proyecciones particulares de cada empresa, que seguramente las tienen; y esto nos sugiere que la industria de centros de datos será una muy boyante para los próximos cinco años”.



Adriana Rivera Cerecedo
Directora ejecutiva de la Asociación Mexicana de Data Centers (MEXDC)

EN PORTADA

De acuerdo con la MEXDC, el grueso de los data centers se hallan en la región Bajío, teniendo a Querétaro como la entidad federativa que la mayor concentración (la mitad de la energía destinada a centros de datos en el país), seguida de Ciudad de México y el Edomex.

“Para que un data center se constituya en un sitio, tienen que haber varios factores, tanto geográficos como tecnológicos. Es preferentemente para un data center instalarse en un lugar seco, sin riesgo de inundaciones, de huracanes, en suelo no sísmico, por lo que la geografía del destino en donde se emplazará esta clase de infraestructura sí es relevante.

Asimismo, necesitamos venas y arterias, que para los centros de datos son la conectividad y la energía. Mucha gente nos pregunta ¿por qué Querétaro? ¿por qué el Bajío?, porque esta región tiene arterias, tiene conectividad, tiene infraestructura carretera, ferroviaria, y tiene fibra óptica... ¿Por qué Monterrey? ¿por qué Guadalajara?, por lo mismo. Nos encantaría llegar al sureste de México, porque ahí se necesita inversión y de hecho lo hemos platicado con las autoridades para que coadyuven en provocar toda esta conectividad energética y tecnológica que necesitamos.

Otro tema importante es el de las condiciones de la regulación y de la apertura para estas nuevas empresas que necesitarán data centers. Necesitamos una sociedad consciente de que se necesitan estas naves industriales para alojar datos; de la mano de autoridades federales, locales y municipales conscientes de los requerimientos normativos para poder hacerlo posible”.

La MEXDC señala también que, para la construcción de estos nuevos 73 data centers en el país hacia 2029, se estiman inversiones del orden de 9 mil 192 millones de dólares, considerando también el tema de la demanda energética que aumentará en un 400%, para llegar a los mil 492 MW, ya que los 166 data centers actuales requieren de aproximadamente 305 MW para operar.



Componentes Clave de un Centro de Datos:

- **Servidores:** Computadoras especializadas que procesan y almacenan datos. Pueden ejecutar aplicaciones, gestionar bases de datos y soportar servicios en línea. El hardware de los data centers se coloca en los denominados 'racks', una suerte de armarios que optimizan los espacios en las instalaciones de las empresas y organizaciones.
- **Sistemas de Almacenamiento:** Dispositivos y tecnologías que almacenan datos de manera segura y eficiente, incluyendo discos duros, unidades de estado sólido (SSD) y soluciones de almacenamiento en la nube.
- **Infraestructura de Red:** Incluye routers, switches, firewalls y otros dispositivos que permiten la comunicación entre los servidores y con el mundo exterior, asegurando una conectividad rápida y segura.
- **Sistemas de Energía:** Fuentes de energía ininterrumpida (UPS), generadores y sistemas de distribución eléctrica que garantizan un suministro constante de energía, incluso durante cortes de electricidad.
- **Refrigeración:** Sistemas de climatización que mantienen una temperatura adecuada para evitar el sobrecalentamiento de los equipos, lo cual es crucial para su funcionamiento y longevidad.
- **Seguridad Física y Lógica:** Medidas para proteger tanto los datos como los equipos físicos. Incluyen control de acceso, videovigilancia, sistemas de detección de incendios y soluciones de ciberseguridad.

Digitalización = Sostenibilidad

Hoy, los centros de datos son esenciales para casi todas las actividades comerciales y personales. Desde transacciones financieras y operaciones mercantiles, hasta entretenimiento y comunicación, la sociedad depende cada vez más de la gestión de datos para mantenerse conectada y operativa. Y todas estas actividades siempre han generado una importante huella de carbono, derivado del consumo eléctrico, del desplazamiento de vehículos y personas, impresiones de documentos de toda índole, etcétera; sin embargo, la digitalización y el uso generalizado de data impacta significativamente en la reducción de emisiones, máxime que muchos data centers obtiene su electricidad de fuentes renovables de generación, como los sistemas de energía solar con sus paneles fotovoltaicos.

“La huella de carbono de la humanidad se está reduciendo gracias a los data centers, gracias a la nube. En la actualidad las personas pueden pagar sus multas, su predial, pedir su súper y todo ello sin tener que trasladarse. Y esos traslados implican emisiones a la atmósfera, implican residuos, implican el uso de papel para generar tickets; por eso, la digitalización está bajando la huella de carbono de la humanidad completamente”.

A nivel global, los centros de datos consumen entre el 1% y el 3% de la energía mundial y son responsables del 0.5% de las emisiones de carbono, de acuerdo con la Agencia Internacional de Energía (AIE). Pese a los esfuerzos que se realizan para tener mejoras en eficiencia energética dentro de la industria de Tecnologías de la Información (TI), el veloz aumento de los data centers de gran escala impacta directamente en el consumo de energía y de distintos recursos. **“Con respecto a la problemática del cambio climático, nos compete el tema del cuidado del agua. La tecnología va avanzando día tras día, y por ejemplo los equipos de enfriamiento de los data centers no son a base de agua corriente, más bien son sistemas de recirculado, lo que implica un menor desperdicio del recurso hídrico.**

Otro punto es que no tenemos emisiones a la atmósfera en sitio, no somos una fuente fija donde haya una chimenea y esté emanando. ¿Cuál es el tema que nos ocupa mucho?, el tema energético. En México no es que no haya energía, porque sí se tiene energía suficiente y de sobra; lo que está fallando en el país es la red eléctrica, en transmisión y distribución, y es ir de la mano con la autoridad para invertirle en esta materia de infraestructura eléctrica.

Estamos convencidos de que la generación de energía tiene que ser sustentable. Es cierto, para una transición energética necesitamos de las energías fósiles, absolutamente, de hecho nunca las vamos a dejar de ocupar, siempre van a estar presentes, pero tenemos que empezar a sustituir el volumen de la generación energética con fuentes limpias, ya sea eólica, mareomotriz, solar e incluso nuclear; en Europa hay muchos ejemplos de energía nuclear, que es la única energía realmente limpia”.

Potencial de los centros de datos para México

En palabras de Adriana Rivera Cerecedo, el país puede transformarse en una gran economía en materia de data centers, debido a su situación geográfica al estar en medio del continente, al tener un tratado de libre comercio con la región norte, aunado a la latinidad compartida con las naciones del Cono Sur, por lo que México puede ser un importante polo de desarrollo.

“Podemos ser una gran potencia, así como de pronto hablamos de Phoenix o Virginia en Estados Unidos, donde hay unos grandes sectores de data center, México también lo puede ser, porque tiene todo para lograrlo: tiene espacios, tiene energía y tiene conectividad.

También desarrollamos talento. Desde la MEXCD somos muy activos en este tema de los convenios, estamos en proyectos con el Conalep, con la Universidad Autónoma de Querétaro y con la Universidad Politécnica de Querétaro. Nuestras becas Talento fueron lanzadas a finales del año pasado, en donde estamos capacitando a los jóvenes interesados; hacemos una selección, se capacita, se les consiguen prácticas profesionales dentro de algún data center asociado a la MEXDC con miras a que trabajen ahí a posteriori. Estamos abriendo una bolsa de trabajo precisamente para este tipo de personas, jóvenes ya capacitados, y también para la gente que no está recién egresada, creo que ahí tenemos un área de oportunidad como asociación para empezar a actualizarla, ya que este sector avanza rápidamente; si se observa un data center de hace 40 años y se compara con los de ahora, se nota bastante la evolución”.

Por otro lado, la asociación prevé que en los próximos años, la industria de data centers generará alrededor de 13 mil empleos directos y más de 55

“Hemos tenido la puerta abierta del gobierno, con la secretaria de Economía Raquel Buenrostro nos reunimos recientemente en donde ella nos ofreció una ventanilla única, lo cual para la industria es fabuloso, porque es necesario que se reconozca la industria de data centers y para ello ya se implementan mesas de trabajo con esta dependencia. También nos reunimos con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, en donde están abiertos a nuestra industria, nos contactaron ellos mismos con la Agencia de Cooperación Alemana GIZ; firmamos recientemente un convenio con el Instituto Federal de Telecomunicaciones, en donde retomamos los dos grandes temas son sustentabilidad y talento. Estuvimos en pláticas con la Coordinación Nacional de Estrategia Digital de la Presidencia de la República, con el fin de construir más centros de datos en otras regiones de México. Hemos estado también con los gobiernos locales, y con la Comisión Federal de Electricidad (CFE) con el Centro Nacional de Control de Energía (Cenace), por lo que, agrandes rasgos, puedo decir que hemos tenido una buena apertura; creo que agruparnos nos funciona, como empresas y como sociedad”.



Panduit: liderando la Innovación en Centros de Datos

En lo que a tecnología de punta se refiere, Panduit se destaca como un líder innovador en el desarrollo de soluciones para centros de datos. Con una trayectoria de más de 60 años, esta empresa global ha sido pionera en la creación de productos y servicios que optimizan la infraestructura crítica de TI, permitiendo a las organizaciones manejar de manera eficiente y segura sus necesidades de datos.

En este sentido, Panduit ofrece un portafolio completo de soluciones diseñadas para mejorar la eficiencia, flexibilidad y seguridad de los centros de datos. Entre sus productos destacados se hallan las Unidades de Distribución de Energía (PDUs), diseñadas para ofrecer una distribución de energía confiable y eficiente, permitiendo una gestión inteligente del consumo energético; los Marcos de Distribución Óptica (ODFs): que maximizan el uso del espacio, con una alta densidad de fibra, permitiendo una gestión efectiva del cableado y facilitando futuras expansiones; abrazaderas para cables, sistemas de fibra óptica, hardware de

conectividad, sistemas de conexión a tierra, por mencionar algunas.

Para Holly Garcia, vicepresidenta de la Unidad de Negocios de Centros de Datos de Panduit, esta industria en particular es uno de los focos de interés para la compañía con intenciones de expansión de marca en más países y regiones.



Holly Garcia

Vicepresidenta de la Unidad de Negocios de Centros de Datos de Panduit

"El mercado de los centros de datos es muy emocionante. En los últimos tres años Panduit ha tenido un buen desempeño, y esta es un área en la que, como organización global, continuaremos invirtiendo e innovando; y las inversiones no solo provendrán del desarrollo de productos, que es fundamental para nosotros, sino también de la comercialización y de la habilitación de canales.

En los últimos años, América Latina ha crecido más rápido que otras regiones para Panduit. Tenemos grandes expectativas no solo para este año sino para el mediano y largo plazo; de hecho, algunos informes de investigación de mercado señalan que las expectativas para Latinoamérica crecerán entre un 2 y un 4% más rápido que el mercado global de centros de datos. Vemos ciertamente a México como una oportunidad de crecimiento muy importante para nosotros, así como a Colombia, Chile y también Brasil. En cierto modo, Brasil es como el hub de América Latina, pero hay más desafíos para hacer negocios allí que en México.

Específicamente en la región, lo que está impulsando el crecimiento de los centros de datos es el 5G y el Edge; y la IA, el trabajo remoto que aún



seguimos viendo todavía como efectos del COVID-19, después de algunos años, siguen jugando un rol importante; TI híbrida, la transformación digital y las redes sociales, el streaming, todo eso sigue siendo relevante desde la perspectiva del crecimiento de los data centers. Y sí, los datos están en todas partes de nuestras vidas, a nivel personal y en el ámbito profesional tratando de elevar el nivel de atención a los clientes, que es acceso a los datos, poner a trabajar esos datos para interactuar mejor con los clientes y crear ese valor y diferenciación”.

Con respecto a las oportunidades de que las redes 5G y el Edge computing pueden significar a México y Latam para acelerar el desarrollo de la digitalización, Holly asiente que los centros de datos son básicos para lograr esta modernización en empresas y gobiernos.

“Creo que uno de los puntos interesantes sobre el edge es que puede definirse de maneras muy diferentes; si preguntas a cinco personas cómo definir el edge, todos lo definirán de manera diferente. Desde la perspectiva de Panduit, nuestra visión es acercar el centro de datos al usuario. Y, en ese caso, creo que algunos de los desafíos se convierten en estos entornos muy únicos en los que estás creando esta clase de infraestructura. Así que podría ser que tengas un pequeño armario, donde necesites tener tu rack, tus servidores, switches, tus PDUs, y por ello no todos los despliegues de edge se ven iguales, pueden ser muy únicos y creo que en algunos casos eso puede devenir en algunos desafíos. Panduit aporta flexibilidad, un amplio portafolio, no tenemos un tipo de solución única para todos pues entendemos que hay necesidades de diferentes soluciones, de tamaño, funcionalidad, de capacidades; y así, a medida que traemos productos al mercado, estamos pensando en esta diferenciación que se requiere para el Edge”.

Holly García señala que es importante pensar en nuestras vidas personales y en los dispositivos tecnológicos de hoy, en cómo la sociedad está vinculada a ellos y al acceso a la información, algo que tanto empresas como gobiernos deben estar pendientes para mejorar esta experiencia entre usuario y nuevas tecnologías, con la mayor eficiencia energética posible.

“Con ese reconocimiento, ciertamente, necesitas centros de datos para apoyar ese ancho de banda y ese crecimiento tecnológico y de información. Además, el consumo de energía ya también cobra la más vital relevancia, con el tema ESG, que son las prácticas de buena gobernanza, procura ambiental y social. ¿Eres eficiente energéticamente? ¿Cuál es tu huella de carbono? Y vemos eso como un interés creciente en la zona EMEA (Europa, Oriente Medio y África), liderando el camino en torno a esas regulaciones e iniciativas. Pero estamos comenzando a ver que estas regulaciones llegan a otras regiones en América del Norte, Latam, Asia, y cada gobierno priorizará sus necesidades, ya sea la tierra, el agua, la energía y su consumo; en última instancia, terminarán dictando regulaciones basadas en la disponibilidad limitada de recursos”.

Es por ello que Panduit trabaja de la mano con la iniciativa privada y con los gobiernos nacionales para ayudar a la región a acelerar la digitalización, de la mano de la implementación de soluciones para centros de datos, entre otras acciones, como la generación de conocimientos y la exhibición de nuevas tecnologías, tal y como ocurre en su evento GSIC (Grow, Share, Inspire, Connect) que en 2024 cumplió su XXV aniversario.

"GSIC ofrece la oportunidad de colaborar, de tener productos en mano, de asociarnos, de escuchar lo que está sucediendo no solo en centros de datos, sino también en electricidad y empresas; Lo hemos estado haciendo durante 25 años y creo que uno de los valores que Panduit aporta en esta región es crear oportunidades para que colaboremos, para mostrar nuestros productos y soluciones de una manera que se genere diálogo, para así entender los desafíos a futuro, como una empresa basada en la innovación.

Es lo que aportamos a la región, eventos como GSIC, donde reunimos a las personas, las informamos sobre las últimas tendencias, y los data centers son un mercado muy diverso, muy ecléctico si se quiere ver de esa manera. Hay cuatro cosas principales de las que hablamos en los centros de datos, y durante GSIC mostramos las principales áreas a atender en data centers: la densidad del espacio, la energía y la refrigeración, con nuestros PDUs y UPS (soluciones de respaldo energético). Desde una perspectiva de energía, tenemos nuestro sistema de contención de pasillo frío, para una solución de refrigeración pasiva; exhibimos nuestro ODFs, solución con alta cantidad de fibra que maximiza el espacio, y nuestras cestas de alambre que son una innovación de Panduit en la región".

