Ce

Comercio Exterior
Bancomext

La inversión extranjera directa en la era digital

$45.00

NUEVA ÉPOCA NÚMERO 19
JULIO - SEPTIEMBRE 2019
ISSN: 2395-8324 $ 45.00
MÉXICO

Donde los tostadores de café de Vancouver crecen con los agricultores de Oaxaca.

Hacer negocios en América del Norte puede significar nuevas fuentes de ingresos, pero también nuevas presiones sobre tu flujo de efectivo. Nuestros expertos en capital de trabajo pueden brindarte asesoría estratégica y soluciones reconocidas a nivel mundial por su calidad para ayudarte a que tu capital de trabajo funcione a tu favor en la región y a nivel global.

Obtén más información sobre cómo crecer en América del Norte en **empresas.hsbc.com.mx**

HSBC

Juntos prosperamos

HSBC y sus logotipos son marcas registradas en México.

PREMIO

Revista ComercioExterior 2019

Concurso internacional de ensayos sobre los aspectos más destacados del comercio exterior de México o de su financiamiento.

Dos categorías:

JÓVENES INVESTIGADORES
(menores de 30 años)

ESPECIALISTA
(abierta)

Atractivos premios:
275 mil pesos a repartir entre los ganadores, así como reconocimiento, diploma y publicación de la obra.

Fecha límite de entrega:
18 DE OCTUBRE DE 2019

Consulta las bases de participación en las páginas 92, 93 de esta edición y en: revistacomercioexterior.com

Comercio Exterior
Bancomext

Nueva Época
Número 19 Julio-Septiembre, 2019

Testimonios

8
Políticas industriales para crecer, incluir y competir
Entrevista con Frédéric García

12
Bancomext y el vuelo de la industria aeroespacial mexicana
Entrevista con Eduardo Muñiz

16
Alto valor agregado y visión a largo plazo en la aeronáutica mexicana
Entrevista con Arturo Ávila

20
Ciencia y tecnología: palancas del desarrollo regional
Entrevista con Guillermo Fernández y Eugenio Marín

24
Mabe y la conquista de América
Entrevista con Luis Berrondo Ávalos

27
México: nodo de manufactura, innovación y talento para América Latina
Entrevista con Laurent Memvielle

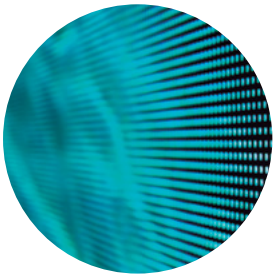
Principal

34
Cuatro escenarios probables para el comercio y la inversión: ¿cuál se impondrá?
Anabel González y Yeling Tan

37
Siguiendo los pasos del tigre celta: una opción para América Latina
Ruth Rios-Morales

42
La inversión y la economía digital
Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo

46
Proteccionismo 4.0: de la guerra comercial a la guerra por los datos
Belisario de Azevedo



Análisis

52
El comercio exterior de México con Estados Unidos y China: efectos en la conducta de la inversión física de la industria mexicana
Samuel Ortiz Velásquez

58
Cadenas de valor y la exportación de manufacturas mexicanas a Estados Unidos
Rodrigo Alfonso Morales López

País invitado: Polonia

66
Polonia: la joya de Europa Central
Alejandro Negrín Muñoz

69
Polonia en la globalización
Entrevista con Maciej Zietara

72
Polonia: industria, comercio, turismo y mucho más
Entrevista con Patrycja Staszewska

75
Polonia: pieza clave de un rompecabezas global
Entrevista con Bernardo Turner

Estado invitado: Chihuahua

80
Chihuahua, tierra de contrastes y oportunidades
Guillermo Máynez Gil

82
Chihuahua: plataforma de exportación inigualable
Entrevista con Alejandra de la Vega Arizpe

86
Cultura de trabajo, experiencia técnica e innovación: ventajas de Makinovo
Entrevista con Carlos Palomino

89
Alto voltaje bajo control
Entrevista con Gerardo Estrada Durán

Notas breves

4

Convocatoria Premio Revista Bancomext

92

Directorio de colaboradores

94

A vuelo de pájaro

96

COMITÉ EDITORIAL

Director
Eugenio Nájera Solórzano

Integrantes
Susana Chacón
Luis de la Calle Pardo
Luz María de la Mora
Mauricio de Maria y Campos
Sergio Fadl Kuri
Julio Faesler Carlisle
Arturo Fernández Pérez
Alberto Gómez Alcalá
Malena Mijares
Óscar Pandal Graf
Enrique Quintana
Federico Reyes Heroles
Carlos Sales Sarrapy

Editor responsable
José María San Juan Orozco

Coordinación de contenidos
Miguel Ángel Ramírez García

NUEVA ÉPOCA, AÑO 4,
NÚMERO 19, JULIO-SEPTIEMBRE 2019

PRODUCCIÓN: DOPSA, S.A. de C.V.

EDICIÓN: Andrea Sánchez Grobet
DISEÑO: Alexis Yasky
EDICIÓN DE FOTOGRAFÍA: Fernanda Carrasco

BANCOMEXT

Comercio Exterior-Bancomext es una publicación trimestral del Banco Nacional de Comercio Exterior, S.N.C. Domicilio: Periférico Sur 4333, colonia Jardines en la Montaña, delegación Tlalpan, C.P. 14210, Ciudad de México. Teléfonos: 5449 9000, ext. 9645; correo electrónico: revcomer@bancomext.gob.mx. Editor responsable: José María San Juan Orozco. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2014-112010493000-102, ISSN: 2395-8324, ambos otorgados por el Instituto Nacional de Derecho de Autor. Licitud de Título y contenido número 16412, otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Permiso SEPOMEX número PP09-01993. Impresa en Editorial Impresora Apolo, S.A. de C.V., Centeno 150, Local 6, Granjas Esmeralda, Iztapalapa, C.P. 09810, Ciudad de México. El tiraje de este número es de 10,000 ejemplares. Cada artículo es responsabilidad exclusiva de su autor. Circulación certificada por el Instituto Verificador de Medios, registro número 515/01.

735 MIL MILLONES DE PESOS DE BANCOMEXT Y NAFIN PARA LA INDUSTRIA MEXICANA

En el marco de la quinta Convención de Industriales de Jalisco, celebrada el pasado 4 de junio en Puerto Vallarta, el Ing. Eugenio Nájera Solórzano, director general del Banco Nacional de Comercio Exterior y de Nacional Financiera, ratificó el firme compromiso de ambas instituciones con el desarrollo del país y anunció recursos por alrededor de 735 mil millones de pesos para impulsar las capacidades productivas del país. En cumplimiento con los lineamientos establecidos por el Gobierno federal, estos recursos se canalizarán, prioritariamente, al desarrollo de las pymes; al crecimiento y la diversificación de destinos de las exportaciones mexicanas; al incremento del contenido nacional incorporado a los bienes y servicios comercializados en el exterior; a la sustitución de bienes de consumo; a la migración de producción y tecnológica de China a México, y al desarrollo tecnológico del país.

FUENTE: *Bancomext*

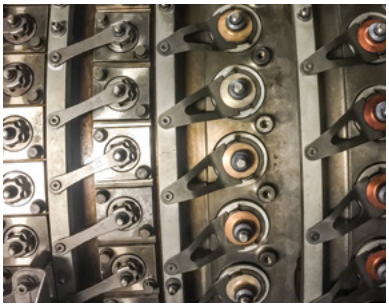
EL 5 DE MAYO Y EL AGUACATE MEXICANO EN ESTADOS UNIDOS

El 5 de mayo se ha convertido en la fecha que celebra la mexicanidad en Estados Unidos. Alrededor de esta festividad, se ha lanzado la más grande campaña de promoción para el consumo del aguacate que se ha convertido en un símbolo nacional. Como resultado, se espera que se compre 25% más fruto que el año anterior. Debido a estas estimaciones, se enviarán al país vecino del norte casi 79 mil millones de toneladas, mientras el año pasado se enviaron poco menos de 59 mil. Cabe señalar que 80% de la producción nacional es producto de exportación, y que la inmensa mayoría proviene de Michoacán.

FUENTE: *El Economista*

AUGE DE LA INDUSTRIA AEROESPACIAL MEXICANA

El sector aeroespacial de México exportó 8,500 millones de dólares en 2018, lo que representa un incremento de 11% respecto al año anterior. Asimismo, en Baja California se abrirá el Centro de Innovación Aeroespacial, cuya misión es el diseño de partes y componentes, así como la incubación de empresas del ramo. A pesar de los números y noticias favorables, según lo señalado por varias empresas, urge estimular la proveeduría nacional aeronáutica que es, en este momento, del 5%, mientras que la automotriz es del 65%. Nuestro país ocupa el lugar número 12 de la clasificación mundial de la industria. La meta es alcanzar hacia 2020 el décimo lugar. De esta manera, la cifra neta de ventas al extranjero se elevaría a 12,000 millones de dólares y se crearían 110,000 empleos.



FUENTE: *El Economista*

LOS DISPOSITIVOS MÉDICOS DE ORIGEN MEXICANO EXPANDEN SU MERCADO

La industria de dispositivos médicos producidos en México, cuyo valor de mercado asciende a los 4,909 millones de dólares, ha tenido un crecimiento de 7.9% en los últimos 10 años, colocando al país como el octavo exportador del mundo. Desde este panorama, la industria apuesta ahora a la diversificación de sus mercados. Así, se buscará incrementar las exportaciones a los países miembros de la Alianza del Pacífico, así como a los países europeos, destinos que tienen todo el potencial para fortalecer el dinamismo exportador de esta industria mexicana.

FUENTE: *Forbes México*

PRODUCCIÓN DE MEZCAL SE CONVIERTE EN ASIGNATURA ACADÉMICA

A partir de un convenio entre la Secretaría de Desarrollo Rural y Agroalimentario (Sedrua) y la Universidad Virtual del Estado de Michoacán, se crearán 12 cursos, tres diplomados y una especialidad (con derecho a cédula profesional) cuyo tema principal será el mezcal. Esto significa la profesionalización de la producción de la bebida alcohólica. De esta forma, se mejorarán los procesos productivos y comerciales del mezcal. Esto resulta importante para la región, debido a que el estado de Michoacán cuenta con 3 mil hectáreas de agave mezcalero a lo largo de 30 municipios. Asimismo, es importante tener en cuenta que la producción de mezcal en el estado asciende a los 700 mil litros, los cuales tienen como destino lugares tan lejanos como Japón, Inglaterra y Australia; además de Estados Unidos.

FUENTE: *Reforma*

PRÓXIMO ARRIBO DE PLÁTANO MEXICANO A TIERRAS CHINAS

México y China acaban de firmar un acuerdo que permite la exportación de plátano nacional hacia el territorio del gigante asiático. El tratado consiste en un protocolo fitosanitario que beneficia especialmente a productores de Chiapas (30% de la producción nacional), Tabasco (26.9%) y Veracruz (9.3%). Según estimaciones, cada tonelada de plátano se vende en tres mil pesos aproximadamente, y la producción es de 229 mil 519 toneladas. En el marco de la celebración de dicho tratado, se señaló la posibilidad real de habilitar protocolos para la exportación de sorgo, grano que se produce principalmente en los estados de Tamaulipas, Guanajuato y Sinaloa, y cuya producción supera las cinco mil toneladas.

Fuente: *El Financiero*

LAS CLAVES DE LOS EMPLEOS DE CALIDAD

Desde sus diferentes trincheras, gobierno, banca de desarrollo, empresas y academia buscan activar las fuerzas transformadoras de la nueva economía para ampliar la presencia de los productos mexicanos en los mercados internacionales, desarrollar proveedores, incorporar mayor contenido nacional a las exportaciones del país, y crear más y mejores empleos. Los casos de éxito que, contados por sus protagonistas se recogen a continuación, dan testimonio de la capacidad y destreza de la fuerza emprendedora en el país y de las oportunidades que brinda la economía mexicana a quienes decidan emularlos.

p. 8 Políticas industriales para crecer, incluir y competir
Frédéric García

p. 12 Bancomext y el vuelo de la industria aeroespacial mexicana
Eduardo Muñiz

p. 16 Alto valor agregado y visión a largo plazo en la aeronáutica mexicana
Arturo Ávila

p. 20 Ciencia y tecnología: palancas del desarrollo regional
Guillermo Fernández y Eugenio Marín

p. 24 Mabe y la conquista de América
Luis Berrondo Ávalos

p. 27 México: nodo de manufactura, innovación y talento para América Latina
Laurent Memvielle

Políticas industriales para crecer, incluir y competir

Entrevista con Frédéric García, asesor externo del Consejo Nacional para el Fomento a la Inversión, el Empleo y el Crecimiento Económico

Por: César Guerrero y Miguel Ángel Ramírez/ Retrato: Sergio Bejarano

El Consejo Nacional para el Fomento a la Inversión, el Empleo y el Crecimiento Económico (Cofinece) es una iniciativa de la actual administración federal. Encabezado por el Jefe de la Oficina de la Presidencia, Alfonso Romo, reúne a los sectores público, empresarial y social para impulsar, mediante diversas estrategias y proyectos productivos, un crecimiento económico más dinámico e incluyente. En esta entrevista Frédéric García, ex-CEO de Airbus México y expresidente del Consejo Ejecutivo de Empresas Globales (CEEG), aborda los desafíos económicos del país desde su experiencia previa y conforme a su actual función como asesor externo del Cofinece.

¿Cuál es el fin del Cofinece?, ¿qué motiva su creación?
En ninguna de las administraciones federales anteriores se contó con una dependencia para atender, específicamente, el tema del crecimiento económico. El Cofinece busca cubrir este vacío. Su creación se anunció el pasado 18 de febrero y el 17 de mayo se publicó el Decreto para su puesta en marcha. Ahora se prepara un plan de trabajo en varios sectores industriales para lograr mayor crecimiento económico y bienestar social. Un objetivo que implica un gran reto, pero que sí es factible. Mis aportaciones contribuirán a la definición de políticas industriales para la industria aeroespacial y la economía digital, así como reflexiones para dinamizar la innovación tecnológica en México.

La meta está muy clara: crecer al 4%, pero ¿cuál es el punto de partida?, ¿el diagnóstico de la coyuntura actual?
En 2018, Apple y Amazon alcanzaron un valor de capitalización de un trillón de dólares (billón en la escala numérica larga). Nunca se había visto en la historia económica que el valor de mercado de dos empresas, pudiera superar el PIB de una economía tan importante como la de México. Ambas pertenecen a la economía digital y seguirán creciendo. El gran reto mundial es incorporarse a la economía digital. Las empresas en todo el mundo están modificando sus modelos de negocio, de producción y de acceso al mercado para adecuarse a esta gran transformación.

Lo mismo tiene que hacer el país: cobrar conciencia de que la economía en la que todo sucede de forma exponencial no es la del futuro, es la de hoy. Tenemos el reto de fortalecer la competitividad de nuestro sector manufacturero mediante la incorporación de procesos basados en la digitalización y la manufactura aditiva. Estados Unidos y China son dos actores muy relevantes en estas actividades y México tiene una situación —geográfica, histórica y económica— privilegiada por su cercanía con el mercado estadounidense. Igual de transcendente es la necesidad de enfocar nuestros esfuerzos al desarrollo de talento. Debemos adaptar la tecnología digital para promover un desarrollo regional más equilibrado, impulsar por esta vía al sureste del país porque, de cierta forma, la economía digital es un atajo para el desarrollo y el bienestar social.

Crecer más, pero también mejorar la distribución de los beneficios. ¿Ese es el planteamiento?
Tenemos varios Méxicos: uno del centro al norte que, a lo largo de los últimos años, ha evolucionado con empresas que producen, exportan y están inmersas en la economía global, y uno rezagado en el sureste que exporta poco. Es una paradoja: ahí hay más recursos naturales y también más pobreza. Eso hay que atenderlo; podemos hacerlo con políticas industriales, con temas de energía. El Bajío aumentó mucho su capacidad productiva a partir de que sus capacidades energéticas tuvieron acceso al gas.

FRÉDÉRIC GARCÍA

En este esfuerzo de inclusión, ¿cuál considera que es el lugar que ocupan la economía del conocimiento y la digitalización?

Lo que diferencia a los países es el talento. De hecho, en el marco de la economía digital hay escasez de talento a nivel mundial. En Estados Unidos, por ejemplo, se calcula que existe un déficit de dos millones y medio de personas en actividades ligadas al desarrollo de la inteligencia artificial. Y talento es lo que tiene México, pero no necesariamente preparado. Ese es el gran desafío.

El acceso a la inversión tecnológica es indispensable, sin embargo, no se sustenta si no ponemos al ser humano en el centro de la reflexión. Con la economía digital están cambiando los paradigmas del mundo laboral. Se estima que en 2025 la mitad de los empleos en Estados Unidos corresponderá a trabajo remoto, de subcontratación o de independientes. A partir de estas tendencias globales, debemos promover la incorporación de mujeres y jóvenes mediante programas de capacitación para que, desde su residencia, ofrezcan servicios vinculados a la economía digital. En México hay ejemplos. Tengo en mente una empresa u ONG que capacita a migrantes mexicanos bilingües a su regreso de Estados Unidos para que se dediquen a la programación. Les cambia la vida porque, tras un curso de seis o siete meses, multiplican su nivel de ingresos por 10.

¿Es factible que en México se repliquen experiencias como la alemana Industria 4.0?

La tendencia digital es sumamente fuerte, pero México debe responder a una problemática distinta a la de otros países. Hay que ser cuidadosos con las referencias. Alemania y Japón han avanzado muchísimo en automatización y robotización como respuesta a una menor dinámica poblacional. México no acaba aún su bono demográfico, y cuenta además con 53% de mujeres en edad de trabajar que no están en el mercado laboral, ¡40% de ellas con algún diploma!

El sector manufacturero debe adaptarse a las nuevas tendencias y el país valerse de la economía digital para incorporar a su región sureste a la dinámica de la economía global. Eso necesitará muchísima inversión en capacitación de personal. La clave de la economía digital es el talento y necesitamos capacitarlo para estas nuevas tendencias económicas. Esa es la perspectiva estratégica para tener en mente en México.

El año pasado, aún como presidente del CEEG, presentó la iniciativa "México 2030 ante la Cuarta Revolución Industrial, Versión 2.0". Cuéntenos de sus objetivos.

El fin era debatir la perspectiva de las empresas globales frente a la cuarta revolución industrial. Es una tendencia mundial muy fuerte ante la que nos pareció importante proponer un plan estratégico para que México se mantenga a la vanguardia económica hacia 2030.

"El sector manufacturero tiene que adaptarse a las nuevas tendencias y el país valerse de la economía digital para incorporar a su región sureste a la dinámica de la economía global."

Esta revolución cambia nuestra forma de diseñar y concebir productos, de producirlos y de comercializarlos, pero también la del tejido social y la manera de hacer política. El Secretario General de la OCDE, mediante una carta, la respaldó diciendo que la visión de las empresas globales es una aportación fundamental al debate sobre el futuro de la economía de México. Eso le dio mucha credibilidad.

La iniciativa plantea tres metas: que México sea el quinto exportador mundial, duplicar la productividad laboral y, también, la inclusión social. Esta tercera meta es muy importante porque, de hecho, es el gran tema del gobierno actual; para alcanzarla el Consejo propuso duplicar el PIB per cápita y hacerlo menos inequitativo entre el norte y el sur.

¿Cuál considera la aportación más significativa de la inversión extranjera a la dinámica productiva del país?
No podemos explicar ni observar la economía mexicana contemporánea sin la presencia de las empresas extranjeras. Son parte del patrimonio económico de México. Algunas de ellas están aquí hace más de 100 años y su aportación más fuerte es la innovación tecnológica. El Consejo Ejecutivo de Empresas Globales hizo un estudio sobre la inversión en innovación tecnológica en México y, aunque no hemos alcanzado un nivel suficiente, 70% de la inversión que hace el sector privado corresponde a empresas de origen extranjero. Es frecuente, asimismo, que la integración de las PYMES mexicanas a las cadenas mundiales de valor se consiga con el apoyo de las empresas globales radicadas en el país. Se convierten en sus proveedores para crecer, internacionalizarse y adquirir mejores prácticas.

Por su experiencia en Airbus México, ¿cómo explica el exitoso desempeño de la industria aeroespacial en el país?
Los mercados de Estados Unidos y América Latina son muy importantes para la aeronáutica mundial, y México ha logrado atraer a esta industria valiéndose de sus capacidades de competencia y de competitividad. El primer impulso provino de la firma del TLCAN. Muchos proveedores de la industria aeronáutica de Estados Unidos —pero no solo de ese país—, se instalaron en las zonas fronterizas de México para realizar actividades altamente intensivas en mano de obra. Un nuevo impulso, el segundo, ocurrió en 2005 cuando la empresa canadiense Bombardier decidió establecerse en el país. Su planta en Querétaro atrajo varios proveedores. El tercero se dio en 2007, cuando Airbus se instaló en México, en la zona dólar, como parte de su estrategia para sortear los problemas cambiarios: en ese entonces, Airbus perdía mil millones de dólares de beneficio antes de intereses e impuestos (EBIT) cuando el dólar perdía 10 centavos contra el euro. Esta medida llevó a sus proveedores a instalarse en Estados Unidos, pero también en México. Estos tres impulsos resumen el crecimiento de una industria que en 2018 aportó 55 mil empleos, exportaciones de 8 mil 500 millones de dólares y 355 empresas, de las cuales más de 90%, son de origen extranjero.

Si bien el sector aeroespacial se ha consolidado en varias regiones del país, solo 30 de las casi 400 empresas que lo componen son mexicanas. ¿A qué lo atribuye?
Se necesita una visión industrial de largo plazo, una planificación estratégica del país. Eso es lo que ha faltado hasta ahora. Si queremos competir, tenemos que saber a quién nos enfrentamos y, además, cuáles son sus fortalezas y robustecer las nuestras.

En ningún país del mundo la industria aeronáutica crece sin política industrial. Los países fuertes han basado su desarrollo en tres pilares: primero, un sector de defensa muy involucrado en el área, porque es el que a nivel nacional puede invertir a muy largo plazo y en forma muy arriesgada en investigación y desarrollo aeroespaciales. El segundo es tener un campeón local, y son muy pocos: Airbus en Europa, Boeing en Estados Unidos, Embraer en Brasil y Bombardier en Canadá. El tercer pilar es un programa estructurante. En Europa ha sido el Airbus A380 durante los últimos 20 años. México no tiene nada de esto. La aeronáutica se ha desarrollado por factores exógenos más que por factores internos y, en consecuencia, muy pocos mexicanos han invertido en esta industria, que no cuenta todavía con política de estado, con visión de futuro. Por eso se está trabajando en establecer políticas industriales de largo plazo para la actividad aeroespacial y otras industrias y ramas productivas del país.

¿Cómo considera que puede replicarse el éxito de la industria aeroespacial en otras actividades productivas?
En los últimos 20 años México se ha forjado un prestigio como gran proveedor de la industria automotriz y, en un lapso menor, de la industria aeroespacial. En el futuro tiene muchas posibilidades de ser reconocido como gran proveedor de la industria digital estadounidense, siempre y cuando se adopten las políticas públicas pertinentes. El gobierno actual ha decidido emprender diversas políticas industriales en varios sectores, incluido el aeronáutico. Pero la economía digital y la inteligencia artificial pueden aportar mucho valor agregado al campo o a la movilidad urbana. Todas estas nuevas industrias pueden desarrollarse y crecer mucho en México si se cuenta con una verdadera política industrial.

¿Qué debería hacerse para desarrollar a los proveedores locales e integrarlos a las cadenas mundiales de valor?
Tenemos que incrementar la capacidad de ingeniería de diseño, bastante baja en lo general y en lo aeronáutico en particular. Pasar de la manufactura a la *mentefactura*. Hay espacio para que empresas mexicanas puedan invertir en laboratorios de ingeniería de diseño; también lo hay, para que aquellas empresas que han logrado insertarse en la cadena global del sector automotor a lo largo de los últimos 20 años, participen ahora en esta industria. Hay un alto costo de aprendizaje y de certificación de calidad, pero sí se puede.

¿Qué expectativas tiene para la inversión en el país?, ¿cómo espera que se comporte en los próximos años?
El patrimonio y el saber hacer industriales de México han demostrado su capacidad para adaptarse en forma sumamente eficiente. Sin embargo, no podemos fomentar más confianza para la inversión, ya sea nacional o extranjera, con los niveles de corrupción, inseguridad e impunidad que tiene el país. Enfrentar estos flagelos es el trabajo que se está proponiendo el gobierno actual. La corrupción es una seria distorsión a la libre competencia y, si lo hace afectando incluso a quien tiene lo mejor en tecnología, competitividad o producto, le resta competitividad al país. Resolver estos temas es la base para promover la confianza y certidumbre sobre el rumbo del país. Según varias organizaciones, el costo de la corrupción puede representar hasta 10% del PIB. Si lo quitamos, creceremos más.

> “El acceso a la inversión tecnológica es una condición indispensable, pero este no se sustenta si no ponemos al ser humano en el centro de la reflexión.”

A partir de estos esfuerzos y desde esta perspectiva, ¿cómo se imagina al país en cinco años?
México es el único país de América Latina que no tiene unicornios, estas empresas emergentes del mundo digital que superan mil millones de dólares. Cuando hablamos de perspectiva digital para México, hay varias preguntas que debemos contestar: ¿se pretende que la digitalización haga más eficiente la administración gubernamental y que permita reducir la corrupción y aumentar la eficiencia del gasto público? ¿Queremos aprovechar este déficit de talento en inteligencia artificial y economía digital para preparar jóvenes y darles oportunidades?, ¿o minimizar con herramientas digitales el uso de efectivo para acotar la corrupción? Creo que la respuesta obvia es “sí, claro”.

Con base en estos planteamientos tenemos que trabajar para construir una perspectiva de país, y estoy convencido de que no hay otra dirección: utilicemos las tecnologías digitales para crecer con equidad, para sacar al sureste de la pobreza y mantener a México en la vanguardia productiva. Es la aspiración colectiva que debemos tener.

Bancomext y el vuelo de la industria aeroespacial mexicana

Entrevista con Eduardo Muñiz Juárez, director de Financiamiento al Sector Automotriz, Aeroespacial y Logística

Por: Guillermo Máynez Gil / Retrato: Ignacio Galar

La industria aeroespacial aterrizó en México, vía Querétaro, hace quince años. Desde entonces, y con el apoyo del Bancomext, se ha extendido a otros lugares como Baja California, Chihuahua, Nuevo León y Sonora. Es, por su componente tecnológico y la calidad de los empleos que genera, una industria estratégica para el desarrollo del país y actividad de atención prioritaria para Bancomext. Eduardo Muñiz, directivo de esta banca de desarrollo, nos ofrece una panorámica de la industria aeroespacial de México y de los programas financieros diseñados por Bancomext para promover su crecimiento: trajes a la medida de proyectos que generan más y mejores empleos.

¿Qué destacaría de la evolución y el desempeño de la industria aeroespacial de México?

