

Feria Industrial de Hannover, Refuerza Relación México-Alemania

Hannover Messe es sin duda un punto de encuentro donde, desde hace 71 años, sus participantes han tenido oportunidad de conocer las tendencias tecnológicas que están y seguirán cambiando al mundo



El presidente Enrique Peña Nieto y la canciller Angela Merkel en la inauguración la Feria Industrial de Hannover.

El arranque de Hannover Messe

El presidente Enrique Peña Nieto, junto con la Canciller Angela Merkel, inauguraron la edición 71 de la Feria Industrial de Hannover, celebrada el pasado mes de abril en Alemania. Este acontecimiento es el más importante del mundo en su tipo y en esta ocasión México participó como país socio. Es la primera vez que se convoca a una nación latinoamericana como país invitado.

Durante el acto inaugural, Peña Nieto destacó que México es un buen socio de Alemania y que ambas naciones han consolidado una alianza que genera más de 120 mil empleos en el territorio azteca. Además, hay más de dos mil sociedades de capital alemán en el país en prácticamente todos los sectores industriales.

“La participación de México como país socio en la Feria Industrial Hannover Messe es una muestra del dinamismo que caracteriza a esta relación bilateral, la cual se ha fortalecido



Peña Nieto y Angela Merkel inauguraron el Pabellón de México, donde participaron más de 100 empresas nacionales, así como la Cumbre de Negocios México-Alemania.

mediante la intensificación del diálogo político a partir de la visita recíproca de los mandatarios (en 2016 y 2017), el establecimiento de la Comisión Binacional (en 2015) y el Año Dual México-Alemania (2016-2017)”.

Peña Nieto también explicó que la Feria fue un gran escaparate industrial y tecnológico, que le ofreció a México la oportunidad de presentar sus logros y el potencial que tiene en áreas atractivas para la inversión productiva. “Uno de los propósitos fue mostrar cómo nuestro país se ha insertado en la industria 4.0”, consistente en la digitalización de los procesos productivos.

Cabe destacar que el titular del poder ejecutivo y la canciller Merkel inauguraron el Pabellón de México, donde participaron más de 100 empresas nacionales, así como la Cumbre de Negocios México-Alemania. Los gobernantes sostuvieron una reunión para evaluar el estado que guarda la relación bilateral y revisaron temas de interés de la agenda regional y multilateral de ambos países.

Participación de México en Hannover

Como Estado invitado de la Feria de Hannover, México contó con la presencia de aproxima-

damente 110 empresas mexicanas expositoras y una delegación nacional superior a las mil 500 personas, cuyo propósito fue atraer proyectos de inversión en materia de innovación industrial.

“México tuvo una histórica participación al ser el quinto país con más visitantes en la Feria dentro de sus diferentes pabellones”, refirió el director general de Deutsche Messe, Jochen Köckler y gracias a ello se consiguió atraer al país siete proyectos de inversión con un monto superior a los 700 millones de dólares, entre los que destaca el de la farmacéutica Sanofi cuyo destino es el Estado de México y el de Streit Groupe, enfocado al sector automotriz, con presencia en Guanajuato.

Para el área de energía, Siemens cuenta con un portafolio integrado por compresores, turbinas y generadores de última generación; así como plantas de energía virtual



EWA es considerada la planta más inteligente de Europa y una de las más modernas a nivel mundial

Algunos de los objetivos de la participación de México en esta Feria, fueron: consolidar una estrategia para posicionarse como líder en la industria 4.0; conocer lo que otras naciones líderes están haciendo en esta materia; participar activamente en el debate internacional sobre cómo enfrentar los retos derivados de dicho fenómeno; así como atraer proyectos de inversión extranjera directa relacionados con la innovación industrial.

Las empresas mexicanas presentaron avances y novedades en materia de automatización, maquinaria, energía e industria metalmeccánica. Lo que sirvió como plataforma para internacionalizar sus sectores industriales y acceder a nuevos mercados.

El director general de ProMéxico, Paulo Carreño King comentó que, de acuerdo con los organizadores de la Feria, se superaron todas las expectativas posibles, principalmente en cuanto a la posición de México como aliado de innovación.