Así también lo menciona Juan Medina, gerente de Cuentas Estratégicas y especialista en Especificación y Trabajo en Sector Eléctrico Industrial para Panduit, quien señala que la firma ofrece soluciones integrales con un amplio abanico de innovaciones para los data centers, en entrevista para Energía Hoy.



Juan Medina

Gerente de Cuentas Estratégicas y especialista en Especificación y Trabajo en Sector Eléctrico Industrial para Panduit



¿El siguiente paso en la clasificación?
Aluminio UBC.



Logre una pureza del 98% sin necesidad de clasificación manual

Maximice la productividad en su línea de reciclaje UBC con GAINnext™. La tecnología basada en IA que identifica y expulsa instantáneamente materiales que no son UBC, como envases de alimentos, bandejas de aluminio, envases de aluminio postconsumo, latas de aerosol y más.



Mira cómo funciona

EN PORTADA

“En Panduit tenemos una solución enfocada con varios recursos y la estamos denominando, ‘manejo seguro de la energía en los centros de datos’.

Soluciones como el VeriSafe, primer probador de voltaje de su tipo que determina la ausencia de voltaje con solo presionar un botón; soluciones como los cable cleats diseñadas para asegurar cables en caso de una falla de cortocircuito, minimizando las interrupciones y los daños al personal y la propiedad; y los sistemas de puesta a tierra, son algunos de nuestros productos fundamentales para dar operatividad continua a los centros de datos.

Actualmente, hay muchos players en el mercado que están ya trabajando con la especificación del VeriSafe para sus tableros de distribución. El tiempo que puede estar fuera un data center por un tema de algún corto o alguna eventualidad es obviamente desproporcionada a lo que podría costar la inversión en nuestra solución. Entonces VeriSafe cubre esa parte, automatiza el proceso de prueba de voltaje en aproximadamente diez segundos, en la cual el costo beneficio es muy rentable y que ayuda mucho, a los trabajadores que están dentro del cuarto blanco de los data centers”.

Un sistema de puesta a tierra se refiere a la conexión de equipos eléctricos y electrónicos a tierra, con el objetivo de proporcionar seguridad a las personas que se encuentren en operación; un área que también se cubre con las soluciones de Panduit.

“En la parte de implementar un sistema correcto en la puesta a tierra, desde fuera de las subestaciones también es importante dar esas referencias importantes y sólidas a los data centers con respecto a estándares internacionales, a los lineamientos de normatividad con base en la industria como el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE), por ejemplo. Entonces, este conjunto de elementos nos está dando una solución confiable para poder dar esa operatividad de un centro de datos y evitar cualquier posible falla”.

Caso de éxito Panduit-OXXO

Adalberto López Suárez, coordinador de Infraestructura de TI para OXXO, durante su participación en GSIC 2024 en Playa del Carmen, indicó que la cadena de tiendas de conveniencia con sus 22 mil sucursales en el país, efectúa más de 13 millones de interacciones al día; y mucho de ese

intercambio de datos y de mejora en la experiencia del cliente se logra a partir de la colaboración con Panduit.



Adalberto López Suárez
Coordinador de Infraestructura
de TI para OXXO





“El tema tecnológico y de digitalización es uno muy importante en OXXO y lo que estamos buscando es cómo dar una mejor experiencia de usuario, y lo sabemos, pues se trata de hacer más eficiente el tema de la venta. Por ello, teniendo un sistema 100% digitalizado, 100% conectado, es la manera en que nosotros vamos a transportar esa innovación tecnológica.

Con Panduit hemos tenido 9 mil 191 certificados de cable de 2021 a 2023, que se traducen en 3 mil 200 Km de infraestructura de cable UTP de categoría 6, lo que nos ayuda a tener esta continuidad operativa, a tener una infraestructura robusta para adaptar las nuevas tecnologías que ayuden a esta transformación digital que se requiere, echando mano de los centros de datos e infraestructura escalable. Que Panduit nos certifique el cableado quiere decir que tendremos garantía y soporte por 25 año; es garantizar que estamos teniendo un producto y una infraestructura sostenible a lo largo del tiempo”.

Para esta modernización en instalaciones, Adalberto señala que uno de los retos es el de no impactar en las operaciones de OXXO mientras se logren las adecuaciones pertinentes, tanto en infraestructura eléctrica como de red y también en servicios digitales.

“Estamos estandarizando, implementando toda esta solución tecnológica en las nuevas tiendas y en las que ya tenemos de tiempo atrás, y vía los canales de distribución, de los integradores y en las negociaciones del suministro Panduit ha sido un partner muy importante. Queremos más posicionamiento de marca, que realmente se de a conocer todo el esfuerzo dentro de OXXO que llevamos a cabo desde el área de tecnología para que cada usuario y también los colaboradores en tienda puedan tener un proceso ágil y que se transporte todo finalmente como una experiencia memorable de compra. Así final del día como área de TI, buscamos simplificar la vida cotidiana de todos nuestros clientes”.

En esta era digital, los centros de datos son prioritarios para casi todas las actividades comerciales y personales, y los podemos ubicar como el núcleo tecnológico que soporta la infraestructura digital del mundo moderno, permitiendo el almacenamiento, procesamiento y distribución eficiente de datos a escala global, algo quizá invisible para muchos, pero esencial para todos en esta sociedad moderan y globalizada. 🍀



¿QUÉ PODEMOS APRENDER DE BOEING?



SANTIAGO BARCÓN

CEO de PQ
Barcon

La otrora líder mundial en aviación comercial y militar se encuentra en serios problemas. Aviones que se caen con cientos de muertos o que pierden una puerta en pleno vuelo son los más conocidos, pero no todos. ¿Qué enseñanzas nos deja?

Boeing fue, por décadas, la referencia en ingeniería no tan solo aeronáutica. Recuerdo cuando vi el Jumbo, el 747, que tuvo su primer vuelo en febrero de 1969 (sí, hace 55 años), pensé que no despegaría. Millones de horas después sigue dando servicio y es una joya de la ingeniería.

El mercado pide ahora aviones de dos turbinas y que tengan más flexibilidad, tanto así que el Airbus 380 con sus 560 toneladas de peso al despegue, ya suspendió la producción.

La empresa fue una verdadera máquina de hacer dinero y las crisis civiles, como el ataque a las torres gemelas, se palían con su división militar. Como es normal los accionistas comenzaron a exigir "maximizar" aún más el valor de la empresa y para ello es mejor tener un CEO con perfil financiero y siguieron por esa senda. En el corto

plazo las consecuencias de ver únicamente el resultado trimestral no son notables, hay inercia ingenieril, pero cuando pasa el tiempo y se han recortado presupuestos, dejado de invertir en equipo y capacitación, se posponen inversiones en investigación y desarrollo; en la realidad, que siempre es terca, se impone e inician los problemas muy profundos.

Dado que una forma muy eficaz de maximizar el valor es volver a los directores "socios" del éxito económico, se tiene un caldo de cultivo ideal. Se premian las decisiones que engrosan los bolsillos y no se enfrentan los problemas que afectarán el ingreso personal. Los primeros accidentes, en líneas no estadounidenses, fueron minimizados, a pesar de más de 250 fallecidos, pero cuando sucedió en suelo norteamericano la realidad afloró y superó los peores estimados. Recordemos que por 20 meses no se entregaron aviones 737, pero a

pesar de ellos los problemas persistieron. Está fuera del alcance de este artículo hacer una historia, pero el último capítulo es que Boeing se declaró culpable, pagó 500 millones de dólares y aceptó mejorar sus sistemas de calidad. Cierro diciendo que las pérdidas, sin considerar la multa, suman ya 32 mil millones de dólares en los últimos cinco años. Lo ganado se perdió con creces y se tienen que reconstruir los fundamentos ingenieriles y de calidad de la empresa.

Sin embargo, los clientes fueron más lejos. Emirates, el principal cliente de Boeing, "sugirió" que el próximo CEO fuese ingeniero y con un profundo conocimiento del sector. Como es normal el Consejo escuchó y acaban de nombrar a Kelly Ortberg quien asume el puesto a fin de año.

Pero suficiente de Boeing, ahora enfrentamos un cambio de gobierno y tenemos que poner a cargo de Pemex y CFE a personas, idealmente ingenieros, que conozcan profundamente del sector. Lo que se ha hecho en Pemex es un verdadero despropósito: poner a cargo a un ingeniero agrónomo del Colegio Superior de Agricultura Tropical de Tabasco, y que fue cerrado por alegatos de problemas graves de formación de sus alumnos, es una burla a los mexicanos. La empresa más complicada del país está en esas manos, donde es imposible que tomen decisiones medianamente acertadas. Es claro que cuando la ley no se respeta, poco podemos lograr. Como recordatorio, de acuerdo con el artículo 20 de la Ley de Petróleos Mexicanos para ser titular del cargo se debe las condiciones idénticas a cualquier miembro del Consejo de Administración y, por brevedad cito solo la primera: tener cinco años previos al cargo, un grado de licenciatura o posgrado en derecho, administración, contabilidad, economía, ingenierías o cualquier área relacionada con hidrocarburos. Menciono que me molesta el orden de las profesiones: alfabético aceptable, pero ¿poner ingeniería al final? reflejo de por qué estamos empantanados. Añado, para terminar en este subtema, que me imagino que cargar gasolina en una estación de Pemex no cuenta como experiencia en hidrocarburos, pero la vida da sorpresas.

Ahora falta ver a quién elige la futura administración, opino que será una señal más importante que la mayoría de las secretarías de Estado, incluyo a la SHCP ya que en la medida de que Pemex, y en menor grado CFE, no demanden tantos recursos el manejo de la economía será más sencillo y contará con un amplio margen de maniobra.

Falta poco y tengo esperanza, pero como Santo Tomás, ver para creer, y por supuesto espero que aprendamos de los errores de Boeing donde tenemos una gran similitud, entre otros los problemas de seguridad, donde el índice de Pemex supera en 60% el internacional y en 40% el del inicio del sexenio. ♦





UN MUNDO DE **SOLUCIONES EN CALIDAD DE LA ENERGÍA**

Somos la única empresa en México que cuenta con una oferta integral de productos y servicios en compensación reactiva y filtrado de armónicas.



pqbarcon.com

Filadelfia 182-601, Col. Nápoles,
C.P. 03810, CDMX. México
Email: contacto@pqbarcon.com

EL NUEVO CAMBIO DE PARADIGMA DE LA ELECTROMOVILIDAD

La electromovilidad cambiará la vida de millones de personas, reformulará las economías globales y creará nuevas cadenas de valor y esquemas de manufactura industrial

La electromovilidad representa un cambio radical en el modelo de transporte e implica un nuevo paradigma de la cadena de valor automotriz, la gama de vehículos, desarrollar estaciones de baterías, diseñar políticas públicas que motiven el uso público y privados, y, en fin, una revolución en cómo se entiende la descarbonización de las ciudades y las industrias.

¿Por qué es tan importante la electromovilidad?

La electromovilidad tiene potencialmente la capacidad de mitigar parte del tema, pues a diferencia de los automóviles de gasolina y diésel, no emiten CO2 al momento de conducción. Las emisiones de carbono están teniendo un grave impacto, lo que resulta en el calentamiento global. Según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) el transporte (público y privado) es responsable del 24% de todas las emisiones en el mundo.

Si consideramos que según el informe World Urbanization Prospects 2014 de Naciones Unidas, 70% de la población mundial vivirá en ciudades para 2050, los vehículos de bajas emisiones tendrán un impacto en mejorar la calidad del aire de estas metrópolis y, por lo tanto, se traducirá en un efecto positivo para la salud pública.



MIGUEL TOVAR

Director general de Sociedad Plural



Perspectiva global

En 2020, el mercado mundial de electromovilidad fue de 230 mil millones de dólares y se proyecta que crezca a 1.500 mil millones para 2028. Además, el fortalecimiento de la red de servicios de carga y el desarrollo de infraestructura están impulsando el crecimiento del mercado. Según la Agencia Internacional de Energía (AIE), en 2022 las ventas globales totales de vehículos eléctricos fueron de 10 millones de unidades. Este crecimiento fue impulsado principalmente por las políticas públicas de subsidios y beneficios fiscales, a lo cual se sumó la consciencia global por el estado del cambio climático, lo cual ha motivado cambios relevantes en las preferencias del consumidor.

México

Nuestra nación ha experimentado un proceso de urbanización caracterizado por patrones insostenibles de uso del suelo y planeación urbana que, entre 1996 y 2020, aumentaron la población urbana en un 51%. Esta tendencia afecta la forma y el funcionamiento de las ciudades del país, así como los patrones de movimiento de población.

Esto también generó un aumento significativo en la tasa de motorización, resultando en viajes más frecuentes y largos con vehículos, lo que a su vez generó un incremento de las emisiones relacionadas con el transporte.

De tal forma que, el sector transporte de México es uno de los principales emisores de gases de efecto invernadero (GEI), con 148 millones de

toneladas métricas de dióxido de carbono en 2022. El autotransporte, constituido principalmente por autos privados, contribuyen con el 80% de las emisiones y es la principal causa del incremento en la demanda de energía.

El sector del transporte de México ha crecido rápidamente a lo largo de los años. A finales de 2021, las cifras preliminares muestran que había 34 millones de automóviles, 824 mil autobuses de pasajeros y 108 millones de camiones.

Los retos de la movilidad

La electrificación del sector del transporte es un componente clave para lograr los objetivos de descarbonización del país. Los vehículos eléctricos no solo son más eficientes, sino que no tienen emisiones de escape (por ejemplo, NOx, SOx y partículas) que contribuyen a la mala calidad del aire y, en general, producen menos emisiones que los vehículos convencionales.

La creación de una infraestructura de electromovilidad tiene el potencial de reducir las emisiones de manera importante: de 140 millones a 44 millones de toneladas para 2050. La mayoría de estas reducciones provendrían de la planificación urbana o las medidas de gestión de la demanda, como el aumento del transporte no motorizado y el cambio del vehículo privado al transporte público. A pesar de estos beneficios, existen barreras y desafíos para la electrificación del transporte, como mayores costos iniciales, falta de infraestructura de carga, modernización de la red y falta de familiaridad del consumidor o usuario.

En torno a la electrificación del transporte realizada en paralelo a la descarbonización del sector eléctrico, se incluye la actualización y publicación de la Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica, con rutas y metas claras para acelerar el cambio tecnológico a través de incentivos fiscales y financieros (créditos concesionales, garantías, financiamiento mixto, entre otros esquemas). A pesar de que México tiene la infraestructura de carga más grande de América Latina, con más de dos mil centros, entre 2016 y 2019 se registraron solo 305 vehículos eléctricos, mil 339 híbridos enchufables y 23 mil 964 híbridos convencionales.