Si se compara con otras actividades más tradicionales como la automotriz, la historia de la industria aeroespacial en México es, relativamente, reciente. Detona operaciones en el país entre 2004 y 2005 con la instalación en el estado de Querétaro de una empresa que tiene relevancia en el sector a nivel mundial: Bombardier. A partir de entonces, y en forma muy dinámica, se desarrolla una red de proveeduría que cobra mayor impulso y se extiende a otras regiones del país con el arribo de más empresas de talla mundial. Es pues, una historia breve pero muy exitosa: la industria crece año con año a tasas de dos dígitos y registra un crecimiento histórico promedio de 14% anual.

¿Cuántas empresas pertenecen a la industria aeroespacial de México y dónde están ubicadas?

Alrededor de 400 empresas están incorporadas a esta industria, de las cuales alrededor del 60% produce partes y componentes. También hay un porcentaje relevante que hace investigación y desarrollo, y desde luego prestadoras de servicios, entre las que destacan las de mantenimiento a aeronaves. Los principales clústeres del sector se encuentran en los estados de Querétaro, Baja California, Sonora, Chihuahua y Nuevo León. Hay algunas iniciativas que prosperan en otros estados, como Jalisco y Yucatán, pero en los cinco estados que cité al principio se concentra el 90% de la producción.

¿Cuáles son las aportaciones más relevantes de la industria aeroespacial a la economía mexicana?

La contribución de la industria aeroespacial a la producción del país es aún modesta, 0.8% del PIB; pero gana terreno progresivamente y tiene un potencial realmente alentador. En materia de exportaciones, se realizaron ventas por más de 8,600 millones de dólares en 2018 y pasó de ser el décimo al séptimo exportador de partes y componentes a Estados Unidos. En captación de inversión extranjera, se han recibido más de 3 mil millones de dólares. La actividad aeroespacial emplea a más de 60 mil personas, y lo destacable no es solo el número de empleos, sino su especialización y el nivel de sus remuneraciones, superiores al promedio del sector manufacturero. Se espera que de aquí al 2025 prácticamente se duplique esta fuerza laboral o por lo menos se superen los 100 mil puestos de trabajo. En esta tarea hay una amplia coordinación con el gobierno federal, los gobiernos estatales y la academia, desarrollando programas de capacitación especializados para atender los requerimientos particulares de la actividad. La Universidad Tecnológica de Querétaro, por ejemplo, actualiza constantemente su oferta curricular para que el perfil de sus egresados se ajuste a las exigencias de la industria. En este

EDUARDO MUÑIZ

empeño recibe la colaboración de varias empresas del ramo y, no solo para la actualización de los planes de estudios; sino también, para el diseño de los programas de extensión, destinados a la capacitación de la fuerza laboral existente.

¿A quiénes está dirigido el Programa de Financiamiento al Sector Aeroespacial del Bancomext?

El banco tiene el mandato de apoyar a los sectores productivos que más contribuyen a la generación de divisas o que tienen potencial para hacerlo. En este caso en particular, se busca agregar mayor contenido nacional a las exportaciones aeroespaciales. Para ello, contamos con programas que favorecen la incorporación de proveedores locales a la cadena de proveeduría de la industria aeroespacial, incluida por supuesto la participación de empresas pequeñas y medianas. También se promueve la llegada de inversión extranjera directa: cultivar el interés de empresas globales para que inviertan y generen más empleo e incrementen la capacidad productiva de México.

¿Qué tipo de proyectos se apoyan al amparo de este programa de Bancomext?

Impulsamos toda la cadena global de valor, incluyendo a los compradores del producto terminado, que son las aerolíneas. Nuestra participación en el financiamiento de la aviación comercial es una de las más relevantes de todo el sistema bancario mexicano. Y de ahí hacia atrás de la cadena, apoyamos a prestadores de servicios, tanto del sector de la aviación como de mantenimiento de equipos, cuya perspectiva de crecimiento es muy prometedora, no solo por la evolución de la demanda esperada en nuestro país, sino por las perspectivas del mercado mundial. Estamos impulsando también proyectos industriales que involucran la producción de partes que se incorporan a otros componentes y, finalmente, se envían a otros países para ensamblarse en los aviones. Como se aprecia, el alcance de nuestros programas es muy amplio.

¿Cuáles son las características más relevantes del Programa de Financiamiento al Sector Aeroespacial de Bancomext?

Esta industria tiene condiciones muy particulares: es altamente intensiva en capital y generalmente los proyectos son de larga maduración. Cada modelo de aeronave requiere un proyecto específico y aquellos que pretenden incorporarse a su cadena de proveeduría tienen que acondicionar sus plantas y concluir satisfactoriamente un largo proceso de certificaciones, antes de recibir las primeras órdenes de compra. A veces hay que invertir e invertir entre cinco y siete años, sin ver retornos. Son proyectos complejos que, por su propia naturaleza, suelen enfrentar dificultades para obtener financiamiento.

La ventaja, por supuesto, es que son proyectos con horizontes temporales muy amplios. En las aeronaves de fuselaje estrecho y alcance medio, por ejemplo, un modelo se mantiene vigente en el mercado durante 30 años o más; por lo que, en un primer momento, la producción de partes y componentes se destinan al ensamblado de nuevas unidades y, posteriormente, toma mayor relevancia la demanda de repuestos y refacciones para el mantenimiento de las aeronaves.

Por su vocación de desarrollo, Bancomext cuenta con programas específicos para financiar este tipo de proyectos de larga maduración. En el caso de la industria aeroespacial, tenemos proyectos con plazos de recuperación de los créditos superiores a los 15 años y, en algunos casos, hasta 20.

> "Es pues, una historia breve pero muy exitosa: la industria crece año con año a tasas de dos dígitos y registra un crecimiento histórico promedio de 14% anual."

¿Se puede decir que los apoyos financieros del Banco son un traje a la medida?

Es correcto. La especialización sectorial es una de las principales fortalezas de Bancomext. Contamos con personal altamente calificado para atender las necesidades particulares de los distintos sectores, nuevos o tradicionales. Trajes a la medida para cada proyecto en particular porque, en el caso de la industria aeroespacial, por ejemplo, no es lo mismo financiar un proyecto para la producción de partes y componentes, que uno para habilitar una base de mantenimiento o un centro de investigación y desarrollo. Mientras los proyectos tengan las bases elementales suficientes para hacerlos viables, el banco puede confeccionar esos trajes a la medida.

¿Qué cifras nos puedes compartir en relación con los apoyos financieros otorgados por Bancomext al amparo del programa al sector aeroespacial?

Para aprovechar al máximo nuestras capacidades, trabajamos básicamente en dos canales de atención. En el primero, trabajamos de la mano de la banca comercial y otros intermediarios financieros para atender solicitudes de financiamiento menores a tres millones de dólares. En este caso, el banco puede asumir parte del riesgo de las operaciones para que los créditos se otorguen en las mejores condiciones de mercado y se ajusten a las necesidades de las empresas, principalmente pequeñas y medianas. En el segundo canal de atención, los créditos superiores a tres millones de dólares y, hasta conservadoramente, 200 millones de dólares, los proporcionamos en forma directa. En estos casos, como ya lo mencioné, las divisiones especializadas de la Dirección General Adjunta de Banca de Empresas se aseguran de que los plazos y demás términos y condiciones de los créditos, se ajusten a las necesidades de los proyectos. Si se requiere financiamiento por encima de los 200 millones de dólares, invitamos a otros bancos y hacemos créditos sindicados para tener asegurado el fondeo completo de las transacciones.

Hemos canalizado más de 13,500 millones de pesos, además de que actualmente tenemos comprometidos financiamientos en proceso por otros 3,300 millones de pesos. El saldo que tiene la cartera del banco en esta actividad actualmente es de cinco mil millones de pesos, en números redondos. Hemos financiado prácticamente a todas las aerolíneas de origen mexicano, así como a otras empresas de servicios comerciales con helicópteros y proyectos de proveeduría de manufactura. Traemos alrededor de 15 proyectos apoyados directamente.

De las casi 400 empresas de la industria aeroespacial del país, menos del 30% son mexicanas. Se ha avanzado, pero ¿qué debe hacerse para acelerar el paso?

Algo que ha contribuido mucho a la incorporación de empresas mexicanas a la cadena de valor es precisamente el financiamiento de *joint-ventures*. Con frecuencia un socio tecnológico foráneo viene a México con el propósito de asociarse con empresas que ya cuentan con instalaciones que pueden acondicionarse para fabricar partes y componentes de la industria aeroespacial. Se da mucho, por ejemplo, en el sector automotor, pero hay otros ejemplos en el tratamiento de materiales e inyección de plásticos. Dado que se cuenta con una instalación base, el camino para incorporarse a la cadena de proveeduría de la industria aeroespacial es más corto. La actividad requiere de certificaciones y, por ello, lo más sencillo para una empresa mexicana es que estas asociaciones aporten procesos ya certificados y experiencia en la industria.

¿Qué apoyos tiene Bancomext para favorecer la incorporación de las empresas a la digitalización industrial?

Uno de los programas más utilizados del banco es, precisamente, el que va dirigido a la adquisición de bienes de capital (Capex, por sus siglas en inglés): maquinaria, equipo y nuevas tecnologías. Bancomext actúa como la Agencia de Crédito a la Exportación del Gobierno mexicano y, como parte de esta función, suscribe acuerdos con sus contrapartes en el exterior con el propósito de habilitar líneas de crédito, garantías o seguros de crédito a la exportación de largo plazo, para que las empresas mexicanas puedan importar bienes de capital, refacciones y servicios en las mejores condiciones de mercado.

La manufactura aditiva, por ejemplo, va a cambiar la forma de operar de las diversas industrias. En la aeroespacial, por ejemplo, una problemática muy costosa para las empresas es mantener un inventario de refacciones en los distintos lugares de operación. Con estas nuevas tecnologías se podrán imprimir las piezas y componentes bajo demanda y, por esta vía, reducir los inventarios y el costo de su almacenamiento.

¿Qué expectativas se tienen para la evolución de la cartera de crédito de la industria aeroespacial en este 2019?
Traemos actualmente alrededor de cinco mil millones de pesos en la cartera de crédito del sector, como comentaba. Al cierre del año deberíamos tener un crecimiento de al menos 20%, con los créditos en proceso. Vamos a ir en línea con el crecimiento del sector, lo mismo en materia de inversiones, en cuya captación nos encontramos entre 2009 y 2017 solo detrás de Estados Unidos y Gran Bretaña, entre los destinos mejor posicionados. Tenemos una buena posición geográfica, tratados de libre comercio, mano de obra especializada y articulación de planes entre distintos niveles de gobierno.

¿Qué debemos esperar de la evolución de la industria aeroespacial en México?
Seguimos teniendo un problema, que se puede ver como favorable, con el tema del volumen de mano de obra requerida. El actual nivel de rotación de personal es todavía muy elevado de acuerdo con los parámetros de la industria. Para mantener el círculo virtuoso, tenemos que atender la formación especializada. Vamos por buen camino, pero hay que apretar el paso. El bono demográfico, a diferencia de otros países, nos ayuda, pero hay que incorporar las mejores prácticas educativas. La experiencia que cité antes, en Querétaro, con la universidad, se está replicando en Chihuahua, Sonora y Baja California. En la Ciudad de México hay instituciones emblemáticas, como el IPN, que abrieron brecha en este tipo de carreras, y desde luego está la UNAM. Jalisco también está desplegando esfuerzos para constituir su propio clúster aeroespacial, a partir de infraestructura desarrollada en ciencia y tecnología.

¿Qué esperar del desempeño de la industria aeroespacial en el ámbito internacional?
Los principales fabricantes de aviones tienen previsto, al menos, duplicar el tamaño de la flota de aquí al 2036. De ese tamaño es la oportunidad del negocio, precisamente porque el sector crece incluso en épocas de recesión. Se va a duplicar la flota, pero también hay que atender los retos ambientales, desarrollando y produciendo equipos cada vez más amigables con el entorno. Es decir, además de la incorporación de un mayor número de aeronaves, se tiene previsto la renovación de buena parte de las unidades existentes. Por ejemplo, la flota de aviones de Airbus y Boeing es, actualmente, de alrededor de 22 mil equipos; para 2036 va a haber más de 43 mil, un crecimiento muy significativo al que se le suman otras 10 o quizás 12 mil unidades que van a reemplazar el parque actual. Se tiene un pronóstico similar para la flota de aviones regionales. Todas las aerolíneas mexicanas están invirtiendo en la modernización y ampliación de sus flotas. En 2010, la flota comercial mexicana promediaba 18.5 años de antigüedad, ahora disminuyó a 8 años. Es un gran avance y debe destacarse que un número significativo de aeronaves cuentan con turbinas más eficientes, de las que algunas partes están hechas en México con el apoyo de Bancomext. Las expectativas del sector, como puede apreciarse, son de un crecimiento sostenido y con una perspectiva muy alentadora para las inversiones.

> “La especialización sectorial es una de las principales fortalezas de Bancomext. Contamos con personal altamente calificado para atender las necesidades particulares de los distintos sectores.”

Alto valor agregado y visión de largo plazo en la aeronáutica mexicana

Entrevista con Arturo Ávila, director general de Altaser Aerospace y miembro del Consejo y representante legal de AT Engine

Por: César Guerrero / Retrato: Leandro Nascimento

Altaser Aerospace es una joven empresa chihuahuense que ha logrado convertirse en proveedor de Honeywell y General Electric con piezas maquinadas complejas para turbinas. Invirtiendo a largo plazo y con paciencia, en el camino vio la oportunidad de asociarse con un grupo aeronáutico alemán para crear una nueva empresa, AT Engine, que ya empieza a operar en Hermosillo, Sonora. Para realizar este proyecto, encontró en Bancomext el financiamiento y el enfoque que le hacían falta y, con confianza, se prepara para ampliar su presencia en el mercado internacional. En esta entrevista el Ing. Arturo Ávila, su director general, narra el periplo de su origen y expone los fundamentos de su actual ambición.

¿En qué año inicia operaciones la empresa Altaser Aerospace, quiénes son sus fundadores y cuáles sus primeras líneas de negocio?

Se constituyó en 2011 para integrarse en la cadena de valor del sector manufacturero de partes para avión, con base en la estrecha relación que mantengo con el Ing. Alberto Terrazas Seyffert, CEO del grupo Punto Alto. Tengo una trayectoria de más de 26 años en la maquila, en empresas aeronáuticas como General Dynamics, Labinal, Hawker Beechcraft y Cessna. Cuando yo presidía la asociación de maquiladoras local y el Ing. Terrazas Seyffert la Canacintra, le presentamos al gobernador de Chihuahua un plan para desarrollar proveeduría en el sector manufacturero de exportación con el propósito de capturar mayor porción de valor agregado. El gobernador nos dijo: "Si las expectativas son tan amplias como dicen: ¿por qué no desarrollan ustedes el proyecto?". Su pregunta maduró hasta que decidimos fabricar lotes pequeños de maquinados de precisión para el sector aeronáutico. Nos pareció conveniente diversificar las actividades del grupo, constructor en su origen, participando en una industria con un ciclo de negocio muy particular. Sabíamos que empresas establecidas en Chihuahua traían partes a precios elevados de Europa, Asia o Estados Unidos, e hicimos un estudio de mercado con miras a proveerles.

¿Cuál era el entorno del sector aeroespacial en México y en el mundo?

La actividad de la industria aeroespacial en Chihuahua, donde están Cessna, Hawker Beechcraft y Bell Helicopter, estaba enfocada en *jets* de negocios y avionetas, el tipo de aeronave más afectado por la crisis económica de 2008. Identificamos dos mercados en los que la crisis no afectaba: los aviones comerciales de largo rango, con órdenes de compra para los siguientes seis años y poca capacidad para atenderlas, y los de mediano rango. Tan solo el mercado de reposición de aeronaves tenía una perspectiva de crecimiento de al menos 10 años, limitada por la cadena de suministros. Era el momento preciso para entrar a ese segmento, y nos fue mejor de lo que planeábamos. Casi 10 años

después se recuperó la economía, el segmento sigue con una demanda acelerada de partes y surgió el LEAP, un motor más eficiente que usan el Boeing 737 Max y el Airbus 321.

¿Qué destacaría de la evolución y participación en el mercado de Altaser Aerospace?
Inicialmente no pensábamos enfocarnos en partes para motor. En 2011 ordenamos una máquina nueva de cinco ejes, pero tardamos mucho tiempo en conseguirle trabajo. Tocábamos todas las puertas y no teníamos ni un solo cliente, así que llegamos a considerar hacer un producto más sencillo para adquirir la experiencia que las empresas nos solicitaban. Teníamos algunos clientes para la industria maquiladora y empezamos a incorporar a empresas como TRW Automotive y Pace Industries.

¿Cómo logra Altaser Aerospace integrarse como proveedor certificado de Honeywell Aerospace y de GE Aviation?
Desarrollamos un sistema de calidad. En mayo de 2012 estábamos certificados como AS 9100. Nuestra primera orden de partes para motor de avión fue de "premaquinados", piezas con una dimensión cercana a la final, para Honeywell Aerospace. General Electric (GE) nos identificó en una feria aeroespacial organizada por el gobierno de Sonora, en la que Rolls-Royce era el cliente operativo y al que no le interesamos. Pero entre sus compradores identificamos a una empresa interesada en hacer negocios con nosotros. Nos visitaron en marzo de 2013 y, aunque nos faltaban muchas cosas, ofrecieron llevarnos de la mano si invertíamos y participábamos en su programa de desarrollo de proveedores. De ahí a la primera orden de compra pasaron tres años de auditorías, certificaciones y recertificaciones, surtiendo a clientes locales pequeñitos, algunos de industrias distintas a la aeroespacial, pero todos de maquinados.

¿Qué participación tiene TechBA en este proceso?
Las ferias aeroespaciales a las que asistíamos en México y en el sur de Estados Unidos nos mostraron un panorama muy preciso de las dificultades del mercado. Bombardier nos exigía al menos dos años con la certificación AS 9100 y facturar dos millones de dólares al año en partes aeroespaciales para ser considerados como posibles proveedores. En una de esas ferias conocimos el programa de TechBA y su director, Eugenio Marín, nos invitó en julio de 2012 al programa de aceleración, en el que fuimos seleccionados con apoyo de ProMéxico. Fueron duros, pero obtuvimos nuestra primera certificación en diciembre y rehicimos nuestro plan de negocios para enfocarnos al sector de partes para motor, sin importar el tamaño o la ubicación del cliente, así fueran Honeywell o General Electric. Éramos novatos para preparar una cotización para GE y contratamos a TechBA otros tres

ARTURO ÁVILA

años. Primero, con apoyo del gobierno federal, pero después por nuestros medios, porque le vimos valor, principalmente a su red de asesores a nivel mundial, entre ellos un exproveedor de Rolls-Royce en España y dos expertos locales.

¿Cómo surge el proyecto de AT Engine México? ¿Qué objetivos persigue?
General Electric nos hizo competir con 10 proveedores que estaba desarrollando. Seis con capital mexicano y el resto transnacionales. En el camino, abandonaron el proyecto cuatro empresas mexicanas y dos foráneas, pues les pareció que debían esperar mucho tiempo para el primer retorno de la inversión. Al momento de salir las órdenes de compra, solo quedábamos tres empresas (una mexicana, una transnacional, ambas en Querétaro, y nosotros) y cada una recibió un pedido pequeño.

Un año después, a fines de 2016, General Electric nos invitó a cotizar con otras empresas en un proyecto mayor. En una junta en Cincinnati nos preguntaron a qué aspirábamos a corto y mediano plazo. Respondimos que pretendíamos venderles 50 millones de dólares al año. Para nosotros representaba un incremento exponencial respecto al valor de las ventas que teníamos en ese momento, pero al director de compras de General Electric se le hizo poco, pues su mercado de maquinados era alrededor de 1000 millones de dólares y buscaban conformar una

PIEZAS MAQUINADAS COMPLEJAS PARA TURBINAS

base de no más de 10 proveedores con órdenes de comprar de alrededor de 100 millones por empresa. Afortunadamente salimos del escollo y un grupo de ejecutivos visitó Altaser, que era muy pequeñita. Aceptaron que entráramos a la cotización competitiva con empresas del tamaño de la holandesa GKN, la francesa Mechacrome, la canadiense Marmen y Aerotech Peissenberg (ATP), que hoy es nuestro socio.

¿Cómo inician los contactos con ATP?

En la preselección de los seis mejores pasamos con ATP. A los 12 competidores iniciales los veíamos muy avanzados en tecnología y experiencia. Como GE quería que el proyecto se ubicara en México, buscamos un aliado tecnológico. Mechacrome no quiso asociarse y nos acercamos al CEO de ATP, quien nos invitó a Múnich. Firmamos una *joint venture* y cotizamos en conjunto. Después de un proceso larguísimo, GE vio con muy buenos ojos la mezcla, así como el hecho de contar con un nuevo proveedor, entonces nos seleccionó.

¿Por qué asociarse con esta empresa alemana?

Por 25 años ATP ha hecho partes para motor similares a las que fabricaremos. Habían trabajado con Rolls-Royce y con un par de fabricantes de motores europeos, pero no con General Electric, algo que nosotros aportamos. Más allá de su competencia técnica, otras similitudes nos han permitido trabajar en conjunto, como el que sean un grupo privado similar en tamaño, con un accionista mayoritario y otro que opera. También desarrollan su talento de cero, en un pueblito cercano a Múnich. Es la misma filosofía que tenemos en Altaser, donde el programa de entrenamiento es de un año, con un salario que consideramos beca, mayor a una práctica profesional. Ellos tienen un esquema casi idéntico.

¿Cuál es la participación de Altaser Aerospace en este proyecto?, ¿y la de Aerotech?

Vamos a partes iguales en el costo del desarrollo, con sede en Hermosillo, Sonora. Parte de la *joint venture* implica un acuerdo de no competencia y otro de colaboración para proyectos futuros. Altaser llevará mano con los clientes en México y Aerotech con los de Europa y Asia. Ya vieron cómo opera México, cómo son los costos aquí, y traerán trabajo de proyectos que tienen en la República Checa. Vemos muy positiva la relación.

¿Cuál fue el monto de inversión para el proyecto y cuáles sus fuentes de financiamiento?

Para encontrar financiamiento contratamos a KPMG Advisory, que circuló el proyecto entre un centenar de bancos comerciales y de desarrollo de todo el mundo. Para la banca comercial era un proyecto complejo por la larga curva de aprendizaje del sector y Bancomext sobresalió de inmediato porque tenía una línea específica para el sector aeronáutico, un esquema que se adecuó a nuestras necesidades.

El proyecto requiere 220 millones de dólares y solicitamos un préstamo de 110. Bancomext nos propuso 60% de financiamiento, enfocado a las inversiones en capital (al 75%). Un esquema muy creativo porque la inversión en capital es muy difícil los primeros años: al inicio 169 salen del banco y del capital de los accionistas, los siguientes 51 de los flujos del proyecto y luego empieza el proceso de pago acelerado. Fue un proceso largo, hasta que maduramos nuestro modelo de negocios. El banco aportará 102 millones de dólares entre diciembre de 2018 y principios de 2024.

¿Cómo describiría su experiencia con Bancomext?

Nos atendieron ejecutivos con mucha experiencia en el sector y que conocen muy bien sus particularidades: mucha inversión en bienes de capital y certificaciones, así como retornos de largo plazo. Estas características incomodaron a algunos bancos de Europa y Asia, pero en Bancomext consideraron muy interesante nuestra propuesta y la enriquecieron con sus ideas. Muy pronto nos hicieron un traje a la medida que nos quedó muy bien. Nos tuvieron mucha paciencia. Dan un trato de amigos, más que de clientes. Sus tiempos de respuesta también fueron muy convenientes, con otros bancos habríamos tardado al menos un año más en obtener financiamiento.

¿Nos podría contar qué expectativas se plantearon para AT Engine México en materia de participación de mercado y creación de empleos?

Al principio General Electric nos ofreció el volumen de piezas de reposición de la turbina LEAP. Ahora nos pide que fabriquemos partes de turbinas nuevas porque Airbus quiere más motores luego de que su otro proveedor, Pratt and Whitney, no pudo surtir los que prometió. Este nuevo contrato es un poco más largo

que la mitad de la vida esperada de la turbina LEAP (30 o 40 años). Confiamos en que sea un trabajo que nos dé 30 años de producción con el mismo motor, con un acceso natural a su renovación. Esto porque tendremos la experiencia, la planta y el equipamiento para ganar la siguiente licitación. Respecto de los empleos, la planta que AT Engine ha construido en Hermosillo tendrá alrededor de 400 empleados.

¿Cuál es su expectativa de exportaciones y de integración de contenido nacional?
Toda la materia prima viene de Estados Unidos, donde se hace el fundido y el forjado de los metales base, algunos de los cuales provienen de Rusia o de Sudáfrica. Dado que el problema es de capacidad, con apoyo del gobierno del estado y del gobierno federal estamos invitando a algunos proveedores a realizar algo de esa forja cerca de nosotros.

> “Sabíamos que empresas establecidas en Chihuahua traían partes a precios elevados de Europa, Asia o Estados Unidos, e hicimos un estudio de mercado con miras a proveerles.”

¿Qué le gustaría destacar de los aspectos tecnológicos del proyecto?
Si los empleos de manufactura ya constituyen salarialmente un paso arriba respecto de otras industrias para jóvenes talentosos mexicanos, el diseño es el siguiente nivel de oportunidad de desarrollo. En Altaser nos faltan 15 años para poder diseñar piezas, pero construimos contra especificación, lo que implica que nuestros ingenieros resuelvan cómo fabricarlas, diseñando tanto el proceso para que no se calienten o deformen, como el herramental (el sistema de sujeción, los procesos de corte). También es diseño y es valioso.

¿Cuál es el perfil principal de los puestos de trabajo de AT Engine México? ¿Se cuenta con suficiente oferta de mano de obra capacitada para este propósito?
AT Engine tiene ahora 39 trabajadores, casi todos ingenieros con salarios muy atractivos y niveles de especialización de 20 a 25 años en el sector aeronáutico y de 10 a 15 en el automotriz. Luego integraremos una mezcla de gente especializada y novata. Con apoyo del Programa de estímulos a la innovación del Conacyt desarrollaremos ingenieros y técnicos de máquinas de control numérico (CNC) recién titulados de instituciones de educación superior locales, públicas y privadas, como La Salle o el Instituto Tecnológico de Hermosillo. Asimismo, el gobierno de Sonora adapta un centro de entrenamiento para la industria aeronáutica con egresados de Conalep, CBTIS y CECyTECh que nos dedicará una capacidad muy importante por cuatro años. La idea es que el 70% de nuestra plantilla laboral se entrene entre seis y nueve meses, antes de integrarse a la parte productiva.

