ACTUALIDAD E INNOVACIÓN EN PROCESOS DE MANUFACTURA PARA LATINOAMÉRICA

MANUFACTURA LATAM

EDICIÓN 547 / 92-3



Vinicius Santos
Director General de Sanofi Consumer Healthcare para la región Socopac

Certified B Corporation

La transformación sostenible de la industria farmacéutica

WWW.MANUFACTURA-LATAM.COM

AXIOMA B2B MARKETING







ULINE

ESPECIALISTAS EN MATERIAL DE EMPAQUE

SIRVIENDO A MÉXICO DESDE MÉXICO







AMPLIO CÁTALOGO

800-295-5510

uline.mx



ORDENE ANTES DE LAS 6 PM PARA ENVÍO EL MISMO DÍA

MANUFACTURA
LATAM

www.manufactura-latam.com

Edición 547 / 92-3
Agosto - Septiembre 2024
ISSN 2027 - 1581

Headquarters

B2BPortales, Inc
C/O MMCO
2155 Coral Way
Miami, FL 33145 EEUU
Tel.: +1 (305) 448 68 75

Calle 73 # 10 - 83,
Torre C Piso 4
Bogotá, Colombia

Editor-in-Chief
Ángela Patricia Delgado Amaya
angela.delgado@axiomab2b.com

Design and Layout
Juan Carlos Rojas
juan.carlos.rojas.salazar@gmail.com

Sales Representatives

United States, Canada & Brazil
Stan Greenfield
Tel: +1 (203) 938-2418
greenco@optonline.net

Latin America

Mexico
Carmen Bonilla
Cel: +52 (81) 1378-1703
Tel: +52 (81) 1492-7353
carmen.bonilla
@axiomab2b.com

Stella Rodríguez
Cel: +52 1 (55) 1882-4802
Tel: +52 1 (55) 5393-2028
stellar@prodigy.net.mx

Colombia
Valentina Toro
valentina.toro
@axiomab2b.com
Cel: +57 3016463835

Europe

France, Spain & Portugal, India
Eric Jund
Ph: +33 (0) 493 58 7743
eric.jund@axiomab2b.com

Asia
Sydney Lai
Marketing Manager
Ph: +886-42329-7318 X 16
sydneylai@ringier.com.hk

Taiwan
Ringier Trade
Publishing Ltd
Amber Chang
Ph: +886 (4) 232 - 97318
Ext. 11
amberchang
@ringier.com.hk

East China
Ringier Trade Media Ltd.
Vivian Shang
Ph: +86-21 6289 5533
Vivian@ringiertrade.com

North China
Ringier Trade Media Ltd.
Maggie Liu
Ph: +86-20 8732 3316
maggieliu@ringiertrade.co

Hong Kong
Ringier Trade
Publishing Ltd.
Michael Hay
Ph: +85 (2) 236 - 98788
Ext. 11
mchhay@ringier.com.hk

Image Bank
Shutterstock • Freepik
Prepress & Printing
Quad Graphics Colombia S.A.S.



Responsabilidad social y sostenibilidad: la nueva era empresarial

En el escenario empresarial actual, la responsabilidad social y la sostenibilidad se han convertido en dos pilares cruciales, señalando un cambio significativo en la forma en que se realizan los negocios. Ya no es suficiente solo generar ganancias; las empresas modernas también se esfuerzan por operar de manera ética y sostenible, buscando un impacto positivo tanto en la sociedad como en el medioambiente.

Esta tendencia se extiende a lo largo de diversos sectores, incluyendo la industria farmacéutica, donde empresas como Sanofi están liderando el camino hacia una mayor conciencia ambiental y social. Recientemente, la empresa recibió la certificación B Corp, que no solo es un sello, sino que habla de un compromiso palpable hacia la transparencia, la responsabilidad y la sostenibilidad. Un reconocimiento que asegura que tanto las operaciones como las estrategias de las empresas estén alineadas con los más altos estándares de desempeño social y ambiental.

Sin duda, a través de estas prácticas, la industria no solo se transforma a sí misma, sino que también contribuye activamente a la construcción de una sociedad más justa y un ambiente más saludable. ML

Ángela Patricia Delgado Amaya
Directora de contenido
angela.delgado@axiomab2b.com

AXIOMA B2B
MARKETING

www.axiomab2b.com

CEO
Mariano Arango L.
mariano.arango@axiomab2b.com

National Sales Manager
Juan Felipe Rivera Vargas
felipe.rivera@axiomab2b.com

Financial and Management Consultant
Mery Lara
mery.lara@axiomab2b.com

Director of Operations
Johann Peter Tao
johann.tao@axiomab2b.com

Head Of Content
Joan Bocanegra
joan.bocanegra@axiomab2b.com

Print Project Manager
David Sierra
david.sierra@axiomab2b.com

Board of Directors
Marcelino Arango L.

CO COLOMBIA

Hecho en Colombia, por Colombianos

Prohibida la reproducción total o parcial del contenido de esta revista sin autorización expresa de los editores.

La opinión de los columnistas no refleja necesariamente la posición editorial de la revista MANUFACTURA LATAM Las imágenes que ilustran los temas no corresponden a publicidad, son utilizadas según el archivo fotográfico de revista MANUFACTURA LATAM y Axioma B2B Marketing para fines editoriales.

PORTADA

5 ¿Cómo se está **reconfigurando la industria farmacéutica** en torno a la sostenibilidad?



TECNOLOGÍA



10 **La cuarta revolución industrial** ¿Trampolín para la industria latinoamericana?

AUTOMOTRIZ

15 **Regulación en la infraestructura** de carga para vehículos eléctricos en México



SOSTENIBILIDAD



22 **Energías renovables** y la descarbonización de la industria en Latinoamérica

27 **El autoconsumo industrial fotovoltaico** ¿El futuro energético de las empresas mexicanas?





EVENTO

31 **Evolution of Manufacturing Latam 2024:** ¿cómo se está transformando el continente?

@Manufactura-Latam.com



¿Cómo se está reconfigurando la industria farmacéutica en torno a la sostenibilidad?

Con la obtención de la certificación B Corp, Sanofi Consumer Healthcare Hispanoamérica ratifica su compromiso con la sostenibilidad y la responsabilidad empresarial en la industria farmacéutica. ¿Qué prácticas están impulsando dentro y fuera de la empresa?

Certified B Corporation

En el mundo empresarial actual, la responsabilidad social y la sostenibilidad son dos pilares que cada vez cobran más importancia. No solo se trata de hacer negocios, sino de hacerlos bien, con un impacto positivo tanto en la sociedad como en el medioambiente. Una empresa que ha demostrado su compromiso con estos principios es Sanofi Consumer Healthcare Hispanoamérica, que recientemente obtuvo la prestigiosa certificación B Corp.

Hablamos con Vinicius Santos, director general de Consumer Healthcare de Sanofi para la región de Socopac, sobre este reconocimiento, pero también sobre los retos que presenta la región y las iniciativas que se han diseñado dentro y fuera de la empresa para mejorar la vida de las personas y proteger el planeta.

OPORTUNIDADES EN SOCOPAC: UN PANORAMA PROMETEDOR

Desde su posición en Sanofi, Santos ha observado de primera mano la diversidad y las oportunidades que ofrece la región de Socopac. Esta zona, que agrupa a 28 países de América Latina, excluyendo a Brasil y México, presenta, según él, un mundo de oportunidades para impactar y crecer, especialmente en el sector de la salud del consumidor.

A pesar de los avances, aún existen brechas significativas en el conocimiento y acceso a productos de salud esenciales. Algo que para Santos no solo ve como una oportunidad comercial, sino como una responsabilidad social para mejorar la salud y bienestar de los consumidores.

EL CAMINO HACIA LA CERTIFICACIÓN B CORP

La certificación B Corp, otorgada por la organización sin ánimo de lucro B Lab, es un distintivo de excelencia en cuanto a impacto social y medioambiental. Para recibir esta certificación, una empresa debe demostrar su compromiso teórico con estos ideales, pero también una aplicación práctica y efectiva de políticas que favorezcan el bienestar social y la protección del medioambiente.