México requerirá políticas públicas y programas para abordar los desafíos de descarbonización del transporte. Como tal, un marco institucional bien diseñado será vital para generar la coordinación de ciudadanos, empresas, gobiernos y organizaciones sociales para apoyar la integración de estos programas con la red y contribuir a los impactos reales de la descarbonización. 🌱



MUNDO EJECUTIVO

MUJER EJECUTIVA
EN NUESTRO PAÍS, DE 2016 A 2023 LA PRESENCIA DE MUJERES EN POSICIONES DE LIDERAZGO EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, PASÓ DE 43 A 51 POR CIENTO

SE PROYECTA que para 2027 el mercado mundial de autos alcance los 223 mil mil millones

50 GRUPO
MUNDO
EJECUTIVO



Con una visión periodística crítica y de análisis, el canal se fortalece con la participación de comunicadores de primer nivel

ADN40 TV DE VANGUARDIA



56 2470 9055

irma.ruiz@mundoejecutivo.com.mx

DECÁLOGO DE LA

CFE



VÍCTOR LUQUE

Socio de Atik Capital.
Presidente del consejo
de Hábitat para la
Humanidad México.
Exconsejero Nafin,
Bancomext, Banobras,
CFE y Conavi.
Catedrático del ITAM
desde 2004.

La CFE debe ser considerada desde 2 perspectivas para nuestro país; por un lado, como la empresa de energía responsable del suministro eléctrico a un precio razonable para los mexicanos, y por el otro, como una entidad pública que implica un costo financiero para la SHCP (principalmente por los subsidios a ciertos segmentos de las tarifas eléctricas).

Asimismo, el marco legal vigente implica tres monopolios regulados para la CFE que son transmisión, distribución y suministro básico, y una apertura al mercado para la competencia en la parte de generación y suministro calificado. Con base en las consideraciones anteriores es que se presentan diez recomendaciones que podría considerar la CFE para el futuro:

Estabilizar los resultados financieros.

Los resultados de la CFE han sido muy volátiles entre el 2019 y el 2023 incluyendo pérdidas anuales de 64 mil millones de pesos (MDP) en algunos años y ganancias de 126 mil MDP en otros años dentro del mismo periodo. Si bien los ingresos han mantenido una inercia de crecimiento razonable, los egresos han presentado impactos significativos en distintos periodos principalmente por el pasivo laboral y el costo de los combustibles. Ambos rubros deberían ser revisados para buscar la optimización de los gastos relacionados.

Alinear el rol de la CFE en el marco del PRODESEN.

Si bien es facultad de la Secretaría de Energía la emisión del Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional (PRODESEN), es importante la coordinación con la CFE en la elaboración anual de dicho documento. Los proyectos que el PRODESEN recomienda en generación son indicativos, mientras que los proyectos sugeridos en transmisión y distribución son vinculantes. La importancia de las inversiones tanto en transmisión (por ejemplo, la potencial línea de corriente directa entre Oaxaca y Morelos, o la línea que podría conectar al sistema aislado de Baja California con Sonora) como en distribución deberían generar proyectos de rentabilidad para la CFE (tarifa regulada).



Definir el estatus de la Empresa Productiva del Estado.

La CFE vive en dos universos paralelos que deben unificarse en favor del sector energético mexicano y con un costo -o rentabilidad cuando aplique- razonable para la SHCP. El marco legal vigente considera que es una empresa productiva del estado (cuyo objetivo es generar valor económico para el estado mexicano como su único accionista), pero al mismo tiempo convive con el hecho de ser una empresa pública de carácter social. CFE tendría que ubicarse en el justo medio de ambos conceptos, lo cual sería factible en la medida que se sigan identificando las áreas que generan una mayor rentabilidad dentro de toda la cadena de valor (generación, transmisión, distribución y suministro).



Monitorear el impacto de los gasoductos en el balance de la CFE.

La CFE incorporó a sus estados financieros en el ejercicio fiscal de 2019 los conceptos de "activos por derecho de uso" y "pasivos por arrendamiento a largo plazo", con lo que el tamaño de su balance superó por primera vez los 2 billones de pesos. Sin embargo, el impacto fue exclusivamente en el activo y en el pasivo sin modificar el tamaño del patrimonio (capital) provocando que el apalancamiento de la CFE se incrementara de manera importante. Al corte de junio de 2024 el monto del pasivo por este concepto llegó a 840 mil MDP, mientras que el activo relacionado fue de 780 mil MDP con lo cual el tamaño del balance superó los 2.7 billones de pesos hace unos meses. Es importante dar seguimiento a esta situación al interior de CFE para mantener la calidad crediticia y evitar poner en riesgo las calificaciones de la entidad en los próximos años (tanto la que tiene respaldo del gobierno como la de "stand alone").

Mantener la separación por unidades de negocio y centros de costos.

Si bien las subsidiarias y filiales de la CFE siguen operando de manera independiente bajo el control central del corporativo, es importante señalar que el marco legal actual pareciera eliminar la separación que se hizo hace algunos años para poder identificar -por tipo de actividad- la rentabilidad (o costo) de las distintas empresas que forman parte de la CFE. En términos agregados, el segmento de generación se encuentra en punto de equilibrio (algunas subsidiarias ganan y otras pierden dependiendo de las plantas de generación con las que cuentan, pero en general se mantiene un buen balance entre todas), los segmentos de transmisión y distribución son sumamente rentables (basados en una tarifa regulada determinada por la Comisión Reguladora de Energía, que permite a la CFE recuperar los costos asociados a ambas actividades) y el segmento de suministro presenta pérdidas importantes (a pesar de los subsidios otorgados por la SHCP a las tarifas eléctricas en algunos sectores).



AQUA TECH

MEXICO



¡Aquatech Mexico es la mayor exposición en México para agua potable y aguas residuales!

Descubre las últimas innovaciones en tecnología para el tratamiento, control de inundaciones y aguas pluviales.



**REGÍSTRATE
SIN COSTO
AQUÍ**

3 - 5 SEP, 2024

Centro
citibanamex

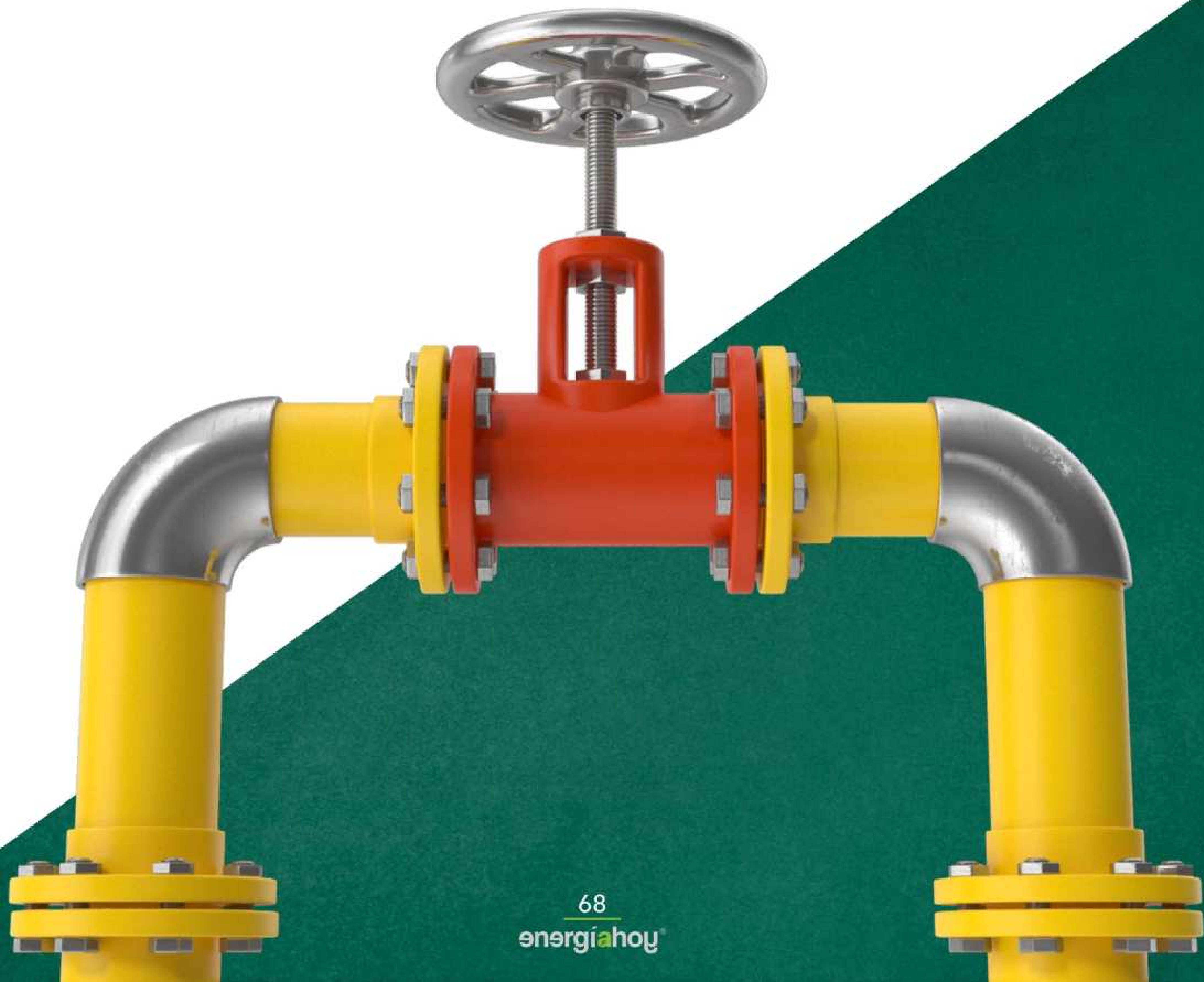


Optimizar el uso de filiales y entidades adicionales.

El marco legal vigente permite a CFE utilizar a sus filiales y a otras entidades (CFE Capital, CFE Calificados, CFE Energía, CFE Internacional y CFE Telecom) para cumplir con sus metas y objetivos. Si bien cada una de estas tiene un posicionamiento y enfoque distinto, es importante maximizar su potencial para poder mejorar la rentabilidad de la CFE. En particular, mediante la conveniente inversión de los recursos de CFE Capital y el adecuado uso operativo de CFE Energía se podrían generar sinergias adicionales positivas para CFE.

Reducir las pérdidas técnicas y no técnicas en transmisión y distribución.

Si bien los niveles de pérdidas técnicas (pérdidas de voltaje en alta y baja tensión por temas de infraestructura) en ambas áreas de la CFE son razonables según los parámetros de la OCDE, aún existen áreas de oportunidad y herramientas tecnológicas para mejorar los procesos operativos. Sin embargo, los niveles de pérdidas no técnicas (robo de energía principalmente) hacen que tanto las áreas de transmisión como de distribución no operen en los niveles de eficiencia deseados. La tecnología actual y el correcto monitoreo de ambos tipos de pérdidas por parte de CFE permitirían mejorar el resultado operativo de la empresa.



THE CORE

THE LIVING **HARMONY**



www.thecore.design

@thecoredesign    

go **green**

Where Sustainable &
Design Harmonizes



Gestionar eficientemente las coberturas.

En los dos últimos ejercicios fiscales la CFE acumuló pérdidas cambiarias superiores a los 115 mil MDP, asimismo la volatilidad en el precio de los energéticos (en particular el gas natural) generó costos por 585 mil MDP en el mismo periodo. Los pasivos a tasa variable, los pasivos en moneda extranjera y el costo de la molécula de gas generan incertidumbre para CFE ya que las coberturas han tenido un costo elevado, dichas coberturas no han sido suficientes para cubrir los riesgos y la pérdida financiera no se ha logrado contener.

Analizar una potencial redistribución del subsidio de SHCP.

Entre 2019 y 2023 el subsidio a las tarifas eléctricas ha oscilado entre 70 y 80 mil MDP y para junio de 2024 dicho monto ya es cercano a los 50 mil MDP. Este gasto para la SHCP es necesario en aras de mantener tarifas eléctricas competitivas y mejorar las finanzas de la CFE, sin embargo, la distribución del subsidio se aplica de manera genérica por tipo de tarifa y no necesariamente para atender (en algunos casos) a la población más desfavorecida en términos económicos. Se podría optimizar el uso del subsidio de SHCP con una segmentación más detallada y con información más granular por tipo de usuario.

Invertir en energías renovables en coparticipación con privados.

La CFE es líder en la generación hidroeléctrica y geotérmica; sin embargo, no ha conseguido tener una participación relevante en la parte eólica y solar. Actualmente estas últimas dos fuentes renovables representan menos del 10% del total de la matriz de generación de nuestro país. En seguimiento al cumplimiento de los compromisos de México en términos de cambio climático y transición energética, la CFE debería ser un actor preponderante para conseguir dichos objetivos. Lo anterior no puede realizarse de manera exclusiva con recursos públicos y es importante -conforme al marco legal vigente y manteniendo la soberanía energética- encontrar esquemas de participación con la iniciativa privada particularmente en temas eólicos y solares. 🌱

CONVIÉRTETE EN UNA DE LAS EMPRESAS LIDERES DE LA INDUSTRIA 4.0 EN MÉXICO

9 al 11 de octubre Poliforum León, Guanajuato, México

¿POR QUÉ PARTICIPAR?

+50 conferencias, con +100 conferencistas



Inspire y posicione sus innovaciones en nuestro programa de conferencias líder

20,000 visitantes



Aproveche la gran afluencia de visitantes especializados y nuestras áreas de networking para sus reuniones

Noche de Industriales y Summit del CCE



Posicione los temas relevantes ante los tomadores de decisiones más importantes de la industria, en nuestros exclusivos eventos

\$260 MDP estimado en cobertura mediática



Beneficiérese de la amplia cobertura de más de 150 medios nacionales e internacionales

Futuristic Minds y Startup Pitch



Acceda a un semillero de talentos STEM para su empresa, con nuestro programa educativo

Oktoberfest



Invite a clientes y colegas a disfrutar de una experiencia cultural y gastronómica alemana

SEGMENTOS @ ITM 2024



Robotización y automatización



Fábrica digital



Manufactura aditiva



Máquinas y herramientas



Logística inteligente



Soluciones de energía

NUESTROS COMPRADORES PROFESIONALES



Entre otros...

Si te interesa participar en ITM 2024, contáctate con:



Eder Raúl Rangel Déziga

Project Manager
Tel. + 52 (55) 7028 3335
Cel. + 52 (55) 7861 8883
eder.rangel@igeco.mx

TOME LA DELANTERA Y CONVIÉRTASE EN EXPOSITOR DE INDUSTRIAL TRANSFORMATION MÉXICO

TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN **EL SECTOR ENERGÉTICO:** EL PAPEL DE LA IA Y EL IoT



En esta emocionante era de innovación digital, el sector energético se encuentra en un momento de transformación digital impulsado por el avance de la inteligencia artificial (IA) y el internet de las cosas (IoT, por sus siglas en inglés).

En definitiva, estas tecnologías están desempeñando un papel fundamental en la redefinición de la producción, gestión y distribución de energía, avizorando un futuro más eficiente para la industria, la cual es vital para el desarrollo de la economía global y nacional; no obstante, también presenta algunos desafíos.

Por un lado, el IoT está transformando el sector mediante estrategias de implementación de IA que abordan los desafíos del mercado y presentan casos de uso clave. A saber, la integración de sensores y dispositivos inteligentes está permitiendo una monitorización y control más precisos de las operaciones, lo que resulta en una mayor eficiencia y seguridad.