¿Qué avizora en el sector aeroespacial a nivel mundial?
Tecnológicamente, en AT Engine haremos las partes metálicas más complejas de un avión y le estamos pidiendo a General Electric que nos encargue subensambles, porque prevemos que se terminen en México las partes caliente y fría de la turbina LEAP para, en un futuro, armarla aquí. Safran fabrica en México los componentes de la sección fría, que ensambla en Francia, mientras que GE termina el compresor en Estados Unidos. Ambos tenían muchísimo interés de coincidir en una misma ciudad. Aún tenemos mucho camino por andar con las certificaciones, y para los estadounidenses sería muy duro que un avión los deje para ensamblarse en México, pero eso no pasa con los componentes; por eso queremos hacer subensambles.

Coméntenos, ¿qué expectativas tiene del sector aeroespacial en México?
El sector aeronáutico podría triplicarse en los próximos 10 o 15 años. Ahora tenemos tren de aterrizaje, turbinas, fuselajes, componentes, asientos, etcétera, y creo que estamos a 10 años de ensamblar las turbinas completas aquí.

¿Dónde imagina a AT Engine México en los próximos años?
Tenemos una exclusividad con General Electric, y cuando terminemos el *ramp-up*, sabemos que van a ser más flexibles. Si nos dan más trabajo, construiremos una segunda nave y la uniremos a la primera; si no, trabajarán una junto a la otra, como gemelas, cada una con su cliente.

¿Qué recomienda para favorecer el desarrollo de proveedores locales e incrementar el contenido nacional de las exportaciones mexicanas?
Entender y adecuarse a este mercado. Tan solo las certificaciones toman tres años y cuestan bastante. Hay que tener paciencia, como la del ganadero que espera a que el becerro en pie llegue a las 300 libras. Nosotros fuimos muy afortunados porque el CEO del Grupo Punto Alto tuvo paciencia para entender los plazos de inversión de un proyecto como el de AT Engine, en el que hay que esperar siete años antes de devolver retornos a los inversionistas, pero con un resultado muy bueno cuando se promedia el retorno de los años siguientes.

Ciencia y tecnología: palancas del desarrollo regional

Entrevista con Guillermo Fernández y Eugenio Marín, director general y coordinador del Programa Aeroespacial, respectivamente, de la Fundación México-Estados Unidos para la Ciencia (Fumec)

Por: Guillermo Máynez Gil

La ciencia y la tecnología, enfocadas al desarrollo económico regional y a la calidad de vida de las personas, son fundamentales para la lucha contra la pobreza y la desigualdad, y aliadas del desarrollo sustentable. Desde hace 26 años, Fumec trabaja estrechamente con universidades e institutos de distintos países, particularmente de Estados Unidos, para aprovechar al máximo las experiencias y avances científicos y tecnológicos, y adaptarlos a la empresa mexicana. En esta entrevista, su director general y su coordinador del Programa Aeroespacial nos hablan de los resultados y proyecciones de este sector, que se ha convertido en el motor de desarrollo con calidad de diversas regiones de México.

Fumec es una iniciativa binacional con más de dos décadas de trayectoria. Cuéntenos de su historia: ¿cómo nace la fundación?

Nace en 1993, en el marco de las negociaciones del TLCAN. Se crea con la intención de ir más allá del comercio, a la esencia del desarrollo, cuyos motores tienen que ver con la educación, la tecnología y la investigación. Fumec busca que México incorpore las mejores experiencias y programas de países como Estados Unidos para acelerar su desarrollo.

¿Cómo está organizada la fundación?

Se organiza alrededor de programas sectoriales y regionales, que desde luego se entrelazan. Algunas de nuestras actividades dentro de la industria aeroespacial, por ejemplo, están en Querétaro, Chihuahua, Baja California y Sonora. Tenemos modelos para analizar las estrategias de desarrollo regional basadas en la innovación, inspirados en programas estadounidenses y europeos, como las Regional Innovation Smart Specialisation Strategies, que ayudan a acelerar el desarrollo innovador. Esto lo hemos introducido en las Agendas Estatales de Innovación que financió el Conacyt en 12 estados. Las hemos llevado incluso a microrregiones, como El Mante, Tamaulipas, al desarrollo de economía creativa en Jalapa o a zonas como Industria 4.0 en Querétaro. Esto nos permite ampliar el espectro de opciones de intervención. Algunos de estos modelos han evolucionado hasta convertirse en estándares nacionales e internacionales.

El desarrollo y la difusión de la ciencia son una tarea crucial para el desarrollo de los países. ¿Cómo contribuyen a este propósito?

Fumec va más a fondo, trata de ayudar a comprender la dinámica científica y tecnológica del mundo y cómo valerse de ella para mejorar la calidad de vida. La esencia de nuestro trabajo está en dos palabras en inglés: *scientific temper*, es decir, actitudes y formas de pensar científicas, el pensamiento crítico que se desarrolla con procesos educativos bien estructurados. En eso Fumec es líder en México. Tenemos Innovec, un programa que impulsa la enseñanza, vivencia e indagatoria de la ciencia, que ha tenido un gran impacto nacional. Se han formado más de 80 mil maestros y millones de alumnos en más de 15 estados. No se trata solo de difundir, sino de entender, de saber cómo aprovechar la ciencia, desde la formación misma de las personas.

Desde luego, la divulgación es importante. Fumec ha sido líder en formar periodistas comprometidos con la innovación y agentes de cambio con las capacidades para difundir la importancia del desarrollo innovador. Hemos seguido las exitosas estrategias de países nórdicos, como Suecia con Vinnova –su agencia de innovación–, y que han sido adoptadas, entre otras, por la Universidad de Stanford, con la que hay una estrecha relación.

En la actualidad los cambios se suceden a una velocidad vertiginosa. ¿La empresa mexicana promedio está preparada para hacer frente a esta dinámica?
Las empresas grandes, las que generan la mayor parte de las exportaciones del país, lo entienden cada vez mejor. Entre las empresas de menor tamaño, sin embargo, existen más dificultades para entender y aprovechar las oportunidades que brindan los avances científicos y tecnológicos. Fumec ha trabajado con más de 5 mil PYMES, que han tenido una respuesta muy favorable y han sido muy exitosas gracias a la comprensión tanto de los avances tecnológicos, como del funcionamiento de los mercados y la manera de adaptarse a ellos.

¿Qué objetivos persigue TechBA?, ¿qué servicios recibe una empresa que participa en su programa de aceleración de negocios?
TechBA está basado en dos premisas: el concepto de aceleración internacional, en la que Fumec es pionera, y el concepto estadounidense de capital de riesgo; es decir, inversión en *start-ups*. En México, sin embargo, no se entendía igual este último concepto: aquí se pensaba más bien en "capital emprendedor", o "capital ángel", que es diferente. Entonces, en México el concepto de aceleración se basó en la internacionalización de la empresa para encontrar espacios de validación de sus productos y servicios a ese nivel, ya sea para integrar capacidades tecnológicas y mejorar su penetración de mercado en México, haciéndola más competitiva frente a empresas internacionales que le compiten aquí, o bien ir a capturar mercado fuera de México. Cualquiera de esas dos opciones es un proceso de internacionalización. Es decir, nosotros basamos la estrategia de innovación en ir al mercado, y este concepto es el más relevante. Tratamos de ayudar a la empresa a que ponga a prueba su propuesta de valor rápidamente en el mercado, la ajuste, adapte y evolucione, para que pueda ser competitiva en los siguientes cinco o diez años.

Partamos del hecho de que en México hay empresas que pueden estar haciendo cosas muy valiosas pero están en el mercado equivocado, compitiendo por precio cuando su capacidad, si se reorienta hacia otro sector o si se diversifica el portafolios de negocios, podría redituarles diez veces más. Ese tipo de cosas es difícil de visualizar en el taller de una PYME, donde el dueño o director desempeña muchos roles a la vez. Lo que nosotros acercamos, precisamente, es análisis estratégico e inteligencia de negocios, para que estas empresas puedan detectar y probar oportunidades. Los acompañamos en ese proceso porque van a requerir apoyo para certificaciones, acceso a talento especializado y formación del mismo, vinculación con centros de investigación y universidades para crear ese ecosistema, que es lo que suele faltarles a las PYMES. Esos vínculos los proveemos de una forma articulada y con impacto.

GUILLERMO FERNÁNDEZ

¿A qué tipo de empresa están dirigidos?, ¿pueden participar empresas de cualquier sector productivo?
Básicamente están dirigidos a PYMES de base tecnológica, con algún diferenciador. Por ejemplo, empresas meramente comercializadoras no son el tipo que buscamos.

En realidad tratamos de enfocarnos en cadenas binacionales importantes: aeroespacial, automotriz, agroindustrial, y desde luego hemos ido evolucionando. Hubo una época en la que trabajábamos mucho con empresas de dispositivos móviles o cómputo en la nube, pero en la medida en que esto va madurando, nos movemos a otras áreas. Ahora estamos trabajando mucho con estrategias de Industria 4.0: manufactura aditiva, mantenimiento inteligente, aplicaciones avanzadas en Internet de las Cosas, modelado y simulación avanzados. Todo esto va generando cambios, y eso es parte de lo que hacemos al apoyar el cambio, estar muy atentos a las tendencias y ayudando a las empresas a ajustar su oferta a lo que puede ser más relevante para ellas.

Sabemos que TechBA tiene ya muchas historias de éxito. ¿Nos puede compartir una de las más emblemáticas?
Una empresa chihuahuense hace 10 años estuvo a punto de quebrar: fabricaba pantalones de mezclilla con la marca Billy the Kid, una marca mexicana con un mercado interesante. No hacía mucha inteligencia de negocios; cuando se quitó el arancel a China para el pantalón de mezclilla, llegó mucho producto de este país.

UNIVERSIDAD
DE STANFORD

Esta empresa no pudo seguir compitiendo en esas condiciones y en ese mercado. Sin embargo, hubo un secretario de Desarrollo Económico de Chihuahua que le abrió puertas para explorar opciones antes de cerrar y despedir a 300 costureras. En ese momento se abrió una pequeña oportunidad con una compañía francesa que ahora es parte del Grupo Safran, una empresa aeroespacial: Zodiac. Lo primero que les dijeron es que, pasara lo que pasara, debían certificarse para abrirse camino como proveedores del sector aeroespacial.

Esta empresa, ahora llamada Soisa Aircraft Interiors, buscó entender qué podían hacer. Lo primero que les pidió Zodiac fue fabricar una pieza cosida, que no planteaba grandes riesgos: el recubrimiento del techo de las lanchas de emergencia de los aviones. Recibieron los requerimientos, hicieron pruebas satisfactoriamente y ahí comenzó la historia. Sin embargo, no tenían una estrategia y entonces se acercaron a nosotros. Fue la primera empresa 100% mexicana certificada en AS 9100, y comenzamos a desarrollar una estrategia, en la que se sometió intensamente a una consultoría de muy alto nivel, interiorizando procesos y entendiendo el mercado global. Lo que más nos costó trabajo fue, durante cuatro años, enfocarla y reenfocarla para que no se dispersara, concentrándose en lo que hacen mejor. Empezaron con productos de bajo volumen y llegaron a fabricar las cubiertas de los asientos de los aviones, que sí exigen volumen. Hoy en día, Soisa tiene el 4% del mercado mundial de cubreasientos para aviones comerciales y ha creado un departamento de investigación y desarrollo para ver qué más puede hacer, qué innovaciones puede proponer.

La lección fundamental es que se requiere paciencia, disciplina y visión de largo plazo. Es muy importante que entiendan esto, no solo los empresarios, sino también los funcionarios de gobierno. Pasar por una consultoría de un año y salir exitosamente al mercado, es una falacia. La ventaja es que los retornos pueden ser de muy alto valor. Nuestro trabajo y nuestro interés no está en una simple consultoría, sino en un *coaching* empresarial de alto nivel. Nuestro modelo se enfoca en que haya resultados y derrama para su personal en México. Eso es lo que va a fortalecer la economía, al final de cuentas.

De las casi 400 empresas participantes en la industria aeroespacial del país, menos del 30% son mexicanas, ¿qué hacer para incrementar este porcentaje?

En un diagnóstico que realizamos el año pasado, identificamos a 180 empresas que cuentan con el perfil para incorporarse al sector aeroespacial. Son empresas establecidas que participan en sectores como el automotor, el de metal-mecánica o el de dispositivos médicos. Ya pusimos en marcha dos programas piloto, en Aguascalientes y Estado de México, precisamente para prepararlas para el proceso de migración.

Necesitamos preparar a más empresas en la cadena de suministros hacia los integradores, para que haya integración nacional y derrama local. No es nada más buscar una empresa tractora, sino dar tiros de precisión para que los proyectos sean viables. Nuestro objetivo es que en los próximos dos años esas casi 400 empresas aumenten a 500, pero con mayoría mexicanas en la cadena de suministro.

¿Qué deberíamos hacer como país para que más empresas e industrias mexicanas se integren a las cadenas globales de valor?
Desarrollar proveedores. Las empresas que invierten quieren llegar a un entorno con proveedores listos, no a crearlos. Segundo, seguir trabajando con las universidades y escuelas técnicas, para asegurar que estén preparadas para formar el nuevo talento que se requerirá. Tercero, digitalizar. Las empresas que no estén digitalizadas se van a quedar fuera. Se requiere información oportuna dentro de la planta, así como modelado y simulación. Para eso, desde luego, se necesita acceso a internet de banda realmente ancha.

¿Se cuenta con los recursos humanos calificados para aprovechar a cabalidad las oportunidades que brinda el salto digital? ¿Qué debería hacerse en esta materia?
Lo primero es analizar lo que se está haciendo en el mundo y cuáles de esos avances se pueden aplicar en México. Por ejemplo, trabajamos con el Digital Manufacturing Design Innovation Institute, de Estados Unidos. Somos miembros de ese instituto y, trabajando con su gente de recursos humanos, empezamos a armar programas que permitan alcanzar en México resultados como los de ellos en la formación de capital humano. Trabajando con la Universidad Tecnológica de Querétaro, donde tenemos un Centro de Productividad e Innovación, armamos un programa de formación de profesores con la Universidad de Buffalo, que resultó en una mejora de todos los planes de estudios en materia de digitalización. Desde luego, esto no es suficiente, tiene que ampliarse a todo el sistema educativo nacional.

¿Cuál es su balance del momento que vive la ciencia en México?, ¿qué debería hacerse para que contribuya más al desarrollo de las empresas?
Es una pregunta amplísima. Podríamos comenzar por pensar que México es una potencia en investigación y desarrollo en la industria aeroespacial: aquí se está diseñando uno de los motores más complejos del mundo. Igualmente, en Mexicali está uno de los centros más importantes del mundo en simulación de lo que ocurre dentro de un avión a nivel electrónico e informático. Todo esto está hecho por investigadores mexicanos. Son casos ejemplares, aunque hay muchos otros. La lección es que tenemos que enfocar los esfuerzos en el desarrollo científico que tiene un impacto en los mercados.

FUMEC BRINDA *COACHING* EMPRESARIAL DE ALTO NIVEL.

> “Se crea con la intención de ir más allá del comercio, a la esencia del desarrollo, cuyos motores tienen que ver con la educación, la tecnología y la investigación.”

Es fundamental que el país entienda que hay que reforzar los Centros Conacyt, que han hecho una labor formidable. Han tenido amenazas, pero también hay conciencia de que hay que apoyarlos. Lo mismo con los programas de vinculación universidad-industria.

Compártanos los planes y proyectos del Fumec. ¿Qué escenarios avizoran para los próximos años?
Hay tres líneas clave. Primero, desarrollo de proveedores, no solo en el sector aeroespacial. Segundo, digitalización, pero con sentido empresarial, basada en oportunidades reales de mercado. Tercero, interacción con universidades e institutos.

El punto más destacado de la experiencia de Fumec es que hay que ver a Estados Unidos como aliado. Hay que aprovecharlo y lo mismo con Canadá. Fumec aprovecha lo mejor de cada país para acelerar y facilitar el desarrollo de las capacidades en México. Hay mucho más que se puede hacer. Hay que trabajar también con Centroamérica, como nosotros ya lo estamos haciendo con Honduras.

Mabe y la conquista de América

Entrevista con Luis Berrondo Ávalos, presidente del Consejo de Administración de Mabe

Por: Guillermo Máynez Gil / Retrato: Ignacio Galar

Hace más de 70 años, a partir de un taller de gabinetes para lámparas fluorescentes, Mabe comenzó su historia de innovación, desarrollo de productos y de talento, así como de alianzas estratégicamente pensadas para trascender fronteras. Hoy, con operaciones comerciales en América, Europa, Asia y países árabes, Mabe se concentra en la investigación y el diseño, así como en un ambicioso proyecto para incorporarse de lleno a la cuarta revolución industrial, donde la digitalización y la conectividad son decisivas. Luis Berrondo nos cuenta la historia de éxito de esta emblemática industria mexicana.

Mabe es marca internacionalmente reconocida. ¿Cómo inicia su historia?

Mabe comenzó como un taller para hacer gabinetes para lámparas fluorescentes, a mediados de la década de los cuarenta del siglo pasado. De ahí, buscando hacer una línea de productos que no fuera por contrato, porque así eran los gabinetes, Mabe empezó a hacer muebles de cocina que, en aquella época, eran unidades independientes hechas de lámina pintada, un proceso de producción similar al de los gabinetes para lámparas. A principios de los cincuenta, se tomó la decisión de hacer estufas de gas. Entiendo que la primera producción fue en 1953. Mi madre contaba la anécdota sobre el día en que mi padre llegó temprano a casa y le pidió que lo ayudara a desarmar la estufa: había tomado la decisión de fabricarlas.

En esa época era muy importante la sustitución de importaciones y, por muchos años, las estufas fueron nuestro principal producto, las fabricábamos en una planta ubicada en las inmediaciones del aeropuerto de la Ciudad de México, en la colonia Moctezuma. A mediados de los sesenta se empezaron a hacer refrigeradores en esa misma planta y en 1978 inauguramos nuevas instalaciones en Querétaro para fabricar refrigeradores de una sola puerta y fortalecer nuestra presencia en el mercado. Nuestras primeras exportaciones datan de mediados de los sesenta, con el envío a Centroamérica y Venezuela, principalmente.

¿Cuál es la siguiente etapa en la historia de la empresa?

Al inicio de los ochenta ocurrió la crisis de la deuda externa, la más compleja del país desde mi perspectiva. Yo entré a trabajar a Mabe en 1982 con el reto de sortear los desafíos de la apertura comercial: buscar una mayor proyección internacional sí, pero también afianzar nuestra participación en un mercado nacional más competido por la llegada de productos importados. Se decidió buscar un socio tecnológico. Se habló con tres compañías y vino la oportunidad con General Electric (GE). Ellos nos dijeron que querían hacer en México estufas de gas para el mercado estadounidense. Eso fue en una reunión en enero de 1986. En esa época las estufas en México eran un producto sencillo, mientras que las de Estados Unidos era más complejas, tenían más requerimientos. Eso nos llevó a asociarnos e iniciar un nuevo camino en 1987. Es decir, nos adelantamos al TLCAN. Pusimos una planta en San Luis Potosí, que ahora produce estufas, de gas y eléctricas, para todo el continente. La planta original tenía una capacidad instalada de un millón unidades anuales, y este año producirá 3.5 millones.

¿Cómo evoluciona su participación en el mercado tras la alianza estratégica con General Electric?

Ellos hicieron un estudio en el que encontraron que, para fabricar productos electrodomésticos para el mercado norteamericano, México era el país más ade-

cuado por los costos de la mano de obra y del transporte. Después ayudó el TLCAN y hoy México es un país muy importante en fabricación de electrodomésticos, no sólo para el mercado mexicano. Aquí están los principales competidores, tanto Whirlpool, como las tres coreanas LG, Samsung y Daewoo, además de Electrolux, jugadores de relieve mundial.

Mabe produce para Estados Unidos estufas eléctricas y de gas en San Luis Potosí; refrigeradores dúplex y con congelador abajo en Celaya. En la planta de Saltillo, producimos una línea completa de secadoras de ropa, centros de lavado que se venden en todo el continente y lavadoras automáticas para México y otros mercados.

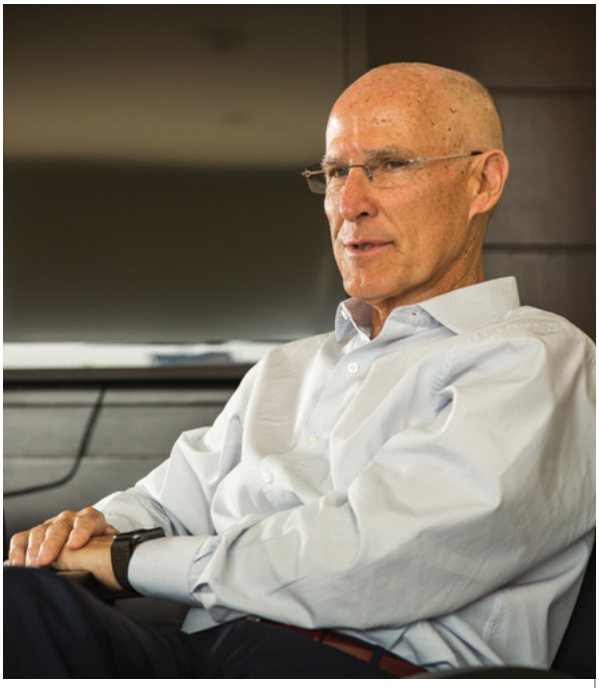
Su expansión en América Latina ha sido muy exitosa. Lo han hecho en su mayoría mediante la asociación o adquisición de empresas locales. ¿Qué ventajas destacaría de esta estrategia?

Después de la asociación con GE iniciamos, primero en México, un proceso de expansión con la adquisición de IEM electrodomésticos y el negocio de lavadoras del Grupo Industrial Saltillo, entre 1988 y 1990, y luego empezamos nuestra expansión a otros países. Buscamos llegar a los diferentes mercados con el respaldo de una marca conocida localmente, con este propósito fuimos asociándonos o comprando empresas, según fuera el caso. Poco a poco fuimos llegando a diferentes acuerdos y, en el proceso, terminamos comprando la participación de los diferentes socios. Hoy en día somos dueños del 100% de todas las compañías. Fuimos paso a paso en nuestra expansión por el continente. En todos los países mantenemos la operación comercial completa: bodegas, entrega a las tiendas, fuerza de ventas y servicio posventa; en tanto que la fabricación la ubicamos en aquellos países donde nos resultan más convenientes para surtir a otros mercados. En América Latina, actualmente, tenemos plantas de producto terminado en Argentina, Ecuador, Colombia, y las de México. Vamos dividiendo: la manufactura se hace donde convenga, y la distribución en donde estemos.

Ayúdenos a dimensionar el tamaño actual de Mabe: ¿cuáles son sus principales líneas de negocio?, ¿en cuántos países tienen operaciones?

La principal línea de negocios son los electrodomésticos, aunque no manufacturamos todos; algunos los traemos de China, como hornos de microondas o aires acondicionados, que se producen con nuestra marca y aquí los complementamos.

Tenemos operaciones comerciales en Canadá, Estados Unidos, Centroamérica, el litoral del Pacífico en Sudamérica y Argentina. Estuvimos en Brasil, pero es un mercado muy complejo y decidimos salirnos. Vendemos Mabe y marcas de terceros, en Europa y países árabes, el Caribe y en países como Bolivia o Uruguay, donde no tenemos operaciones, pero enviamos producto a distribuidores.



LUIS BERRONDO ÁVALOS

¿Qué propósitos impulsaron a Mabe a crear el Centro de Tecnología y Proyectos en Querétaro?

Decidimos, a principios de los noventa, establecerlo en Querétaro, que hoy es un centro de tecnología. Fuimos de los pioneros en tener un centro de tecnología, en el que se diseñan todos nuestros productos de acuerdo a las especificaciones de cada mercado.

Es un valor muy importante para nosotros. El diseño y la manufactura tienen que ir de la mano, no es cuestión de pedir unos planos y fabricar el producto, sino que hay que diseñarlo, en todo el proceso, con las normas de los países. Tenemos cerca de 500 personas en el Centro.

La revolución digital está en marcha, ¿cómo impacta sus líneas de negocio? ¿Cuáles considera los principales desafíos para la empresa en este contexto?

Tenemos un programa que iniciamos hace dos años, con todo un grupo dedicado al tema de la digitalización, con miras a integrar toda la cadena productiva, desde el proveedor hasta el consumidor, incluyendo posventa, y lo mismo en el caso de la conectividad. Es toda una revolución. Información en tiempo real de las plantas, para identificar si una máquina va a presentar algún problema y corregirlo oportunamente. Lo mismo ocurre en los productos terminados, donde la conectividad nos permitirá anticiparnos y ofrecer mantenimiento preventivo al cliente.

> “Mabe se concentra en la investigación y el diseño, así como en un ambicioso proyecto para incorporarse de lleno a la cuarta revolución industrial, donde la digitalización y la conectividad son decisivas.”

Todo este proceso está desarrollándose, incluyendo la conectividad para coordinar a los proveedores. Es un proyecto que nos va a tomar unos tres años más, para integrar todo. Tenemos un grupo interno y asesores externos.

A partir de su experiencia, ¿qué factores explican los buenos resultados obtenidos por Mabe en su asociación con General Electric?

A que hemos respondido de una forma muy efectiva a las exigencias del mercado estadounidense y a nuestra capacidad de desarrollar nuevos y mejores productos. Como tenemos centros de producción de alto volumen y bajo costo, eso también da mucha competitividad, aunado a las ventajas de la cercanía. Todo eso es clave, y tenemos una serie de proveedores que nosotros hemos desarrollado, además de que hemos integrado ciertos componentes importantes. Por ejemplo, para las tarjetas inteligentes, nosotros hacemos el diseño y la manufactura. Esa combinación de factores nos hace más competitivos y da soluciones a los clientes.

El desarrollo de proveedores locales y el incremento de valor agregado nacional a las exportaciones son dos de los grandes desafíos de México. ¿Qué acciones desarrolla Mabe en esta materia? ¿Tiene programas específicos para el desarrollo de proveedores nacionales?

Desarrollo de proveedores lo tenemos desde siempre. Disponemos de todo un proceso de identificación para buscar proveedores nacionales porque eso da mayor eficiencia. Hemos ido reduciendo nuestra compra de componentes, por ejemplo de China, por el costo de logística. Siempre que podemos tener un proveedor que cumpla en calidad y costo, preferimos que esté cerca de nosotros. Hemos realizado eventos para buscar opciones desde hace años.

¿Qué hay del reclutamiento y desarrollo del personal? ¿Hay algún perfil específico de personal que tengan dificultad para conseguir?

Los empezamos a identificar desde las universidades, para que hagan prácticas en nuestras fábricas. Siempre hemos dado mucha importancia a la búsqueda de talento y contamos con programas de seguimiento a las personas que destacan, como el de identificación de talento temprano, gente de entre 25 a 35 años que empieza a destacar y a la que le ponemos tutores. Actualmente son cerca de 150 personas, y eso nos ha ayudado mucho en la conformación de nuestro equipo de trabajo. Todos los puestos ejecutivos altos de Mabe son gente que lleva 20 o más años en la empresa. Tenemos muy poca rotación a ese nivel.