Para Sanofi, este proceso implicó demostrar no solo su eficacia en la creación de productos innovadores y útiles, sino también su compromiso con prácticas empresariales que benefician tanto a la sociedad como al planeta.

De acuerdo con Santos, la certificación fue un trabajo de equipo que involucró a diferentes áreas, un desafío sin duda teniendo en cuenta la magnitud de una empresa como Sanofi. Sin embargo, el gerente comenta que más allá del reconocimiento otorgado, la certificación les permitió encontrar internamente sus oportunidades de mejora. *"Yo creo que más allá de eso, B Corp nos dio una fotografía de dónde estamos y lo mejor, hacia dónde podemos avanzar"* comenta.

Para el gerente, entender sus fortalezas y sus debilidades es una oportunidad de enfocarse en aquellas áreas que tienen potencial de mejora.

Al hablar de los desafíos, Santos en claro en asegurar que si bien fue un trabajo intenso, el compromiso principal viene después de la certificación. *"Cada dos años debes mostrar qué tanto has avanzado, pues los puntos que tú tienes hoy en B Corp no sirven para el futuro, tú tienes que seguir avanzando para mantenerla"* comenta.

INICIATIVAS CON SENTIDO SOCIAL

Hoy la sostenibilidad es un tema que atraviesa todos los contextos y una realidad imposible de ignorar. Para Santos, es un reto integral transversal a cualquier industria, pero especialmente relevante para la farmacéutica debido a su conexión intrínseca con la salud y el bienestar humano. De ahí que se haya convertido no solo en parte de los procesos de negocio de Sanofi, sino en una característica esencial de su identidad corporativa.

IMPACTO SOCIAL Y AMBIENTAL

Pensando en esto, la empresa ha adoptado una serie de iniciativas como el *"Purpose Day"* o *"Día del Propósito"*, lanzado en 2018, que se dedica a promover la salud y el acceso a agua potable, impactando positivamente a más de 250.000 personas en la región hispanoparlante de Latinoamérica.





Por otro lado, se destaca la colaboración con distintas ONG tanto regionales como globales, como Save the Children y Yanapaqui, para combatir la mortalidad infantil causada por la diarrea. En 2022, estas acciones beneficiaron directamente a 235.000 personas en más de 80 comunidades vulnerables en los países de Hispanoamérica. Asimismo, la empresa contribuyó con más de 300 filtros de agua y significativas donaciones en efectivo y en campañas de recaudación, demostrando un impacto social tangible y directo.

IMPACTO CORPORATIVO

Sin embargo, algo en lo que hace énfasis Santos es en el compromiso también con sus empleados y la necesidad de convertir estas prácticas en una filosofía que atraviese también los recursos dentro de la empresa. *"Esos objetivos van a ser efectivos una vez que son integrados a nuestro día a día, a nuestros procesos, a la forma en que trabajamos"* comenta Santos y destaca la necesidad de impactar a sus empleados dentro y fuera de Sanofi.

De ahí que la empresa haya dedicado muchos esfuerzos en promover prácticas de eficiencia medioambiental dentro de las oficinas de Socopac. Acciones que incluyen el uso de fuentes de energía renovables, sistemas de bajo consumo de agua y sistemas avanzados para mejorar la calidad del aire.

Otro aspecto clave de la filosofía empresarial de Sanofi es la promoción de la diversidad y la igualdad de género. La empresa ha logrado un notable 37,5% de representación femenina en puestos directivos y está en camino de alcanzar la paridad de género del 50/50 para el 2025 en Hispanoamérica. Además, desde 2020, Sanofi ha implementado una política de licencia parental de seis meses, aplicable tanto a padres biológicos como adoptivos, promoviendo un equilibrio armonioso entre la vida laboral y familiar.

Para Santos, la importancia que le dan al tema de la sostenibilidad es clave para atraer a la fuerza laboral. *"La sostenibilidad también hace parte de cómo tú eliges la empresa donde vas a trabajar (...) Y tener una empresa que esté conectada con la sociedad también, que esté conectada con la fuerza de trabajo, con los nuevos profesionales marca la diferencia"* asegura.

¿CÓMO IMPACTAR LA CADENA DE VALOR?

Muchos de los aspectos identificados por Sanofi en este proceso de certificación les ha permitido establecer nuevas metas para mantener su status, pero también para fortalecer su compromiso con la comunidad.
Para Santos, conseguir esta certificación habla, por supuesto, de sus logros como compañía, pero también de la responsabilidad con sus colaboradores, con sus aliados y socios y con la comunidad. De ahí que la principal meta de la compañía sea impactar a su cadena de valor más allá de las paredes de la empresa.



La colaboración con socios locales y la extensión de prácticas sostenibles a lo largo de toda la cadena de suministro son vitales para amplificar el impacto positivo de Sanofi en la región. Para Santos, la participación de quienes hacen parte de la cadena de valor en los programas e iniciativas impulsados por la empresa resulta en una reacción en cadena, que va inspirando y motivando a otros a sumarse. En palabras de Santos: *"Si avanzamos con el tema de la sostenibilidad tenemos la obligación de agarrar por la mano también a nuestros socios en ese camino. Este es nuestro reto, que haya un impacto más allá de Sanofi".*

Sin embargo, para Santos es claro que, además de compartir conocimientos y buenas prácticas, el éxito está en establecer objetivos concretos y medibles que promuevan la sostenibilidad en todos los niveles.

"Entonces, hay proyectos que se hacen juntos, pero con fechas, con objetivos, con compromisos" afirma. Todo esto alineado con las propias metas de la empresa y enmarcado en un proceso continuo de mejora y evolución. *"Hoy, por ejemplo, 90% de los materiales que están en farmacias y puntos de venta son reciclados, este año hay que terminar en 100%"* comenta. Con esto buscan movilizar a sus socios con la misma exigencia que avanza la empresa.

Esta dirección no solo es un imperativo moral para una compañía que opera en el ámbito de la salud, sino también una estrategia empresarial astuta que puede garantizar el éxito sostenido en un mundo cada vez más consciente de la necesidad de cuidados integrales y respeto por el entorno. Si bien esta transición supone diversos desafíos, Santos mantiene un optimismo cauteloso, basado en acciones concretas y colaboraciones estratégicas, que podría ser un modelo a seguir para otros líderes y empresas en la región y más allá.

INDUSTRIAL TRANSFORMATION MEXICO

CONSTRUYAMOS LA INDUSTRIA DEL MAÑANA

Productos y soluciones para la fábrica inteligente #ITM24

9 al 11 de octubre del 2024, Poliforum León
industrialtransformation.mx

a HANNOVER MESSE event

Industrial Transformation MEXICO®

Celebrada en simultáneo con

AMERICAS mobility of the future 2024 summit & expo

Sectores presentes @ ITM2024

Muestre sus innovaciones tecnológicas a compradores profesionales



Logística Inteligente



Automatización y Robotización



Industria Aeroespacial



Manufactura Aditiva



Máquinas y Herramientas



Soluciones de Energía

Aprenda en el mejor programa internacional de conferencias y talleres.

Registro gratuito

Si te interesa participar en ITM 2024, contáctate con:

Eder Raúl Rangel Déziga
Content & Innovation Specialist
Tel. +52 (55) 7028 3335 Ext. 809
Cel. +52 (55) 7861 8883
eder.rangel@igeco.mx

ITALIAN EXHIBITION GROUP
Providing the future

Deutsche Messe



La cuarta revolución industrial

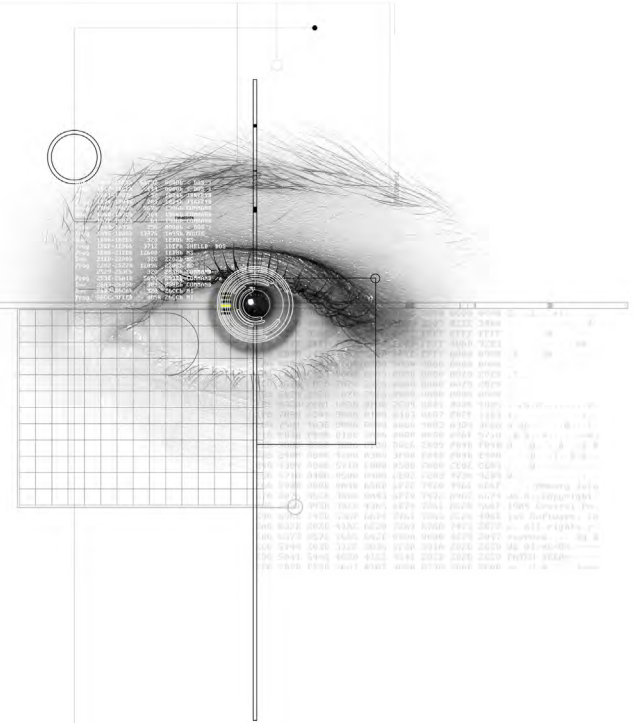
¿Trampolín para la industria latinoamericana?