“Luego de la actualización del Tratado de Libre Comercio con la Unión Europea (TL-CUEM), la participación de México en Hannover Messe llegó en un momento inmejorable. Principalmente con Alemania como el tercer socio más importante de la República Mexi-

Siemens presentó algunos productos desarrollados totalmente en México como el motor Simotics SD200 NEMA.



cana después de Estados Unidos y Canadá”, dijo Carreño King durante una plática con los medios de comunicación. Asimismo, refirió que los emprendedores mexicanos fueron los que más destacaron en dicho encuentro.

Cabe recordar que ProMéxico contó con cinco herramientas digitales que sirvieron de referencia para posicionar al país y brindar información a empresarios, inversionistas y visitantes que recorrieron el recinto ferial y principalmente el pabellón nacional, donde empresas mexicanas mostraron sus productos y/o servicios ante representantes globales del sector industrial.

Siemens empresa comprometida con la innovación

Siemens, empresa alemana líder en tecnología, tuvo una participación importante dentro de la Feria de Hannover, al formar parte del pabellón mexicano en donde presentó algunos productos desarrollados totalmente en México como el motor Simotics SD200 NEMA (siglas en inglés de la Asociación Nacional de Manufactureras Eléctricas), el más grande y poderoso de su tipo, completamente fabricado en Guadalajara, Jalisco; pero cuya distribución será a nivel global.

Dado que dicho motor requiere de partes que no se habían creado antes, se generó un render digital en tercera dimensión (3D) a través de los programas TeamCenter y Simocalc, usando modelos impresos en 3D para las partes nuevas. Ese sistema de prototipo permitió ahorrar entre siete y ocho meses de tiempo de desarrollo y alcanzó una potencia de 800 caballos de fuerza, cuando las especificaciones requerían entre 400 y 700.

El Simotics SD200 NEMA se usará en estaciones de bombeo de petróleo y gas, a las cuales se les entregarán algunos de los primeros motores, y también podrán utilizarse en: bombas, compresores, transportadores y ventiladores en industrias de agua y agua residual, de procesamiento de madera, pulpa, alimentos y bebidas; refirió Iván Pelayo, vicepresidente de Digital Factory, Process Industries and Drives de Siemens México y Centroamérica.

México es reconocido por ser un país manufacturero, por lo que un porcentaje importan-



te de la tecnología que fabrica la empresa se aplica en diferentes plantas industriales. No obstante, lo que se busca es que México no sólo sea visto por su manufactura sino por su innovación. “Desde Siemens México, trabajamos para crear nuevos desarrollos tecnológicos que impulsen la digitalización para que el país crezca. La industria mexicana debe crear nuevas tecnologías referentes a la industria 4.0, con el fin que toda la cadena de suministro, conformada principalmente por pequeñas y medianas empresas, entienda y adopte este tipo de soluciones”, expresó Pelayo.

En el stand de Siemens AG, los visitantes pudieron conocer cómo se aplica el modelo denominado “gemelo digital” en un caso real: como el de la planta Dulux, empresa alemana perteneciente al gigante AzkoNobel. Gracias a esta aplicación sus operadores tienen la flexibilidad suficiente para reaccionar rápidamente ante los requerimientos cambiantes del mercado, por ejemplo, producir pinturas en colores estacionales de moda o en lotes más pequeños.

Por otra parte, debido a la importancia de las fuentes de energía individuales y a que las opciones para la generación de éstas están cambiando, al igual que las formas en las que se transmite y se distribuye la electricidad, Siemens también contó con un área dedicada al tema de la energía. En este rubro, la empresa alemana cuenta con un portafolio integrado por compresores, turbinas y generadores de última generación; así como plantas de energía virtual, administración de redes inteligentes e innovadoras soluciones de almacenamiento.

“Contamos con aplicaciones móviles que buscan hacer más eficientes los procesos industriales de las plantas. Por ejemplo, en algunas empresas se han utilizado medidores inteligentes para analizar el consumo eléctrico de sus naves de producción. Los datos arrojados se suben a la nube y se estudian para hacer recomendaciones que mejoren su esquema productivo y de esta forma hacerlo cada vez más eficiente”, explicó Alejandro Preinfalk, vicepresidente de Energy Management de Siemens México y Centroamérica.