Compártanos los planes más relevantes de Mabe para el futuro inmediato. ¿Qué expectativas tiene respecto a su evolución en los próximos años?

Nuestras principales metas están en el continente americano, ver cómo podemos aumentar más nuestra participación. Se ha vuelto un mercado de unos cuantos competidores y pretendemos crecer con base en el producto y la marca, e incorporando las mejores prácticas.

En el caso de los electrodomésticos, aunque realizan la misma función, son diferentes en cada región del mundo. En Asia, por ejemplo, no están familiarizados con las estufas, ahí acostumbran más las parrillas; los europeos, en tanto, han ido más al formato de horno separado. Latinoamérica es más homogénea, pero Estados Unidos y Canadá son muy específicos. Europa es muy distinto, hasta en las dimensiones de los productos.

México: nodo de manufactura, innovación y talento para América Latina

Entrevista con Laurent Memvielle, Vicepresidente y Gerente General de Honeywell Aerospace, Latam

Por: César Guerrero

Honeywell es una empresa global con una larga trayectoria en México. Su oferta de bienes y servicios es una de las más amplias y sofisticadas del mundo, reconocida por su nivel especialización y desarrollo tecnológico. En esta entrevista, Laurent Memvielle, Vicepresidente y Gerente General de Honeywell Aerospace Latinoamérica, expone cómo contribuye México a las estrategias de la empresa en el ámbito regional y de cara a la revolución digital.

Honeywell es reconocida mundialmente, ayúdenos a dimensionar sus proporciones.

Honeywell es una empresa de tecnología diversificada que crea soluciones para conectar al mundo físico con el digital, lo mismo en aeronaves, edificios, plantas de manufactura y cadenas de suministro. En su informe más reciente (2018), que es público, reportó ventas netas de 41.8 mil millones de dólares a nivel global. Sus 110 mil colaboradores atienden a clientes en más de 80 países y lo hacen en cuatro divisiones de negocio: Aeroespacial, Tecnologías para construcciones inteligentes (HBT), Desempeño de Materiales y Tecnologías (PMT) y Soluciones de Seguridad y Productividad (SPS).

La división Aeroespacial suministra equipo original, *software* y servicios a fabricantes de aeronaves y a otros clientes en una amplia variedad de mercados, incluyendo transporte aéreo; operadores y contratistas de defensa, y hasta espaciales. HBT desarrolla productos, *software* y tecnologías de seguridad, eficiencia energética, sustentabilidad y productividad que, actualmente, están habilitados en más de 10 millones de edificios comerciales alrededor del mundo. PMT es líder global en el desarrollo de materiales avanzados, tecnologías de procesos y soluciones de automatización de alto desempeño para industrias, incluyendo la de hidrocarburos. Finalmente, SPS ofrece productos, *software* y soluciones de conectividad que mejoran la productividad, la seguridad en el trabajo y el desempeño de los activos.

Honeywell tiene más de ochenta años en México, háblenos de su presencia en el país.

México ha desempeñado un papel estratégico en el crecimiento de la compañía, donde inició operaciones en 1936. Tiene actualmente 12 mil colaboradores en cinco estados de la República (Nuevo León, Baja California, Chihuahua, San Luis Potosí y la Ciudad de México), que integran el mayor equipo de trabajo de la compañía en el mundo, solo después de Estados Unidos. Cuenta con 22 instalaciones en el territorio nacional, donde operan las cuatro divisiones de negocios.

En el pasado, las actividades en México de Honeywell se enfocaban a la manufactura. Pero gracias al crecimiento y al gran talento que posee el país, la empresa ahora desarrolla tecnología y soluciones de alta especialización para el mercado mexicano, latinoamericano e incluso global. Uno de los proyectos importantes se anunció en marzo de este año: la expansión en 2,500 metros cuadrados de nuestro Centro de Ingeniería en el Tecnoparque de la Ciudad de México, que en dos años contará con 470 ingenieros dedicados al diseño de productos y a la investigación y desarrollo de tecnología.

¿Qué características destacaría de este Centro y cómo encaja dentro de la estrategia global de Honeywell?

Es uno de los cinco centros de este tipo que opera la compañía a nivel mundial. Forma parte de Honeywell Technology Solutions (HTS) que es el brazo de ingeniería,

LAURENT MEMVIELLE

> "México ha jugado un papel estratégico en el crecimiento de la compañía, donde inició operaciones en 1936."

investigación y desarrollo de la compañía, donde las ideas y el talento de los ingenieros mexicanos están desarrollando la tecnología necesaria para unir los mundos físico y virtual, mediante *software* y analíticos avanzados. La expansión de este centro, anunciada recientemente, incluye una iniciativa para desarrollar un ambiente de emprendimiento que impulse la innovación y el crecimiento del talento local, así como una importante inversión enfocada al fortalecimiento de infraestructura para mejorar el desarrollo de productos y procesos de pruebas.

Como parte de este proyecto, Honeywell inauguró el primer Laboratorio de Prototipado que permite a los ingenieros producir e imprimir prototipos en diferentes materiales 90% más rápido. Un avance sustantivo que reduce el tiempo de elaboración de los prototipos de tres semanas a solo dos días. También desarrolló un Laboratorio de Protección Contra Caídas (Fall Protection Tower Lab) para probar los productos de la compañía y cumplir las especificaciones de los clientes. Esta infraestructura, aunada al gran talento de los ingenieros que trabajan en Tecnoparque, le brinda una ventaja competitiva para crear las soluciones que demanda el mercado en esta era de transformación digital.

¿Cuál es el perfil del personal del Centro de Ingeniería? ¿Cómo fue el proceso de selección?

La vinculación con las universidades se ha hecho aún más relevante desde que inauguramos el Centro de Ingeniería de Tecnoparque a inicios de 2017. Buscamos talento innovador con una permanente curiosidad por aprender, líderes que abanderen el cambio, no sólo con la capacidad de resolver problemas, sino con pasión por convertir las ideas en realidad. El alto grado de especialización tiene como base la integridad de la persona. El Centro ha crecido de cuatro a más de 300 ingenieros en solo dos años, con una edad promedio de 28 años. Más de la mitad de este personal se dedica al desarrollo de *software*.

¿Qué más destacaría de las actividades de Honeywell en México?

En Tijuana y Mexicali desarrollamos productos y servicios para la industria aeroespacial, así como los relacionados con la seguridad, la productividad y los edificios inteligentes. En Ciudad Juárez y en Chihuahua desarrollamos soluciones para las cuatro divisiones de negocio, además de contar con centros de ingeniería de alta especialización. En las instalaciones de Monterrey operan todas las divisiones de la compañía. En San Luis Potosí tenemos fuerte presencia del grupo de Tecnologías y Materiales de Desempeño, así como colaboradores enfocados a los negocios de SPS y HBT. En la Ciudad de México se encuentra la sede de la empresa para Latinoamérica y una instalación para la división de SPS.

En el preludio de la revolución digital, Honeywell busca consolidarse como una compañía de *software* industrial. ¿Coméntenos qué hay detrás de esta estrategia y cuál es su relevancia?

Las empresas que estén mejor preparadas para la transformación digital tendrán una ventaja competitiva muy importante. Serán más productivas, eficientes y podrán identificar nuevas oportunidades para hacer crecer su negocio. En Honeywell impulsamos a las empresas a dar el salto digital. Todos nuestros productos y servicios están en constante evolución para ayudar a nuestros clientes a innovar en sus procesos y adaptar sus modelos de negocios a la nueva dinámica mundial.

SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA LA INDUSTRIA AEROESPACIAL

¿Qué desafíos plantea el salto digital a las empresas del país?

Uno de los principales retos en México es el desarrollo de talento. Necesitamos crear un ecosistema que impulse la innovación para satisfacer las necesidades del mercado. Para fortalecerlo es necesaria la vinculación permanente entre el sector productivo y las universidades, de manera que exista una constante actualización de los programas de estudio y que los estudiantes reciban una preparación académica acorde con los desafíos que enfrentan las empresas en el mundo real.

En Honeywell tenemos un firme compromiso con esta vinculación porque somos una compañía fuertemente enfocaba al talento. Nuestra relación con instituciones académicas, tanto públicas como privadas, es muy estrecha, con programas que acercan a los estudiantes a nuestra compañía.

¿Cómo puede contribuir Honeywell a que el país se inserte con éxito en la economía digital?

Tenemos un fuerte compromiso con México y con América Latina. Estamos invirtiendo mucho para conectar todos nuestros dispositivos y utilizar el caudal de datos que se genera esta conectividad para crear soluciones que permitan reducir costos, mejorar la productividad y satisfacer las exigencias de los clientes. Nuestras capacidades en el campo de la conectividad y el desarrollo de *software* contribuyen a fortalecer a la región y hacerla más competitiva en el mercado global.

Escuché a un directivo de Honeywell hablar de la importancia de transitar del internet de las cosas a la información de las cosas. ¿Nos puede hablar más al respecto?

Más allá del internet de las cosas o la información de las cosas, creemos que el llamado Internet Industrial de las Cosas (IIoT, por sus siglas en inglés) es el futuro para las industrias en la era digital. El reto consiste en poner a disposición de grandes verticales, como el aeroespacial o las manufactura, las mejores soluciones tecnológicas y de conectividad. Con este propósito desarrollamos un *software*, denominado Honeywell Forge, que permite a las industrias recopilar, analizar y actuar sobre los datos provenientes de cada eslabón de su cadena de operaciones. Un valioso acervo de información que provee visibilidad a los líderes de las organizaciones para transformar sus operaciones de manera rápida y eficiente, y alinear todos sus recursos a la conquista de sus objetivos de negocio.

¿Qué rol desempeña México en la estrategia de negocios de Honeywell?

México es un mercado próspero, con muchos desafíos, pero también con gran talento; está haciendo una gran contribución al éxito general de la compañía con sus crecientes ventas a nivel doméstico, exportaciones y

producción para actividades como la aeroespacial, de seguridad y automatización, y control. Vemos una gran oportunidad para seguir creciendo en este país.

Honeywell continuará apoyando al país con inversiones en tecnología, desarrollo de talento y un ecosistema de innovación. Nos enorgullece decir que conocemos México y que entendemos claramente las necesidades locales; pero además vemos al país como uno de los más fuertes de la región, con un enorme potencial. Éstas son algunas de las razones por las que Honeywell decidió establecer aquí su sede regional para América Latina.

> "Honeywell es una empresa de tecnología diversificada que crea soluciones para conectar al mundo físico con el digital, lo mismo en aeronaves, edificios, plantas de manufactura y cadenas de suministro."

¿México se perfila como el nodo (*hub*) tecnológico de Honeywell para América Latina?

México ya es un nodo estratégico para todos los negocios de la compañía en la región y prueba de ello es la amplia presencia de centros de ingeniería avanzada, así como de instalaciones de investigación y desarrollo, mediante los que hemos fortalecido nuestra presencia en los mercados más importantes de Latinoamérica.

¿Qué retos enfrenta Honeywell en México y Estados Unidos para fortalecer la cadena global de producción en Norteamérica? ¿Cuáles son las principales ventajas?

Norteamérica es una de las regiones más fuertes del mundo y las industrias deberían continuar promoviendo la inversión y el desarrollo de su cadena de suministros en la región. Para respaldar la competitividad de estas cadenas, no solo en Norteamérica, sino globalmente, Honeywell tiene la iniciativa "Transformación de la Cadena de Suministro Integrada" (ISC, por sus siglas en inglés), un esfuerzo para simplificar nuestros procesos de manufactura, incluyendo el uso de tecnología y robótica, prácticas de planificación e integración de proveedores. Al reducir la complejidad de nuestra cadena de suministro y de los procesos de planificación, se logran estándares de clase mundial en cuanto a inventario, entrega y eficiencia operativa.

¿Cuáles considera que son las aportaciones más relevantes de Honeywell a la consolidación de la plataforma exportadora del país?

Cuando la compañía comenzó a operar en México hace más de 80 años, se enfocaba principalmente a la fabricación para exportar a Estados Unidos. A lo largo de los años, fortaleció la exportación del país y contribuyó al desarrollo de su economía. El enfoque de la empresa cambió radicalmente tras la firma del TLCAN y la evolución posterior de la economía mexicana. El país se ha convertido en un centro tecnológico estratégico para las operaciones de la compañía en la región.

Hoy en día, Honeywell no solo fabrica en México, también innova y crea soluciones tecnológicas altamente especializadas que trascienden las fronteras. Estamos orgullosos de haber fomentado un ecosistema de ingeniería, desarrollo e innovación, cuyos resultados tienen un impacto global, al crear soluciones que se aplican en muchas industrias en todo el mundo.

Por ejemplo, Honeywell opera un centro de desarrollo en Mexicali donde los ingenieros simulan vuelos en diferentes ecosistemas, lo que permite a las empresas de la industria aeroespacial realizar pruebas de forma más segura y a un costo menor que si lo hicieran con una prueba convencional. Esto se logró gracias al talento de los ingenieros mexicanos que diseñaron los algoritmos que son la base para simular las condiciones de vuelo en un avión conectado.

La industria aeroespacial tiene una evolución muy favorable en México, ¿qué destacaría de este sector?

México es actualmente el sexto proveedor de piezas aeroespaciales para Estados Unidos, su principal socio comercial, así como el duodécimo exportador más grande del mundo. Estos hechos reflejan el enorme dinamismo que se ha logrado en la última década y el potencial de crecimiento hacia el futuro.

En la división Aeroespacial hemos desarrollado soluciones tecnológicas que están transformando esta industria, como la Aeronave Conectada (Connected Aircraft), que mejora significativamente la gestión de la flota, la seguridad y las operaciones de vuelo, la experiencia de los pasajeros y de la tripulación, la eficacia de la misión, el mantenimiento, el tiempo y los costos de respuesta de la aeronave. Otro ejemplo es el *software* GoDirect Fuel Efficiency, que ofrece una gama completa de herramientas

HONEYWELL DESARROLLA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

de análisis, monitoreo e informes para mejorar el desempeño del combustible y disminuir su costo hasta 5%. Son dos de las diferentes soluciones con las que estamos transformando la aviación alrededor del mundo.

¿Qué requiere el país para favorecer el desarrollo de proveedores locales y su integración a las cadenas mundiales de valor?

México tiene un gran potencial y uno de los pilares para avanzar hacia una mayor integración global es que tanto el gobierno como las empresas y otros actores involucrados persigan el mismo objetivo: integrar a un mayor número de pequeñas y medianas empresas a las cadenas de suministro. Es un trabajo conjunto, en el que destaca la consolidación de un gran ecosistema en términos de educación, talento en ingeniería y capacidad para conectarse rápidamente con una infraestructura multinacional global como la nuestra. Para Honeywell, el desarrollo de talento es esencial.

Frente al momento que vive la economía mundial ¿qué planes y proyectos tiene Honeywell para México?

Vemos una economía en constante evolución que enfrenta el reto de la digitalización. La cuarta revolución industrial supone importantes desafíos tecnológicos para empresas y gobiernos, entre los que sobresale el de la conectividad. México es un espacio especialmente fértil para la inversión y los negocios gracias a su estabilidad y participación en la economía internacional, a la fortaleza de sus sectores económicos, y a las facilidades que otorga su extensa red de acuerdos comerciales a los flujos de comercio e inversión. Asimismo, tiene un gran potencial en materia de desarrollo de infraestructura, investigación tecnológica y manufactura con valor agregado.

> “Uno de los principales retos en México es el desarrollo de talento.”

En Honeywell tenemos un firme compromiso por encontrar las mejores soluciones para enfrentar los retos a los que se enfrenta México, con sistemas y tecnologías que contribuyan a acelerar su crecimiento económico y el desarrollo social. En la división Aeroespacial, en particular, tenemos una amplia cartera para apoyar el desarrollo de la industria en México y estamos listos para trabajar y proporcionarle al país la mejor tecnología y los profesionales más capacitados.

LA INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA EN LA ERA DIGITAL

La transición digital en marcha tiene el potencial de elevar sustancialmente la productividad de los distintos sectores productivos, crear nuevas y atractivas fuentes de negocio, y elevar la retribución de los trabajadores. Para estos propósitos, la inversión extranjera directa puede constituirse en un aliado invaluable; siempre y cuando se refuercen las ventajas comparativas del país que tienen que ver con la producción de ideas, capacidades tecnológicas y el talento de la fuerza laboral.

p. 34 Cuatro escenarios probables para el comercio y la inversión: ¿cuál se impondrá?
Anabel González y Yeling Tan

p. 37 Siguiendo los pasos del tigre celta: una opción para América Latina
Ruth Rios-Morales

p. 42 La inversión y la economía digital
Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo

p. 46 Proteccionismo 4.0: de la guerra comercial a la guerra por los datos
Belisario de Azevedo

Cuatro escenarios probables para el comercio y la inversión: ¿cuál se impondrá?

Anabel González
y Yeling Tan

Las autoras son, respectivamente, investigadora senior del Peterson Institute for International Economics, y profesora adjunta de Ciencias Políticas en la Universidad de Oregón.

En los últimos meses las perspectivas globales para el comercio y la inversión se han ensombrecido. Los conflictos comerciales se multiplican, al tiempo que los retos estructurales se tornan cada vez más desafiantes. Las expectativas empresariales están en declive. Regresan los aranceles como mecanismo para gestionar los flujos comerciales y proliferan las represalias a la usanza del "ojo por ojo". La Organización Mundial del Comercio (OMC) podría estar en riesgo.

En una coyuntura como esta, apostar por mecanismos unilaterales o bilaterales conlleva el riesgo de transitar a un mundo donde impere el poder del más fuerte. La incertidumbre resultante ya ha afectado la confianza de los inversionistas y no pueden descartarse disrupciones que entorpezcan las operaciones habituales de las cadenas mundiales de valor.

¿Hacia dónde pueden llevarnos estas fuerzas? ¿Nos encaminamos hacia una normalización de las guerras comerciales o los líderes mundiales privilegiarán la cooperación? ¿Los eventuales acuerdos de cooperación serán incluyentes o tomarán la forma de clubes exclusivos? ¿Cómo interactuará el cambio tecnológico con las dinámicas geopolíticas de más amplio espectro para moldear la dinámica futura del comercio y las inversiones mundiales?

La Iniciativa del Foro Económico Mundial sobre el Futuro del Comercio y la Inversión del Foro Económico Mundial elaboró cuatro escenarios sobre la probable evolución de los flujos de comercio e inversión en función de la disposición de los gobiernos para mantener mecanismos de cooperación y de la libertad de las empresas para desarrollar su actividad comercial. Desde la perspectiva geopolítica, ¿las potencias mundiales elegirán el camino de la cooperación u optarán por la vía unilateral? En el entorno de negocios, ¿las empresas tendrán muchas o pocas facilidades para desarrollar sus negocios?

Reglas internacionales abiertas: En el primer escenario, el más optimista, los países muestran disposición para cooperar y los flujos comerciales transitan libremente por las fronteras. Las economías más importantes buscan soluciones conjuntas a los puntos de mayor conflicto y la OMC se revitaliza mediante negociaciones "plurilaterales" y contribuciones significativas de las naciones más avanzadas y de las principales economías emergentes. Aunque la agenda global es desalentadora, se toman acciones oportunas en temas transcendentes: se moderniza la normativa comercial, se minimizan las distorsiones generadas por los subsidios, se establece un marco normativo apropiado para el comercio digital, se atienden problemas de los sectores agrícola y de servicios, y se fortalecen los mecanismos de seguimiento y resolución de diferendos.

Los agentes públicos y privados también colaboran para fortalecer los mecanismos de gobernanza de inversiones mediante diferentes plataformas internacionales. Asimismo, los que diseñan las políticas de comercio construyen mecanismos de cooperación con otras entidades que generan políticas para temas relevantes como el flujo de datos, la seguridad cibernética y el medio ambiente, sentando así las bases de una gobernanza global favorable a la innovación, la productividad y el crecimiento económico.

TECNOLOGÍA PARA DESARROLLAR NEGOCIOS

Coaliciones competidoras: En el segundo escenario, los países tienen disposición para cooperar, pero no se logran poner de acuerdo en una arquitectura institucional que garantice el intercambio de datos, inversiones y tecnología industrial, y preserve, al mismo tiempo, los intereses asociados con la seguridad nacional. En medio de estas diferencias, el comercio y los flujos de inversión responden más a valoraciones políticas que a señales de precios, y las multinacionales enfrentan presiones crecientes para reestructurar y reubicar las cadenas de valor.

Se estancan las negociaciones en la OMC por lo que la gobernanza multilateral da paso al fortalecimiento de bloques regionales cerrados. Preocupaciones crecientes en torno a las implicaciones geopolíticas y de seguridad nacional desembocan en la bifurcación de los flujos de inversión (China *vs.* Estados Unidos, Unión Europea y Japón). Los flujos de información a través de la frontera también se rigen por marcos normativos divergentes.

Regiones como el África sub-Sahariana, el Sudeste Asiático y Latinoamérica, así como empresas globales quedan confinadas a determinadas áreas de influencia. En una dinámica de suma cero, los países individualmente se encuentran bajo presión para decantarse por uno u otro bloque, con repercusiones negativas para la estabilidad geopolítica, el desarrollo económico y la gobernanza global.

Disrupción tecnológica: En el tercer escenario, la innovación tecnológica desborda los marcos regulatorios y los países se ven obligados a actuar de manera unilateral. Algunas naciones y empresas disfrutan de un mundo sin fronteras, mientras que otras viven en un entorno generalizado de incertidumbre e ineficiencia. La disrupción crea enclaves donde un puñado de empresas y naciones recibe los beneficios de las innovaciones radicales, mientras que las pequeñas y medianas se ven afectadas por la fragmentación de la economía global y las crecientes barreras de acceso a las tecnologías de punta.

Los crecientes rendimientos que detentan las empresas innovadoras exitosas, aunados a la ausencia de normas de protección efectiva a la propiedad industrial, generan incentivos para el robo y otras formas de espionaje económico. Los marcos regulatorios fragmentados para la gobernanza del flujo de datos elevan los riesgos y costos de la seguridad cibernética.

La incertidumbre afecta los flujos de inversión. Los pequeños negocios y los consumidores de las economías más débiles enfrentan crecientes dificultades para acceder a las tecnologías y servicios de punta. Se crea un terreno fértil para el conflicto entre países. La falta de mecanismos multilaterales efectivos para la resolución de disputas, abre paso a presiones y arreglos basados en el uso del poder, lo cual genera mayor incertidumbre y eleva los costos para las empresas.

Primero soberanía: En el cuarto escenario, el peor posible, las acciones unilaterales y la multiplicación de conflictos económicos conducen a la normalización de las guerras comerciales entre las economías más importantes.

Las economías más importantes buscan soluciones conjuntas a los puntos de mayor conflicto y la OMC se revitaliza mediante negociaciones "plurilaterales" y contribuciones significativas de las naciones más avanzadas y de las principales economías emergentes.

Los problemas de comercio e inversión devienen en armas políticas en el contexto de una competencia global más amplia. La incertidumbre y la inestabilidad, asociadas a conflictos económicos afianzados, drenan los flujos de inversión y la confianza en las empresas. Sin inversión y enfrentando elevadas barreras para el intercambio de conocimiento, las firmas no pueden innovar. Las disrupciones entorpecen el funcionamiento habitual de las cadenas globales de valor y favorecen la reubicación de los procesos productivos y, en última instancia, promueven la desglobalización.

La economía global experimenta un declive prolongado no visto desde la Gran Depresión, creando retos de gran envergadura a nivel interno para la mayoría de los países. Dichos retos incluyen mayores costos para los consumidores y un aumento del desempleo, así como desasosiego interno. Mientras que las grandes potencias se repliegan sobre sí mismas para lidiar con las crisis internas, las tentaciones populistas y proteccionistas disparan los riesgos de conflictos internacionales. La falta de opciones para resolver disputas de manera ordenada en el ámbito internacional agudiza los riesgos de un declive económico prolongado.

Si bien estos escenarios se plantean en términos esquemáticos para destacar los probables riesgos y oportunidades, existe la apremiante necesidad de identificar y valorar las consecuencias potenciales inherentes a cada uno de ellos. El liderazgo global es necesario para desactivar una crisis económica mundial que podría tomar generaciones para superarse.

Siguiendo los pasos del tigre celta: una opción para América Latina

Ruth Rios-Morales

Directora Académica de Swiss School of Economics, Directora Nacional para Suiza del Instituto de Investigación de Negocios (EuroMed Research Business Institute) y Profesora Asociada del Instituto de Estudios de Integración Internacional del Trinity College de Dublín.

En la era de la globalización, la inversión extranjera directa (IED) es un ingrediente esencial para la expansión económica, particularmente la de más largo plazo. Se reconoce su efecto multiplicador sobre la actividad económica de los países huéspedes, su contribución a la creación de empleos y el impulso que supone para las exportaciones y los ingresos fiscales. Se han documentado, asimismo, algunos efectos indirectos asociados a la IED, entre los que destacan: la transmisión de conocimientos a la industria local, su potencial para fortalecer las competencias gerenciales y las estrategias de comercialización, así como el desarrollo de redes de distribución y producción.

Alentados por estos beneficios, muchos gobiernos en el mundo —incluidos los de América Latina— han instrumentado acciones específicas para favorecer el ingreso de inversiones foráneas. Debe reconocerse, sin embargo, que la IED es un requisito indispensable, pero insuficiente para promover el crecimiento económico. Su contribución solo es efectiva si cuenta con el respaldo de políticas de IED alineadas a la estrategia nacional de desarrollo. Así lo demuestran los impresionantes resultados obtenidos por países como China e Irlanda. Este artículo sugiere que es necesario un enfoque holístico para que los países anfitriones puedan capturar todo el potencial de la IED. Una estrategia que identifique y promueva las ventajas competitivas del país, y configure un entorno atractivo para el inversionista extranjero; pero, sobre todo, que responda a las aspiraciones de desarrollo del país anfitrión.

CASOS DE INTERÉS

China e Irlanda, dos naciones que lograron superar condiciones de atraso y pobreza en épocas relativamente recientes, son dos experiencias de interés para los países de América Latina. Si bien hay muchas razones detrás del exitoso desarrollo económico chino, uno importante se relaciona con el dinamismo de las políticas enfocadas a la atracción de inversión extranjera directa, particularmente en las últimas dos décadas del siglo pasado. De la mano de estas políticas, China se convirtió en 2012 en el mayor receptor de IED, desbancando de esa posición a Estados Unidos.[1] La IED se mantiene como una de las fuentes más importantes del dinámico crecimiento del PIB chino y del notable aumento de sus exportaciones. Un extraordinario auge económico que le ha permitido a este país posicionarse ahora como un importante emisor de IED. La potencia asiática es ya uno de los más destacados inversores tanto de países desarrollados como en desarrollo.[2]

La experiencia exitosa de Irlanda, pequeña nación que superó su atraso y se perfila como una de las principales economías en la era de la globalización, es un interesante ejemplo a seguir. Este país pertenece al selecto club de los más ricos del mundo, con

[1] *Country Profile: China Overview, 2013*, Banco Mundial, <http://www.worldbank.org/en/country/china/overview>
[2] *World Investment Report*, 2018, Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, <https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2018_overview_en.pdf>

un ingreso per cápita de 61,129 dólares.[3] En unas cuantas décadas logró transformar una economía preponderantemente agrícola en una basada en alta tecnología y servicios.