La Cuarta Revolución Industrial, o Industria 4.0, está revolucionando los procesos industriales mediante tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial y el Internet de las Cosas. Esta era ofrece grandes oportunidades, aunque también supone desafíos significativos en países en desarrollo como México.

La Cuarta Revolución Industrial, o Industria 4.0, representa una transformación radical en los procesos industriales mediante la integración de tecnologías digitales y físicas. Esta era, marcada por la implementación de inteligencia artificial (IA), el Internet de las cosas (IoT), robótica, computación en la nube y analítica de big data, está redefiniendo cómo operan las empresas.

Sin embargo, a pesar de los beneficios que trae, como la optimización de procesos y nuevas oportunidades de innovación, su adopción enfrenta desafíos significativos en México y América Latina debido a limitaciones en infraestructura y desarrollo tecnológico local.

Conversamos con Muganes Musharrafie, Software Manager en ZEISS Industrial Quality Solution, sobre cómo se está adaptando el continente sudamericano a esta nueva era y cuáles son los desafíos y oportunidades que enfrenta.



¿QUÉ ES LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL?

También conocida como Industria 4.0, esta era habla de una profunda transformación en los procesos industriales mediante la integración de tecnologías digitales y físicas. De acuerdo con Musharrafie, ***"la Cuarta Revolución Industrial se caracteriza por la integración de tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial, el Internet de las Cosas, la robótica, la computación en la nube y la analítica de big data en los procesos industriales"***, comenta.

Esta integración tecnológica les ha permitido a las empresas optimizar sus procesos mientras ha abierto nuevas oportunidades para innovar y ofrecer productos y servicios más adaptados a las necesidades del mercado. Sin embargo, su adopción también ha traído consigo una serie de desafíos en el continente sudamericano. Esto es especialmente notable en países como México, donde el nivel de desarrollo y la infraestructura tecnológica pueden no estar al mismo nivel que en otras partes del mundo.

EL ROL DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA INDUSTRIA

Uno de los temas que más se ha discutido en esta transición es la inteligencia artificial. Según Musharrafie, la IA juega un papel crucial al permitir el procesamiento y análisis de grandes volúmenes de datos de manera más eficiente, lo cual sería imposible para un ser humano.

Esta implementación de la inteligencia artificial en la manufactura ha permitido automatizar tareas repetitivas y peligrosas, mejorando la seguridad y la precisión de los procesos. Por ejemplo, la IA se utiliza para analizar imágenes de Rayos X y tomografías, proporcionando diagnósticos más rápidos y precisos.

En el caso específico de los Rayos X, la IA puede evaluar rápidamente la información, identificar detalles minuciosos y realizar análisis de causa raíz, lo cual ahorra tiempo y reduce la monotonía del trabajo humano.

Esta capacidad de análisis detallado y automatizado no solo mejora la eficiencia. También reduce los errores humanos y permite a los profesionales enfocarse en tareas más complejas y estratégicas.

Musharrafie lo resume así: ***"La inteligencia artificial debemos tomarla como eso, como una herramienta que nos va a ayudar a quitarnos mucho trabajo de encima, pero también a llegar a fondo a un análisis causa raíz, que ahora, en muchos casos, no se puede hacer".***



ESTADO ACTUAL DE LA INTEGRACIÓN TECNOLÓGICA EN MÉXICO

A pesar de los avances significativos en la digitalización y generación de información en México, Musharrafie reconoce que el país aún depende en gran medida de desarrollos tecnológicos provenientes del extranjero.

Para él, la dependencia de tecnología importada puede limitar la capacidad de las empresas para adaptarse a los cambios y mantenerse competitivas. Por ello, es fundamental que se invierta en la formación de talento local y en la creación de un ecosistema de innovación que facilite el desarrollo y la implementación de soluciones tecnológicas propias.

"Necesitamos fomentar más el desarrollo local de tecnología y la formación de personal capacitado en programación y uso de IA para poder aprovechar plenamente estas herramientas en nuestros procesos industriales", enfatiza.

DESAFÍOS EN LA ADOPCIÓN DE LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL EN MÉXICO

Y es que justamente, Musharrafie señala que uno de los mayores desafíos que enfrentan países como México es la formación de personal capacitado. Para él, es claro que el componente educativo es vital a la hora de implementar y aprovechar las nuevas tecnologías. Sin embargo, esto requiere una actualización constante de los programas educativos y una mayor colaboración entre la academia y la industria.

Musharrafie comenta que existen muchos programas hoy que sieguen trabajando como hace 20 años, sin considerar las necesidades actuales del mercado.

LA INFRAESTRUCTURA COMO PILAR DE LA TRANSFORMACIÓN

Por otro lado, la falta de acceso a Internet y la obsolescencia de muchos equipos industriales se han convertido en grandes impedimentos para el progreso. ***"Muchas escuelas no tienen acceso a Internet, y muchas empresas aún operan con equipos obsoletos"***, señala Mus-



harrafie. Además, hace mucho énfasis en que la inversión en infraestructura tecnológica es crucial para mejorar la competitividad de las empresas mexicanas y latinoamericanas.

Además de la conectividad y los equipos, este desafío también incluye el tema de la ciberseguridad. Según el Informe de Ciberamenazas 2024 de SonicWall, México se ubica en el puesto 6 en el ranking mundial de ciberataques. Asimismo, según un informe de Palo Alto Networks, durante 2023, se realizaron 42 ataques ransomware, 61,5 % más que en 2022.

Por otro lado, un estudio realizado por Infoblox sobre el Estado global de la Ciberseguridad de 2023, proyecta que las ciberamenazas más urgentes en México son las fugas de datos (51%), los ataques directos a través de servicios en la nube (43%), los ataques a través de desconexiones de trabajadores remotos (35%) y los ataques a través de loT en la red (21%).

¿Pero qué tiene que ver esto con la infraestructura? Muchos de estos ataques se dan por tener estructuras obsoletas que simplemente no permiten tener niveles de seguridad más altos. Para Musharrafie, este panorama es una muestra clara de la necesidad de invertir en infraestructura para garantizar que las empresas puedan proteger sus sistemas, cada vez más interconectado, así como los procesos que, en su mayoría, se han digitalizado.

¿CÓMO SE PUEDE INCENTIVAR LA ADOPCIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS?

Para Musharrafie, esta transición supone un trabajo conjunto entre empresas, academia y Gobierno, que permita crear un ecosistema de



innovación y aprovechar al máximo las oportunidades de la Cuarta Revolución Industrial.

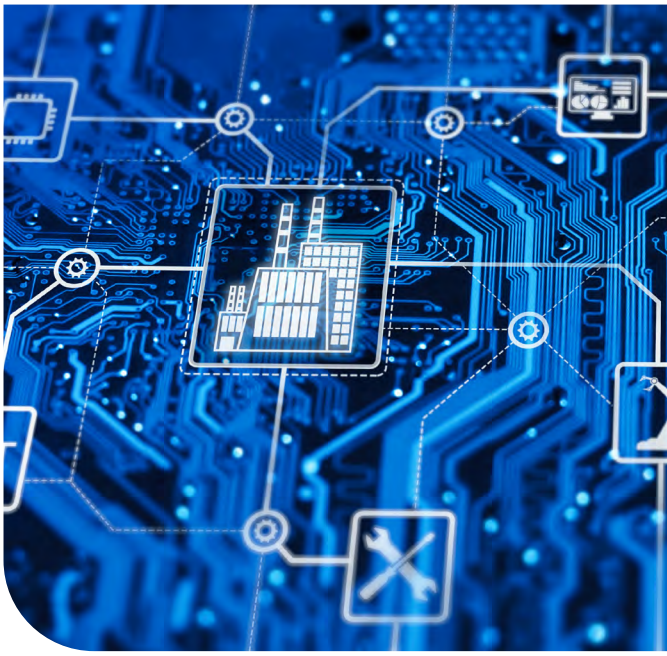
Desde el Gobierno, Musharrafie comenta que es necesario contar con ***"programas de financiamiento y apoyo gubernamental para la adquisición de nuevas tecnologías".*** Estos incentivos pueden incluir subsidios y créditos fiscales que ayuden a las empresas a adquirir y utilizar nuevas tecnologías, pero también programas de capacitación. Estos últimos deben enfocarse en la formación del personal y en la implementación de prácticas y procesos que maximicen el uso de las tecnologías avanzadas.