Por otro lado, las innovaciones en temas de seguridad y sostenibilidad, como son la adopción de tecnologías de imagen óptica de gas (OGI, por sus siglas en inglés) para la detección remota de gases hidrocarburos y compuestos orgánicos volátiles, ofrecen ventajas significativas en términos de seguridad y costos. Además, la IA y el IoT están desempeñando una función primordial en la gestión de riesgos climáticos y de sostenibilidad. Por ejemplo, los sensores de IoT se pueden colocar en áreas propensas a inundaciones para monitorear los niveles de agua, y los algoritmos de IA pueden analizar datos en tiempo real para predecir posibles inundaciones.

A pesar de los avances, el sector energético continúa enfrentando retos, como son la adopción de alternativas más limpias y la transición hacia vehículos eléctricos; sin embargo, las tecnologías antes mencionadas presentan ventajas que permiten superarlos, proporcionando herramientas para una gestión más eficiente y sostenible de los recursos energéticos.

En conclusión, la IA y el IoT marcan el comienzo de una nueva era para la industria. Con su capacidad para optimizar operaciones, mejorar la seguridad y fomentar la sostenibilidad, estas tecnologías están estableciendo las bases para un futuro energético más inteligente y responsable.

KPMG International Limited

KPMG es una organización global de firmas independientes de servicios profesionales, que



ARGENIS BAUZA

Socio líder
de Digital
Lighthouse de
KPMG México

proveen servicios de Auditoría, Impuestos y Asesoría. KPMG es la marca bajo la cual las firmas miembro de KPMG International Limited ("KPMG International") operan y brindan servicios profesionales. "KPMG" se utiliza para referirse a firmas miembro individuales dentro de la organización de KPMG o a una o más firmas miembro colectivamente.

Las firmas de KPMG operan en 143 países y territorios, y tienen más de 265,000 personas trabajando en las firmas miembro del mundo. Cada firma de KPMG es una entidad legalmente distinta y separada y se describe a sí misma como tal. Cada firma KPMG es responsable de sus propias obligaciones y responsabilidades.

KPMG International Limited es una compañía inglesa privada limitada por garantía. KPMG International Limited y sus entidades relacionadas no proveen servicios a clientes. Para mayor detalle acerca de su estructura, por favor visite: home.kpmg/governance

KPMG México

La Firma en México fue fundada en 1946. Durante más de 75 años, hemos brindado servicios de Auditoría, Impuestos y Asesoría a empresas locales, nacionales y multinacionales, con el compromiso de que nuestros clientes alcancen mejores resultados.

Cuenta con 200 socias y socios, así como más de 3 mil 400 profesionales en 17 ciudades de la República Mexicana, ofreciendo un beneficio doble a nuestros clientes: conocimiento global y el pensamiento innovador en todo lo que hacemos. 🍀

LA ENERGÍA DESDE UNA VERDADERA PERSPECTIVA DE GÉNERO

Conversamos con la experta en energía Miriam Grunstein, quien coordinó la edición 18 de Perspectivas Energéticas del Colmex y que lleva por título “Las mujeres y las energías”

POR: JUAN CARLOS CHÁVEZ

Perspectivas Energéticas es una publicación que el Colegio de México realiza cada cuatro meses, como parte de su Programa de Energía, con el fin de sumar ideas, conocimientos e investigación al debate del sector energético mexicano y global; esfuerzo que la institución académica realiza desde 2016, con la elaboración de artículos, entrevistas y demás creaciones editoriales que, en su conjunto, abordan una temática central específica para cada una de las ediciones.

Así, Perspectivas Energéticas en su número 18, correspondiente a enero-mayo de 2024 y que se titula “Las mujeres y las energías”, reunió a diversas expertas de la industria de la energía en sus diferentes vertientes, quienes a través de sus propias vivencias ofrecen una instantánea de la participación femenina en este sector, cada una con su propia visión y percepción particular.

No obstante, con el recorrer de cada página, con la lectura de cada texto, quien consulte esta publicación en particular se encontrará con algo diferente, pues no se trata de un mero compendio de opiniones sobre equidad de género, o de análisis exhaustivos en diversidad e inclusión, temas que sí son relevantes pero que no necesariamente logran retratar todas aquellas circunstancias que las mujeres enfrentan desde sus propias realidades, algo que esta publicación sí consigue presentar.

Es por ello por lo que, Perspectivas Energéticas no. 18 se separa del resto de tratados en esta materia de mujeres en la energía y, en consecuencia, nos acercamos con la editora responsable de esta edición, Miriam Grunstein, socia fundadora de Brilliant Energy Consulting y quien dispone de una amplia trayectoria de más de dos décadas en el sector energético, para conversar sobre el desarrollo de este producto editorial sui géneris.



“Conozco a la doctora Isabelle Rousseau (profesora e investigadora en el Centro de Estudios Internacionales del Colmex) desde hace mucho tiempo, hemos sido compañeras del sector y hemos colaborado en varios proyectos, y en una sesión del Natural Resource Governance Institute empezamos a hablar de los números de Perspectivas, en donde le externé mi interés de realizar una de estas ediciones desde la perspectiva de género, idea que a ella le gustó mucho.

Este trabajo que, si bien podría ser o no feminista, por lo menos sí reconoce una perspectiva de género, sí se enfoca en la problemática específica de las mujeres en el sector, del papel que estamos jugando, de las carencias, de los retos energéticos que viven las mujeres desde sus trincheras, ya sea como empresarias, como académicas”.

Con toda esta noción en mente de concebir un testimonio grupal y verídico de lo que hoy significa ser mujer en el sector energético, Miriam se dio a la tarea de recabar las plumas de selectas mujeres que finalmente plasmaron con éxito la idea que se busca transmitir a las audiencias de la energía, tan variadas unas de otras como pueden ser las renovables y los hidrocarburos.

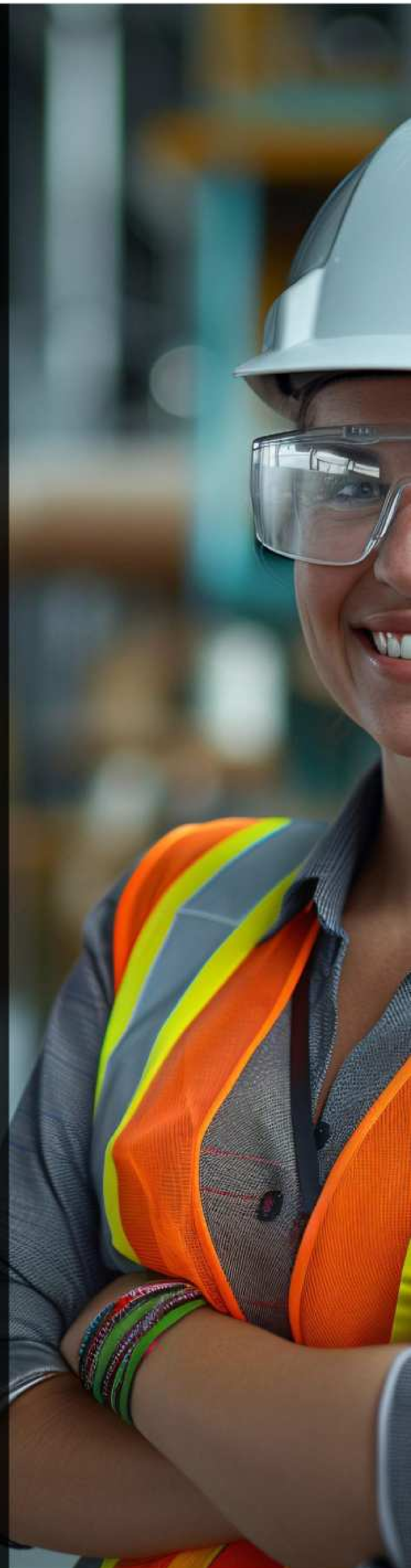
Una directora de orquesta para un coro de expertas

En sintonía con la premisa anterior, la presente edición de Perspectivas Energéticas del Colmex presenta artículos desde la óptica de la mujer, como el de la investigadora y física de la UNAM Julia Tagüeña y los ODS de Naciones Unidas; de la doctora en Ingeniería y Ciencias Aplicadas Karla Cedano y la brecha energética; la coordinadora de REDMEREE Aideé Zamora y las energías renovables en México; Alma América Porres Luna y los hidrocarburos; o el giro emocional y sensorial en los estudios sobre energía de las especialistas Ana Rincón Rubio y Ana Alcázar Ballinas.

En adición, se tienen entrevistas con personalidades de la talla de Patrica Tatto de ATA Renewables y Michelle Foss del Instituto Baker de Políticas Públicas de la Universidad Rice; así como un elaborado texto de Samuel Mendoza y Osvaldo Amador en el oportuno seguimiento de la política energética nacional.

“Quise tener un coro, como lo llamo en el número, con voces y matices diferentes, porque sí, no iba a ser el bodrio de siempre, las sororas agarraditas de la mano abogando por la sustentabilidad e inclusión del medio ambiente. Y es un bodrio porque se repiten las mismas ideas, no porque las ideas sean malas necesariamente.

Con ese espíritu de armar polémica, traje a mujeres de subsectores diferentes, con ideas diferentes y que no siguieran una línea ni siquiera parecida. Evidentemente sí hay algunas que tienen una línea más de energía renovable, más de sustentabilidad y con más énfasis en un discurso de inclusión, pero hay otras que no, y ellas también deben ser escuchadas.





Y lo importante es que este no es un número compuesto por las amigas de Miriam. De hecho, Karla Cedano eligió a la mayoría de las autoras porque ella tiene una incursión académica mayor que la mía en la energía desde la perspectiva de género, digamos que Karla fue como mi subcoordinadora anónima. Pero sí elegí en particular a quienes quería que hablaran de hidrocarburos, me acerqué con Alma América Porres; así también con Michelle Foss, una petrolera muy comprometida con el subsector hidrocarburos y que ni siquiera es feminista, ella no cree en la inclusión o que las mujeres tenemos un vínculo necesariamente fuerte con el medio ambiente y su entrevista es muy subversiva, totalmente disruptiva”.

En efecto, Miriam Grunstein señala que, para esta publicación procuró no seguir los clichés típicos del discurso sustentable, en el que las mujeres tienden a ser más proclives y sensibles con el medio ambiente, pues realmente no hay información ni datos duros que validen esa concepción; así como tampoco hay datos duros de que todas las empresas de renovables se preocupen directamente por la problemática de las mujeres, porque desde la óptica de Miriam, pareciera que impera el tema comercial dado que está de moda tener inclusión en las empresas de renovables.

“No digo que alguien como Patricia Tatto es la vicepresidenta de las Américas para ATA Renewables por el hecho de que está de moda el tema de la inclusión, porque evidentemente es muy capaz, pero digamos que las empresas de energías renovables sí están, desde mi punto de vista, más presionadas a tener equidad de género, porque deben de tener una imagen de mayor inclusión, mientras que las empresas de hidrocarburos no están bajo esta presión de inclusión tan notable; aunque sí tenemos mujeres muy sobresalientes en empresas de hidrocarburos y también de renovables, que son tremendamente sobresalientes, como Tania Ortiz Mena de Sempra Infraestructura o Jennifer Pierce de TC Energy”.

En palabras de Miriam, este número de Perspectivas Energéticas tiene vida propia, y es un número en donde las autoras casi invariablemente parten de una experiencia personal, con Karla Cedano reconociendo que es experta en energía pero que tenía que entrarle al tema de la perspectiva de género; Ana Rincón y Ana Alcázar y su incursión en las emociones, Alma América y su experiencia como comisionada en la CNH, o Aideé Zamora y Julieta Tagüeña que abordan la perspectiva de género en el mundo de la sustentabilidad.

“Todas partimos del yo, pero vamos más allá de eso y es algo que celebro. No se vale utilizar la causa de las mujeres para la autopromoción, quiero ser muy enfática en ese sentido; si te estás subiendo a la causa feminista y tu caso es la autopromoción, eres un fraude. No se vale subirse a los hombros de las mujeres más vulnerables para que tu sobresalgas, porque eso es igual a traicionar la causa de las mujeres vulnerables. Tuve la gran fortuna de trabajar con mujeres en este número que no tenían eso en la agenda, y es muy refrescante, porque estoy algo

fastidiada de trabajar con mujeres que dicen que están con las mujeres y por las mujeres, y lo que quieren es su autopromoción, eso es inaceptable”.

Para la hechura de este documento, Miriam califica a sus colaboradoras como puntuales, meticulosas, profesionales, amables y sencillas todas ellas; una afirmación que no se hace desde la sororidad.

“No tuve problemas de ego, no tuve problemas de berrinches, no tuve problemas de impuntualidad. He sido editora y he sido autora y conozco los egos de los autores al derecho y al revés. Y acá fue, ni una sola falta de respeto, ni un ego herido, ninguna queja; fue realmente una relación lisa, suave, grata, gratificante... este fue un número Zen. Y dos mujeres como Tatto y Foss tuvieron la generosidad de darnos su tiempo para incluir sus entrevistas, y son dos perspectivas muy diferentes e interesantes si las lees juntas, ves el alfa y el omega de cómo pensamos las mujeres, esa es la gran aportación del número”.

¿Qué tanto ha avanzado la inclusión de género en la industria de la energía?

Bajo la perspectiva de Miriam Grunstein, si bien hay más mujeres que participan en puestos directivos tanto en el gobierno como en la IP en el campo de la energía, no se sabe a ciencia cierta qué tanto de perspectiva de género tienen estas mujeres, puesto que, añadir mujeres a la industria no es constitutivo de adquirir o tener una perspectiva de género; sí se va a tener una perspectiva de mujeres, pero no de género y mucho menos feminista.

En este sentido, Miriam complementa que, la perspectiva de género es ver la energía desde la perspectiva de las mujeres, de la problemática específica de las mujeres. En cambio, una perspectiva feminista sería mucho más compleja, porque se tendría que entrar en un marco teórico conceptual que no nació ayer y que se presta a muchas confusiones, y Miriam afirma que para ser feminista se requiere de reflexión y lectura, acudiendo quizá a notables exponentes como Rosa Luxemburgo, Gayatri Chakravorty Spivak, Gloria Steinem o a las feministas contemporáneas como Naomi Klein.





NOS VEMOS EN

WESS
2025

**Women's Energy
and Sustainability
Summit**

CRISIS HÍDRICA

“Esta pregunta está ampliamente discutida por el número. Alma América Porres sostiene que la inclusión en la industria de los hidrocarburos sigue siendo muy baja, porque Oil & Gas sigue siendo una industria en la que hay una expectativa de fuerza física y de dominancia en el liderazgo masculino. En la academia sí hay cada vez más y más ingenieras petroleras, pero ya en los puestos operativos se espera que el trabajador tenga la musculatura de un hombre, cuando esta no es necesaria debido a la automatización de la industria.

Si bien hay participación de las mujeres en el sector hidrocarburos, sí está debajo de las energías renovables. Aideé hace un estudio muy interesante sobre cómo sí se ha feminizado la industria de las energías renovables, y sí llega a haber una participación mayor de las mujeres, pero todavía no es suficiente. Los textos de Karla Cedano y de Tagüeña ya están mucho más vinculados a la vulnerabilidad de la mujer frente a los modelos energéticos y los relacionan con la pobreza energética o con el desarrollo sostenible.