Hay empresas globales que ya tienen estos sistemas implementados y han logrado disminuir su consumo energético hasta en un 15 por ciento. Además, han conseguido un

México contó con la presencia de aproximadamente 110 empresas mexicanas expositoras y una delegación nacional superior a las mil 500 personas

manejo más seguro y confiable de sus datos. Las nuevas tecnologías se convierten en la herramienta perfecta para tomar decisiones más acertadas. Preinfalk añadió que hay interés por parte de Siemens para participar en la modernización del sistema de transmisión eléctrico con el que actualmente cuenta la Comisión Federal de Electricidad (CFE).

La era digital llegó para quedarse

En diversas industrias la transformación digital está en pleno auge. Bajo ese panorama Siemens ofrece un portafolio indispensable de soluciones basado en equipo computacional (*hardware*) y programación informática (*software*), a fin de que las empresas de cualquier tamaño implementen la digitalización. Dos casos de éxito son:

Siemens Electronics Works Amberg (EWA)

Con el tiempo las empresas cambiarán la forma en la que operan, harán sus procesos más inteligentes, competitivos y eficaces. Un claro ejemplo de cómo serán las plantas del futuro es la fábrica de Siemens Electronics Works Amberg.

EWA se fundó en 1989, considerada la más inteligente de Europa y una de las más modernas a nivel mundial. En ella se fabrica una gama de productos que incluyen Controladores Lógicos Programables (PLC por sus siglas en inglés) de tipo Simatic; explicó Christoph Raum, ingeniero de operaciones internacionales y de consultoría de esta planta, quien la señaló como un modelo que puede implementarse en México.

En la operación de la fábrica, la cual comprende tres turnos, se procesan aproximadamente cuatro mil millones de componentes por año. Un sistema de transporte completamente automático garantiza que el material se traslade desde la instalación de almacenamiento a la máquina, en sólo 15 minutos. Sin aumentar la escala del área de producción (10 mil metros cuadrados) y



Planta de BMW ubicada en Rogensburg, Alemania.

casi sin ningún cambio en cuanto a personal; la fábrica ha elevado su volumen de producción 12 veces anualmente. EWA emplea una fuerza de trabajo de aproximadamente mil 300 personas.

Cada año se fabrican en EWA alrededor de 16 millones de productos Simatic, lo que significa despachar un producto por cada segundo laboral. En esta planta las funciones de producción son automáticas en gran parte, 75 por ciento de la cadena se maneja con máquinas y robots. En un lapso de 24 horas, los productos están listos para enviarlos a cerca de 60 mil clientes en todo el mundo.

Planta BMW

Siemens colaborará con BMW (siglas alemanas de: *Bayerische Motoren Werke*, «Fábricas bávaras de motores») para tecnificar la planta de la marca automotriz que se ubicará en San Luis Potosí, donde la firma europea producirá el modelo S3. “Tenemos sistemas que ayudarán a personalizar cada uno de los autos que se produzcan en la planta, de acuerdo con las necesidades de los clientes”, refirió Dennis

El motor Simotics SD200 NEMA se usará en estaciones de bombeo de petróleo y gas, a las cuales se les entregarán algunos de los primeros motores

Konz, gerente de comunicación en la fábrica de Rogensbur.

Durante una visita a la planta de BMW ubicada en Rogensburg, Alemania, se mostró la importancia de la digitalización en su operación, así como la precisión de los sistemas usados para automatizar la fábrica. Siemens es la única compañía que ofrece servicios de gestión de energía a fin de hacer más eficiente el consumo energético en la industria. Con BMW se integraron soluciones de gestión de energía para la planta, con transformadores manufacturados por Siemens en México de 50 megavoltiamperios (MVA), con el objetivo de llevar energía a todas las naves industriales. Gracias a la digitalización de esta planta, BMW logró aumentar su producción en los últimos años, misma que en la actualidad asciende a más de 330 mil vehículos anuales.

De acuerdo con Iván Pelayo, la implementación de la industria 4.0 representa un ahorro de entre el 15 y 20 por ciento. En el caso de la planta de San Luis Potosí, se ensamblará la nueva generación de la Serie 3 para su distribución a nivel mundial, convirtiéndose en una planta emblemática, utilizando el sistema de automatización industrial SIMATIC de Siemens, que ofrece numerosas funciones integradas, así como potencia escalable para cumplir cualquier requisito de aplicación.