Por otro lado, las compañías que se especializan en tecnología juegan un papel muy importante en esta revolución. En principio, es fundamental el trabajo que hagan desde su gestión para acercar a las empresas más pequeñas y permitirles acceder a las distintas herramientas sin necesidad de grandes inversiones iniciales.

Pero también juegan un papel vital en lo que se refiere a la educación y capacitación de las empresas. Para Musharrafie, la resistencia que se vive al cambio viene, en muchos casos, del desconocimiento y es ahí donde las empresas deben, además de vender, contribuir con esa transferencia de conocimiento que les permita a los clientes sentirse seguros y motivados a participar en esta transición.

Musharrafie es optimista sobre el futuro. Para él, la adopción de tecnologías avanzadas puede hacer que México y otros países latinoamericanos sean más competitivos a nivel global. Todo depende, en gran parte, de generar un cambio de mentalidad y un enfoque en mejorar los procesos de manufactura. ***"Mucho de lo que nos falta en México es el tema de procesos"***, dice. ***"Hay muchas empresas que de alguna forma están siendo exitosas, pero no tienen procesos de manufactura eficientes".***

Finalmente, destaca que ***"el futuro depende de nuestra capacidad para adaptarnos y aprender"*** y que si se logra cerrar la brecha de formación y mejorar la infraestructura, México y el continente pueden volverse altamente competitivos a nivel global.



La inteligencia artificial, el Internet de las Cosas y otras tecnologías avanzadas tienen el potencial de revolucionar la manufactura y otros sectores, pero para ello es necesario un esfuerzo coordinado entre todos los actores involucrados.

El futuro de la Cuarta Revolución Industrial en México y en América Latina dependerá de nuestra capacidad para adaptarnos y aprender. Con el enfoque adecuado y el apoyo necesario, podemos transformar nuestros procesos industriales, mejorar nuestra competitividad y aprovechar al máximo las oportunidades que ofrece esta nueva era tecnológica.

Regulación en la infraestructura



de carga para vehículos eléctricos en México

La regulación de infraestructura de carga para vehículos eléctricos en México establece un marco clave para impulsar la electromovilidad. Con ella surgen desafíos técnicos y administrativos, pero también oportunidades significativas para el crecimiento sostenible del sector automotriz en el país.

La movilidad eléctrica se ha convertido en un eje central de las políticas energéticas y medioambientales en todo el mundo, y México no es la excepción. En un esfuerzo por transitar hacia una movilidad más sostenible y alineada con los objetivos globales de reducción de emisiones, el Gobierno mexicano ha establecido un marco regulatorio para la integración de infraestructura de carga de vehículos eléctricos (VE) y vehículos eléctricos híbridos conectables (VEHC) al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Este artículo explora los aspectos más relevantes de esta regulación, los retos y las oportunidades que esta normativa representa para el desarrollo de la electromovilidad en México.



CONTEXTO DE LA ELECTROMOVILIDAD EN MÉXICO

México se enfrenta a desafíos significativos en la transición hacia la electromovilidad. A diferencia de países como Estados Unidos y Alemania, donde la adopción de vehículos eléctricos ha sido más acelerada, México ha tenido un crecimiento más moderado en este sector. Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la venta de vehículos eléctricos y híbridos en 2023 representó un crecimiento del 220% en comparación con 2021, lo que muestra un avance significativo, pero aún insuficiente para alcanzar los objetivos ambientales y de sostenibilidad establecidos a nivel internacional.

Para apoyar esta transición, la Comisión Reguladora de Energía (CRE) ha emitido las Disposiciones administrativas de carácter general (DACG) en materia de electromovilidad, un documento que establece las disposiciones administrativas para la integración de infraestructura de carga de VE y VEHC al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Este marco regulatorio busca no solo promover la adopción de estos vehículos, sino también asegurar que la infraestructura de carga sea segura, accesible y eficiente.

¿EN QUÉ CONSISTE EL MARCO REGULATORIO PROPUESTO POR LAS DACG?

El documento establece un conjunto de disposiciones administrativas de carácter general para la integración de infraestructura de carga de vehículos eléctricos y vehículos híbridos conectables al Sistema Eléctrico Nacional. Este acuerdo representa un esfuerzo significativo por parte de la CRE para crear un entorno regulatorio que facilite la expansión de la electromovilidad en el país. Entre los aspectos más relevantes del acuerdo se encuentran los siguientes:

1. Obligaciones técnicas y administrativas

Uno de los puntos que destaca es la obligatoriedad de ofrecer al menos dos tipos de conectores en las estaciones de carga. Esto a pesar de que esta medida había sido previamente retirada tras comentarios de la Comisión Federal de Competencia Económica (COFECE). Esta regulación tiene implicaciones directas en la adopción de nuevas tecnologías, como el conector NACS (North American Charging Standard), promovido por Tesla. Frente a este punto, Raúl Moreno, CEO de NextGen Intelligence y consultor de la industria automotriz, destaca que la inclusión forzada de múltiples tipos de conectores podría ser innecesaria y podría generar complicaciones adicionales para los operadores de estaciones de carga.

Además, el acuerdo establece que todos los cargadores deben estar conectados a medidores separados, lo que implica la instalación de centros de carga independientes. Esto busca asegurar que la infraestructura de carga no interfiera con el suministro eléctrico de otras instalaciones y que la gestión de la energía sea más precisa y controlada. Sin embargo, esta medida también podría aumentar los costos de implementación para

LUBRICANTES SINTÉTICOS AVANZADOS

PARA MAQUINARIAS PROCESADORAS DE ALIMENTOS



Menor frecuencia de lubricación, capacidad para múltiples aplicaciones, reducción del inventario de lubricantes y mejor rendimiento son sólo algunas de las ventajas de usar los lubricantes sintéticos Lubriplate para maquinarias procesadoras de alimentos. Llame hoy mismo para informarse más sobre estos lubricantes de aplicaciones múltiples y cómo pueden ayudarlo en su empresa.

Los lubricantes de clase NSF H1 disponibles

- ACEITES SINTÉTICOS PARA ENGRANAJES
- FLUIDOS SINTÉTICOS PARA COMPRESORES DE AIRE
- FLUIDOS HIDRÁULICOS SINTÉTICOS
- GRASAS SINTÉTICAS DE ALTO RENDIMIENTO
- LUBRICANTES PARA CADENAS DE HORNOS
- LUBRICANTES ATOMIZADOS



Consulte el NSF White Book™ para obtener una lista completa de productos registrados/con certificación ISO 21469.

Lubricantes Lubriplate®

Oficinas centrales: 129 Lockwood Street / Newark, NJ 07105 (EE.UU.)
Tel: +973-465-5700 / Correo electrónico: info@lubriplate.com / Sitio web: www.lubriplate.com

LUBRICANTES LUBRIPLATE SÓLO ESTÁN DISPONIBLES A TRAVÉS DE ESTOS DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS.