Ahora, hemos tenido secretarías y subsecretarías de energía, pero han sido nombramientos de hombres, dentro de una estructura bajo reglas patriarcales. Y sí, las mujeres hoy están presentes en la energía, pero me pregunto si están siguiendo órdenes de posiciones superiores ocupadas por hombres. No sirve de nada tener mujeres como líderes si están siguiendo una línea de mando patriarcal. Y esa es mi opinión y no es necesariamente la opinión de las autoras que colaboran en el número, habría que analizar una por una para entender sus perspectivas”.

Con respecto a la vulnerabilidad de las mujeres ante las carencias energéticas, Miriam regresa al documento del Programa de Energía del Colmex, en el que también se halla un texto de su propia autoría con una historia de supervivencia:

“El texto de Ana Rincón y Ana Alcázar es de mis favoritos, porque es un tema sumamente nuevo. Yo no sabía que existía la perspectiva emocional de las mujeres y la energía, ni podría decir si las mujeres somos especialmente sensibles a la escasez energética o a los impactos de los megaproyectos que se mencionan en este artículo.

Después me topé un poco con pared con los editores del Colegio de México, porque no sabían qué hacer con mi texto, uno muy legible pero no propiamente académico y lo mandaron a una sección de opinión. Este es el cruce de ideas que he tenido con la Academia desde que participo en ella, desde diferentes frentes. Yo quería escribir textos que los pudiera leer cualquier persona, y en mi calidad de narradora innata, cuento mi vivencia en la que estuve a punto de asfixiarme en una cabaña, cuando esta comenzó a llenarse de humo tras haber prendido la chimenea con leña. Por poco y viví una intoxicación posiblemente letal. En menor grado muchas mujeres en el campo viven esta clase de situaciones, porque aun teniendo al alcance otras opciones de combustible para la cocina (no siempre) en México las mujeres siguen prefiriendo la leña sobre calentadores solares, paneles fotovoltaicos o el gas LP, el mejor combustible para cocinas según la Clean Cooking Alliance pese a su elevado costo en comparación y su altísima concentración del mercado”.

Finalmente, Miriam Grunstein espera que Perspectivas Energéticas sea un número que la gente disfrute, pues no es el bodrio que sale de la gran institución académica que nadie desea leer, sino todo lo contrario...

“este es un regalo de vida, porque están las experiencias vitales e intelectuales de muchas mujeres maravillosas”.

Si deseas consultar el no.18 de Perspectivas Energéticas, ingresar a: <https://programaenergia.colmex.mx/publicaciones/perspectivas-energeticas/>

ESTÁ EN MANOS DE TODOS

Sociedades de Paz



12 y 13 de septiembre 2024

Mérida, Yucatán, México
Palacio de la Música

ANFITRIÓN



ORGANIZADO POR

PRONUS

¡Únete a la Cumbre Ch'abajel!

El encuentro global que reúne a líderes de todos los ámbitos de la sociedad



Posiciónate como una empresa que procura el bienestar



Genera alianzas con gobiernos e instituciones



Alza tu voz y comparte las acciones que llevas a cabo por la paz



cumbrechabajel.com

LAS PRIORIDAD AMBIENTALES DE LA NUEVA ADMINISTRACIÓN FEDERAL

**POR: MARÍA
CRISTINA
HERNÁNDEZ
CALZADA**

Socia en V&A
Ambiental y Social



ES

N

El pasado 20 de junio del año en curso, la doctora Alicia Bárcena Ibarra fue nombrada por la presidenta electa Claudia Sheinbaum, como la próxima titular de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Sin duda, esta fue una gran noticia para todos los que forman parte del gremio ambiental en México, por su reconocida trayectoria, habiendo ella fungido como la primera Subsecretaria de Salud Ambiental en la entonces Secretaría de Salubridad y Asistencia. La doctora Bárcena lideró el nacimiento de la estructura administrativa y de gestión medioambiental en nuestro país y no hay nada más que se requiera en estos momentos que titulares que cuenten con experiencia en el ramo que pretenden manejar.

Así, la doctora Bárcena quien ha pasado del ámbito nacional al internacional desde las diferentes esferas de actuación política y administrativa, ahora se ha pronunciado sobre las políticas ambientales que regirán su camino, según lo que comunicó en una entrevista sostenida el 24 de junio, en la que fue cuestionada sobre la futura agenda ambiental : Los ejes rectores del próximo sexenio se enfocarán primordialmente en “un cambio de modelo económico que incluya la cuestión ambiental, social y económica con una visión integral” de dichas dimensiones, bajo los siguientes puntos focales: (i) la gestión integral del agua junto con la Comisión Nacional del Agua y la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural , (ii) priorizar atender el cambio climático, con políticas claras de adaptación para lograr mayor resiliencia y (iii) la transición a energías renovables, trabajando con la Secretaría de Energía para lograr convertir a México en un país carbono neutral.

Se afirma que es posible ser un país con autosuficiencia energética y producción de hidrocarburos y a la vez ser un país cero emisiones de carbono, pudiendo compensar las emisiones generadas por producción de combustibles, para lo cual mencionó al Plan Sonora como un ejemplo, el hidrógeno verde y el hidrógeno azul. Además, propone dar aún mayor importancia al estudio del ordenamiento territorial a partir de analizar la vocación del territorio para, entre otras cosas, ordenar el crecimiento y optimizar la producción de energía.

Sin duda, un adecuado ordenamiento con atención a actividades de alto impacto ambiental, como lo es la generación energética, es una tarea pendiente desde hace varias administraciones. Debe lograrse que los Planes y programas de Ordenamiento Territorial sean eficaces y no se utilicen como instrumentos de restricción al desarrollo cuando este sea sostenible (si así se demostrara a través de la evaluación del impacto ambiental) o bien, en el otro extremo, como instrumentos de legitimación de actividades social y ambientalmente cuestionables. Es momento de utilizarlos correctamente de acuerdo con su propósito original, como instrumentos de planeación para el desarrollo del país a partir del debido aprovechamiento de los recursos naturales para asegurar que finalmente podamos vivir en un México ambientalmente sano y próspero.

Por otra parte, se han generado muchas expectativas para los sectores ambiental y energético, sobre todo el de energías renovables lo que permearía en lograr los objetivos y compromisos internacionales a los que México se ha adherido y que se pusieron en pausa durante el gobierno actual, pero que además podrían regresar la certidumbre a inversionistas y revertir así el estancamiento de proyectos necesarios y de gran beneficio para México.



Otro ejemplo es la materia hídrica: una mejor administración pública del agua, aunado al aprovechamiento de nuevas tecnologías que pudieran implementarse en México para contrarrestar el problema de escasez de agua, como lo es, por ejemplo, la generación de agua atmosférica, podrían disminuir la presión sobre los acuíferos y cuencas hidrológicas permitiendo que esfuerzos privados y de gobiernos locales complementen las acciones federales, profundamente insuficientes, para satisfacer la demanda urbana, industrial y agrícola del vital líquido.

Este panorama esperanzador que se plantea requiere que la SEMARNAT cuente con una agenda integral, apoyado por un equipo conocedor de la materia que realmente de soporte a la doctora Bárcena y con un presupuesto adecuado y real que pueda costear los retos que se presentarán, junto con la voluntad política y participación de los demás órganos gubernamentales y con la efectiva participación de la sociedad. ♡

María Cristina Hernández cuenta con más de 15 años de experiencia en el ámbito jurídico socio ambiental y energético. En 2022, concluyó sus estudios de Doctorado en Derecho en la Universidad Panamericana. Es Licenciada en Derecho por la Facultad de Derecho de la Barra Nacional de Abogados, cuenta con un diplomado en Derecho Ambiental Internacional emitido por el Instituto de Naciones Unidas para la Formación y la Investigación (UNITAR, por sus siglas en inglés) en Ginebra, Suiza y un diplomado sobre Evaluación de Impacto Social y Consulta por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO). Además, tiene una Especialidad y el grado de Maestría, ambos en Política y Gestión Energética y Medioambiental con mención de excelencia otorgado por la FLACSO.



CONOCE CÓMO IMPACTAN LOS CRITERIOS **ESG** A TU **ORGANIZACIÓN**

Gobernanza y construcción de confianza a través de ASG

La Administración de Riesgos y Oportunidades en el Entorno ASG

Capital Humano, Factor Clave para cumplir con los principios ASG en México

ASG desde el punto de vista del inversionista

La consulta previa, libre e informada en proyectos de energía

19 y 20
AGOSTO 2024

AUDITORIO DE LA
BOLSA MEXICANA DE VALORES
Y PLATAFORMA DIGITAL

Evolución del reporte ESG para evitar prácticas de green, blue y social washing

El Impacto de los Impuestos Ecológicos y de las Normas de Sostenibilidad en las Empresas y sus Reportes Financieros

La Transformación digital de los informes ASG

Mejores prácticas en la integración de criterios ASG

Nuevas Normas de Información de Sostenibilidad del CINIF: Impulsando cadenas de valor sostenibles

MÁS INFORMACIÓN

WWW.FOROESG.IMEF.ORG.MX

Información adicional, escríbenos a gvillagran@imef.org.mx o llámanos al 55 9151 5086

ENERGÍA EÓLICA EN MÉXICO Y EL MUNDO

Conversamos con Ramón Fiestas, presidente del Consejo para Latinoamérica del Global Wind Energy Council, sobre la relevancia que la energía eólica representa para la descarbonización de las economías

POR: JUAN CARLOS CHÁVEZ

La energía eólica ha emergido como una de las principales fuentes de generación energética renovable a nivel mundial. Su importancia radica en su capacidad para generar electricidad de manera limpia, segura y sostenible, aprovechando la fuerza del viento para mover turbinas que a la postre convierten esa energía cinética en electricidad, sea en tierra o en altamar si se trata de energía eólica marina (offshore).

A medida que los países buscan reducir su dependencia de los combustibles fósiles y mitigar los efectos del cambio climático, la energía eólica es hoy en una pieza clave en la transición hacia un futuro energético más sostenible. Con avances tecnológicos que han reducido los costos de producción y mejorado la eficiencia de las turbinas, la energía eólica se ha consolidado como una opción competitiva y atractiva, no solo para países desarrollados, sino también para economías emergentes. Datos del Consejo Mundial de Energía Eólica (GWEC por sus siglas en inglés), sostienen que tan solo en 2023 se construyeron 117 nuevos GW en capacidad instalada en todo el orbe, cifra récord para este campo de renovables, llegando así a los mil 021 GW tras un crecimiento interanual del 13%, superando el terawatt.

En México, la energía eólica ha cobrado especial relevancia en las últimas décadas, posicionando al país como uno de los líderes en América Latina en la generación de energía eólica. Gracias a su vasta geografía, México cuenta con regiones particularmente ventosas, como el Istmo de Tehuantepec en Oaxaca, donde se han desarrollado importantes parques eólicos que contribuyen significativamente a la matriz energética nacional.





Ramón Fiestas

Presidente del Consejo para Latinoamérica
del Global Wind Energy Council

La adopción de la energía eólica en México no solo ayuda a diversificar las fuentes de energía del país, sino que también apoya los esfuerzos por cumplir con los compromisos internacionales en materia de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Además, el impulso a esta tecnología ha generado oportunidades económicas, incluyendo la creación de empleos y el desarrollo de infraestructura en comunidades locales. Para ahondar en esta materia, conversamos con Ramón Fiestas, presidente del Consejo para Latinoamérica del Global Wind Energy Council.

“A partir de 2015 se experimentó un importante crecimiento en el desarrollo de tecnologías renovables, especialmente en la eólica, y esto está relacionado con los objetivos de descarbonización globales que el mundo adoptó en el Acuerdo de París, que tiene que ver con la lucha contra el cambio climático. Se tuvo un acuerdo fundamental de descarbonizar las economías en todo el mundo hacia 2050, y precisamente uno de los sectores más contaminantes y de más emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) es el energético. Por lo anterior, se ha visto un compromiso de los estados firmantes del Acuerdo de París desde la perspectiva de asumir los ambiciosos objetivos de reducción de emisiones contaminantes y por ello la introducción de más renovables en las matrices eléctricas.

Efectivamente el crecimiento de la energía renovable en todo el mundo fue del orden de 117 mil megawatt (MW) instalados, y esto es una cifra récord y lo que se espera es que esta trayectoria se consolide en los próximos años, de cara al año 2030, que son objetivos intermedios del Acuerdo de París y por supuesto, de cara al año 2050, que ya es el objetivo de descarbonización total. Por lo tanto, la tendencia es clarísima, el mundo está alineado con las tecnologías renovables, especialmente con la eólica. En los últimos tres años las tecnologías de generación eléctrica que más se han implantado en el mundo han sido las renovables. Ahora mismo el conjunto de la potencia eólica instalada en el mundo ya supera el terawatt y lo que se espera es que el segundo terawatt se llegue a cumplir en 2030. El primer TW tardó aproximadamente 20 años en instalarse; y del segundo TW esperamos que se instale en unos siete años más”.

Asimismo, Ramón Fiestas señala que, en la estadística anteriormente mencionada, sobre la prospectiva real de alcanzar el segundo TW para 2030, la contribución de la energía eólica offshore es extremadamente importante, ya que se esperan alrededor de 300 mil MW en el horizonte de los años por venir.

“Los proyectos eólicos offshore son de muy gran escala, partiendo de 500 y mil MW por cada proyecto. Esto significa que son tecnologías que reemplazan perfectamente las de combustibles fósiles, siendo capaces de sustituir a las grandes centrales de combustión térmica. Se sabe que la industria petrolera en todo el mundo está concentrando sus esfuerzos en desarrollar proyectos de energía eólica offshore, con el objetivo de ir reduciendo los consumos eléctricos asociados a la exploración y a la explotación de los pozos petroleros donde se usan combustibles fósiles, de forma que, descarbonizar en primer lugar sus propias actividades para después pensar en la producción de otros energéticos sustitutos del fuel oil y del petróleo, como es el caso del hidrógeno verde producido a partir de energía eólica en el mar.

Ahora, la energía eólica marina en México puede desempeñar un papel absolutamente crucial para la transición energética de la región. El país tiene una oportunidad de aprovechar los recursos eólicos que tiene mar adentro, enormes potenciales, pues hay un estudio que apunta a 800 mil MW eólicos offshore, en las costas de México. Esto es absolutamente más que suficiente para abastecer todas las necesidades

eléctricas que tiene esta nación, con empresas que podrían estar apuntando a esa transición energética planificada en el largo plazo, ya focalizándose sobre proyectos eólicos offshore, ya que un proyecto de estos no se pone en marcha de la noche a la mañana, un proyecto eólico marino necesita al menos entre siete y diez años, con lo cual hoy es el momento oportuno, con esta administración entrante, para preparar el modelo, para ponerse en el camino de la transición energética”.

Panorama mexicano en energía eólica

En palabras de Ramón Fiestas, México ha sido tradicionalmente el segundo mercado para la energía eólica en América Latina, por detrás de Brasil, pues este último normalmente representaba entre un 50 y un 60% de la potencia eólica instalada en la región, año tras año desde el 2010 cuando se empieza a desarrollar de manera constante en América Latina. En este sentido México había ocupado la segunda posición con el 25% de la potencia eólica instalada en la región entre mil y 2 mil MW eólicos anuales. No obstante, en los años siguientes México repuntó en la cuestión de generación eléctrica renovable, con el esquema de subastas para nuevos proyectos de generación.