Del mismo modo, para la automatización de la planta se adoptó el concepto de Automatización Total Integrada o *Total Integrated Automation* (TIA) y la herramienta TIA Portal para la gestión del control. Además, la empresa usa el programa informático de Siemens denominado: Gestión de Operaciones de Fabricación o *Manufacturing Operation Management* (MOM). Con estas soluciones, BMW puede alcanzar una eficiencia hasta 40 por ciento mayor.

Jan Mrosik, director general de la división Siemens Digital Factory, refirió que la empresa líder en tecnología es pionera en la automatización y apoya a los clientes digitalmente a lo largo de toda su cadena de valor. Es decir, desde el diseño de producto y la planeación, hasta la ingeniería y ejecución, de manera que todo el proceso se integra en un solo entorno de *software*. Para la multinacional alemana, México es el quinto destino más importante para invertir, con un potencial de crecimiento

derivado de cambios estructurales que dan pie a tener mayor desarrollo económico.

Modelos de digitalización en el sector energético

Las plataformas de gas y petróleo reciben soporte de seguridad digital

Diamond Offshore Drilling (empresa de perforación costa afuera de Texas, Estados Unidos) ha presentado el primer preventor de reventones o *Blowout Preventer* (BOP, por sus siglas en inglés) monitoreado digitalmente. Un gemelo digital que refleja el estado del yacimiento en tiempo real.

El preventor de reventones es un sistema de varias válvulas que están montadas directamente sobre un pozo de petróleo o de gas natural, con el propósito de prevenir una fuga incontrolada de sustancias. Cabe recordar que en 2010, un BOP defectuoso fue la causa de la explosión en la plataforma Deepwater Horizon en el Golfo de México, que causó la peor catástrofe ambiental en la historia.

Diamond Offshore ha desarrollado un gemelo digital para su BOP con Sim-Stack y ya lo está utilizando en sus cuatro buques de perforación en el Golfo de México. El sistema replica continuamente el estado tanto hidráulico como eléctrico del BOP y tan pronto como detecta desviaciones del estándar, informa al operador de la plataforma, así como a las autoridades federales responsables. Esta empresa también usa Sim-Stack como simulador de vuelo para entrenar a sus técnicos de BOP.

BlueVault asegura el suministro de energía en plataformas petrolíferas

Con el objetivo de lograr una plataforma costa afuera (*offshore*) de bajas emisiones, Siemens ha presentado una nueva solución de almacenamiento para aplicaciones totalmente eléctricas e híbridas en la industria de petróleo y gas, tanto mar adentro como costa fuera.

Con *BlueVault*, Siemens proporciona dicha solución de almacenamiento de energía para los activos de petróleo y gas costa afuera y mar adentro, incluso en entornos hostiles, lo que ayuda a garantizar un suministro de energía confiable con emisiones de dióxido

de carbono mínimas. Esta solución se basa en baterías de iones de litio, lo que permite aplicaciones de almacenamiento de energía totalmente eléctricas o híbridas.

Se espera que el primer *BlueVault* se entregue en el verano de 2018. El próximo hito para esta compañía será la apertura de su planta, totalmente robotizada y digitalizada, en Noruega, donde se fabricarán tecnologías de almacenamiento de energía para aplicaciones de petróleo y gas.

Con el fin de desarrollar soluciones de almacenamiento de baterías incluidas para parques eólicos marinos; la empresa se basa en la experiencia adquirida en entornos operativos mar adentro, así como en la fabricación de su sistema de propulsión diésel-eléctrico *Blue-Drive PlusC* y en el transbordador Ampere.

Conclusión

La digitalización es un fenómeno que llegó para quedarse, Hannover Messe fue sin duda un punto de encuentro en donde los participantes tuvieron la oportunidad de conocer las tendencias tecnológicas que están y seguirán cambiando al mundo. Este foro fue más allá de abrir oportunidades de negocio; representó un lugar para acercarse con los participantes de la industria y conocer de cerca lo que demanda el mercado y hacia dónde habrá que moverse en el futuro.

Un claro ejemplo de cómo serán las plantas del futuro es la fábrica de Siemens Electronics Works Amberg.