Brasil - Leidinger Representações e Serviços LTDA / Tel: +55 (11) 3699-4432 / www.leidinger.com.br / leidinger@leidinger.com.br
Chile - Prestaciones Industriales Prein Chile LTDA / Barrio industrial Puerta Sur - Chile / Tel: +56 2 24957755 / www.preinchile.cl
Colombia - GRASLUCOL / Calle 48 N 62B-90 Urb. Tres Cantos. Colombia / Tel: +573147946841 / www.graslucol.com
Costa Rica - Industrial Lithio Quimica, S.A. / San Jose, Costa Rica / Tel: (506)22146461 / www.lithiolubs.com / info@lithiolubs.com
Mexico - Para obtener detalles comuníquese con Nick Guerrero / Tel: 00 1 973-934-1929 / nguerrero@lubriplate.com

los operadores, quienes tendrían que asumir los gastos adicionales de instalación y mantenimiento de estos medidores separados.

El Acuerdo DACG en materia de electromovilidad también regula la instalación de puntos de carga gratuitos en vías públicas, los cuales deben cumplir con obligaciones adicionales de señalización y estar conectados a medidores separados. Esta regulación se basa en la necesidad de garantizar que todos los puntos de carga, incluidos los gratuitos, operen bajo estándares de seguridad y calidad consistentes, evitando así posibles abusos o irregularidades en su operación.

2. Desarrollo de la plataforma digital de electromovilidad

El acuerdo también prevé el desarrollo de una plataforma digital que permitirá monitorear y gestionar la evolución de la infraestructura de carga en todo el país. Esta plataforma, que se espera esté operativa en un plazo de 24 meses, proporcionará información crucial sobre las estaciones de carga, como su ubicación, tipo de conector, precios y disponibilidad. Hasta que la plataforma esté completamente desarrollada, las estaciones de carga deberán publicar esta información en sus propias páginas electrónicas o aplicaciones móviles.

No obstante, Moreno expresa preocupación por la efectividad y la implementación de esta plataforma. Según él, la CRE ha intentado desarrollar herramientas similares en el pasado, como una plataforma para reportar estaciones de carga, que hasta ahora no ha sido completamente funcional. Esta falta de precedentes exitosos genera dudas sobre si la nueva plataforma digital de electromovilidad cumplirá con sus objetivos dentro del plazo establecido de 24 meses.



IMPACTO Y BENEFICIOS DE LA REGULACIÓN

Uno de los principales beneficios identificados es la potencial reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), derivada de una mayor adopción de vehículos eléctricos. Además, la regulación podría mejorar la eficiencia energética del SEN al promover la integración de tecnologías avanzadas, como la Infraestructura de Medición Avanzada (AMI) y los Sistemas de Almacenamiento de Energía (SAE).



Por otro lado, se estima que la regulación traiga beneficios económicos derivados de una mayor competencia en el mercado de estaciones de carga, incentivada por la obligación de ofrecer múltiples tipos de conectores y niveles de carga. Esta competencia podría, a su vez, acelerar la adopción de vehículos eléctricos y reducir los costos para los consumidores finales.

Sin embargo, según un análisis realizado por la Comisión Reguladora de Energía, también se han identificado varios riesgos asociados con la implementación de esta regulación. Uno de ellos es la posible saturación de la red eléctrica durante las horas pico, debido a un aumento en la demanda de carga de vehículos eléctricos. Esto podría requerir inversiones significativas en la ampliación y modernización de la infraestructura eléctrica, lo que representaría un desafío tanto para el Gobierno como para los operadores privados.

COMPARACIÓN INTERNACIONAL Y MEJORES PRÁCTICAS

México no es el único país que enfrenta estos desafíos. Otros países en América Latina, como Colombia, Costa Rica, Chile y Perú, han avanzado en la regulación de la infraestructura de carga que refleja buenas prácticas aplicables a otros mercados.

- En el caso de Colombia, el Ministerio de Minas y Energía emitió la Resolución número 40223 en 2021, que establece condiciones mínimas para la infraestructura de carga de VE y VEHC. Esta resolución exige que las estaciones de carga cumplan con normas de seguridad específicas y que los prestadores del servicio registren su infraestructura en una plataforma centralizada gestionada por el Ministerio. Esta plataforma, llamada CÁRGAME, permite a los usuarios consultar en tiempo real la ubicación de las estaciones de carga, el tipo de conector, y el precio del servicio.
Este enfoque regulatorio ha permitido un crecimiento significativo en la infraestructura de carga en Colombia, lo que ha contribuido al aumento en la venta de vehículos eléctricos.

- Costa Rica, por su parte, ha adoptado un enfoque regulatorio que combina la seguridad con la transparencia. El Decreto Ejecuti-

vo número 41642-MINAE, emitido en 2019, regula la construcción y operación de centros de recarga eléctrica, estableciendo que estos deben proporcionar información clara sobre el servicio, incluyendo tarifas y tiempos de carga. Además, la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP) ha establecido una tarifa única para la carga de vehículos eléctricos, lo que proporciona certidumbre tanto a los usuarios como a los operadores de estaciones de carga.

La regulación costarricense también exige que los centros de recarga estén interconectados a una única plataforma informática,



EURO BLECH 20



22 – 25 de octubre de 2024 | Hannover, Alemania

THE POWER OF PRODUCTIVITY

¡Visite la exposición más importante del mundo de la transformación de la chapa!

Más de 90.000 m² de superficie de exposición

Alrededor de 1500 expositores

Visitas guiadas

Premios del sector

Foro de ponentes

EuroBLECH 2024 abarca la cadena completa de la tecnología de transformación de la chapa:

Chapas, tubos, perfiles (férricos y no férricos) • Productos acabados, componentes y conjuntos • Manipulación • Separación, corte • Elementos de máquina • Conformado • Transformación de la chapa flexible • Procesamiento de tubos y perfiles • Procesamiento de estructuras híbridas de chapa y plástico • Unión, soldadura, fijación • Fabricación aditiva • Tratamiento de la superficie de la chapa • ¡Y mucho más!

MÁS INFORMACIÓN

www.euroblech.com

Built by RX In the business of building businesses

lo que permite una gestión más eficiente y transparente del servicio.

• Finalmente, en países como Chile y Perú la regulación se ha centrado en asegurar que tanto los equipos como el personal involucrado en la instalación de estaciones de carga cumplan con los estándares más altos de seguridad. En Chile, el pliego técnico normativo RIC No. 15 establece que solo personal autorizado puede realizar la instalación de infraestructura de carga, y que los equipos deben cumplir con ciertos requisitos técnicos y de certificación. De manera similar, en Perú, el Decreto Supremo N° 036-2023-EM establece que los puntos de carga deben utilizar equipos certificados y ser instalados por personal calificado.



DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES

La regulación de la electromovilidad en México presenta tanto desafíos como oportunidades para el desarrollo del sector. Por un lado, la implementación de las Disposiciones administrativas de carácter general (DACG) en materia de electromovilidad requerirá una inversión considerable en infraestructura y tecnología, tanto por parte del Gobierno como de los operadores privados. Además, la creación de una plataforma digital de electromovilidad funcional y eficiente será clave para garantizar la transparencia y la eficiencia en la gestión de la red de carga.

Por otro lado, esta regulación también ofrece oportunidades para el crecimiento del mercado de vehículos eléctricos en México. Al establecer un marco regulatorio claro y detallado, el Gobierno está enviando una señal positiva a los inversionistas y fabricantes de vehículos eléctricos, quienes pueden ver en México un mercado atractivo para expandir sus operaciones. Además, la regulación podría incentivar la innovación en el desarrollo de nuevas tecnologías de carga y en la creación de modelos de negocio más eficientes y competitivos.

En última instancia, la regulación de la electromovilidad en México representa una oportunidad para transformar el sector del transporte y alinearlo con los objetivos globales de sostenibilidad. Si se implementa de manera efectiva, esta regulación podría posicionar a México como un líder en la adopción de tecnologías limpias en América Latina, contribuyendo a la creación de un futuro más limpio y sostenible para las generaciones venideras.



Energías renovables y la descarbonización de la industria en Latinoamérica

Latinoamérica avanza en la adopción de energías renovables y la descarbonización de la industria. Pero ¿qué desafíos enfrenta y cómo estás aprovechando su potencial solar?

En el contexto actual de cambio climático y creciente preocupación por el medioambiente, las energías renovables se han posicionado como una de las soluciones más viables para reducir las emisiones de carbono y fomentar un desarrollo sostenible. Una realidad que supone diversos desafíos y oportunidades, y que denota la importancia de superar distintas barreras para una transición energética efectiva.