Tú eres parte de la revolución



AMERICAS'

mobility
of the future
2024

summit & expo

¡Sé expositor en esta edición!

Evento
Simultáneo con:



09-11 OCTUBRE, 2024 | Poliforum León

LA FERIA DE LA MOVILIDAD DEL FUTURO

Presenta las últimas tendencias, innovaciones, conocimientos, desarrollos y tecnologías que están redefiniendo la movilidad.



Movilidad del futuro, transporte y vehículos



Infraestructura y sostenibilidad



Movilidad y servicios de innovación



Ecosistema de movilidad y proveedores de servicios

Conoce más
en nuestra página



Aliados estratégicos



Contacto de venta

Damián Arias

Tel. +55 (551) 952-0314
damian.arias@igeco.mx

A partir del 2012, 2013, que es cuando empieza a abrirse el modelo energético de México a la posibilidad de desarrollar proyectos por parte de la iniciativa privada, proyectos de energías renovables, en este caso estaban muy enfocados hacia lo que serían las posibilidades de abasto, es decir, a grandes consumidores que querían disponer de energía propia; y entonces se comenzaron a desarrollar proyectos de energía renovable, en este caso eólica, con objeto de suministrar, de abastecer sus propias necesidades energéticas y los excedentes volcarlos a la red general.

Después, en 2015 se produce una liberalización de las actividades energéticas, especialmente en lo que es la producción de electricidad en la Constitución Mexicana, y eso da lugar pues a una llamada más importante al sector privado a efectos de ir desarrollando estos proyectos de energías renovables. Se produce un periodo de inversión muy interesante para México entre 2013 y 2018, 2019, en el que se pone en marcha toda una regulación para desarrollar proyectos de renovables en unas condiciones eficientes; y eso derivó en que en México se hayan registrado los precios de energía eléctrica más baratos en el mundo, en 2018 si no mal recuerdo, a partir de unos mecanismos de subasta de energía en los cuales los generadores competían entre sí para hacerse con contratos de suministro de energía eléctrica a gran escala y a largo plazo”.

A partir de esta modalidad regulatoria de las subastas, Ramón indica que en México se consiguieron precios “ultra competitivos” desde el punto de vista del suministro eléctrico; con perspectiva de reducir los costes de generación para el sistema eléctrico muy interesantes, porque en la medida en que se fuera introduciendo más energía renovable de esta manera ultra competitiva, pues las autoridades podrían ir desplazando el coste del sistema eléctrico, el coste de generación, apalancándose en estas energías limpias.

“Pero después sucedió lo contrario, se adoptaron unas políticas contrarias a la inversión privada en el sexenio vigente que está por terminar, sobre la base pues de seguir produciendo electricidad con la quema de combustibles fósiles, lo cual no deja de ser contradictorio con las políticas ambientales y con el compromiso que México también adoptó para descarbonizar su sector eléctrico. Y ahí entramos en un periodo donde en México se congeló el desarrollo de la energía eólica.

Durante el presente sexenio únicamente se pudieron terminar algunas de las instalaciones que venían de los procesos de licitación anteriores, pero no se produjo ninguna licitación posterior para darle entrada a energía renovable y esto frenó completamente la inversión de energía eólica en el país, y se detuvo un proceso de inversiones, de creación de empleos y de capacitación, desde el punto de vista de la ingeniería energética relacionada con las tecnologías modernas de producción de electricidad. Y bueno, se ha mantenido al sector eléctrico en un sistema propio del pasado.



Lo que nosotros esperamos es que México pueda entender que es necesaria la iniciativa privada para acompañar al sector público, en su papel de asegurar el suministro eléctrico a la ciudadanía, de hacerlo de la manera más sostenible y eficiente. Esperamos que haya un mayor compromiso por parte de las autoridades con sus objetivos climáticos y que esto pueda llevar de nuevo un despliegue de esta tecnología en el país y que recupere este rol de liderazgo que tuvo en el pasado no tan lejano. En México existe una cadena de suministro preparada para el desarrollo de proyectos eólicos y lo único que hace falta es tener voluntad política de ponerla en marcha”.

Ramón Fiestas afirma que, pese a la entrada de una nueva administración, la incertidumbre seguirá existiendo en la medida en que no se puedan ver sobre la mesa programas concretos de desarrollo de proyectos de energías renovables. No obstante, se tienen buenas expectativas con la presidenta electa de México Claudia Sheinbaum.

“La circunstancia de que la presidenta electa de México sea una persona que está preparada, especialmente instruida en el ámbito de la procura del medio ambiente y con una sensibilidad especial hacia la protección de la biodiversidad, permite que exista la confianza de que va a tener una capacidad para entender mucho mejor el rol que desempeñan las energías renovables en la matriz eléctrica del país.

La cuestión del nearshoring es muy relevante. Un inversor internacional que se quiera establecer en México está apuntando por las buenas condiciones que tiene de su empleo, de su mano de obra, de su cualificación, de toda una serie de aspectos positivos para sus propias cadenas de suministro, está contemplando en México, y necesita fundamentalmente asegurar su suministro eléctrico. Y la seguridad energética está en las fuentes renovables porque son inagotables y son autóctonas, son limpias, porque los accionistas de estas compañías están exigiendo a sus gestores que el consumo y que toda la producción que tienen sean productos sostenibles, ¿por qué?, porque están alineados con los objetivos de descarbonización del planeta.

Por eso, estas compañías que están mirando hacia el mercado mexicano para ejercer sus actividades están exigiendo esa seguridad de suministro sostenible y limpio. Por eso es muy importante que México se incorpore a este rol que tuvo en el pasado, como el segundo mercado eólico en América Latina porque, además, de todos los emisores de gases de efecto invernadero (GEI) de la región, México es el máximo responsable, es el país que más emite. Por

lo tanto, no se puede apartar de la lucha contra la descarbonización. América Latina no conseguiría cumplir esas metas climáticas como región si no se incorpora México ya mismo al camino de la descarbonización”, sentencia Ramón Fiestas.

Para mantenerse América Latina en la trayectoria del cumplimiento de esos compromisos ambientales es estrictamente necesario que todos los años de aquí al 2030 se duplique la capacidad eólica instalada en esta región, complementa el presidente del Consejo de Latam del GWEC.

Mexico Wind Power 2024

Hotel Barceló Reforma en la Ciudad de México acogerá este 27 y 28 de agosto la doceava edición de Mexico WindPower, plataforma que reunirá a los profesionales de la industria eólica mexicana y global, para dar a conocer las últimas tendencias en este sector de renovables.

“Durante Mexico WindPower trataremos aspectos que son extraordinariamente relevantes para el mercado eólico mexicano, como es enfocar una nueva política energética preparada para las energías renovables, tratando de conciliar los intereses del Gobierno federal con la iniciativa privada; buscando caminos para entenderse y así desarrollar proyectos que permitan al país cumplir con sus metas ambientales.

Se va a hablar también de los modelos de cooperación entre gobiernos y las empresas, de la necesidad de modernización del sistema eléctrico para incorporar más generación renovable, con grandes centros de producción eólicos y también solares fotovoltaicos y así no depender de los combustibles que son contaminantes y finitos, que se acabarán porque los precios que ya tienen empezarán a ser imposibles de costear si se compara con lo que ofrece una fuente inagotable como es el viento y el sol.

Es una cuestión de simple economía. Si usted puede producir electricidad barata, ¿por qué la produce cara? ¿Por qué no apuesta por la electricidad barata que es limpia? Naturalmente que hay un proceso de transición, pero ese proceso pasa por no suspender durante un sexenio las inversiones en energías renovables,

porque hay una cadena de suministro que está dependiendo de que siga habiendo proyectos, de que los existentes se pongan en marcha. El segundo país del mundo que más energía eólica produce por consumidor eléctrico es Uruguay, y el 50% de esa energía renovable proviene del Estado uruguayo. Sí se puede producir energía eólica con una empresa pública, y naturalmente hay que ayudar a entender a los gobiernos sobre los modelos que permitan desarrollar proyectos de energías renovables, porque no vamos a inventar la rueda, los modelos ya existen y son exitosos.

En Mexico WindPower también la discusión se va a centrar en las innovaciones tecnológicas que hay detrás. La energía eólica marina, el hidrógeno verde, la modernización y la actualización del sistema eléctrico de México y su alineamiento con las tendencias mundiales. México se ha descolgado de las tendencias tecnológicas en el mundo, ha bajado la persiana al desarrollo tecnológico en el sector energético; entonces hay que subir esa persiana, abrir esa ventana y que entre toda la corriente que hay de nuevas tecnologías, de cómo se están introduciendo sistemas de almacenamiento para que los sistemas eléctricos puedan seguir operando y facilitando esa seguridad energética, de combinar energías renovables con energía firme.

Es lo que nosotros proponemos y lo que queremos ver que suceda y acontezca en México y estamos preparados para apoyar al gobierno y a las instituciones eléctricas y energéticas del país, para que podamos entre todos construir ese modelo y ese mundo que los mexicanos merecen y necesitan”, finaliza Ramón Fiestas. 🌱





SEPTIEMBRE
3 - 5 2024
Centro Citibanamex, CDMX

THE GREEN EXPO

¡Más de 30 años de trayectoria respaldan nuestra experiencia!

Apóyate de los mejores expertos y descubre soluciones sustentables para tu negocio.

**REGÍSTRATE
¡AHORA!**



¡Un México de negocios verdes se avecina!

Organizado por:



Apoyado por:



Miembro de:



Avalado por:



LA ESPIRITUALIDAD Y EL AMOR COMO FILOSOFÍA DE VIDA: JOHNNY BARDAVID

POR: JUAN CARLOS CHÁVEZ

¿Somos seres espirituales? Esta es una pregunta que el ingeniero Johnny Bardavid te responderá en las siguientes líneas por leer, con quien conversamos semanas previas a su trascendencia espiritual

La espiritualidad ha sido un aspecto fundamental de la experiencia humana desde tiempos inmemoriales, influenciando culturas, valores y la forma en que entendemos el mundo que nos rodea. Más allá de las religiones y las prácticas rituales, la espiritualidad se refiere a la búsqueda de un sentido más profundo y una conexión trascendental con algo mayor que uno mismo, con lo cual cada ser racional puede lograr aprovechar todo su potencial interior; al tiempo de fomentar la empatía, la compasión y la comprensión con los semejantes.

Al reconocer, explorar y trabajar la espiritualidad, no solo enriquecemos nuestra propia existencia, sino que también contribuimos al bienestar colectivo, creando un mundo más consciente y conectado.



Para ahondar en esta materia, tuvimos el agrado de conversar en vida con Johnny Bardavid, ingeniero textil de carrera, exitoso empresario con más de seis décadas de trayectoria profesional, consultor de empresas, de organizaciones sociales, de beneficencia y de vida; quien, a través de conferencias, libros y hasta contenidos digitales en redes sociales, nos ha heredado un legado intrínseco en el ser humano, en todo individuo que realmente esté dispuesto a despertar su conciencia para trascender.

El gusto por ayudar a otros

En primera instancia, el ingeniero Bardavid nos indica la génesis de su labor como guía de vida, dada su naturaleza altruista y su interés por cultivarse y cultivar a los demás, todo con el fin de ser una mejor persona en el día a día y de transmitir dichas vivencias y pensamientos positivos que siempre ofrecen confort de cara a la adversidad.

“Nací en una familia judía, pero, desde un inicio, al momento de ser consciente de mis acciones, decidí convertirme en ateo por convicción. En mi vida familiar estudié Ingeniería Textil en la Universidad de Carolina del Norte en Estados Unidos, y escogí esa carrera porque era una profesión que me permitiría en lo subsecuente la opción de emplearme en muchas fábricas textiles de la comunidad judía de México. Entonces no tiene que ver nada el hecho de que ingeniería textil; estudié porque era mi filosofía de vida, era el principio de mi vida, y era basada en sobre existencia.

Inicié mi profesión como ingeniero montando una pequeña fábrica textil en la que tenía pocos empleados y, además de cumplir con la operación de este negocio, siempre tuve el interés de ayudar a mejorar la vida de estas personas en lo posible. Entonces, no solo eran mis empleados, pues yo los consideraba mis amigos, y de acuerdo con mi propia experiencia y aprendizajes, comencé a brindarles pláticas de superación personal. Comencé primero con un turno, un horario para dar esta charla, y prontamente tuve que organizar un segundo y tercer turno, con pláticas dirigidas al personal y a sus familias. La información que di en estas charlas no tuvo nada que ver con la producción de la fábrica o con situaciones de conveniencia personales, las pláticas eran de superación personal para ellos, para ayudarlos, este fue el sentido”.

En lo que respecta al contenido de estas pláticas de superación personal, si bien no se tiene una receta específica para lograr el éxito en la vida, con determinados ingredientes que a la postre nos llevarán al cumplimiento de deseos y metas puntuales, Johnny Bardavid afirma que sí existe una regla fundamental para avanzar en el crecimiento personal y profesional.

“Una receta específica para el éxito, no la hay. Pero en términos generales, lo primero que consideré es que sí hay una regla de oro: ama a tu prójimo como a ti mismo, no le hagas a otro lo que no quieres que te hagan a ti, y esto es un principio fundamental de vida.



Lo segundo es despertar la conciencia del amor al prójimo, la conciencia de que todos somos seres humanos y que tenemos que vivir en un ambiente amable, en un ambiente agradable, que nos permita no solo subsistir, sino aprender a vivir mejor y a convivir los unos con los otros; y lo más importante de todo es despertar la actitud, y esta es la palabra más importante del diccionario. Dependes de la actitud toda tu vida, entonces se puede lograr despertar la conciencia, de que estemos conscientes de la palabra actitud y de nuestra forma de actuar en nuestra profesión y también en nuestra vida en particular”.

El camino hacia la espiritualidad

Como se menciona anteriormente, Johnny Bardavid reconoció que el ateísmo le llegó a una temprana edad por convicción. Sin embargo, esa misma apertura de coadyuvar para mejorar la realidad de sus semejantes le hizo crecer como persona, y tiempo después la vida lo sumergió en el



camino de la espiritualidad, por medio de singulares experiencias por las que decidió abrasar la existencia de Dios y avocar su pensamiento a la sabiduría de la consciencia.

“Mi transformación del ateísmo a una convicción de la existencia de Dios fue extraordinaria. Este cambio en mi persona se dio aproximadamente a mis 30 años. Tuve la oportunidad de participar en la investigación en un grupo espírita en México, que en ese entonces había dos grupos de esta índole, uno en el que el expresidente de la República Mexicana, Miguel Alemán Valdés, participaba con sus amigos; y yo estuve en otro grupo espírita que conocí por dos buenos amigos míos que eran partícipes de este.



En corto, en este grupo espírita tuvimos la facilidad de contar con un médium, quien en un estado de alta consciencia nos permitió entablar comunicación con seres de otras dimensiones. El médium despedía una especie de plasma, una sustancia que le emanaba de la nariz y boca; este plasma fue la energía con la cual

Tiempo Fuera

se manifestaban los seres de otra dimensión para tomar forma, seres que nos enseñaron muchas cosas acerca de otras dimensiones, de lo que realmente es el Cielo y lo que ahí se manifiesta”.