Su estrategia para la atracción de inversión extranjera se merece el mayor crédito en esta exitosa transición y comprende actividades que van desde campañas de imagen pública, estrategias de mercadeo, incentivos financieros y fiscales, asistencia a posibles inversionistas y fortalecimiento de vínculos entre inversionistas y fabricantes nacionales. Irlanda ya trabaja para posicionarse como la economía del conocimiento, en la que la inversión en el capital humano es preponderante. Los avances alcanzados a la fecha son resultado de un enfoque holístico donde la IED se convierte en una auténtica palanca del desarrollo.

La actualidad latinoamericana guarda semejanzas con algunas etapas históricas de Irlanda. En primer término, un número considerable de irlandeses emigró en busca de mejores condiciones de vida. La Gran Hambruna marcó un hito en la larga historia de la migración irlandesa forzada. Otra semejanza relevante es el fracaso de las políticas de protección comercial aplicadas por este país entre 1930 y 1960, en el contexto del pequeño mercado irlandés. En ese periodo, el desempeño de la economía irlandesa fue muy modesto, con un crecimiento promedio de 1.67 por ciento. Las políticas de sustitución de importaciones crearon una industria orientada al mercado interno y crecientes presiones sobre la balanza comercial. Alentada por la prosperidad de otros países europeos, Irlanda decidió instrumentar políticas orientadas al mercado externo.

LECCIONES DEL TIGRE CELTA PARA LOS PAÍSES LATINOAMERICANOS

La creciente competitividad de los países asiáticos constituye una amenaza para la participación de los países latinoamericanos en el mercado global. Este riesgo de desplazamiento obedece no solo a las dificultades que enfrentan los gobiernos de América Latina para atraer inversiones de calidad, sino también a un deficiente manejo de los factores que permiten capturar, cabalmente, todas las derramas tecnológicas y de conocimiento asociadas a la IED. En este sentido, el desafío de los países latinoamericanos consiste en reducir la presencia de inversiones que llegan a sus países atraídos por los recursos naturales e incrementar aquellas que llegan por razones de eficiencia. Aunque no todos los aspectos del modelo irlandés se pueden replicar en América Latina, hay aspectos importantes, como los que se mencionan a continuación, que deben considerarse.

1. ESTABLECER OBJETIVOS DE DESARROLLO ECONÓMICO DE LARGO PLAZO

Establecer un plan de desarrollo económico de largo plazo, en el que la IED ocupe un lugar preponderante. A Irlanda le tomó 30 años construir un entorno adecuado y competitivo para la atracción de IED. Durante la última década, logró ascender importantes posiciones en la lista de países más atractivos para la IED y hoy se encuentra entre los mejor evaluados del mundo en este rubro.

2. ESTABLECER LA VENTAJA COMPARATIVA DEL PAÍS

El modelo de Irlanda es extraordinario en el sentido de que un país pequeño, con pocos recursos naturales, obtiene una ventaja competitiva a partir de sus políticas industriales efectivas y la búsqueda de IED de calidad. Debido a que Irlanda ha hecho cuantiosas inversiones en desarrollo de capital humano, su ventaja competitiva radica en una población joven y bien educada. El suministro de una fuerza laboral altamente capacitada y entrenada en alta tecnología no solo tiene implicaciones en los montos de IED que recibe; sino también, en la calidad de la misma.

La base de la ventaja competitiva de los países de América Latina radica en la disponibilidad de recursos naturales y de mano de obra barata. Su fuerza laboral cuenta con una especialización y capacitación menor a la de sus competidores. De ahí que un entorno adecuado para atraer IED de calidad se precise del desarrollo de su fuerza laboral. En Malasia, Singapur, Taiwán y China, por ejemplo, la educación y la capacitación fueron y son factores importantes para atraer IED de calidad. Una fuerza laboral calificada no solo

[3] Datos del Banco Mundial para 2017, <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CN?locations=IE>.

incide en el monto de las inversiones foráneas, también lo hace en las derramas de tecnología y conocimientos, y en la capacidad de absorción del país receptor.

"Las ventajas competitivas perdurables en una economía global se encuentran cada vez más en cosas locales como el conocimiento, las redes y la motivación que los rivales distantes no pueden igualar".[4] Aunque las distancias geográficas han reducido su importancia, la ubicación sigue siendo un factor fundamental en esta era de competencia global. América Latina debe aprovechar su estratégica ubicación geográfica para mejorar su competitividad comparativa.

3. PROMOVER EFECTIVAMENTE VENTAJAS COMPARATIVAS

En Irlanda, las ventajas comparativas fueron un factor determinante para la atracción de IED de calidad, pero no el único. IDA-Irlanda, la agencia oficial de promoción de inversiones foráneas, colaboró con este propósito al difundir en el exterior las ventajas que hacen de Irlanda un destino atractivo para la inversión. Hoy en día, el modelo de esta agencia está catalogado como uno de los más exitosos y efectivos del mundo. Si bien es cierto que otros países también cuentan con agencias de promoción de inversiones (API), incluidos aquí algunos de América Latina, también lo es que no todos han conseguido éxitos similares a los de la agencia irlandesa. Los siguientes son elementos importantes de la API de Irlanda que los países de América Latina deberían tener en cuenta.

- Establecer una ventanilla única es una de las primeras recomendaciones para cualquier API. Mediante esta modalidad, IDA-Irlanda proporciona información de calidad y promueve los vínculos empresariales que, en conjunto, reducen significativamente los costos y el tiempo para los inversionistas foráneos.
- Una sola agencia y con autonomía relativa de la estructura gubernamental. La creación de una API operada en forma independiente al gobierno, como lo es la irlandesa, le otorga a la agencia más flexibilidad y mayor credibilidad entre los inversionistas.
- Una agencia de promoción proactiva. IDA-Irlanda ha promovido al país como un destino atractivo para las empresas de alta tecnología mediante su red de oficinas en el exterior, destacando la competitividad y la estabilidad de la economía, el régimen fiscal favorable, la destreza de una fuerza laboral altamente educada, el acceso libre de impuestos a los mercados de la Unión Europea y los incentivos financieros disponibles. Dentro de sus diversas actividades de promoción también se incluyen llamadas telefónicas, presentaciones e investigación de compañías de Estados Unidos, Europa y Japón.
- Apoyo gubernamental para promover al país. Según los hallazgos empíricos, la efectividad de una agencia de promoción está correlacionada positivamente con la cantidad de dinero que el gobierno destina a esta labor. IDA-Irlanda proporcionó apoyo financiero en forma de subvenciones, subsidios y capacitación. Este aspecto debe ir acompañado de mecanismos eficientes de rendición de cuentas, para evitar problemas de corrupción.
- El establecimiento del Programa Nacional de Enlace en Irlanda mejoró las habilidades de promoción de la organización y ha fortalecido los vínculos entre las industrias locales y extranjera. La construcción de redes empresariales es una de las formas más efectivas de capturar los efectos indirectos positivos de la inversión extranjera directa. En Irlanda, los principales esfuerzos en la materia los desarrolla Enterprise Ireland, la agencia gubernamental encargada de promover la internacionalización de las empresas irlandesas. Un factor más detrás del éxito del modelo de promoción de Irlanda.
- La promoción efectiva de ventajas competitivas en Irlanda implica la focalización del sector y el análisis prospectivo de los mercados. El entramado institucional para la promoción de Irlanda en el exterior se completó con la creación de la Fundación Científica de Irlanda. La estrategia más reciente de su política de competitividad de mercado está dirigida a formar profesionistas especializados en biotecnología y tecnologías de la información.

4. CREAR UN ENTORNO ECONÓMICO ATRACTIVO

La promoción es un ingrediente esencial para la atracción de inversión extranjera directa; pero los esfuerzos desplegados en esta labor resultan insuficientes si no cuentan con el

[4] Michael Porter, "Clusters and the New Economics of Competition", *Harvard Business Review*, noviembre-diciembre de 1998.

respaldo de un entorno macroeconómico estable que dé certidumbre a los inversionistas. Los procesos de liberalización comercial, de privatización y de desregulación desplegados por diversos países de América Latina a partir de la década de los ochenta del siglo pasado, han demostrado ser insuficientes. Está claro que deben redoblarse los esfuerzos para fortalecer la confianza de los inversionistas foráneos en las perspectivas de la región.

Entre los factores que permitieron construir un entorno económico atractivo para la IED de calidad en Irlanda se encuentran: la provisión de estabilidad económica y políticas macroeconómicas claras, así como el establecimiento de un sistema financiero sofisticado. En Irlanda se reconoce que el esquema tributario es uno de los incentivos más importantes para atraer inversiones foráneas.

5. INVERTIR EN EDUCACIÓN, CAPACITACIÓN Y FOMENTAR LA INVESTIGACIÓN

Se ha documentado que aquellos países que invierten en educación, capacitación e investigación científica tienen mayores oportunidades de atraer IED a sectores de alto valor agregado. Vivimos en una economía mundial basada en el conocimiento, en la que el saber, las comunidades de aprendizaje y las tecnologías de información son las fuerzas que impulsan el desarrollo social y económico.

EL PAPEL SIGNIFICATIVO DEL GOBIERNO EN LA CONSTRUCCIÓN DE REDES

El gobierno juega un papel preponderante en la construcción de vínculos entre empresas locales e inversionistas foráneos, así como en el impulso para la internacionalización de las empresas nacionales. La participación institucional activa en este proceso no es exclusiva de Irlanda o China. Se ha observado que en aquellos países donde la IED constituye un palanca de crecimiento económico, sus gobiernos han desempeñado un papel dinámico y eficaz. El modelo ilustrado en la Figura 1 muestra la importancia del papel del gobierno en la construcción de redes. Este modelo sugiere que los gobiernos deben, en primera instancia, reconocer las prioridades económicas, políticas y culturales del país. A partir de estas consideraciones, fijar objetivos de largo plazo vinculados a prioridades nacionales, tales como la generación de empleo en aquellos sectores económicos que más contribuyan al desarrollo económico y a la reducción de la pobreza.

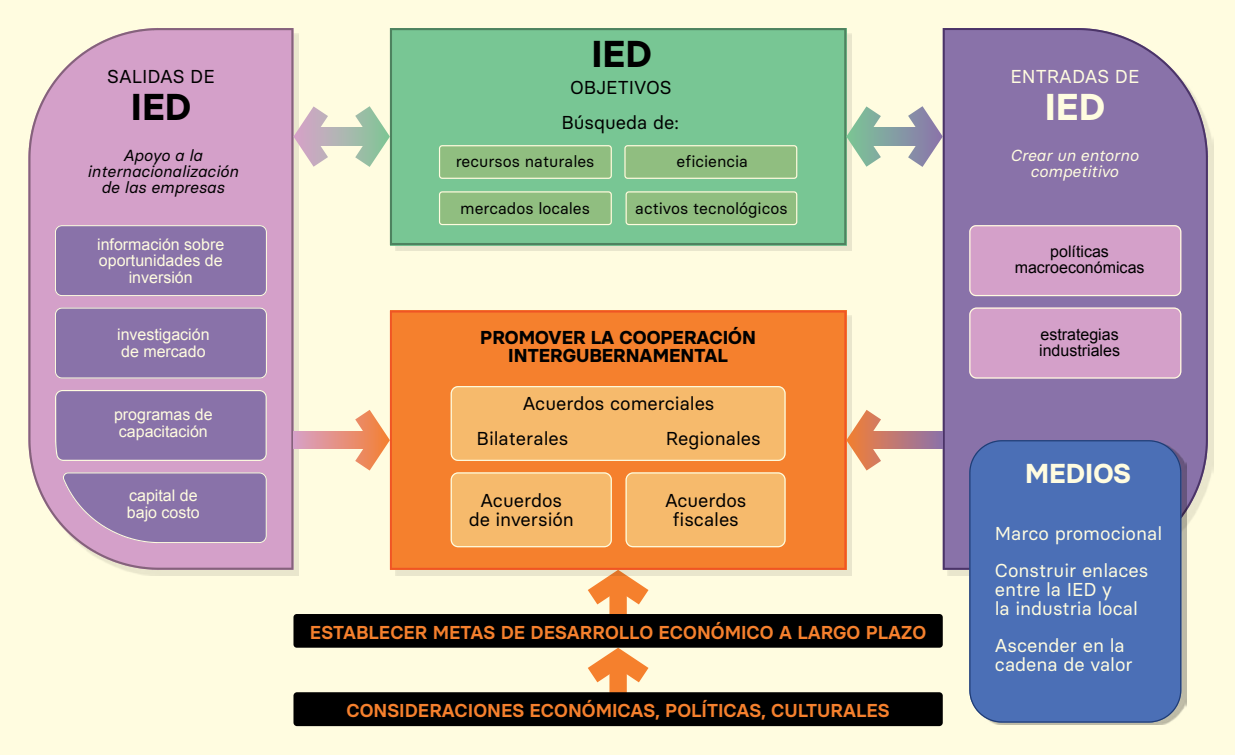
Los gobiernos también deben centrarse en la creación de un entorno competitivo para atraer la inversión extranjera directa. Con este propósito, deben instrumentar políticas macroeconómicas que favorezcan la estabilidad económica, pero también estrategias industriales que promuevan, coordinen y mejoren las ventajas competitivas del país. Aquí, los centros de investigación y desarrollo juegan un papel muy importante. Sobre esta base, las API tienen la misión de promover en el exterior las ventajas competitivas del país y estimular el interés de los inversionista extranjeros. Algunos estudios académicos sugieren que la promoción efectiva de estas agencias depende en gran medida de la participación activa y el apoyo financiero de los gobiernos.

Los gobiernos tienen que utilizar políticas holísticas, en el marco de un plan nacional de desarrollo económico que contemple metas de largo plazo, para promover la afluencia de IED de calidad; es decir, inversiones que contribuyan a la creación de empleos en sectores estratégicos, dinamicen las exportaciones y favorezcan el crecimiento económico de largo plazo. En termino generales, inversiones de este tipo son las que inciden de manera más efectiva en el desarrollo económico de los países y ayudan a reducir la pobreza. Sin embargo, atraer IED sin que existan las condiciones necesarias para alcanzar el desarrollo económico puede resultar un esfuerzo estéril.

Los gobiernos también deben promover tratados bilaterales de inversión, tratados regionales, así como ofrecer esquemas tributarios atractivos para que la IED contribuya a alcanzar los objetivos nacionales de largo plazo. Finalmente, dar certidumbre a los inversionistas extranjeros es preponderante. Por lo tanto, la continuidad de las políticas estratégicas, más allá de los cambios de gobierno, es decisiva.

COMENTARIO FINAL

Las inversiones extranjeras contribuyen al crecimiento económico y a la reducción de la pobreza en los países anfitriones. Pero sus beneficios no se producen en forma automática, ya que precisan de un marco institucional adecuado y políticas holísticas para



Fuente: Rios-Morales & Brennan (2009). "Ireland's innovative governmental policies promoting internationalization". *Research in International Business and Finance,* núm. 23, págs. 157-168.

desplegar su potencial. En América Latina las expectativas de que los efectos indirectos de la IED contribuirían decisivamente al desarrollo económico sustentable de la región resultaron más ilusorias que reales. La experiencia irlandesa exhibe la importancia de instrumentar políticas industriales y macroeconómicas efectivas, además de desplegar una labor de promoción sofisticada y alineada con la estrategia nacional de desarrollo.

En los últimos años, un monto significativo de la IED recibida por los países latinoamericanos se destina a la adquisición de empresas, muchas veces en el contexto de programas de privatización. Dirigir las inversiones a un "campo nuevo" debe ser el próximo paso para crear nuevas plantas, aumentar la capacidad productiva y promover un mayor valor agregado nacional. Generalmente se considera que este tipo de inversiones incide de manera más efectiva en el desarrollo nacional. Así como los irlandeses enfocaron sus esfuerzos a la atracción de compañías estadounidenses, en virtud de sus vínculos históricos, culturales y lingüísticos, América Latina debería considerar a los países europeos con un patrimonio compartido. Los inversionistas europeos están creciendo en importancia en el mercado de IED, en el que destaca España por ser el principal inversionista en la región.

América Latina necesita redoblar sus esfuerzos para promover la llegada de inversión extranjera de calidad. Las agencias de inversión deben coordinar y fortalecer los vínculos entre los inversionistas foráneos y la industria local, porque sin ellos se reducen las posibilidades de absorber las derramas tecnológicas y de conocimientos asociadas a la IED. Los esfuerzos para invertir más en educación y capacitación también son determinantes, pues mientras los factores tradicionales para la atracción de la IED han reducido su importancia, crecen aquellos relacionados con la destreza y preparación de la fuerza laboral. La lección es clara: atraer inversiones foráneas a partir de la abundancia de recursos naturales o del tamaño del mercado local debilitará aún más la posición competitiva de América Latina en el mercado internacional de IED.

La inversión y la economía digital

Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo*

La economía digital —la aplicación de tecnologías digitales basadas en internet a la producción y el comercio de bienes y servicios— se está convirtiendo en una parte cada vez más relevante de la economía mundial. La transición digital en marcha tiene el potencial de impulsar la competitividad en todos los sectores y crear nuevas oportunidades para la actividad empresarial; además de instituir nuevas modalidades para acceder a los mercados foráneos e incorporarse a las cadenas de valor electrónico mundiales. No puede perderse de vista, sin embargo, que la economía digital también plantea un complejo conjunto de desafíos: desde la brecha digital global hasta los posibles impactos sociales y de desarrollo negativos, sin dejar de lado la compleja regulación de internet.

Esta nueva dinámica económica tiene importantes repercusiones para la inversión que, a su vez, es un elemento crucial para el desarrollo digital. La economía digital perfila cambios en las operaciones internacionales habituales de las empresas multinacionales, que repercutirán en la forma como se relacionan con sus filiales extranjeras. Se avizoran también cambios significativos en las modalidades de inserción de los distintos países a la dinámica mundial, particularmente los de menor desarrollo relativo. Este hecho demandará políticas de inversión específicas para construir infraestructura de conectividad, promover la creación de empresas digitales y apoyar la digitalización de la economía en general.

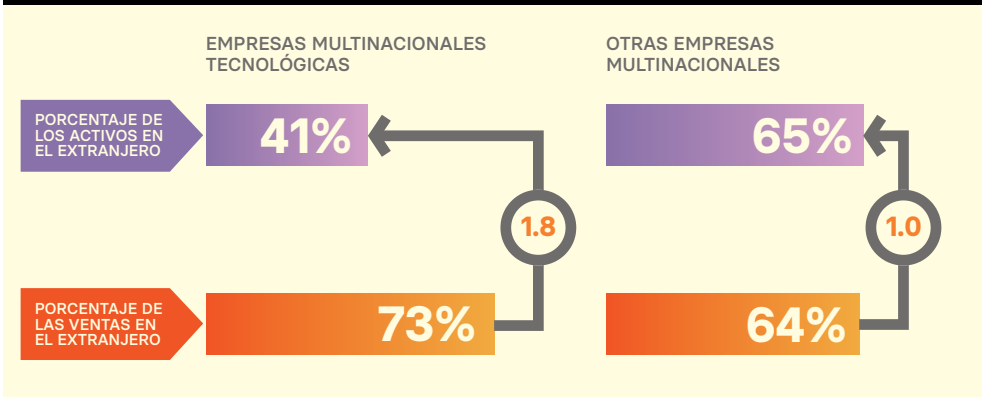
LA DIGITALIZACIÓN TRANSFORMA LA PRODUCCIÓN INTERNACIONAL

El auge de la economía digital representa, al mismo tiempo, una intensificación y una perturbación de la relación simbiótica entre la tecnología de la información y las comunicaciones (TIC), y la producción internacional. Es una intensificación en la medida que amplía las oportunidades de las empresas multinacionales para rediseñar los procesos y las rutas de mercado, y para redefinir las modalidades de gobernanza en las redes mundiales de producción. Una perturbación, en el sentido de que da lugar a modelos de empresas multinacionales completamente nuevas, desde las "nacidas globales" hasta las multinacionales virtuales, con impactos internacionales totalmente diferenciados.

Las empresas multinacionales especializadas en las TIC (es decir, los grandes conglomerados de las telecomunicaciones y la tecnología) son las facilitadoras de la economía digital mundial: proporcionan la infraestructura y las herramientas necesarias para la adopción digital. Con el rápido crecimiento de esta vertiente de la economía, la importancia de esas empresas para la producción internacional, especialmente la de las multinacionales tecnológicas, ha aumentado espectacularmente en las últimas décadas, y ha experimentado una nueva aceleración en los cinco últimos años. Entre 2010 y 2015, el número de empresas tecnológicas incluidas en la lista de la UNCTAD de las 100 principales empresas multinacionales aumentó de 4 a 10 (el número total de empresas de las TIC pasó

* Síntesis del capítulo "La inversión y la economía digital", *Informe sobre las Inversiones del Mundo*, UNCTAD, Ginebra, 2017, pp. 33-44.

GRÁFICO 1: PROPORCIÓN MEDIA DE LOS ACTIVOS Y LAS VENTAS EN EL EXTRANJERO DE LAS EMPRESAS MULTINACIONALES INCLUÍDAS EN LA LISTA DE LAS 100 PRINCIPALES MULTINACIONALES DE LA UNCTAD, 2015



Fuente: UNCTAD

a 19). Esas multinacionales están creciendo más que el resto de las industrias: sus activos aumentaron 65%, en tanto que sus ingresos operativos y número de empleados lo hicieron en 30 por ciento.

EMPRESAS MULTINACIONALES DIGITALES

Las empresas multinacionales digitales (nueva categoría) se basan en la infraestructura y las herramientas proporcionadas por las multinacionales de las TIC. Incluyen diversos modelos de negocios, como las plataformas de internet y las empresas de comercio electrónico y de contenidos digitales. La importancia de las empresas digitales en el universo de las multinacionales también está creciendo rápidamente.

Las multinacionales digitales y las multinacionales tecnológicas tienen una configuración de producción internacional relativamente ligera. Pueden llegar a los mercados extranjeros con pocos activos y empleados fuera de su país de origen. Mientras tanto otras multinacionales muestran, en promedio, una proporción equilibrada de activos y ventas en el extranjero. Las empresas multinacionales tecnológicas realizan el 73% de sus ventas en el extranjero, pero solo el 41% de sus activos se encuentran fuera de su país de origen, lo cual contrasta con la proporción más equilibrada de otras empresas multinacionales: 64 y 65 por ciento, respectivamente (véase la Gráfica 1).

Cuanto más dependen de internet los modelos de operación de las multinacionales, mayor es la desconexión entre sus ingresos y sus activos físicos en el extranjero. Las ventas en el extranjero de las mayores plataformas de internet multiplican por 2.5 veces sus activos en el extranjero. Por lo tanto, el impacto económico de las empresas multinacionales digitales en los países receptores es menos visible directamente en cuanto a inversión física y creación de empleo, aunque sus inversiones pueden tener importantes efectos indirectos en la productividad, y contribuir al desarrollo digital.

Las sedes de las empresas multinacionales digitales se concentran en unos pocos países desarrollados y mercados emergentes. Su capacidad para operar a nivel mundial con una inversión limitada en el extranjero podría invertir la democratización dominante de la IED en el último decenio y promover nuevamente su concentración en unos pocos países de origen de gran tamaño, Estados Unidos en particular. Alrededor de dos tercios de las empresas matrices de las multinacionales digitales y casi el 40% de sus filiales están en Estados Unidos, en comparación con el 20% de las matrices y filiales de otras grandes empresas multinacionales.

Las empresas multinacionales tecnológicas y digitales inciden, cada vez más, en el valor de los activos intangibles y líquidos de la producción internacional. En 2015, el valor de los intangibles de las empresas multinacionales tecnológicas (en relación con el valor contable de los activos) duplicó al de otras megaempresas. Sus valiosos intangibles y sus considerables márgenes operativos están impulsando una gran acumulación de reservas líquidas. Con casi 30% de los activos totales, las empresas multinacionales tecnológicas

acaparan más del doble de las tenencias de efectivo que otras grandes empresas multinacionales. Una gran parte de esas tenencias de efectivo son beneficios obtenidos en el extranjero no distribuidos. La proporción de los beneficios obtenidos en el extranjero no reintegrados de las empresas multinacionales digitales de Estados Unidos —el 62% de los beneficios obtenidos en el extranjero en 2015— triplica prácticamente a la de otras multinacionales de ese país. El alto valor de los beneficios obtenidos en el extranjero no reintegrados y el bajo valor de los activos fijos tangibles en el extranjero (seis veces menor) parecen indicar que esos recursos están contribuyendo relativamente poco a la inversión en la capacidad productiva de otros países.

LA ADOPCIÓN DIGITAL SE EXTIENDE A TODAS LAS EMPRESAS MULTINACIONALES

La economía digital no se limita al sector de las TIC y las empresas digitales. Sin duda, el mayor impacto económico proviene de la digitalización de los procesos y las cadenas de suministro en todos los sectores de la economía global. La digitalización puede afectar cualquier proceso de la cadena de suministro, como las adquisiciones, la producción, la coordinación de las redes de unidades operativas, la logística de salida y las relaciones con los clientes. Los perfiles de producción internacional observados en las firmas digitales podrían ser un precursor del futuro para muchas industrias. Podrían representar el extremo de un proceso de transformación que podría afectar a todas las empresas multinacionales, en diferentes grados. Hasta la fecha, el impacto de la digitalización en la configuración internacional (activos, ventas y empleados en el extranjero) de las empresas multinacionales no digitales es limitado, pero comienza a observarse una tendencia a adoptar formas de producción internacional menos intensivas en activos y diferentes modos de gobernanza.

Fuera del sector digital, la adopción digital en las empresas multinacionales perfila cambios en la actual organización de la producción internacional, incluso en direcciones opuestas. Por ejemplo, los gemelos digitales de las plantas de producción y la impresión tridimensional podrían reducir las inversiones de las multinacionales en terceros países; en tanto que los macrodatos y las tecnologías de personalización en masa podrían reducir el número de los centros de producción, pero incrementar su tamaño. Las tecnologías digitales, además, están acelerando la "terciarización", lo cual favorece la actividad de las filiales extranjeras en los servicios. Al mismo tiempo, la mayor importancia de la tecnología y la propiedad intelectual en la creación de valor puede conducir a la recuperación por parte de las multinacionales de algunas actividades deslocalizadas. Por último, las tendencias de desintermediación derivadas de la digitalización, pueden afectar negativamente a actividades específicas en los países receptores –el comercio al menudeo y la distribución, por ejemplo–; pero al mismo tiempo, se están creando nuevas modalidades de distribución que alientan la demanda de nuevos servicios de valor añadido.