Conversamos con el ingeniero Daniel García Valladares, vocero de Intersolar México y presidente de la Asociación de Fabricantes Mexicanos en Energías Renovables, sobre el estado actual de las emisiones de carbono, las oportunidades frente a las energías térmicas y los retos a los que se enfrenta la región por cuenta de las energías renovables y la descarbonización de la industria.



El panorama de las emisiones de carbono en Latinoamérica

Cuando se analiza el sector industrial, es innegable que es uno de los principales contribuyentes a las emisiones de CO_2. El ingeniero García Valladares comenta que, globalmente, la industria representa el 32 % de todas las emisiones de CO_2. Una realidad que también se refleja en Latinoamérica, donde el sector industrial juega un papel crucial en la generación de emisiones.

Según la Base de Datos de Emisiones para la Investigación Atmosférica Global, América Latina y el Caribe, se registraron 1.675,45 toneladas métricas (Tm) de CO_2 en 2023. De estas, Brasil y México son responsables de más del 50% de las emisiones. Esto debido a que son los países más industrializados de la región. Asimismo, de este total de emisiones, el consumo de transporte y electricidad corresponden a un preocupante 43 %.

Sobre este último punto, García hace una discriminación importante. Para él, la industria en Latinoamérica enfrenta dos grandes problemáticas energéticas: el consumo eléctrico y la producción de calor, o energía térmica. Aunque el 26 % de la energía consumida en la industria es electricidad, un 74 % corresponde a la producción de calor.

"En una industria normalmente pensamos en la electricidad como el motor de las operaciones. Pero en realidad, los procesos más intensivos desde el punto de vista energético suelen ser procesos térmicos", explica García Valladares. Esto incluye procesos industriales como la cocción de alimentos, la pasteurización de bebidas, la fundición de acero y la producción de cemento. Actividades que requieren altos niveles de calor y que normalmente se generan quemando combustibles fósiles.

Energías renovables y la descarbonización de la industria: ¿qué rol juega Rusia y Ucrania?

Para García, uno de los factores que más ha llevado a los países a buscar energías renovables ha sido el conflicto entre Rusia y Ucrania. La crisis del gas natural en Europa ha revelado la dependencia de muchos países europeos del gas ruso. Una situación que ha transformado el problema de la descarbonización en una cuestión de seguridad nacional y dependencia energética. ***"Tristemente, creo que, en dos años, el conflicto de Rusia ha logrado más que 20 años de promoción de la concienciа sobre el cambio climático"*** puntualiza.

Sin embargo, más allá de los motivos, este conflicto geopolítico ha acelerado las accio-

nes para reducir el uso de gas natural. Pero también ha generado un mayor enfoque en las energías renovables y la descarbonización de la industria. ***"Muchas ciudades de Europa tenían ya compromisos, por ejemplo, al 2030, de prohibir el gas natural en cierto momento. Esto significa, irse a otras tecnologías, electrificar toda la parte de cocción, calentamiento de agua, etc."*** afirma.

Hoy, como consecuencia del conflicto, muchas ciudades del mundo han promulgado que ya no se harán nuevas redes de gas a partir de 2024. Es decir, ***"lo que hoy existe se tendrá que seguir explotando, pero ya se prohíben todas las nuevas redes de gas"*** comenta.

El desafío doble de la descarbonización: el sector térmico y el sector eléctrico

Sin duda, la descarbonización ha cambiado para siempre la forma en la que industria opera. Sin embargo, García subraya el desbalance que existe entre el consumo eléctrico y la producción de calor. Como se mencionaba al principio, la descarbonización del sector térmico es fundamental debido a la alta demanda de calor en los procesos industriales. Aún así, la mayoría de los esfuerzos globales se han centrado en reducir las emisiones del sector eléctrico.



Muestra de ello son los compromisos firmados por más de 140 países para descarbonizar el sector eléctrico y reducir las emisiones de CO_2. Sin embargo, la parte térmica ha recibido menos atención con tan solo 40 países con compromisos similares. Un desequilibrio que también se refleja en la industria, que ha trabajado más en reducir el consumo eléctrico que el uso de combustibles fósiles in situ.

El papel de la energía solar en Latinoamérica

En medio de toda esta discusión sobre la necesidad de transitar hacia las energías renovables y la descarbonización de la industria, la solar ha tomado un rol más relevante. Según García, el aprovechamiento de la energía solar es algo que ha venido creciendo de manera vertiginosa en la última década. En el caso de Latinoamérica, García comenta que el continente tiene la mejor virtud de todas gracias a su posición geográfica. Con una disposición privilegiada de radiación solar, el continente ha superado en potencia a muchos países europeos y asiáticos. También señala que, por ejemplo, México tiene el doble de potencia de radiación solar que Alemania. Siendo este último uno de los países que más ha impulsado el uso de energía solar.

Esta ventaja geográfica y climática no solo proporciona un recurso inagotable y gratuito. También posiciona a los países latinoamericanos como líderes potenciales en el desarrollo y adopción de tecnologías solares.

Es el caso, por ejemplo, de la energía solar fotovoltaica y la energía solar térmica. La primera convierte la radiación solar en electricidad y ha visto un aumento significativo en su adopción a través de grandes parques fotovoltaicos y generación distribuida en techos de fábricas y viviendas. La segunda, la energía solar térmica, se utiliza principalmente para el calen-

tamiento de agua y procesos industriales. Esta tiene la ventaja adicional de que su tecnología puede ser fabricada localmente.

García comenta que países como México y Brasil se destacan en la producción e instalación de sistemas solares térmicos, ocupando lugares prominentes a nivel mundial. Esta dualidad tecnológica facilita la descarbonización de la matriz energética. Pero también ofrece soluciones rentables y accesibles para la industria y los hogares.

¿Cuáles son los mayores desafíos que enfrenta el continente?

A pesar de estos avances importantes, la transición hacia las energías renovables y la descarbonización de la industria en Latinoamérica ha sido más lento en comparación con otras regiones. Esto, en parte, debido a los desafíos en políticas públicas y financiamiento, así como la existencia de subsidios.

Impacto de la legislación y los subsidios

El desarrollo de las energías renovables y la descarbonización de la industria en Latinoamérica ha enfrentado múltiples obstáculos. En primer lugar, están los subsidios, destinados a reducir los costos de la electricidad y el gas. Según García, estos terminan subvencionando "la ineficiencia y la continua dependencia de combustibles no renovables". Además, su precio real no refleja los costos ambientales asociados. Este enfoque hace que las energías renovables sean menos competitivas y rentables, retardando su adopción masiva. García comenta que, en países como México, por ejemplo, se eliminaron los subsidios a los combustibles fósiles en 2017. Sin embargo, los subsidios a la electricidad aún persisten, creando un entorno desigual para la energía solar.



Por otro lado, la legislación local ha sido un factor crucial que ha afectado la transición hacia las energías renovables. En el caso de los sistemas de energía solar fotovoltaica, García comenta que su implementación requiere una infraestructura legal y normativa que facilite la interconexión con la red eléctrica. Esta legislación debe incluir mecanismos de contraprestación, como el net metering (medición neta) o el net billing (facturación neta). Estos deben compensar a los usuarios por la energía que producen y entregan a la red. Sin embargo, el desarrollo de estas normativas ha sido lento y desigual en la región. Algo que ha frenado la expansión de la energía solar.

Hay países que tienen legislación muy bien montada y que han desarrollado muy bien la manera en la cual se debe hacer un sistema de este tipo. Hay otros que van un poco más lentos y se han ido, poco a poco, adaptando a la necesidades locales".

Incentivos fiscales

Otro tema que destaca García es la necesidad de implementar incentivos fiscales que fomenten la adopción de energías renovables y la descarbonización de la industria. Según él, en el caso de las tecnologías solares, varios países de Latinoamérica han creado incentivos fiscales y económicos con este propósito.

En México, por ejemplo, hay un incentivo fiscal significativo que permite a las empresas deducir y depreciar al 100% la inversión en tecnologías solares en el primer año. ***"Es decir, el Gobierno mexicano te subsidia de impuestos el 30 por ciento del valor. Y además es una una incentivo fiscal que existe justo solo para empresas"*** afirma el ingeniero.