Johnny Bardavid relata que, quienes participaron de esas experiencias sí tuvieron la oportunidad de platicar, estudiar y confirmar la veracidad de los hechos, vivencias que con lujo de detalle el ingeniero Bardavid describe, como si estuviera participando una vez más en calidad de espectador.

“Todos los experimentos que hicimos, tratamos de comprobarlos de la manera clara posible. Por ejemplo, muchas veces colocamos cera caliente para que la manifestación introdujera lo que creíamos que eran sus manos, para que una vez teniendo la cera enfriada y seca, corroborar si en efecto dentro de la misma quedaba registrada esta forma de manos, a modo de un molde; la mano en cuestión siempre desapareció, desvaneciéndose por completo, y siempre quedó perfectamente detallada en la cera la figura de estas manos.

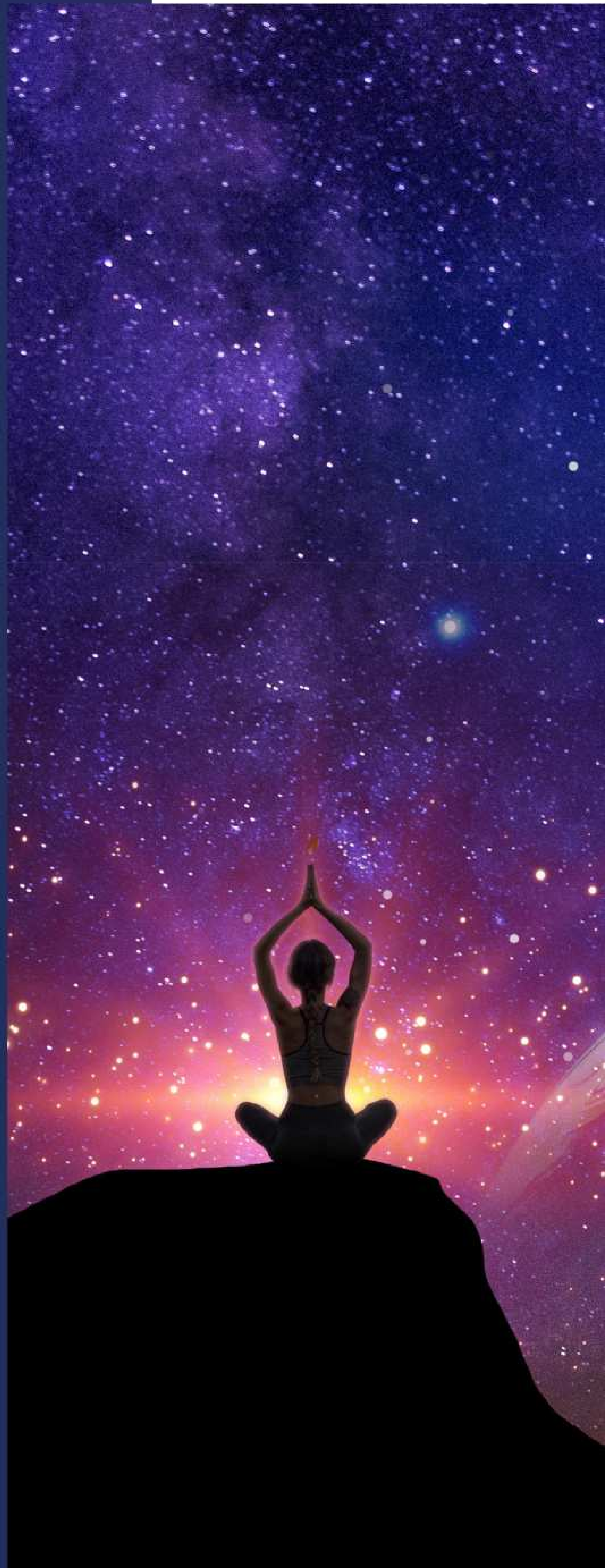
Quienes participamos, discutíamos y tratábamos de ver que lo que estábamos estudiando verdaderamente eran resultados reales y no formaciones de una imaginación muy desarrollada.

Registramos todo esto durante dos años y medio, tratando de dilucidar cada vez que si en verdad ocurrió lo que atestiguamos, que no fueron meros fragmentos de nuestra imaginación. Todos éramos escépticos buscando una nueva realidad, pero no pudimos engañarnos a nosotros mismos; durante dos años y medio lo comprobé y esto sirvió de base para mi filosofía.

Cuerpo, mente, alma y la inexistencia de la muerte

La existencia del alma ha sido una cuestión central en las reflexiones filosóficas, religiosas y espirituales a lo largo de la historia de la humanidad. Se cree que el alma representa la esencia inmaterial e inmortal de cada individuo, un componente eterno que trasciende la vida física. Y esto es lo que Johnny Bardavid a través de sus propias experiencias constató y buscó transmitir en vida, que la muerte no es el final del camino, solo una parte del recorrido de la existencia que toda persona eventualmente transitará.

“Trato de contribuir con mi filosofía de vida, que se aplica a la vida diaria de las personas en general, para despertar nuestro enorme potencial latente como seres humanos. Hoy considero que Dios es



Risas garantizadas

citibanamex PRESENTA

Una producción de Morris Gilbert y MejorTeatro en asociación con

ALEJANDRO CALVA
MÓNICA ZUÑIGA
ANAP BETHKE
GISELA MEDINA
PIERRE LOUIS
LUCY

LATERNURA

de Alfredo Sanzol
dirigido por Benjamin Cano

MUJERES huyendo de HOMBRES y
HOMBRES huyendo de MUJERES
¿Qué pasaría?



HORARIOS VIE 7 Y 9:30 PM • SÁB 6 Y 8:30 PM • DOM 5 Y 7 PM

Estas Obras
alternan Funciones
consulta horarios en
mejorteatro.com
o al 55 58013165

60 minutos de diversión

citibanamex PRESENTA

Una producción de MORRIS GILBERT,
TINA GALINDO y CLAUDIO CARRERA

¡ATRAPADOS! (ESCAPE ROOM)

UNA COMEDIA DE JOEL JOAN
Y HECTOR CLARAMUNT

ALEJANDRA BARROS | GABY PLATAS
MARIAZEL | MURIEL HERNÁNDEZ
PACO RUBIO | EFRAIN BERRY
MARIO ALBERTO MONROY
JUAN MARTÍN JAUREGUI
ALTERNANDO FUNCIONES



HORARIOS VIE 7 Y 9:30 PM • SÁB 6 Y 8:30 PM • DOM 6:00 PM

La voz de más de 200 mujeres

Una producción de Morris Gilbert y MejorTeatro

citibanamex PRESENTA

LOS MONÓLOGOS DE LA VAGINA

de V (antes Eve Ensler)

El evento internacional
que indaga con gracia
y elegancia en el
íntimo universo femenino



DALILAH
POLANCO



XIMENA
GONZÁLEZ RUBIO



MICHELLE
RODRÍGUEZ

HORARIOS JUE 8:00 PM

Más de 20 actrices alternando funciones

Consejos para tu relación

citibanamex PRESENTA

UNA PRODUCCIÓN DE
Morris Gilbert, MejorTeatro y

CÉSAR BONO EN DEFENDIENDO AL CAVERNÍCOLA

AUTOR ROB BECKER DIR. JAIME MATARREDONA



EL MANUAL PERFECTO
PARA ENTENDER
A TU PAREJA

TEMPORADA DE
DESPEDIDA

HORARIOS LUNES 8:00 PM



CENTRO CULTURAL SAN ÁNGEL
TEATRO LÓPEZ TARSO

365 carcajadas en 105 minutos

citibanamex PRESENTA

UNA PRODUCCIÓN DE Morris Gilbert y MejorTeatro

ARMANDO
HERNÁNDEZ

LOLA
CORTÉS

ALTERNANDO
FUNCIONES



TOCOT

DE LAURENT BAFFIE
DIRECCIÓN LIA JELIN
DIRECCIÓN REPOSICIÓN RAFA MAZA

TODOS TENEMOS UNO
¿CUÁL ES EL TUYO?

VERSIÓN AL ESPAÑOL
JULIAN QUINTANILLA

HORARIOS VIE 7 Y 9 PM • SÁB 6 Y 8 PM • DOM 5 Y 7 PM

Consulta la cartelera en
MEJORTEATRO.COM

 55 5207 1498


@MEJORTEATRO

Boletos en taquilla y
ticketmaster.com.mx

una energía consciente, omnipotente, omnipresente, omnisapiente y eterna; que todo lo puede, que todo lo tiene y que no le falta nada. Puedo encontrarme orando para Dios, pidiendo que me ayude y al mismo tiempo otro ser inteligente, quizá de otro planeta a decenas de millones de años luz de distancia, puede estar pidiendo también a Dios que le resuelva los problemas. Es como el aire que respiramos, Dios está en todos lados”.

En palabras de Johnny Bardavid, esa energía consciente creó algo que llamamos espíritu, que es otra energía de menor frecuencia vibratoria, que se crea a partir de la divinidad para comenzar a manifestar la materialidad. Esta energía latente, consciente que se llama espíritu a su vez creó lo que se conoce como alma, otra energía consciente creada a la imagen y semejanza de Dios.

El alma crea un aura que envuelve al bebé al nacer, y esta aura permanece con la persona durante todo su tiempo de vida. De acuerdo con el experto, todos tenemos un aura, una energía que ya se puede fotografiar, en donde veremos el movimiento de colores claros y preciosos, si se trata de una persona piensa que manifiesta amor en su vida, o colores oscuros y feos con formas desagradables si la persona manifiesta odio o pensamientos violentos.

“Esto se transmite directamente a través del espíritu, nuestros pensamientos, sentimientos, emociones y acciones quedan inmediatamente registrados en los registros akáshicos, (En la tradición hinduista los registros akáshicos son una enorme biblioteca en la que se guardan los archivos del alma de cada ser); y también se registra lo que hicimos sentir a otras personas durante nuestra vida”.

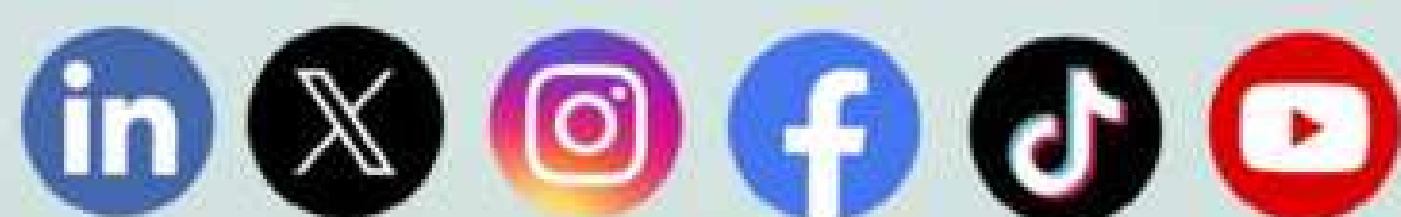
Johnny Bardavid señala que, toda persona que odió y afectó a sus semejantes durante su estancia en el plano material, su alma percibirá exactamente los mismos males que hizo sentir previamente, y solo después tendrá la oportunidad de corregirse y de regresar en otro momento, en otra vida, para demostrarse a sí mismo que aprendió las lecciones, y esto es la filosofía de vida que siempre pretendió transmitir Johnny, una en donde la muerte como tal no existe.

“Es muy interesante, la muerte no existe y ahora lo explico. Estamos hechos a la imagen y semejanza de Dios, no en una forma física sino en una energética, en nuestra alma, nuestro espíritu, nuestra energía consciente que tiene una frecuencia muchísimo más baja que la energía que llamamos divinidad, que es de una frecuencia elevadísima.



Greentology™

The green side of business



www.greentology.life

energiahoy

Tiempo Fuera

Sin el cuerpo físico, solo queda que somos una inteligencia. Soy un ser espiritual creado a la imagen y semejanza del creador, no en el aspecto físico, como lo pintó Miguel Ángel en el techo de la Capilla Sixtina, en donde había un Dios todopoderoso con larga barba blanca, sentado en un trono de gloria en el cielo, apuntando con un brazo y un dedo a Adán. Para mí, somos energía de una frecuencia muy baja que estamos hechos a la imagen y semejanza del creador, que es eterno; nosotros no morimos porque solamente dejamos nuestro cuerpo físico que solo es un vehículo para nuestra expresión real”.

Legado para la posteridad

Toda esta información que nació del pensamiento y experimentación de Johnny Bardavid esta hoy plasmada en libros, incluso plataformas web como YouTube con decenas de horas de contenido, en donde la audiencia puede explorar las conversaciones intrapersonales de este ingeniero textil que decidió ir más allá de su propia realidad, en una travesía espiritual que siempre quiso compartir.

“El primero libro que escribí, se llama ‘Tu potencial es un manual de vida’, un libro práctico para que las personas que lo lean puedan manejarse en la vida más efectivamente. Mis otras obras ya comienzan a tener un toque más profundo, un toque más realista en términos atemporales. Otro libro es el de ‘Conexión con mi guía espiritual’, y en estas conversaciones comencé a enseñar cosas prácticas de la vida, pero también comencé las leyes eternas, como la Ley de Atracción Universal que dice: Lo que piensas se expande.

Estudiando la Ley de Atracción Universal, aprendemos a manejar nuestra vida de una mejor manera, puesto que también podemos atraer lo que no deseamos. Por ejemplo, si dices, ojalá no se me olvide, ojalá no se me pierda, ojalá no me regañen, estás expresando duda, miedo y el subconsciente lo entiende; en donde el subconsciente es mucho más poderoso que el consciente. Por ello, debemos aprender a practicar bien nuestro mensaje interno hacia nosotros mismos”.

En efecto, el pensamiento que tengamos de nosotros mismos y hacia la vida es muy importante, y la mente es muy poderosa, así lo explica Johnny Bardavid, quien a sus 95 años de existencia física, antes de abandonar su vehículo corpóreo dejó un legado en enseñanzas y verdades.

“Mi legado, pensando en el medioevo, había verdades que eran no verdades. Los sabios sabían que la Tierra era plana, que estaba soportada

por una gran tortuga, sobre la cual había cuatro grandes elefantes que cargaban con todo el orbe; y a los navegantes les decían 'no alejarse de la costa, porque caerán a un precipicio infinito'. Otra verdad que resultó no serlas es la que afirmaba que el Sol daba vueltas alrededor de la Tierra, porque era obvio, el astro rey nace por el Oriente y se esconde por el Occidente... a alguien se le ocurrió decir que el mundo era como la Luna, que era redondo y los sabios dijeron 'estúpidos, se va a caer toda el agua'. Esos pensamientos, verdades no verdades del medioevo, nos tuvieron atrasados por siglos. Y ahora he pensado, ¿cuáles son las verdades no verdades que hoy nos tienen atrapados? Encontré que la verdad no verdad más grande es que la muerte es el final de la vida.