REPERCUSIONES ESTRATÉGICAS PARA LA PROMOCIÓN DE LAS INVERSIONES

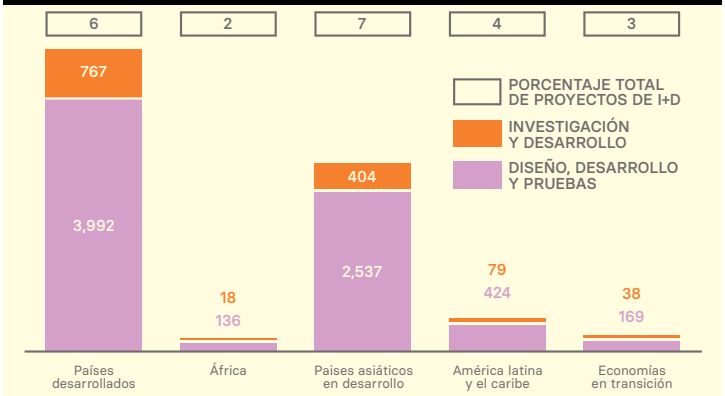
La aparición de nuevos actores en la escena de la producción internacional y la naturaleza evolutiva de las operaciones internacionales de las empresas multinacionales tienen repercusiones estratégicas para los responsables de formular las políticas de inversión. En la economía digital, las ventajas competitivas convencionales –como el costo de la mano de obra– tienden a perder peso en las decisiones de inversión de las empresas multinacionales, al tiempo que crecen en importancia otros factores, como la destreza de los recursos humanos y el costo y la disponibilidad de energía.

Las inversiones en el sector digital también tienen repercusiones para las políticas e instituciones de promoción y facilitación de la inversión. Por ejemplo, los organismos de promoción de las inversiones suelen ser evaluados por su impacto directo en la inversión física: los activos productivos creados y los empleos generados, lo cual resulta menos evidente en el caso de la inversión en el sector digital. Además, la digitalización tiene implicaciones para las regulaciones que rigen el comportamiento de los inversores. Puede que las normas de inversión diseñadas para la economía física tengan que ser revisadas a la luz de los nuevos modelos de negocio digitales. Lo mismo se aplica a las regulaciones sectoriales. Frecuentemente, las industrias tradicionales más afectadas por la digitalización —como

el comercio al menudeo, los medios de comunicación y los servicios financieros— son también las que mantienen más restricciones a la inversión.

Las empresas multinacionales digitales están diluyendo las fronteras entre las distintas industrias y perturbando actividades muy reguladas (por ejemplo, el transporte). Puede que algunas regulaciones de la era analógica se vuelvan obsoletas (como las restricciones al comercio minorista que corren el peligro de ser anuladas por el comercio electrónico) o ralenticen inadvertidamente la adopción digital (como las regulaciones sectoriales que en la práctica bloquean a los nuevos operadores digitales), en tanto que otro tipo de regulaciones deberán adaptarse a la era digital para lograr sus objetivos públicos.

GRÁFICO 2: NUEVOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO ASOCIADOS A LA IED POR TIPO Y REGIÓN, ACUMULADO 2010-2018



Fuente: UNCTAD, basada en Financial Times Ltd., fDi Markets (fdimarkets.com)

ACELERAR LA ADOPCIÓN DIGITAL EN LA ECONOMÍA EN GENERAL

Es altamente probable que el principal potencial de desarrollo de la nueva dinámica mundial radique en la digitalización de las empresas en los sectores no digitales. El uso de internet por parte de las empresas de los países en desarrollo es muy inferior al de las de los países desarrollados. La promoción de la inversión en las TIC en todas las empresas, así como de los vínculos empresariales y la participación en las cadenas de valor mundiales, deberá colocarse entre las prioridades de las políticas de desarrollo digital.

La adopción digital por parte de las empresas requiere inversiones en el acceso a internet, en dispositivos y en computadoras, así como en la capacitación necesaria. Una serie de factores afectarán a las decisiones de inversión en esta esfera. En primer lugar, el entorno normativo de los servicios digitales es pertinente para las empresas de todos los sectores, ya que todas ellas se ven afectadas por las regulaciones sobre, por ejemplo, la protección de datos y la privacidad. En segundo lugar, los aranceles y los impuestos sobre los dispositivos, y los impuestos sobre el uso de internet, influyen en los costos efectivos de la adopción de las TIC. Facilitar el acceso a los servicios en la nube puede reducir dichos costos. También es importante el desarrollo de destrezas, potencialmente en alianza con las empresas multinacionales digitales globales y sus programas encaminados a este fin.

MANTENER UN EQUILIBRIO ENTRE EL INTERÉS PÚBLICO Y EL DE LOS INVERSIONISTAS

Al tiempo que promueven la inversión en el desarrollo digital, los gobernantes deben tomar en consideración los intereses públicos. Para ello deben aprobar regulaciones que estén al día en cuestiones como la seguridad de los datos, la privacidad, la protección de la propiedad intelectual, la protección del consumidor y la salvaguardia de los valores culturales. Si la transformación digital provoca trastornos en otros sectores o genera impactos sociales o económicos negativos, los órganos decisorios tienen que establecer políticas para mitigar estos efectos. En general, los gobiernos deben encontrar un equilibrio para tener en cuenta tanto los intereses públicos como los de las inversiones privadas.

HACIA UN MARCO DE POLÍTICAS DE INVERSIÓN PARA LA ECONOMÍA DIGITAL

Dado el importante papel de la inversión –incluida la internacional– en el desarrollo de la economía digital y el impacto transformador de la economía digital global, es importante que los gobiernos adopten un enfoque estructurado y más proactivo en las decisiones de inversión en la estrategia de desarrollo digital. Todo marco integral de políticas de inversión en esta materia debería asegurar que el desarrollo digital se integre en las políticas de inversión, y que las políticas de inversión se integren a su vez en las estrategias de desarrollo digital.

Proteccionismo 4.0: de la guerra comercial a la guerra por los datos

Belisario de Azevedo

Consultor del INTAL-BID. Ha sido Consultor Macroeconómico Senior a cargo de Latam y comercio internacional en ABECEB; coordinador del Grupo G-20 en el Ministerio de Economía de Argentina, entre otros. Maestro en Relaciones y Negociaciones Internacionales de la Universidad de San Andrés y en Economía Internacional y Desarrollo de la Paris School of Economics.

"Los datos son el nuevo petróleo", esta es una frase que probablemente haya escuchado antes. Aunque la comparación es simplista, transmite una idea central: los datos alimentan gran parte de la tecnología transformadora, como la inteligencia artificial (IA), la automatización y el análisis predictivo avanzado, y mediante ella se consiguen aumentos de productividad y se da un nuevo impulso a la globalización.

Mientras que los flujos internacionales de comercio e inversiones se han estancado o disminuido desde 2008, los flujos digitales siguen creciendo a ritmo acelerado (Gráfico 1). El mundo experimenta un desarrollo sin precedentes en la conectividad y en los flujos globales de datos. Esto apuntala la cuarta revolución industrial caracterizada por la digitalización de los activos y su integración a un ecosistema digital.

Los celulares inteligentes y el Internet de las Cosas (IoT) han hecho que los datos sean abundantes y omnipresentes. Mientras tanto, técnicas de IA como el aprendizaje automático extraen más valor de los datos en todos los sectores, desde manufacturas y servicios, hasta agricultura y comercio minorista. Los algoritmos pueden predecir si un cliente está listo para comprar algún bien o un motor necesita servicio o una persona corre el riesgo de contraer alguna enfermedad. Gigantes industriales como General Electric y Siemens ahora se venden como empresas de datos.

La valorización y el flujo de estos datos reduce los costos de transacción, limita las restricciones de la distancia y aumenta la eficiencia de las organizaciones. La mayor conectividad acelera la difusión de ideas y permite a los usuarios hacer uso de nuevas investigaciones y tecnologías. La ampliación del acceso a internet aumenta la eficiencia del mercado al reducir las barreras a la entrada.[1]

Los flujos de datos están transformando la naturaleza de la globalización y del comercio internacional (Figura 1). En una era digital, el comercio tiene cada vez menos que ver con el movimiento de bienes físicos y más con el de datos. Los centros de producción regionalizados en el este de Asia, América del Norte y Europa se están transformando en fábricas "inteligentes", que utilizan sensores y tecnología de comunicación de datos para automatizar la producción y optimizar la cadena de valor. La impresión 3D elimina la necesidad de enviar productos a destinos remotos, y puede transformar las cadenas de suministro en cadenas virtuales y globales.[2]

Por otro lado, los participantes en la globalización se están diversificando. Las plataformas electrónicas y las tecnologías emergentes reducen los costos y posibilitan que las firmas emergentes (*start-ups*) y micro y pequeñas empresas se conviertan en diseñadores globales, marcas internacionales, exportadores multimercado e, incluso, multinacionales unipersonales. La computación en la nube aumenta estas oportunidades; en lugar de comprar sistemas

[1] Meltzer y Lovelock, "Regulating for a digital economy: Understanding the importance of cross-border data flows in Asia", Global Economy & Development, Brookings, marzo de 2018. Disponible en <https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2018/03/digital-economy_meltzer_lovelock_working-paper.pdf>
[2] Banco Mundial, "Trouble in the making? The future of manufacturing-led development", Grupo del Banco Mundial, 2018. Disponible en <http://www.worldbank.org/en/topic/competitiveness/publication/trouble-in-the-making-the-future-of-manufacturing-led-development>

de TI masivos, las pequeñas empresas pueden alquilar servicios alojados en la nube a muy bajo costo. Por el lado de la demanda, los consumidores individuales, en lugar de corporaciones y cadenas minoristas, están al frente de la globalización, accediendo en forma directa e inmediata a mercados globales.[3] Sin embargo, sin flujo de datos, nada de lo anterior es posible, y al igual que los flujos de comercio, trabajo y capital, el flujo de datos depende de regulaciones nacionales y reglas multilaterales que lo amparen.

El escándalo Facebook-Cambridge Analytica demostró que los datos pueden influenciar la elección presidencial en la primera potencia mundial. Pero este suceso también generó conciencia sobre lo difusa que es la normativa internacional que rige la propiedad y el intercambio de datos digitales, así como la de sus formas legítimas de uso. El temor es que estas preocupaciones den paso a regímenes rigurosos de protección de datos que restrinjan los negocios, aumenten las cargas administrativas y obstaculicen la innovación. El desafío reside en encontrar un equilibrio entre la protección de la privacidad y un intercambio de datos con la fluidez requerida para el desarrollo de la globalización 4.0.

Si bien esta problemática es relativamente reciente, ya existen algunas iniciativas de carácter nacional, regional y multilateral que buscan darle respuesta. El Reglamento General de Protección de Datos de la Unión Europea (GDPR, por sus siglas en inglés) es la de mayor alcance e impacto potencial. Aprobado por el Parlamento de la Unión Europea (UE) en abril de 2016, el pasado 25 de mayo de 2019 cumplió un año de vigencia, con impactos aún inciertos en la economía global.

GDPR A UN AÑO: ¿CAMBIO DE PARADIGMA?

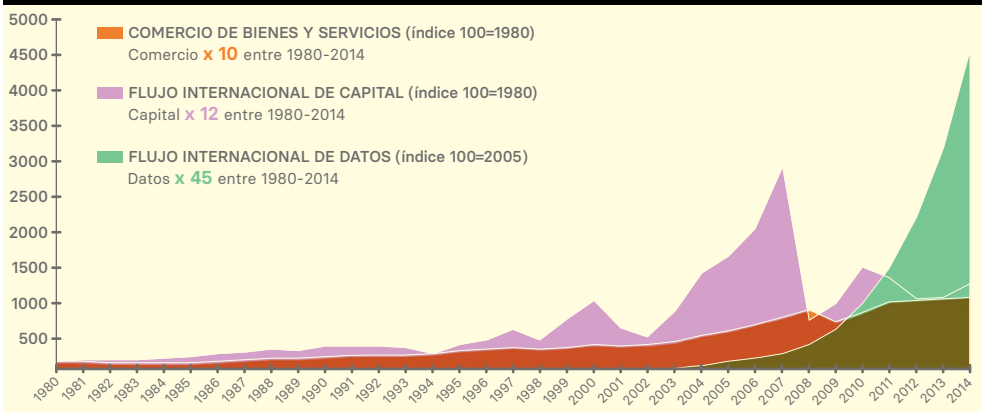
En 1995, la UE implementó el sistema de protección de datos más exhaustivo del mundo: la Directiva de Protección de Datos. Al igual que esta, el GDPR prohíbe la transferencia de datos personales fuera de la región, a menos que el país importador brinde una protección adecuada de la privacidad o se cumplan ciertas condiciones de consentimiento.

¿Por qué es tan importante el GDPR? Fortalece el principio de consentimiento al uso de información personal, obligando a las empresas a pedir consentimiento explícito. También incluye dos provisiones novedosas: el "derecho a ser olvidado", por el cual un individuo puede eliminar toda su información digital, y la "portabilidad de los datos" que permite al individuo pedir a una empresa la información completa sobre su persona.

Por otro lado, la extraterritorialidad de la protección de datos personales extiende los principios aplicables en la UE a compañías sin operaciones en esa región, pero que recaban datos de sus residentes. En definitiva, esto obliga a casi todas las compañías que hacen negocios con Europa a adaptarse a los cambios. Y las penalidades por no hacerlo son más severas bajo el GDPR, pudiendo alcanzar hasta 4% del ingreso global anual.

[3] Suominen, K., "How Digital Protectionism Threatens to Derail 21st Century Businesses", The E15 Initiative, diciembre de 2014. Disponible en <http://e15initiative.org/blogs/how-digital-protectionism-threatens-to-derail-21st-century-businesses/>

GRÁFICO 1: FLUJOS DE COMERCIO, CAPITAL Y DATOS, ENTRE 1980 Y 2014*



Fuente: INTAL-BID con base en UNCTAD, McKinsey (2016) y James et al. (2014)
* Nota: Flujo de comercio es el valor del comercio global de bienes y servicios; flujo de capital es el valor global de la salida bruta de capital (incluye IED, inversión de portafolio, otras inversiones y reservas); flujo de datos se estima con base en el uso de ancho de banda trasnacional (en gigabits por segundo).

FIGURA 1: PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA GLOBALIZACIÓN

GLOBALIZACIÓN HASTA HOY	GLOBALIZACIÓN 4.0
Flujos tangibles o de servicios atados a tránsito de bienes/individuos	Flujos intangibles de datos e información
Flujos intensivos en capital y trabajo	Flujos intensivos en conocimiento
Infraestructura logística crítica	Infraestructura digital igualmente importante
Ideas se difunden lentamente entre fronteras	Acceso global e instantáneo a ideas
Flujos principalmente de transacciones monetizadas	Más intercambio de contenido y servicios gratuitos
Grandes compañías multinacionales impulsan los flujos	Creciente rol de PYMES e individuos

Fuente: INTAL-BID con base en McKinsey (2016)

Como ejemplo del alcance de la ley, una red social tendrá que cumplir con una solicitud del usuario para eliminar todas las fotos que publicó durante su vida, además de informar a todos los motores de búsqueda y otros sitios web que dichas imágenes deben eliminarse. El costo operacional de cumplir con este tipo de requerimientos puede no ser tan alto para grandes compañías como Google o Facebook, pero prohibitivo para una *start-up*. De acuerdo con una encuesta de PwC, dos tercios de las empresas estadounidenses gastaron entre 1 y 10 millones de dólares solo para adecuar sus sistemas al GDPR, y 10% gastó más de 10 millones de dólares.[4]

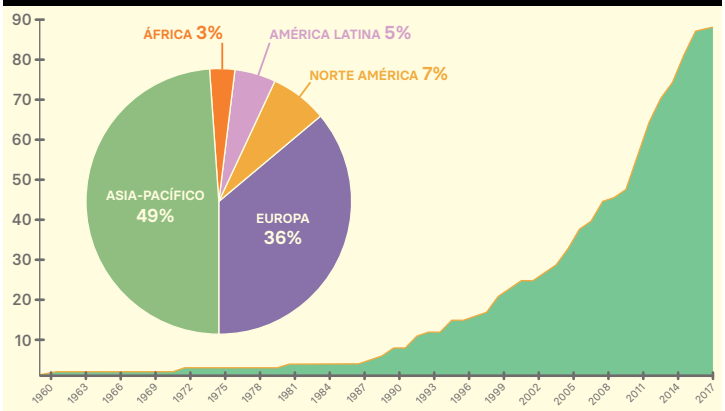
Pero más allá del costo de adaptación, existe un costo potencial mayor a largo plazo, relacionado con las restricciones para acceder a datos clave para el diseño de los negocios, las estrategias mercadológicas, la personalización de productos y el acceso a financiamiento. En particular, podría limitar tanto la aparición de nuevos emprendimientos europeos en IA, así como el uso de la propia IA en una amplia gama de industrias.[5] Deloitte estimó una pérdida a largo plazo de 2.8 millones de empleos en la UE. Van der Marel, *et al.*, proyectó un impacto sobre el PIB regional de entre -0.4 y -1.1 por ciento al año.[6] En forma similar, ECIPE estimó que el impacto negativo en el PIB de la UE podría alcanzar entre -0.8 y -1.3 por ciento.[7] Frente a un costo de incumplimiento alto, muchas empresas podrían optar por mantener los datos de sus clientes dentro de la UE antes de arriesgarse a incurrir en penalidades, lo que significaría un obstáculo al flujo internacional de datos. Además, el resto de los países interesados en hacer negocios con la UE podrían verse obligados a aplicar regulaciones similares para cumplir con los criterios europeos, multiplicando el impacto negativo en el flujo global de datos.[8]

[4] Boulton, Clint, "U.S. companies spending millions to satisfy Europe's GDPR". CIO.com, 6 de enero de 2017. Disponible en <https://www.cio.com/article/3161920/privacy/article.html>
[5] CDI, "The Impact of the EU's New Data Protection Regulation on AI", Center for Data Innovation, 27 de marzo de 2018. Disponible en <http://www2.datainnovation.org/2018-impact-gdpr-ai.pdf>
[6] Bauer, Matthias, *et al.*,"Tracing the Economic Impact of Regulations on the Free Flow of Data and Data Localization", *Global Commission on Internet Governance*, mayo de 2016. Disponible en <https://www.cigionline.org/sites/default/files/gcig_no30web_2.pdf>
[7] "The Economic Importance of Getting Data Protection Right", European Centre for International Political Economy, 2013. Disponible en <https://www.uschamber.com/sites/default/files/documents/files/020508_EconomicImportance_Final_Revised_lr.pdf>
[8] Bauer, Matthias, et al., *Ibid.*

En países como Brasil, Chile, India y Nueva Zelanda —incluso en California—, se han instrumentado o están en proceso de hacerlo reformas inspiradas en el GDPR.

Pero las opiniones sobre el GDPR no son todas negativas. La Comisión Europea destaca la importancia de contar con una regulación uniforme de protección de datos en la UE y pone de relieve la oportunidad que representa el GDPR para reconstruir la confianza de los usuarios y consumidores digitales.[9] Las asociaciones de protección de consumidores, la IAPP (Asociación Internacional de Profesionales de la Privacidad) y algunos expertos y empresas apoyan esta visión. Desde esta óptica, el GDPR no solo no reduciría el flujo de datos, sino que lo facilitaría al apuntalar la disposición de los individuos a compartir los suyos. Una encuesta de Deloitte en consumidores y organizaciones, realizada seis meses después de la entrada en vigor del GDPR, suma valor a este argumento, al documentar un impacto positivo en la confianza del consumidor respecto a los datos personales que las organizaciones recopilan y almacenan.[10] La misma encuesta, sin embargo, advierte que muchas de las organizaciones incluidas en la muestra reportan un sensible incremento esperado en los recursos dedicados al cumplimiento del GDPR; otras incluso, reportan que ya podrían estar infringiendo la regulación.

GRÁFICO 2: CANTIDAD DE RESTRICCIONES AL FLUJO INTERNACIONAL DE DATOS



Fuente: Ferracane (2017)

A un año de su aplicación, aún es prematuro evaluar los impactos del GDPR. De todas maneras, esta no es la única medida que regula el intercambio de datos. Y así como la protección de la privacidad se considera una razón legítima para limitar el flujo de datos en Europa, también lo es en otros países la ciberseguridad y la protección de empresas tecnológicas nacientes. Sin reglas ni consensos globales, un escenario donde proliferan regulaciones nacionales incompatibles entre sí, requerimientos restrictivos de localización de datos y otras barreras, podría tener impacto sustancial sobre el potencial crecimiento global.

EL CRECIENTE PROTECCIONISMO 4.0

En los últimos años han proliferado iniciativas que regulan el flujo de datos, ya sea para proteger la privacidad, reducir las amenazas a la ciberseguridad, retener participación en el mercado nacional, desarrollar capacidades tecnológicas o limitar la erosión de la base impositiva (Gráfico 2).

Iniciativas recientes de localización de datos en Rusia, por ejemplo, respondieron a razones de seguridad nacional. En Alemania, por su parte, algunas organizaciones gubernamentales obligan a sus proveedores a almacenar en el país los datos recopilados.[11] Otros países restringen los flujos de datos para proteger a las empresas nacionales de la competencia. Entre las medidas aplicadas con estos propósitos se pueden incluir: prevenir el acceso a los sitios web de compañías competidoras o establecer requisitos de licencia restrictivos, además de requerir un centro de datos local o la divulgación del código fuente como condición para el acceso al mercado. Economías en desarrollo como China, Indonesia, Bulgaria, Irán, Polonia, Rumanía, Corea del Sur y Vietnam implementaron medidas de este tipo para proteger industrias digitales nacientes e impulsar el desarrollo tecnológico asociado a la economía digital.[12]

---

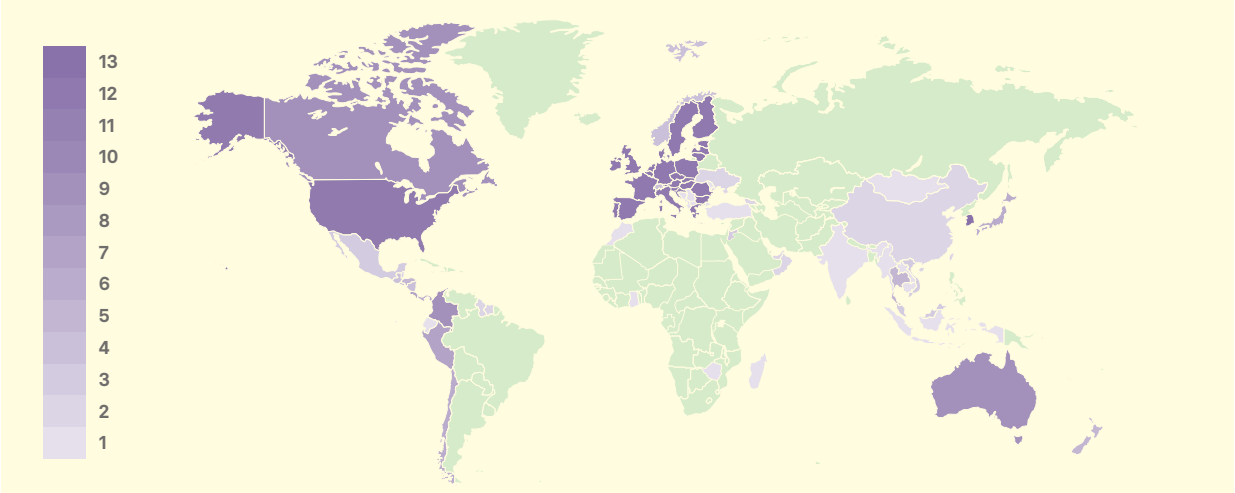
[9] Comisión Europea, "The GDPR: new opportunities, new obligations", Comisión Europea, Luxemburgo, 2018. Disponible en <https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/data-protection-factsheet-sme-obligations_en.pdf>

[10] Deloitte, "A new era for privacy: GDPR six months on", Disponible en <https://www2.deloitte.com/content/dam/deloitte/ie/documents/risk/gdpr_6_months_on.pdf>

[11] Slaughter y May, "Data protection – or protectionism by the back door?". Disponible en <https://www.slaughterandmay.com/media/2536461/data-protection-or-protectionism-by-the-back-door.pdf>

[12] Cory, Nigel, "Cross-Border Data Flows: Where Are the Barriers, and What Do They Cost?", Information Technology & Innovation Foundation, mayo de 2017. Disponible en <https://www.slaughterandmay.com/media/2536461/data-protection-or-protectionism-by-the-back-door.pdf>

GRÁFICO 3: CANTIDAD DE ACUERDOS DE LIBRE COMERCIO NOTIFICADOS A LA OMC CON PROVISIONES DE COMERCIO ELECTRÓNICO



Fuente: INTAL-BID con base en Organización Mundial de Comercio.

En América Latina también existen medidas similares. En Argentina y Perú, sin el consentimiento expreso, se prohíbe la transferencia de datos personales a países que no cuentan con un nivel adecuado de protección. En Brasil existen requerimientos de localización de datos para ciertos proveedores gubernamentales, y en 2014 se consideró una regulación que pretendía obligar a las compañías basadas en internet a almacenar toda la información de residentes brasileños en el país. En 2016, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia recomendó que se exigiera a los centros de procesamiento de datos mantener la información en el país.[13]

Proteccionismo digital, dirían algunos; lo cierto es que nadie está libre de pecado para arrojar la primera piedra, ni siquiera un firme defensor del libre flujo de datos como Estados Unidos. Recientemente, el gobierno de este país decidió autorizar al secretario de Comercio a bloquear cualquier transacción relacionada con las tecnologías de información y comunicación que "plantee un riesgo inaceptable para la seguridad nacional de Estados Unidos", formalizando así, la carrera que mantiene con China por el liderazgo de las tecnologías digitales y el manejo de los datos.

Además, el proteccionismo no es el único riesgo para el flujo de datos. ¿Acaso el bloqueo de algunos gobiernos a páginas de internet es muy distinto a lo que hacen Google, Facebook y Amazon, cuyo dominio virtual sobre los datos y los motores de búsqueda les permite direccionar el interés de los usuarios y excluir a la competencia?

La decisión de revertir la regulación de Neutralidad de la Red en Estados Unidos, que obligaba a los proveedores de servicios de internet a proporcionar a los usuarios igual acceso a todos los contenidos, plantea dudas similares. Sin neutralidad en la red, un proveedor de internet puede direccionar el contenido en línea al otorgar a un determinado proveedor una ventaja en términos de velocidad o costo de descarga. Estas prácticas parecen incompatibles con la idea de un mercado digital global, donde los pequeños tendrán mayores posibilidades y las ideas innovadoras serán más importantes que el tamaño.