A esto también se suman incentivos a la importación sin aranceles de la tecnología, como es el caso de Colombia.

Para García, estas ayudas son cruciales a la hora de superar las barreras iniciales de inversión. Y también permiten a las empresas y consumidores adoptar tecnologías solares de manera más rápida y efectiva.





El autoconsumo industrial fotovoltaico

¿El futuro energético de las empresas mexicanas?

El autoconsumo industrial fotovoltaico en México está revolucionando el sector energético, impulsando la sostenibilidad y eficiencia de las empresas con beneficios económicos y medioambientales.

México sigue trabajando por posicionando como un líder en la adopción de energías renovables, con un enfoque especial en la tecnología fotovoltaica. En 2023, la capacidad instalada de sistemas de autoconsumo fotovoltaico superó los 3 GW, y se proyecta que alcanzará los 11,442 MW para 2037. Este impresionante crecimiento se debe a un marco regulatorio favorable y a incentivos fiscales que han fomentado la inversión tanto de empresas como de particulares en estas tecnologías.

Este artículo explora la evolución, impactos y beneficios del autoconsumo fotovoltaico en México, subrayando cómo esta tecnología está transformando el panorama energético del país. Desde la reducción de costos energéticos y la mejora en la eficiencia operativa hasta la disminución de la huella de carbono, el autoconsumo fotovoltaico impulsa la independencia energética de las empresas. Pero también contribuye significativamente a un futuro más verde y eficiente.

¿Qué es el autoconsumo industrial fotovoltaico?

En pocas palabras, es un sistema mediante el cual las empresas generan su propia electricidad. Esto lo logran a través de paneles solares instalados en sus instalaciones, ya sea en techos, cubiertas o terrenos disponibles. Este método permite a las industrias aprovechar la energía solar para satisfacer sus necesidades energéticas diarias. Con esto, reducen significativamente su dependencia de la red eléctrica convencional y, por ende, también sus costos operativos. Al producir su propia energía, las empresas pueden alcanzar una mayor autonomía y estabilidad en su suministro eléctrico.

El funcionamiento del autoconsumo industrial fotovoltaico incluye varios componentes esenciales. Entre ellos, los paneles solares, que capturan la energía del sol y la convierten en electricidad; los inversores, que transforman la corriente continua en corriente alterna, y los sistemas de almacenamiento, que permiten guardar el exceso de energía para su uso posterior. Este sistema integral asegura una generación de energía eficiente y constante, optimizando el uso de los recursos solares disponibles y proporcionando a las empresas una solución energética sostenible y rentable a largo plazo.

Expansión y desarrollo del autoconsumo fotovoltaico en México

El año 2023 marcó un hito en la industria fotovoltaica mexicana con más de 700 MW de nueva capacidad instalada, elevando la capacidad total a más de 3 GW. Asimismo, el Fideicomiso para el Ahorro de Energía (FIDE) estima que para el año 2037, la capacidad instalada de generación distribuida fotovoltaica podría alcanzar los 11,442 MW, lo que representa un crecimiento del 337,8 % desde 2022.



Este aumento se debe en gran medida a la favorable legislación, en donde entidades como la Comisión Reguladora de Energía (CRE) junto con el Fideicomiso para el Ahorro de Energía (FIDE) han jugado roles cruciales. De la mano de estas dos entidades, se ha podido establecer un marco regulatorio que incentiva la adopción de tecnologías fotovoltaicas mediante esquemas de tarifas especiales y beneficios fiscales. Estos incentivos han sido determinantes para que empresas y particulares opten por la instalación de sistemas de autoconsumo, buscando la independencia energética, pero también una rentabilidad a largo plazo.

Al frente de este avance están entidades federativas como Nuevo León, Jalisco y Coahuila,



las cuales han aprovechado no solo su clima propicio, sino también políticas estatales que fomentan la inversión en energías limpias.

Impacto económico y medioambiental

Uno de los principales atractivos del autoconsumo fotovoltaico es su capacidad para disminuir los costos energéticos. Las empresas que adoptan esta tecnología pueden generar electricidad de manera independiente, mitigando así la dependencia de la red eléctrica y los combustibles fósiles. Para los expertos, esto representa ahorros significativos en las facturas de energía, pero también significa para las empresas la protección de las fluctuaciones en los precios de la energía. Además, los incentivos fiscales y las subvenciones disponibles en muchas regiones de México hacen que la inversión inicial en sistemas fotovoltaicos sea aún más atractiva.

Empresas como Greening Group, que operan tanto en México como en otros mercados internacionales, han reconocido los beneficios económicos de esta tecnología y están expandiendo sus operaciones en el sector de energías renovables. Estos beneficios no se limitan a reducciones en costos operativos; también incluyen mejoras en la rentabilidad y eficiencia operativa.

Por otro lado, está el impacto que tiene el autoconsumo fotovoltaico en la reducción de la huella de carbono y en la lucha contra el cambio climático. Sin duda, este compromiso con prácticas más responsables es cada vez más valorado por clientes y socios comerciales, y frecuentemente constituye un requisito en licitaciones y contratos.

De ahí que la adopción de estas tecnologías sea vital, también, para reforzar la imagen de las empresas como líderes en innovación y responsabilidad corporativa. Así como una oportunidad de mejorar su posición en el mercado y fomenta relaciones comerciales basadas en valores compartidos de sostenibilidad y ética ambiental.

Antonio Palacios, North America Area Manager de Greening Group México, lo resume de la siguiente manera: ***"La generación distribuida mediante autoconsumo fotovoltaico es una estrategia que permite reducir significativamente los costos energéticos, ya que se consume la energía generada en el propio lugar de producción. Esto no solo beneficia a las empresas, sino que también contribuye a una mayor sostenibilidad y reducción de la huella de carbono".***

Avances en gestión energética y almacenamiento

El avance tecnológico en sistemas de almacenamiento de energía y en soluciones de gestión energética inteligente ha transformado la manera en que las empresas pueden utilizar el autoconsumo fotovoltaico. La integración de baterías permite almacenar energía excedente generada durante las horas de máxima irradiación solar para su uso durante la noche o en días nublados, maximizando así la eficiencia del sistema. Estas tecnologías permiten a las empresas programar sus operaciones para coincidir con los momentos de mayor producción energética, optimizando el uso de recursos y reduciendo aún más los costos operativos.

Esto reduce la dependencia de la red eléctrica y optimiza el consumo energético, lo que resulta en una mayor eficiencia y reducción de costos.

Por otro lado, está la seguridad energética. En situaciones de cortes de energía, los sistemas fotovoltaicos equipados con soluciones de almacenamiento pueden seguir proporcionando energía. De esta manera, se garantiza la continuidad de las operaciones y se protege a las empresas de interrupciones que podrían resultar en pérdidas económicas.

De la mano del autoconsumo fotovoltaico, México avanza hacia una mayor independencia energética, una reducción mayor de emisiones de carbono y el fortalecimiento de su economía. Sin duda, una de las estrategias más prometedoras para lograr una transformación energética integral y responsable.



EVOLUTION OF MANUFACTURING LATAM/2024

Manufactura Latam presentó Evolution of Manufacturing Latam 2024, un evento virtual gratuito que reunió a la industria en torno a la tecnología, el nearshoring y la transformación sostenible.

En un contexto global marcado por cambios rápidos y profundos en el ámbito económico, tecnológico y ambiental, América Latina no se ha quedado atrás en su búsqueda por adaptarse y liderar en ciertas áreas del sector industrial.

Con esto en mente, Manufactura Latam presentó la tercera edición de Evolution of Manufacturing Latam, un evento para la industria que buscaba discutir y difundir las últimas tendencias y desafíos que enfrenta la industria manufacturera en la región. A través de un formato completamente virtual y gratuito, el evento se realizó los días 3 y 4 de septiembre y reunió a líderes y expertos para hablar sobre las posibilidades que ofrece la Industria 4.0, el fenómeno del nearshoring y la imperiosa necesidad de una transformación sostenible.