Y hablando del amor, yo viví el amor más extraordinario con mi esposa. Nos conocimos cuando ella tenía 14 años y medio y yo 17. Ella era neoyorquina y yo vivía en México. Estuvo ocho meses en el país con su familia y se regresó a Estados Unidos, pero en esos ocho meses nos enamoramos profundamente. Cuando se regresó, estábamos alejados por 5 mil Km de distancia, y nos unían las cartas que nos mandábamos casi a diario, tenemos más de 4 mil cartas y pensamientos que ella guardó y que antes de fallecer me dijo: ‘Johnny, aquí te dejo esto’. Entonces el amor se manifestó en mi vida en una forma increíble. En toda nuestra vida no hubo más que un disgusto, comprendimos que la violencia en la voz es la agonía de la razón. Y nuestros cuatro hijos nacieron en un ambiente tan amoroso, tan lindo, que ahora, como adultos todos ellos agradecen esa oportunidad que les dimos en familia”, finaliza Johnny. <https://superacionefectiva.org/>



En memoria de Johnny Bardavid.

02 DE DICIEMBRE



CUMBRE

10000

**EMPRESAS
MÁS IMPORTANTES
DE MÉXICO**

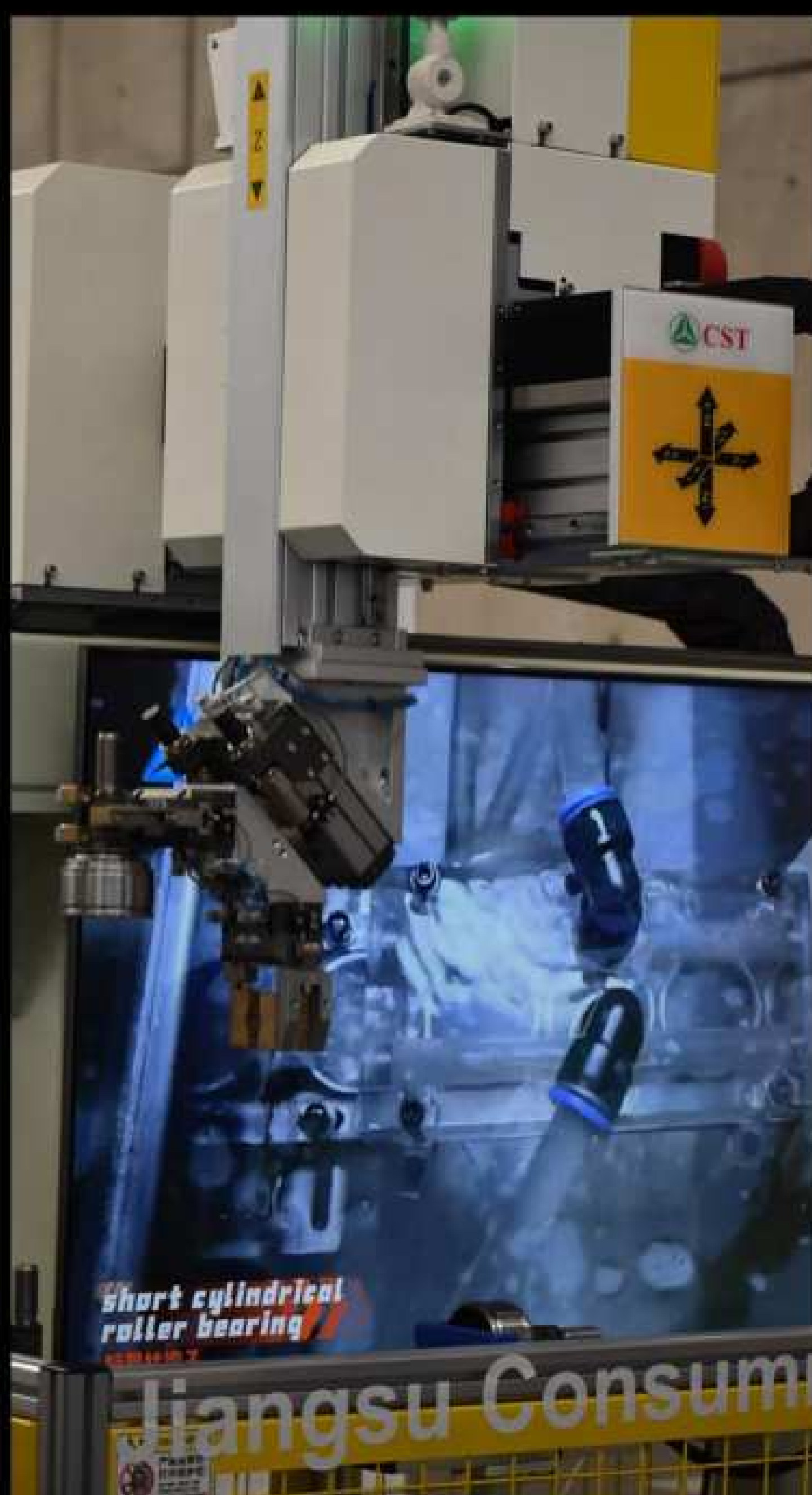
**GRUPO
MUNDO
EJECUTIVO**



¡FORMA PARTE DE
LA DÉCIMA EDICIÓN!



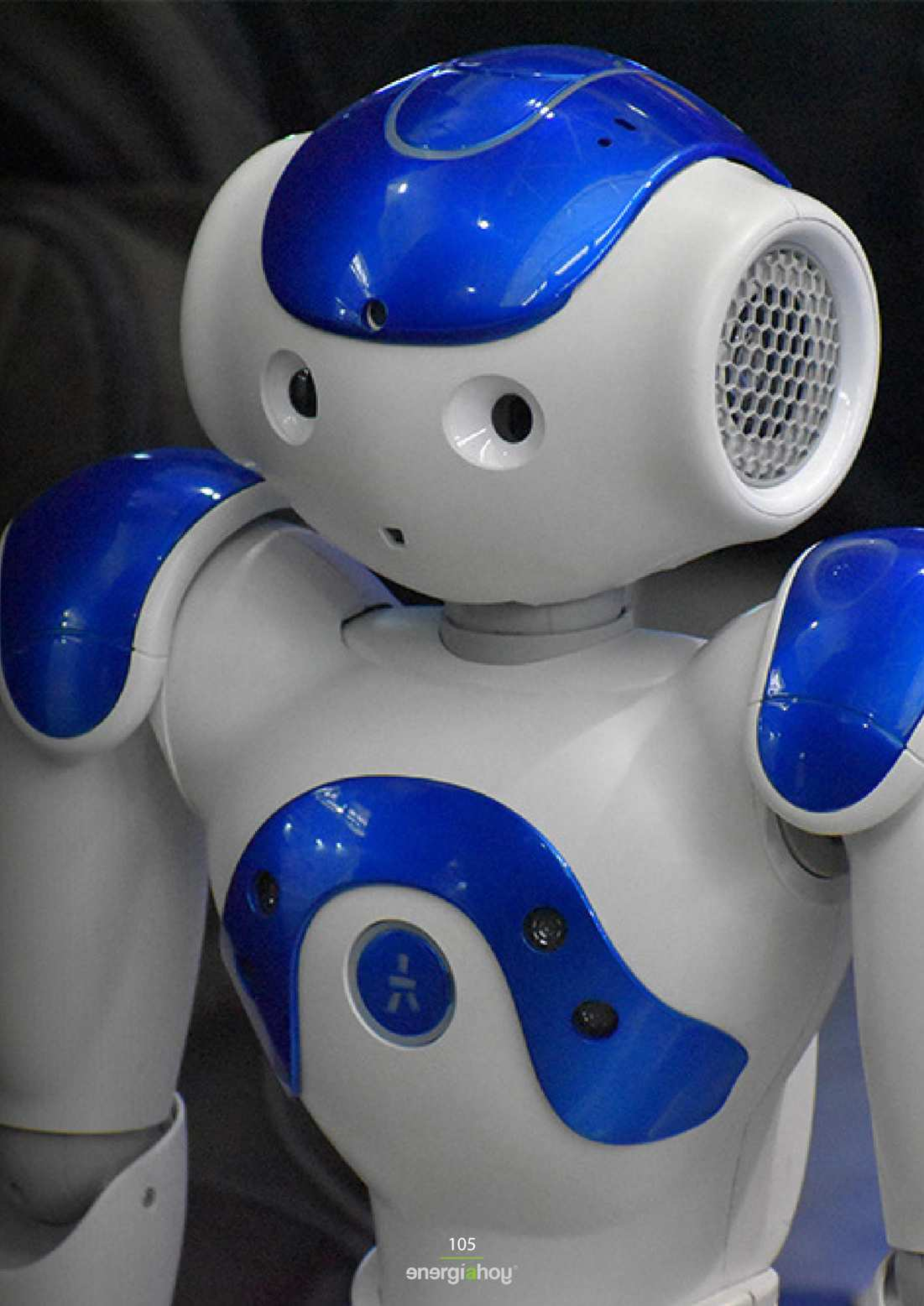
ITALIA Y MÉXICO EN PRO DE LA 4.0 Y LA ENERGÍA RENOVABLE



Empresarios mexicanos e italianos se dieron cita en la ciudad de Milán en julio pasado, para abordar las grandes oportunidades que la región de Norteamérica representa para la llegada de importantes inversiones de empresas italianas; con un especial énfasis en el positivo entorno de negocios que actualmente se percibe de México.

Durante el encuentro organizado por el Consejo Coordinador Empresarial (CCE) que preside Francisco Cervantes Díaz, por Italian Exhibition Group S.P.A (IEG) y también por Italian German Exhibition Company Mexico (Igeco) y que llevó por tema "Nearshoring México: El siguiente paso lógico en el mercado más grande del mundo – América del Norte / Oportunidades para las empresas italianas", los representantes de la iniciativa privada de ambas naciones dilucidaron las grandes posibilidades que fortalecimiento de las cadenas globales de las compañías de Italia en suelo mexicano, gracias a la tendencia de la relocalización de empresas denominada nearshoring, en adición al panorama geopolítico de hoy.

En este sentido, tanto Italia como México buscan magnificar la relación bilateral en términos de cooperación, nuevas inversiones y comercio entre los diferentes sectores y subsectores económicos, en donde la Industria 4.0 y las tecnologías asociadas con la generación energética renovable y procura medioambiental son las del mayor potencial para futuros desarrollos.



En consecuencia, se vislumbró la necesidad de reforzar en la región norteamericana el impulso en ciencia y tecnología para seguir vigorizando las oportunidades de negocios que se tienen en sectores como el de manufactura avanzada, energías renovables, movilidad del futuro, dispositivos médicos, agroindustria, y tecnologías ambientales, por mencionar algunas; lo anterior, en seguimiento al tratado comercial que existe entre México, Estados Unidos y Canadá, el T-MEC.

Además, la reunión sirvió para confirmar el éxito de la colaboración entre Italian Exhibition Group y Deutsche Messe con respecto al lanzamiento de la versión latinoamericana de la HANNOVER MESSE, "Industrial Transformation Mexico" (ITM); y también sobre la gran aceptación que ECOMONDO México ha tenido en la época reciente, al tratarse de la versión latinoamericana del evento insignia de IEG en Europa.

Así, la edición 2024 de Industrial Transformation México (ITM) tendrá lugar en Poliforum León del 9 al 11 de octubre; encuentro profesional sobre la Industria 4.0 que espera la participación de 20 mil visitantes nacionales y foráneos, quienes estarán conociendo las últimas tendencias y soluciones de este sector a partir de las productos y servicios de las 275 empresas expositoras.

Por su parte, la cuarta edición de Ecomondo México se efectuará del 5 al 7 de marzo de 2025, evento que se realizará en paralelo con RE+ MÉXICO (antigua SOLAR + STORAGE MEXICO), teniendo de sede a Expo Guadalajara en Jalisco; para acoger a más de 9 mil visitantes nacionales e internacionales prospectados y a 200 expositores

Cabe mencionar que, el encuentro que reunió a empresarios mexicanos e italianos contó con la presencia de destacadas personalidades como Alessandra Astolfi, directora de Exposiciones Globales de la División Verde y Tecnología del Italian Exhibition Group; Corrado Peraboni, director general de Italian Exhibition Group S.P.A.; Manuel Pérez Cárdenas, jefe de Gabinete del Consejo Coordinador Empresarial; Gustavo Medina, director del Laboratorio Espacial de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM); y Bernd Rohde, director general de Italian German Exhibition Company MEX/USA/CAN.

La Cuarta revolución industrial en conferencia y piso expositor

Industrial Transformation Mexico se ha consolidado como la feria más importante para la Industria 4.0 en el país, emplazando una zona de exposición y un nutrido programa de conferencias, que conjuntamente exploran las temáticas de la transformación digital en México y la fabricación inteligente. La zona de exposición se divide en ocho categorías principales: Institutos de investigación, Automatización y robotización, Fábrica inteligente, Manufactura aditiva; Logística inteligente, Soluciones de energía, Máquina y herramienta, y Gobierno; sin mencionar las áreas disponibles para demostraciones en vivo y consultas personalizadas de las soluciones tecnológicas que se hallan en el mercado.

De esta manera, ITM 2024 integrará las tecnologías más avanzadas y las soluciones industriales líderes con un completo programa educativo y una amplia red de contactos; con la finalidad de que compradores de México y de los países de la región tienen puedan acceder a toda una gama de herramientas e información para acelerar la digitalización de los procesos industriales de las empresas y gobiernos, vía la modernización de fábricas y de toda infraestructura crítica.

Es importante destacar que, el modelo de negocio de ITM procede de Hannover Messe, la exposición más grande del mundo en tecnología industrial y la principal plataforma para la Industria 4.0; que durante los últimos diez años ha expandido estratégicamente su marca dentro de mercados en crecimiento. En lo que fue la celebración de Hannover Messe 2018, México asistió como país invitado de honor, y lo hizo con una destacada participación ante la mirada de la industria global. 🍀



20, 21 Y 22 DE AGOSTO

VIVE UNA EXPERIENCIA TOTAL DEL SECTOR INDUSTRIAL, COGENERACIÓN, AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL.

Vive un evento lleno de energía, que trae para ti:

- Paneles de debate ¡Comparte experiencias!
- Exhibición de innovaciones tecnológicas de empresas líderes.
- Capacitaciones de diversas empresas de alto valor.
- Workshop.
- Goza de la exquisita gastronomía de Puebla.
- +26 conferencias magistrales con temas como:
 - ▶ Movilidad Eléctrica: Infraestructura de carga y almacenamiento de energía.
 - ▶ Industria 5.0.
 - ▶ Eficiencia energética en camino a la descarbonización.

¡Y MUCHO MÁS!

¡OBTÉN TU GAFETE GRATIS!

- 1 Escanea el código QR
- 2 Escribe tu email
- 3 Recibe tu gafete en el correo registrado



Tu experiencia es valiosa para nosotros, por lo que tenemos convenios para ti. Conócelos en: www.exposolucionesenenergia.com

Fortalece tus conocimientos con nuestro programa de conferencias, envíanos un mensaje por WhatsApp para obtenerlo.

Comunidad Expo Energía **55 6139-3977**
¡Únete al equipo de expositores, recuerda que tú construyes **Expo Energía!**

55 7732-6922 - Lic. Angelica Sosa

simon **Megamak**

arteike

EMERSON **Castelec** **GRAVOCOM**
Internacional, S.A. de C.V. LASER TECHNOLOGY





SPEEDFEST

VIBRA  MÉXICO

14 Septiembre

TCR Mexico
TOURING CAR CLASS 



Autódromo Hermanos Rodríguez