En caso de permitir un desarrollo sin control, el proteccionismo digital y las prácticas comerciales monopólicas tienen el potencial para erigir fronteras nacionales, comerciales y tecnológicas que fragmentarían la economía digital.[14]

[13] Ferracane, Martina F., "Restrictions on Cross-Border data flows: a taxonomy", European Centre for International Political Economy, *Working Paper* n. 1/2017. Disponible en <https://ecipe.org/wp-content/uploads/2017/11/PR-42017-.pdf>

[14] Galka, Max, "10 forces that threaten to tear the internet apart", World Economic Forum, 25 de abril de 2016. Disponible en <https://www.weforum.org/agenda/2016/04/10-forces-that-threaten-to-tear-the-internet-apart/>

EL MULTILATERALISMO EN OTRA ENCRUCIJADA: LA FRAGMENTACIÓN DIGITAL

Las actuales reglas de la Organización Mundial del Comercio (OMC), que datan en su mayoría de una época sin internet (por ejemplo, en el Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios o GATS), exhiben serias deficiencias para regular la localización forzada de centros de datos u otras barreras al intercambio de ideas y a los flujos de datos.

A su vez, en los últimos años se ha diluido muchos de los esfuerzos liderados por Estados Unidos para consensuar nuevas disciplinas en áreas relevantes para la economía digital, en el marco del Acuerdo sobre el Comercio de Servicios (TiSA), la Asociación Transatlántica para el Comercio y la Inversión (TTIP) y el Acuerdo Transpacífico de Cooperación Económica (TPP).

Es verdad que el nuevo CPTPP (TPP sin Estados Unidos) mantiene los mismos principios básicos: asegurar el libre flujo de datos entre países, prohibir las exigencias de localización de servidores y garantizar la propiedad intelectual; el nuevo capítulo de comercio electrónico firmado en el marco del T-MEC replica en gran medida estos consensos. Al mismo tiempo, gigantes como India y China están negociando sus propias reglas sobre economía digital en el marco de la Asociación Económica Integral Regional (RCEP, por sus siglas en inglés), donde el libre flujo de datos no es el único modelo en pugna.

Existe por ende la posibilidad de que surjan modelos regulatorios diferentes e incompatibles. De hecho, Monteiro y Teh muestra que las disposiciones de comercio electrónico en los acuerdos bilaterales y regionales firmados hasta la fecha son muy heterogéneas, sin muchos puntos en común:[15] "Incluso, en acuerdos negociados por un mismo país, las disposiciones relativas al comercio electrónico varían considerablemente".[16] La decisión de más de 70 países de la OMC de trabajar en un acuerdo sobre comercio electrónico es una muy buena noticia en este sentido.

Ante el riesgo de un marco regulatorio fragmentado, los países de América Latina no pueden quedarse de brazos cruzados. La integración digital temprana resultará una ventaja decisiva para navegar en un mundo de reglas inciertas. Sin embargo, la región muestra un estado de avance disímil. Mientras que países como Chile, Colombia, Costa Rica, Panamá y Perú se muestran activos en la negociación de acuerdos bilaterales y regionales con provisiones relacionadas al comercio electrónico y la economía digital, los países del Mercosur se rezagan (Gráfico 3).

El acuerdo de libre comercio entre Chile y Uruguay, firmado en 2016, y el nuevo acuerdo de libre comercio entre Chile y Argentina, firmado a fines de 2017, son algunos antecedentes positivos de integración digital en el Mercosur. La creación del Grupo Agenda Digital del Mercosur es otra señal positiva para la región, al igual que el Plan de Trabajo para el Espacio Único TIC en la Comunidad del Caribe (Caricom) y la agenda digital de la Alianza del Pacífico.

CONCLUSIÓN

Las promesas de la economía digital para el crecimiento global y el comercio internacional son enormes, pero su desarrollo no es automático; requiere un marco regulatorio y de negocios coherente que no restrinja el flujo de datos, ideas, tecnología e innovación. A falta de consensos multilaterales, la digitalización podría llevar a una economía global más fragmentada, donde convivan diversas islas de conectividad asociadas a modelos regulatorios diferentes.

La fragmentación digital es un escenario posible, y la región debe estar preparada. Diversas iniciativas de integración digital en la región y, en particular, el acercamiento entre el Mercosur y la Alianza del Pacífico, abren una ventana de oportunidades para pensar un mercado digital regional más coherente, que potencie a las empresas digitales de la región, maximice el valor de los datos de los latinoamericanos, premie la innovación y permita a las PYMES escalar y exportar a nuevos mercados.

---

[15] Monteiro, José-Antonio y Teh, Robert, "Provisions on Electronic Commerce in Regional Trade Agreements". *WTO Working Paper*, julio de 2017. Disponible en <https://www.wto.org/english/res_e/reser_e/ersd201711_e.pdf>

[16] *Ibid.*, pág. 10.

El comercio exterior de México con Estados Unidos y China: efectos en la conducta de la inversión física de la industria mexicana

Samuel Ortiz Velásquez

Doctor en Economía por la Universidad Nacional Autónoma de México y autor del ensayo ganador del primer lugar del Premio Revista Comercio Exterior 2018, categoría "Especialista", cuyo resumen se presenta aquí.

Este artículo analiza los efectos que tiene la modalidad de inserción comercial de México, particularmente con Estados Unidos y China, en la inversión del sector manufacturero del país. El periodo de análisis —de 2001 en adelante— está marcado por tres tendencias: el lento dinamismo del producto y la inversión manufacturera; la dinámica del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), y la creciente presencia de China en los países del TLCAN. El documento se estructura en tres apartados. En el primero se revisa brevemente la relación entre la inversión industrial y el desarrollo económico. En el segundo se presentan los principales resultados estadísticos y econométricos de un ejercicio realizado para 218 clases industriales, cuyo objetivo es evaluar los efectos del comercio exterior sobre la inversión. En la última, se presentan las conclusiones.

INVERSIÓN Y DESARROLLO ECONÓMICO: TEORÍA Y EVIDENCIA EMPÍRICA

La teoría y una abultada evidencia empírica dan cuenta del papel desempeñado por la inversión –así como la reorientación de la misma hacia la industria– como fuerza motriz del desarrollo económico. En México la evidencia corrobora la correlación positiva entre las tasas de crecimiento del producto manufacturero y las del producto global, tanto en el periodo de alto dinamismo (1960-1980) como en el del lento dinamismo (1982 en adelante); muestra, asimismo, que el incipiente crecimiento en la industria mexicana se acompañó de mayor inestabilidad en el producto y la inversión (ver cuadro 1).

La bibliografía empírica destaca que la baja inversión en la economía mexicana desde la década de los ochenta obedece, en parte, al lento dinamismo de la demanda interna, a los recurrentes periodos de apreciación del tipo de cambio real, a los programas gubernamentales de fomento a las importaciones temporales para su eventual reexportación, a la caída de la inversión pública en infraestructura y al racionamiento del crédito. Es importante destacar que, si bien las exportaciones pueden estimular la inversión vía el acelerador, sus beneficios se reducen por el impacto negativo que genera la profundización de la dependencia importadora del aparato productivo mexicano.

Más que concentrar la atención en la dinámica comercial y las elasticidades ingreso agregadas como determinantes del crecimiento del producto y la inversión —una visión presente en la escuela estructuralista y poskeynesiana—, es crucial examinar la estructura del comercio exterior desde un enfoque de organización industrial. En otras palabras, el concepto patrón de especialización comercial es relevante para el crecimiento (pues no es lo mismo exportar *potato chips* que *microchips*), pero es más significativo avanzar en la comprensión de los factores que inciden en la dinámica del comercio exterior; pues como en el modelo primario exportador, en el siglo XXI es relativamente fácil encontrar industrias dinámicas, modernas y exportadoras que operan como actividades de enclave.

La tesis clásica de industrialización se debe actualizar incorporando el impacto que los cambios en la organización de las industrias globales —conducidas por empresas transnacionales (ET)— tienen sobre el desarrollo económico. Especialmente, el proceso

CUADRO 1: PRODUCTO E INVERSIÓN GLOBAL Y MANUFACTURERA (1960-2017)

	ECONOMÍA TOTAL				MANUFACTURAS			
	PIB	IFB	PIB	IFB	PIB	IFB	PIB	IFB
	TCPA		COEFICIENTE DE VARIACIÓN		TCPA		COEFICIENTE DE VARIACIÓN	
1960-1981	6.7	8.8	34.1	83.6	7.0	8.9	43.8	208.9
1982-2017	2.1	1.8	146.8	569.5	2.2	0.2	214.8	851.1
2001-2017	2.2	2.6	118.1	267.4	1.4	2.8	329.2	485.8

IFB=Inversión fija bruta; TCPA=Tasa de crecimiento promedio anual.
Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2019).

de fragmentación espacial del proceso productivo que, desde la década de los setenta, las ET inician en forma exitosa, dando origen a complejas redes de producción con múltiples empresas y territorios interconectados, donde la empresa del centro, la dominante, controla la información principal. Al interior de los países, esta fragmentación ha incidido en su dinámica productiva, en la medida que empuja a las industrias a competir por segmentos del proceso productivo y por la apropiación de valor agregado.

El enfoque Cadenas Globales de Valor (CGV) de Gereffi constituye un marco analítico apropiado para examinar la geografía y la organización de la producción internacional actual. El enfoque permite comprender la racionalidad de las empresas líderes de las cadenas de valor en sus decisiones de deslocalización productiva y de distribución de valor agregado en segmentos específicos. Un punto a subrayar es que las ET dominantes en la cadena ejercen diversos grados de poder, en algunos casos sin que ello implique la propiedad directa sobre los activos fijos. Es decir, en principio su estilo de gobernanza es crítico para las posibilidades de aprendizaje y de escalamiento industrial (*upgrading*).

La temática es relevante pues invita a repensar la teoría de los determinantes de la inversión. En efecto, bien puede ocurrir que cierta industria dinámica que opera como un eslabón en una CGV, presente una elevada tasa de rentabilidad que, en contra de la teoría, no estimula su tasa de acumulación. Al respecto se puede señalar que las ganancias se generan en el territorio, sin embargo su apropiación y distribución se deciden en el exterior, por ejemplo, en el territorio que alberga al eslabón dominante de la cadena.

La respuesta territorial (a nivel de políticas) es crucial —para moldear el tipo de inserción de la economía nacional a la dinámica global— y es sistémica, en la medida que engloba la articulación dinámica y compleja entre diferentes niveles de análisis: el macroeconómico, el mesoeconómico y el microeconómico. Con ello, el enfoque CGV y el enfoque sistémico se convierten en un marco analítico relevante para comprender la conducta de la inversión. En el caso mexicano bien se puede concluir, *grosso modo*, que la política macro e industrial vigente en México se ha alineado a la dinámica de las CGV cuyos eslabonamientos dominantes se localizan en Estados Unidos y China.[1]

COMERCIO EXTERIOR E INVERSIÓN: ANÁLISIS A NIVEL DE CLASE INDUSTRIAL

Con el propósito de entender a cabalidad cómo incide la inserción internacional del sector manufacturero mexicano en sus niveles de inversión, se realizó un ejercicio empírico para 218 clases industriales durante el periodo 2003-2016.[2] A partir de esta serie se generaron cinco agrupamientos según el destino principal de sus ventas (mercado interno

[1] Véase Samuel Ortiz Velásquez, *Inversión en la industria manufacturera mexicana y sus determinantes mesoeconómicos: 1988-2012*, Tesis doctoral, Universidad Nacional Autónoma de México, 2015.
[2] La metodología se puede consultar en Samuel Ortiz Velásquez, "La relación comercial triangular de México con Estados Unidos y China en el siglo XXI: efectos en la integración local del aparato productivo mexicano", *Economía Informa 407*, noviembre-diciembre de 2017, pp. 18-39.

CUADRO 2: CARACTERÍSTICAS DE LOS AGRUPAMIENTOS (2003-2016) a/

INDICADORES	MANUFACTURA TOTAL (218 i)	EXPORTADORAS		MERCADO NACIONAL	
		1.-TOTAL (68 i)	1.1 ALTAMENTE EXPORTADORAS (20 i)	2. TOTAL (150 i)	2.1 PRESENCIA DE CHINA (98 i)
		TASAS DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL (2003-2016)			
Valor agregado	1.8	2.0	2.3	1.6	-0.2
Stock de capital neto	0.7	0.2	0.6	1.0	-0.5
Exportaciones	6.5	7.2	8.9	5.4	5.5
Importaciones	5.0	4.6	5.6	5.4	5.5
IED	3.2	6.6	6.4	0.2	6.5
		PARTICIPACIONES RELATIVAS PROMEDIO (2003-2016)			
Número de industrias	100.0	31.2	9.2	68.8	45.0
Empleo	100.0	36.2	9.6	63.8	48.1
Exportaciones	100.0	77.6	53.2	22.4	15.4
		COEFICIENTES PROMEDIO PONDERADOS (2003-2016)			
Inversión 1/	7.4	8.8	11.2	6.6	6.5
Ventas al exterior 2/	25.9	56.575.3	9.0	12.8	
Densidad de capital 3/	741.8	689.3	1,156.5	771.7	581.3
Insumos importados 2/	15.6	29.9	40.4	7.8	12.9
Capacidad de planta utilizada	77.4	76.2	74.2	77.9	78.2
		DÉFICIT COMERCIAL EN 2016 (MILLONES DE PESOS) 4/			
Total	-91,736(20)	840,760 (3,253)	884,836 (527)	-932,496 (196)	-593,853 (204)
Con Estados Unidos	1,676,161 (987)	1,514,242 (512)	1,113,195 (421)	161,919 (-128)	463,287 (3,627)
Con China	-837,248(958)	-331,094 (1,018)	-143,961 (1,100)	-506,154 (923)	-496,092 (937)

a/ Cifras originales expresadas en millones de pesos contantes de 2013. 1. En porcentaje del valor agregado; 2. Como parte de la producción bruta total; 3. Dotación de capital por trabajador; 4. Entre paréntesis se presenta el dato de 2016 expresado como índice (base 2003=100). Fuente: Elaboración propia con base en INEGI y Secretaría de Economía (2018).

Como en el modelo primario exportador, en el siglo XXI es relativamente fácil encontrar industrias dinámicas, modernas y exportadoras que operan como actividades de enclave.

o exportaciones), en función de la conducta del coeficiente medio de exportaciones (relación exportaciones a producción bruta) de la manufactura en su conjunto: I) manufactura total; II) 68 industrias exportadoras; III) 20 industrias altamente exportadoras; IV) 150 industrias orientadas al mercado nacional; V) 98 industrias orientadas al mercado nacional y de creciente participación de importaciones chinas.

El análisis estadístico mostró que el grupo de 20 industrias tipificadas como altamente exportadoras constituye el núcleo dinámico del sistema (en crecimiento del producto, comercio exterior e IED). Este agrupamiento es dirigido por seis clases que integran a la industria autopartes-automotriz (ver cuadro 2). En contraste, se encuentra que 98 industrias orientadas al mercado nacional presentaron retrocesos en el producto y el *stock* de capital.

El núcleo dinámico es el máximo generador de superávit para la industria mexicana y financia, en parte, el abultado déficit comercial que genera el resto del aparato productivo, sobre todo el grupo de 98 industrias que ha enfrentado la competencia china. Además, destina más del 75% de sus ventas a las exportaciones, está conformado por establecimientos de gran tamaño, presenta un elevado contenido importado y en su interior predomina el capital extranjero; o sea, está integrado por industrias participantes en la dinámica de las CGV.

Luego del examen estadístico se realizó un ejercicio de datos panel con cointegración sobre dichos agrupamientos, con el fin de evaluar el impacto que tiene el comercio exterior total y por principales socios (Estados Unidos y China), en la conducta de la inversión industrial, frente a otros determinantes de la inversión como el acelerador y el tipo de cambio

CUADRO 3: REGRESIÓN FMOLS, VARIABLE DEPENDIENTE: LOGARITMO DE LA INVERSIÓN FIJA BRUTA (LIFBIT)

	REGRESIÓN 1					REGRESIÓN 2				
	I. TOTAL (218 i)	IA (68 i)	IAI (20 i)	IB (150 i)	IBI (98 i)	I. TOTAL (218 i)	IA (68 i)	IAI (20 i)	IB (150 i)	IBI (98 i)
YIT	0.360*	0.352***	0.324	0.320*	0.350***	0.392*	0.411**	0.480	0.350*	0.410**
	(0.100)	(0.190)	(0.350)	(0.114)	(0.200)	(0.100)	(0.190)	(0.353)	(0.114)	(0.200)
	[3.710]	[1.903]	[0.930]	[2.783]	[1.780]	[4.033]	[2.224]	[1.360]	[3.041]	[2.100]
LXIT	0.201*	0.390*	0.730*	0.154*	0.293*	0.171*	0.340*	0.640**	0.130*	0.262*
	(0.040)	(0.090)	(0.242)	(0.041)	(0.073)	(0.040)	(0.090)	(0.250)	(0.041)	(0.073)
	[5.310]	[4.262]	[3.010]	[3.680]	[3.994]	[4.543]	[3.734]	[2.580]	[3.050]	[3.594]
LMIT	-0.161*	-0.280*	-0.190*	-0.430	-0.080	-0.050	-0.300*	-0.512	-0.114***	-0.090
	(0.050)	(0.070)	(0.310)	(0.070)	(0.090)	(0.050)	(0.070)	(0.311)	(0.070)	(0.090)
	[-3.410]	[-4.220]	[-1.410]	[-1.154]	[-0.550]	[-3.980]	[-4.480]	[-1.650]	[-1.671]	[-0.994]
TCR0T	0.014*	-0.014*	-0.041*	-0.020*	-0.011**					
	(0.003)	(0.005)	(0.012)	(0.003)	(0.004)					
	[-4.422	[-2.612]	[-3.340]	[-3.930]	[-2.550]					
OBS.	2690	849	244	1841	1227	2690	849	244	1841	1227
R	0.823	0.803	0.752	0.830	0.840	0.822	0.802	0.745	0.830	0.840

	REGRESIÓN 3					REGRESIÓN 4				
	I. TOTAL (218 i)	IA (68 i)	IAI (20 i)	IB (150 i)	IBI (98 i)	I. TOTAL (218 i)	IA (68 i)	IAI (20 i)	IB (150 i)	IBI (98 i)
YIT	0.332*	0.284	0.420	0.331*	0.380***	0.350*	0.271	0.473	0.350*	0.424**
	(0.100)	(0.200)	(0.341)	(0.113)	(0.200)	(0.100)	(0.194)	(0.338)	(0.113)	(0.200)
	[3.362]	[1.452]	[1.221]	[2.930]	[1.940]	[3.500]	[1.400]	[1.400]	[3.081]	[2.170]
LXEUIT	0.231*	0.372*	0.581	0.202*	0.250*	0.230*	0.374*	0.590*	0.200*	0.240*
	(0.041)	(0.092)	(0.160)	(0.050)	(0.070)	(0.041)	(0.091)	(0.159)	(0.050)	(0.070)
	[5.601]	[4.040]	[3.643]	[4.410]	[3.751]	[5.530]	[4.074]	[3.699]	[4.290]	[3.650]
LMCHIT	-0.060*	-0.162*	-0.170**	-0.023	-0.000	-0.072*	-0.160*	-0.213*	-0.042***	-0.031
	(0.021)	(0.042)	(0.070)	(0.024)	(0.033)	(0.020)	(0.040)	(0.062)	(0.023)	(0.030)
	[-2.700]	[-3.870]	[-2.520]	[-0.970]	[-0.014]	[-3.571]	[-4.004]	[-3.440]	[-1.800]	[-1.031]
TCR0T	-0.006**	0.002	-0.020	-0.010**	-0.010**					
	(0.003)	(0.006)	(0.013)	(0.003)	(0.004)					
	[-2.020]	[0.290]	[-1.502]	[-2.243]	[-2.150]					
OBS.	2442	807	244	1635	1203	2442	807	244	1635	1203
R	0.840	0.794	0.761	0.843	0.840	0.840	0.800	0.758	0.843	0.840

	REGRESIÓN 5					REGRESIÓN 6				
	I. TOTAL (218 i)	IA (68 i)	IAI (20 i)	IB (150 i)	IBI (98 i)	I. TOTAL (218 i)	IA (68 i)	IAI (20 i)	IB (150 i)	IBI (98 i)
YIT	0.392*	0.430**	0.503	0.354*	0.460**	0.350*	0.338***	0.570	0.343*	0.432**
	(0.100)	(0.190)	(0.361)	(0.113)	(0.194)	(0.100)	(0.200)	(0.353)	(0.113)	(0.200)
	[4.053]	[2.290]	[1.400]	[3.131]	[2.360]	[3.500]	[1.710]	[1.610]	[3.024]	[2.210]
L(MIT/XIT)	-0.180*	-0.300*	-0.620**	-0.130*	-0.210*					
	(0.034)	(0.063)	(0.251)	(0.040)	(0.070)					
	[-5.216]	[-4.690]	[-2.470]	[-3.150]	[-3.100]					
LXEUIT						0.200*	0.240*	0.372**	0.182*	0.230*
						(0.040)	(0.084)	(0.153)	(0.050)	(0.064)
						[4.905]	[2.840]	[2.430]	[4.052]	[3.510]
MCHIT/MI						-0.960*	-1.244**	-2.344	-0.811**	-0.702***
						(0.290)	(0.590)	(1.470)	(0.330)	(0.360)
						[-3.330]	[-2.122]	[-1.594]	[-2.472]	[-1.950]
OBS.	2690	849	244	1841	1227	2442	807	244	1635	1203
R	0.822	0.802	0.744	0.830	0.834	0.834	0.791	0.750	0.843	0.840

* Significativa al 1%; ** Significativa al 5%; *** Significativa al 10%. Entre paréntesis aparece el error estándar y entre corchetes el estadístico "t". Fuente: Elaboración propia, pruebas realizadas en *Eviews* 8.

real.[3] Esta es la aportación más significativa, pues permite dilucidar en qué medida la modalidad de inserción internacional de las industrias mexicanas determina la apropiación de valor agregado y, a través de ella, a la inversión industrial.

Para la industria total, el acelerador y las exportaciones resultaron estadísticamente significativas y presentaron signo positivo en las seis regresiones; mientras que las importaciones totales, las de China y el tipo de cambio real, resultaron significativas y con signo negativo (ver cuadro 3). Por otra parte, ante variaciones en el tipo de campo el coeficiente de exportaciones cae y los coeficientes del acelerador y de las importaciones aumentan (en valor absoluto). El efecto neto del comercio exterior sobre la inversión resultó negativo (regresión 2). La regresión 5 permite corroborar el resultado, pues por cada aumento en un punto porcentual en el contenido importado del comercio exterior (relación importaciones a exportaciones), la inversión se reduce en 0.18 puntos.

Dada la creciente integración de la industria mexicana con Estados Unidos y China, las regresiones 3, 4 y 6 estiman el impacto de ambos socios sobre la inversión. La regresión 6 estima el impacto de China, vía su participación relativa en las importaciones totales. El coeficiente resultó negativo y significativo al 1%, con un valor de -0.96. El coeficiente negativo de China supera al coeficiente positivo de las exportaciones estadounidenses. Es decir, la inversión resultó más elástica al coeficiente de importaciones chinas y menos elástica a las exportaciones a Estados Unidos. Por agrupamientos destaca lo siguiente:

1. La variable exportaciones, y no la demanda interna, opera como un acelerador de la inversión en el grupo dinámico de 20 industrias (ver regresiones 2 y 4).
2. En el agrupamiento de industrias orientadas al mercado nacional, el crecimiento del producto es el determinante central de su inversión física; las exportaciones resultaron estadísticamente significativas, pero con bajos valores para los coeficientes.
3. En buena parte de las industrias (exportadoras y mercado nacional) los coeficientes de importaciones (total y de China), resultaron estadísticamente significativos y negativos.
4. La estructura exportadora exhibe una asociación negativa y significativa al 1% con la inversión en los cinco agrupamientos (regresión 5).

---

[3] El método utilizado para estimar los coeficientes de largo plazo fue Mínimos Cuadrados Completamente Modificados (FMOLS). Una discusión detallada a métodos con datos panel se encuentra en Samuel Ortiz Velásquez, *op. cit.*, 2015. Los *sets* están fuertemente balanceados y la forma funcional parte del modelo del acelerador:

$lifb_{it} = Y_{it} + lx_{it} - lm_{it} + tcr_{0t} + u_{it}$ (1.1)

$lifb_{it} = Y_{it} + lxeu_{it} - lmch_{it} + tcr_{0t} + u_{it}$ (1.2)

$lifb_{it} = Y_{it} + lxeu_{it} - cmch_{it} + tcr_{0t} + u_{it}$ (1.3)

Donde:

$lifb_{it}$ = Logaritmo de la inversión fija bruta de la industria i en el periodo t

Y_{it} = Tasa de crecimiento del producto agregado de la industria i en el periodo t

lx_{it} = Logaritmo de las exportaciones de la industria i en el periodo t

$lxeu_{it}$ = Logaritmo de las exportaciones a Estados Unidos de la industria i en el periodo t

lm_{it} = Logaritmo de las importaciones de la industria i en el periodo t

$lmch_{it}$ = Logaritmo de las importaciones de China de la industria i en el periodo t

$lmch_{it} = MCH_{it}/M_{it}$ Coeficiente de importaciones de China de la industria i en el periodo t. Mide la participación relativa de las importaciones chinas de la industria i en el periodo t como parte de las importaciones totales de la industria i en el periodo t.

tcr_{0t} = Índice del tipo de cambio real en el periodo t

Se realizó una batería de pruebas de raíces unitarias y de cointegración a las variables consideradas. Las pruebas realizadas apoyan aproximadamente las hipótesis de estacionalidad y de cointegración entre las series.

MANUFACTURA MEXICANA DE EXPORTACIÓN

CONCLUSIONES

La estrategia de crecimiento vigente en México ha favorecido a un grupo de 20 industrias exportadoras —de alta dependencia a importaciones— que participan, *grosso modo*, en la segmentación internacional de la producción. En ellas, la inversión está regulada por decisiones que se toman en el exterior. Como la política macro, industrial y comercial ha favorecido tal tipo de integración, el dinamismo del núcleo dinámico ejerce un débil arrastre sobre el aparato productivo nacional.

Las 150 industrias orientadas al mercado nacional y que han permanecido al margen de los instrumentos de fomento, se caracterizan por presentar alta capacidad de generación de empleo, bajos coeficientes de inversión, baja dependencia importadora y un elevado margen de capacidad ociosa. En ellas, el acelerador es el determinante sistemático de la inversión, mientras que las importaciones (totales y chinas), al desplazar a proveedores locales, reducen los encadenamientos internos e inhiben la inversión.

La nueva administración federal del país (2018-2024) puede aprovechar los intersticios que los reacomodos globales abrirán a la industria. Las nuevas reglas de origen en la industria automotriz (contenido regional, contenido laboral y compras de acero y aluminio) y las disposiciones laborales (ambas en el marco del T-MEC), así como las desviaciones del comercio provocadas por las crecientes tensiones comerciales Estados Unidos-China, pueden impulsar la demanda interna (aprovechando la elevada capacidad ociosa presente en las industrias) y la inversión (nacional y *v.gr.*, de China), en proveedores tradicionales como la metalmecánica (una industria clave en innovación, encadenamientos y empleo).