Contexto actual de la manufactura en América Latina

La manufactura en América Latina ha enfrentado desafíos significativos derivados de la competencia global, los cambios políticos internos y la necesidad de adoptar tecnologías avanzadas. Sin embargo, también se vislumbran oportunidades únicas debido al incremento del nearshoring, impulsado por la reconfiguración de las cadenas de suministro globales, y la creciente demanda de procesos y productos sostenibles.



Y es que justamente el nearshoring se ha convertido en una estrategia crucial, especialmente post-pandemia, ya que muchas empresas buscan acercar sus cadenas de suministro, beneficiándose de la proximidad geográfica y la afinidad cultural de los países latinoamericanos. Este fenómeno no solo promete mejorar la logística y reducir costos, sino que también impulsa la creación de empleos y el desarrollo de infraestructura en la región.

Pilares de Evolution of Manufacturing Latam 2024

Evolution of Manufacturing 2024 se articuló en torno a tres grandes ejes: sostenibilidad, nearshoring y tecnología. Cada uno de estos temas abarcó subtemas específicos que fueron tratados en paneles y conferencias durante los días 3 y 4 de septiembre.

- **Sostenibilidad:** quizás, es uno de los desafíos más apremiantes y, a la vez, una de las mayores oportunidades para la manufactura. La industria se enfrenta a la tarea de reducir sus emisiones de carbono y adoptar energías renovables, mientras explora innovaciones como el hidrógeno verde. Estos cambios no solo responden a una responsabilidad ambiental, sino también a demandas de un mercado cada vez más consciente del impacto ecológico de los productos que consume.
- **Nearshoring:** como ya se mencionó, el nearshoring puede fortalecer las economías locales, pero presenta desafíos logísticos y de cadena de suministro que deben abordarse para maximizar su potencial. La discusión está en cómo las empresas pueden superar estos obstáculos y qué políticas podrían fomentar un ambiente más propicio para la relocalización de operaciones manufactureras.
- **Tecnología, industria 4.0 y ciberseguridad:** la adopción de tecnologías avanzadas es esencial para la competitividad de la industria, pero también para crear una manufactura más eficiente y segura. Respondiendo a esto, temas como el impacto de la inteligencia artificial y el machine learning, así como la importancia de la ciberseguridad y el uso como herramientas predictivas en la seguridad industrial son algunas de las áreas que fueron discutidas por los expertos invitados al evento.

Agenda académica: un encuentro de expertos

El evento contó con la participación de figuras destacadas de la industria, quienes compartieron su visión y experiencia sobre las transformaciones en la industria manufacturera, y proporcionaron un panorama amplio y diverso sobre las posibilidades y desafíos actuales.


Renata Herrera

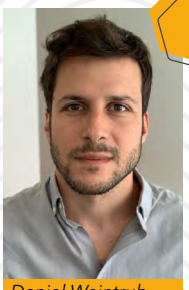

Lorena Espinosa

Paneles de innovación y sostenibilidad

Renata Herrera, actual líder de regulación de AES México; Lorena Espinosa, asesora en energía de la Cooperación Técnica Alemana (GIZ) en México, y José Anaya, Coordinador del Comité Industrial de la Asociación Mexicana de Hidrógeno, encabezaron el panel dedicado al hidrógeno verde.

Los tres panelistas, con una rica trayectoria en la implementación de políticas y proyectos de transición hacia energías limpias, compartieron con los asistentes sus impresiones sobre esta tendencia. En este contexto, el panel exploró cómo el hidrógeno verde puede ser un pilar para la transición energética en la región, marcando un antes y un después en cómo abordamos los desafíos climáticos y energéticos.

Por su parte, Daniel Waintrub, CEO de Wenu Work; Amado Villarreal González, director general de VGA Smart Development, y José Daniel Giraldo Arias, CEO de Solenium, discutieron los últimos avances y oportunidades en el sector de las energías renovables. Desde la energía undimotriz hasta sistemas avanzados de seguimiento solar, este panel no solo abordaró las tecnologías existentes, sino también cómo fomentar un ecosistema de innovación que respalde el desarrollo sostenible.



Daniel Waintrub



José Daniel Giraldo



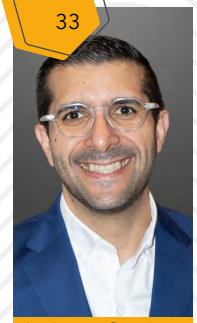
Amado Villarreal



Ludivina Facundo



James Barroso



Jerónimo García

Integración de tecnología avanzada

Este espacio buscó abarcar varios frentes relacionados con la transformación de la industria a partir de la tecnología.

En el ámbito de la inteligencia artificial, la Dra. Ludivina Facundo, experta en robótica y manufactura avanzada, ofreció su visión sobre cómo la IA puede transformar la industria a través de la automatización y la optimización de procesos.

Por su parte, James Barroso, LATAM Go to Market Director en Infor, profundizó en cómo las soluciones de manufactura inteligente están redefiniendo las operaciones industriales, mejorando la eficiencia y la adaptabilidad de las fábricas en la era digital.

También se abordó la temática de la inteligencia artificial como herramienta predictiva y su rol en la seguridad industrial. Este espacio fue liderado por por Jerónimo García de Brahi, CEO de Grupo FOREM; Reyes Ríos-Cabrera, CTO y Co-funder de Introid, y José Francisco Palomera, gerente de Desarrollo de Negocios Grupo Forem, quienes hablaron sobre cómo la inteligencia artificial está transformando la seguridad en la industria. Su visión para la utilización de la IA como herramienta predictiva en la seguridad industrial es un ejemplo destacado de cómo las tecnologías avanzadas pueden ser aplicadas efectivamente para mejorar la seguridad y la eficiencia.


Ana Laura Cacogui


Ariel Pizzo

Finalmente, Ana Laura Cacogui, Marketing Manager LATAM de Zebra, con más de 15 años de experiencia en la industria de tecnología, lideró una charla sobre la transformación digital de la manufactura. Su participación proporcionó una perspectiva valiosa sobre cómo las empresas pueden aprovechar la digitalización para mejorar sus operaciones y competitividad.

Para culminar, Ariel Pizzo, Head de Ciberseguridad para LATAM de Stefanini Group, presentó algunas de las tendencias y desafíos en la protección de infraestructuras críticas contra amenazas digitales. Un tema de vital importancia que denota no solo de las oportunidades que ofrece la teconología, sino también los riesgos que conllevan los sistemas hiperconectados cada día más usados en la industria.

Sostenibilidad y nearshoring

El nearshoring es un tema de creciente interés en la región, dada la proximidad geográfica de Latinoamérica con los Estados Unidos. En este contexto, Luis Masse, vicepresidente del Instituto Mexicano de Ejecutivos en Comercio Exterior, lideró una conferencia sobre cómo las estrategias de nearshoring pueden fortalecer las cadenas de suministro y mejorar la competitividad industrial.

Por su parte, Jazmín Salazar, fundadora y CEO de Oxtron, realizó una importante intervención sobre la descarbonización y su impacto en la industria. De la mano de su experiencia en la creación y desarrollo de empresas para promover prácticas industriales climáticamente neutras, Jazmín mostró cómo la tecnología puede ayudar a las empresas a medir, controlar y reutilizar el CO_2. Un enfoque innovador que combina empresarialidad con responsabilidad ambiental.


Luis Masse


Jazmín Salazar

La convergencia de expertos de alto calibre en eventos como Evolution of Manufacturing Latam asegura un profundo análisis de las tendencias actuales y futuras, proporcionando a los participantes herramientas y visiones para navegar los retos de la nueva década. La industria latinoamericana está, sin duda, avanzando hacia un futuro más verde y tecnológicamente avanzado, y este evento es un testimonio de su compromiso con la innovación y la sostenibilidad.

MANUFACTURA LATAM | Powered by AXIOMA B2B MARKETING

Sabemos cómo generar
#ConexionesEfectivasDeNegocio
con compañías pertenecientes
a **8 de las industrias más importantes en América Latina:**



Nuestras líneas de negocio son:

Productos impresos | Productos digitales | Eventos

Consultoría e implementación de estrategias de Marketing B2B

Contáctenos para llevar su estrategia de Marketing a otro nivel

Síganos

Digitali zación

¡VISITE NUESTRO PORTAL WEB!

ESCANEE EL CÓDIGO QR
y encuentre más temas destacados del sector