La estrategia de crecimiento vigente en México ha favorecido a un grupo de 20 industrias exportadoras —de alta dependencia a importaciones— que participan, *grosso modo*, en la segmentación internacional de la producción.

Cadenas de valor y la exportación de manufacturas mexicanas a Estados Unidos

Rodrigo Alfonso Morales López

Doctor en Economía Internacional por la Universidad Nacional Autónoma de México y autor del ensayo ganador del Premio Revista Comercio Exterior 2018, categoría "Jóvenes investigadores", cuyo resumen se presenta aquí.

La fragmentación productiva, uno de los rasgos más representativos de la actual globalización, ha dado paso a un arreglo productivo mediante el cual, empresas ubicadas en diferentes países actúan bajo la coordinación de una compañía líder, con el propósito de minimizar costos en cada una de las fases del proceso productivo. Son las llamadas cadenas globales de valor que comprenden desde el diseño hasta la distribución del producto.[1] En esta dinámica de producción global, los países en desarrollo (PED) tienen la oportunidad de incorporarse a una o varias fases del procesos productivos y, por esta vía, aumentar su presencia en el mercado internacional. Además de incursionar en nuevos mercados, los PED promueven su participación en las CGV con el propósito de diversificar su canasta exportadora, así como impulsar un proceso de aprendizaje acelerado mediante la transferencia de tecnologías y la difusión del conocimiento. [2]

Dado este escenario, diversos PED han instrumentado políticas públicas que buscan fortalecer los vínculos de su aparato productivo con los procesos internacionales de producción. En el caso de México han existido diversas iniciativas de este tipo; entre ellas, el programa de maquiladoras y el Programa de Importación Temporal para Producir Artículos de Exportación (PITEX); ambos se fusionaron en 2006 para dar paso al programa Industria Manufacturera, Maquiladora y Servicios de Exportación (INMEX). Aparte de estos programas de fomento, otra medida económica para afianzar la presencia de México en la economía mundial es el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), que entró en vigor en 1994 y ofrece acceso preferencial a los mercados de Estados Unidos y Canadá.

Dado que Estados Unidos es el principal destino de las exportaciones de la industria mexicana (alrededor de 80% del total desde 1990); es conveniente analizar si el citado acceso preferencial promueve la inserción de la industria mexicana en las CGV y, a su vez, caracterizar la modalidad de esta inserción mediante el origen del valor nacional incorporado a las exportaciones.

En este artículo se realiza una descomposición de las exportaciones brutas mediante una metodología basada en el análisis multirregional de insumo-producto. Para llevar a cabo la estimación y análisis, se propone utilizar como indicadores al comercio relacionado con las CGV (CR_CGV) y sus componentes: valor agregado doméstico (VAD_CGV) y valor agregado extranjero (VAE_CGV).

El principal aporte de este trabajo es la estimación y caracterización del CR_CGV contenido en las exportaciones brutas industriales de México hacia Estados Unidos, mediante el uso de matrices multirregionales de insumo-producto y la metodología más reciente disponible.[3]

---

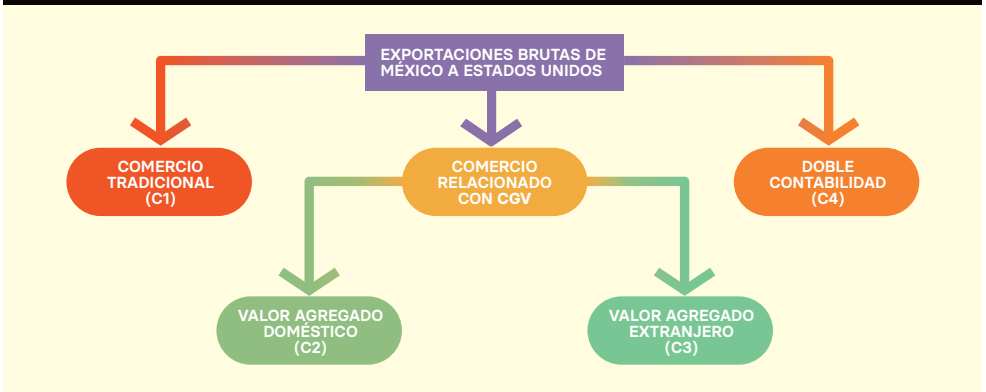
[1] Juan S. Blyde, *Fábricas sincronizadas: América Latina y El Caribe en la era de las cadenas globales de valor*, Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, DC, 2014.
[2] *Ibid.*
[3] Zhi Wang, Shang-Jin Wei y Kunfu Zhu, "Quantifying International Production Sharing at the Bilateral and Sector Levels", *NBER Working Paper 19677*, National Bureau of Economic Research, Cambridge, 2018.

METODOLOGÍA

El periodo de estudio de esta investigación comprende los años 1990, 1995, 2000, 2005, 2010 y 2015. La fuente principal de información estadística son las matrices insumo-producto multirregionales de la base EORA26; de las cuales, ocho sectores conforman la industria: alimentos y bebidas; textiles; madera y papel; petróleo, químicos y productos minerales no metálicos; productos metálicos; productos eléctricos y maquinaria, y equipo de transporte y otras manufacturas.

Partiendo de un modelo insumo-producto multirregional, se pueden descomponer las exportaciones brutas bilaterales por sector de acuerdo con la metodología de Zhi Wang, *et al.*, y el concepto de comercio tradicional propuesto en Borin y Mancini[4] de la manera que se ilustra en la Figura 1.

FIGURA 1: DIAGRAMA DE LA DESCOMPOSICIÓN DE LAS EXPORTACIONES BRUTAS DE LA INDUSTRIA DE MÉXICO HACIA ESTADOS UNIDOS



El comercio tradicional se refiere al valor agregado doméstico que cruza la frontera de México a Estados Unidos y se consume finalmente en Estados Unidos sin ser reexportado por Estados Unidos a un tercer país, mientras que el CR_CGV se conforma por el valor agregado doméstico que cruza la frontera de México a Estados Unidos y es reexportado a terceros países (incluido México), y por el valor agregado extranjero contenido en las exportaciones mexicanas hacia Estados Unidos. El término doble contabilidad registra aquellas operaciones que cruzan las fronteras en múltiples ocasiones registrándose de manera repetida en las estadísticas comerciales brutas de México u otros países. En este estudio se opta por separar el término doble contabilidad del CR_CGV; no obstante, la magnitud de la doble contabilidad es indicador de la longitud de las cadenas en las que participa la industria mexicana de exportación hacia Estados Unidos (INMEUSA).

RESULTADOS

En el presente apartado se exponen y analizan los resultados que describen la inserción y posición de la industria mexicana de exportación en su relación con Estados Unidos. La evidencia muestra que el nivel de inserción de la INMEUSA en las CGV (representado por la participación del comercio relacionado con CGV) se incrementa entre 1990 y 2000, pero desciende a partir de 2005 hasta mostrar niveles similares en 2015 con respecto a 1990. La posible explicación al aumento mencionado es la entrada en vigor del TLCAN, mientras que el cambio de tendencia de 2005 está asociada a factores como: (1) el ingreso de China a la Organización Mundial del Comercio (OMC) a finales de 2001, que sustituyó algunas de las exportaciones industriales mexicanas hacia Estados Unidos por productos provenientes de China;[5] (2) la desaceleración de la economía estadounidense luego de los

[4] Alessandro Borin y Michele Mancini, "Follow the value added: bilateral gross exports accounting", *Working Paper Number 1026*, Banca D'Italia, Roma, 2015.
[5] Alenka Guzmán y Alejandro Toledo, "Competitividad manufacturera en México y China en el mercado estadounidense", *Economía UNAM*, vol. 2, núm. 4, México, 2005, pp, 94-137.

TABLA 1: APORTE SECTORIAL AL COMERCIO RELACIONADO CON **CGV** CONTENIDO EN LAS EXPORTACIONES BRUTAS DE LA INDUSTRIA MEXICANA HACIA ESTADOS UNIDOS

SECTOR	1990	1995	2000	2005	2010	2015
ALIMENTOS Y BEBIDAS	1.5	1.0	0.9	1.1	1.4	1.3
TEXTILES	4.0	7.4	7.3	7.6	7.4	7.7
MADERA Y PAPEL	1.1	1.1	1.0	1.1	1.3	1.2
PETRÓLEO, QUÍMICOS Y PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS	6.3	4.1	3.7	4.5	5.5	5.3
PRODUCTOS METÁLICOS	3.7	2.3	2.0	2.4	3.0	2.9
PRODUCTOS ELÉCTRICOS Y MAQUINARIA	59.6	51.9	49.7	50.0	48.8	48.8
EQUIPO DE TRANSPORTE	20.4	28.7	32.1	29.8	28.6	28.9
OTRAS MANUFACTURAS	3.5	3.4	3.3	3.6	4.1	4.0
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia con base en datos de EORA26 (Lenzen, et al., 2013)

atentados terroristas del año 2001,[6] y las modificaciones realizada en Estados Unidos a las leyes que norman las salidas de inversión extranjera directa (ver figura 2).[7]

Al contrastar los citados hallazgos con los de estudios anteriores para la economía mexicana, se tiene que la INMEUSA presenta menores niveles de inserción que los calculados por Blyde para el periodo entre 2003 y 2007 y por Koopman, para 2004. Lo anterior puede indicar que el acceso preferencial a Estados Unidos no solo resulta insuficiente para aumentar los niveles de inserción de México en las CGV, sino que también muestra indicios de una inserción más exitosa de la industria mexicana de exportación que tiene como destino otros países.

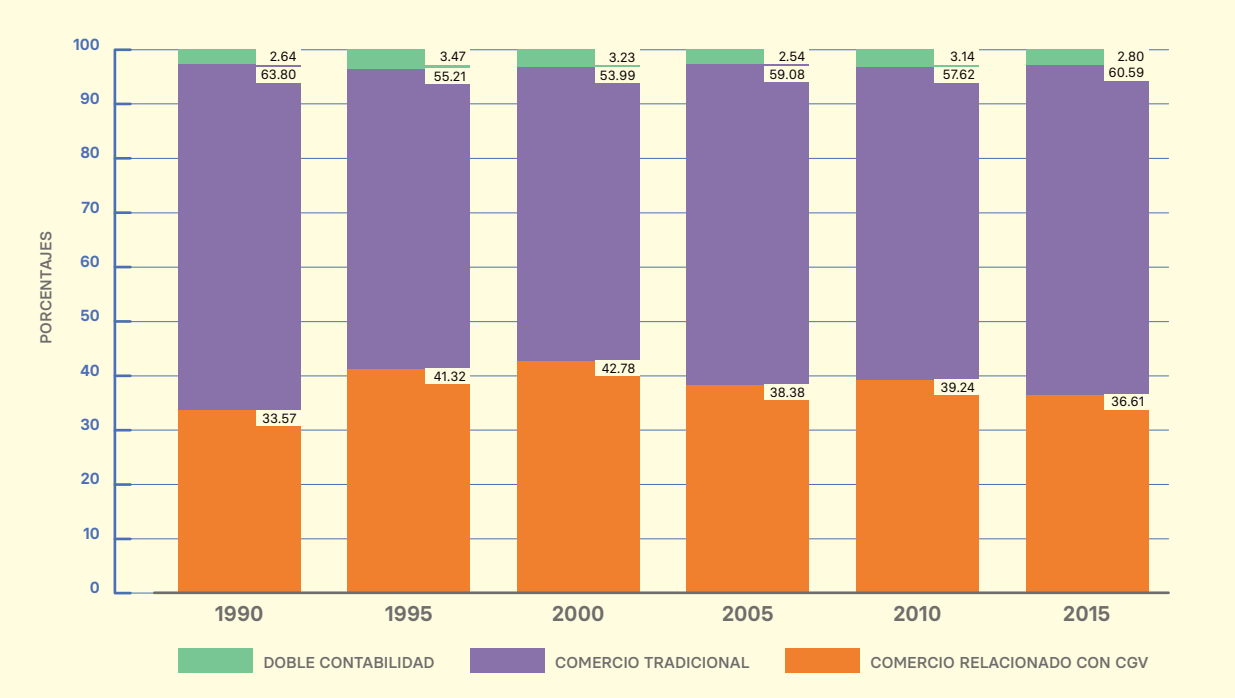
La tabla 1 constata la capacidad de la INMEUSA para insertarse a CGV pertenecientes a sectores de tecnología alta y medio-alta. Entre 1990 y 2015 se ha mantenido un patrón donde los productos eléctricos y maquinaria, y el equipo de transporte son los sectores industriales que más han contribuido al CR _ CGV contenido en todas las exportaciones industriales de México hacia Estados Unidos. A pesar del éxito presentado por estos sectores en la inserción en las CGV, es conveniente analizar si lo hacen mediante una inserción hacia adelante (VAD exportado) –que incide más en el crecimiento– o hacia atrás (VAE exportado).

Desde 1990 se ha mantenido una tendencia donde la participación del VAD_CGV es menor a 10%, lo cual da indicios de la falta de capacidad de la INMEUSA para aumentar el valor agregado generado en México, lo que resulta en línea con lo encontrado por Blyde, [8] autor que documenta la existencia de bajos niveles y una caída en el valor agregado añadido por las empresas del programa IMMEX.

Los datos de las figuras 2 y 3 muestran que mientras se reduce la inserción de la INMEUSA en las CGV, incrementa el VAD_CGV generado. El motivo de este comportamiento se debe a que terceros países que aprovechan el TLCAN como modo de acceso al mercado estadounidense

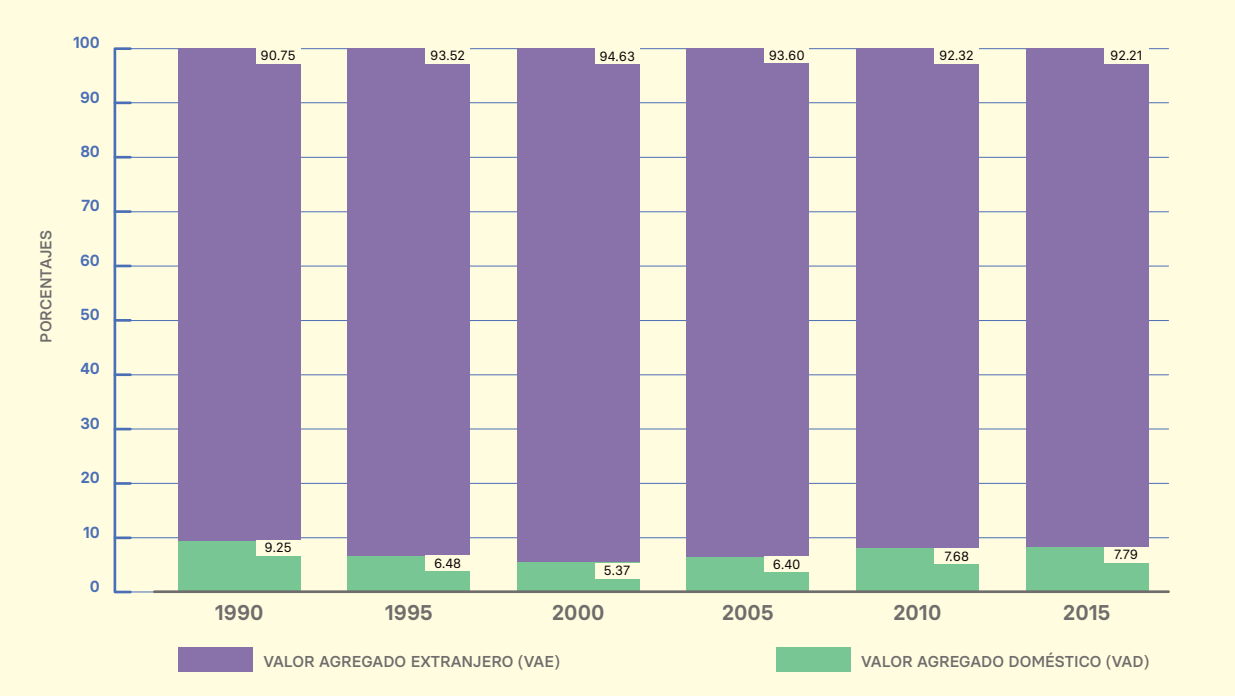
[6] Sergio Ordoñez, "La industria electrónica en México a veinte años del TLCAN: encantos y desencantos", en Arturo Oropeza, *coord., TLCAN 20 años. ¿Celebración, desencanto o replanteamiento?*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2014, pp. 205-236
[7] Teresa Gutiérrez-Haces, "La inversión extranjera directa en el TLCAN", *Economía UNAM*, vol. 1, núm. 3, México, 2004, pp, 30-52.
[8] Juan S. Blyde, *Fábricas sincronizadas: América Latina y el Caribe en la era de las Cadenas Globales de Valor... op. cit.*

FIGURA 2: DESCOMPOSICIÓN DE LAS EXPORTACIONES BRUTAS DE LA INDUSTRIA MEXICANA HACIA ESTADOS UNIDOS



Fuente: Elaboración propia con base en datos de EORA26 (Lenzen, et al., 2013)

FIGURA 3: DESCOMPOSICIÓN DEL COMERCIO RELACIONADO CON **CGV** CONTENIDO EN LAS EXPORTACIONES BRUTAS DE LA INDUSTRIA MEXICANA HACIA ESTADOS UNIDOS



Fuente: Elaboración propia con base en datos de EORA26 (Lenzen, *et al.*, 2013)

TABLA 2: APORTE SECTORIAL AL **VAD** RELACIONADO CON **CGV** CONTENIDO EN LAS EXPORTACIONES BRUTAS DE LA INDUSTRIA MEXICANA HACIA ESTADOS UNIDOS

SECTOR	1990	1995	2000	2005	2010	2015
ALIMENTOS Y BEBIDAS	2.5	1.9	1.6	1.7	1.9	1.8
TEXTILES	2.0	2.5	2.6	2.5	2.3	2.3
MADERA Y PAPEL	2.7	3.5	3.1	3.1	3.2	3.2
PETRÓLEO, QUÍMICOS Y PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS	25.4	20.4	20.5	19.9	21.2	21.1
PRODUCTOS METÁLICOS	15.3	11.2	11.7	10.5	10.5	10.3
PRODUCTOS ELÉCTRICOS Y MAQUINARIA	42.3	46.0	45.9	47.0	46.4	47.0
EQUIPO DE TRANSPORTE	7.0	10.7	10.9	11.5	10.8	10.4
OTRAS MANUFACTURAS	2.8	3.8	3.9	3.9	3.8	3.8
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia con base en datos de EORA26 (Lenzen, *et al.*, 2013)

han logrado aumentar su acceso directo (a partir del año 2000) a dicho mercado sin necesidad de la intermediación de México.

Las tablas 2 y 3 contienen el aporte de los sectores industriales al VAD y VAE relacionados con CGV contenidos en las exportaciones de la industria mexicana hacia Estados Unidos. El sector más importante, tanto en la generación de valor agregado en México (inserción hacia adelante) como en la incorporación de valor agregado extranjero (inserción hacia atrás), es el de productos eléctricos y maquinaria. El sector automotor (equipo de transporte), que es uno de los más importantes de la manufactura mexicana, tiene un nivel bajo de aporte al VAD_CGV, lo cual es un indicio del dominio de las actividades de ensamblaje en dicho sector. Otro dato por resaltar es el aporte significativo que realiza el sector de petróleo, químicos y productos minerales no metálicos al VAD_CGV, lo cual es una señal del alto nivel de inserción de los productos derivados del petróleo, químicos, caucho, productos de plástico y derivados de minerales no metálicos. No obstante, en el futuro es necesario realizar el análisis más profundo, ya que es posible que en este sector exista un comportamiento similar a los reportados para América del Sur, donde hay países que incorporan mucho valor agregado en sus exportaciones por medio de la explotación de recursos naturales.[9]

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Este trabajo explora la inserción en las CGV de la industria mexicana de exportación que tiene como destino el mercado estadounidense. Para llevar a cabo el estudio, utiliza una metodología novedosa mediante la descomposición de las exportaciones brutas en una serie de elementos que permiten observar los patrones de la INMEUSA en un esquema de fragmentación internacional de la producción. Los resultados empíricos muestran un ascenso entre 1990 y 2000 en la participación del comercio relacionado con CGV contenido en las exportaciones brutas hacia Estados Unidos, comportamiento vinculado a la entrada en

[9] *Ibid.*

TABLA 3: APORTE SECTORIAL AL **VAE** RELACIONADO CON **CGV** CONTENIDO EN LAS EXPORTACIONES BRUTAS DE LA INDUSTRIA MEXICANA HACIA ESTADOS UNIDOS

SECTOR	1990	1995	2000	2005	2010	2015
ALIMENTOS Y BEBIDAS	1.4	1.0	0.9	1.0	1.3	1.3
TEXTILES	4.2	7.8	7.5	7.9	7.8	8.0
MADERA Y PAPEL	0.9	1.0	0.8	1.0	1.1	1.1
PETRÓLEO, QUÍMICOS Y PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS	4.3	2.9	2.7	3.5	4.2	4.1
PRODUCTOS METÁLICOS	2.4	1.6	1.4	1.8	2.3	2.1
PRODUCTOS ELÉCTRICOS Y MAQUINARIA	61.2	52.1	50.1	50.2	49.0	49.2
EQUIPO DE TRANSPORTE	22.1	30.2	33.2	31.1	30.2	30.2
OTRAS MANUFACTURAS	3.6	3.4	3.3	3.6	4.1	4.1
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia con base en datos de EORA26 (Lenzen, *et al.*, 2013)

vigor del TLCAN. Entre 2000 y 2015, se revierte esta tendencia por diversos factores, entre ellos el desplazamiento de algunas exportaciones industriales mexicanas por parte de países como China en el mercado de Estados Unidos.

Asimismo, existen indicios de que el acceso preferencial de México en Estados Unidos resulta suficiente para aumentar la inserción de la INMEUSA en las CGV, así como también hay señales que apuntan a una inserción más exitosa de la industria mexicana que tiene como destino países diferentes a Estados Unidos. Otro hallazgo de este trabajo ha sido la falta de capacidad de la INMEUSA para aumentar el valor agregado relacionado con las CGV contenido en las exportaciones brutas.

En términos sectoriales, la inserción de la INMEUSA se ha dado principalmente en sectores de tecnología alta y medio alta, cuestión evidenciada por el alto aporte al CR_CGV registrado por los sectores automotor, productos eléctricos y maquinaria; este último, resulta determinante para la inserción de la IMEUSA en las CGV, constituyéndose como el mayor contribuyente en términos de valor añadido y valor incorporado extranjero en las exportaciones.

Para finalizar, se recomienda a los encargados de la política económica y comercial de México aprovechar la coyuntura actual de renegociación del TLCAN para buscar mejores mecanismos, no solo para lograr una mayor inserción en las CGV, sino para ir más allá de la industria ensambladora y escalar hacia estratos de mayor valor agregado en las cadenas, condición importante para aprovechar las ventajas potenciales que brindan las CGV a los países emergentes.

País invitado:
POLONIA

Desde su integración a la Unión Europea, Polonia emprendió un acelerado proceso de modernización que le valió el reconocimiento como una de las transiciones más exitosas de una economía centralmente planificada a otra de libre mercado. Su pujante economía, el firme compromiso con los valores democráticos, de cooperación internacional y libre mercado, perfilan a este país de Europa Central como un sólido socio potencial para la diversificación comercial de México.

p. 66 Polonia: la joya de Europa Central
Alejandro Negrín Muñoz

p. 69 Polonia en la globalización
Maciej Zietara

p. 72 Polonia: industria, comercio, turismo y mucho más
Patrycja Staszewska

p. 75 Polonia: pieza clave de un rompecabezas global
Bernardo Turner

Polonia: la joya de Europa Central

Alejandro Negrín Muñoz

Embajador de México en Polonia. Diplomático de carrera. En la Secretaría de Relaciones Exterior, ha sido director general para Europa; director general de Derechos Humanos y director general adjunto de Naciones Unidas. Entre otros cargos en el exterior, fue también director del Instituto Cultural de México en Washington.

Polonia es un país extraordinariamente atractivo para México. En datos duros, es la economía número 22 del mundo y la séptima de la Unión Europea; un mercado de 40 millones de habitantes y el país más extenso y de mayor peso de la región central de la Unión Europea (UE).

Hace 30 años, México y Polonia éramos naciones con un nivel de desarrollo similar. Al paso del tiempo, Polonia se convirtió en la experiencia más exitosa de transición de una economía centralmente planificada a otra de libre mercado; en la nación de mayor crecimiento económico de la UE, con incrementos anuales superiores a 4.0% en los últimos 20 años y con un ingreso per cápita de 25 mil dólares. Polonia dejó de ser un país emergente y ya está catalogada como una economía desarrollada. Esta transición fue resultado de su integración a la UE en 2004 y un flujo masivo, que aún continúa, de fondos de cohesión europeos y de inversión extranjera, sumado a reformas profundas que resultaron exitosas, como la reforma educativa (son bien conocidos los resultados exitosos de los alumnos polacos en las pruebas PISA de la OCDE) y transformaciones culturales profundas que han hecho posible un modelo de éxito en el combate y control a la corrupción.

Pero el atractivo de Polonia reside en que se ha convertido en un potencial destino exitoso de diversificación estratégica para México en el contexto de la Unión Europea. Es algo que sostengo desde hace algunos años. La consolidación de Polonia como sólido socio potencial de diversificación para México, es un logro alcanzado mediante un conjunto de factores que comprenden un constante diálogo político de alto nivel; políticas públicas puntuales (por ejemplo, en 2016 Polonia designó a México como uno de sus cinco mercados prioritarios fuera de la UE y en 2017 abrió en la Ciudad de México una oficina de Promoción Comercial y de Inversiones); el atractivo mutuo para los empresarios hacia economías de gran dimensión y estabilidad; la participación de actores diversos (en particular instituciones académicas),[1] y la promoción permanente de la cultura mexicana en Polonia.

Por eso, los datos de las relaciones entre México y Polonia muestran un crecimiento explosivo en las últimas dos décadas. Un ejemplo claro es el turismo. Como resultado del trabajo de las llamadas agencias *tour* operadoras y de campañas específicas destinadas al mercado polaco, el turismo pasó de 23,776 polacos visitando México, en 2012, a más de 50 mil, en 2017. El crecimiento aplica igualmente a la relación entre universidades (actualmente hay cerca de 50 acuerdos y es notable el acercamiento de la UNAM a las más importantes universidades polacas en los últimos dos años). Cuando en 2017 ambos países suscribimos la declaración México y Polonia: hacia una relación estratégica, no se trató de un ejercicio político o protocolario, sino de un objetivo que proyectó el crecimiento de la relación en todos los ámbitos y, sobre todo, su enorme potencial.

[1] Resulta interesante anotar que en 2015 ambos gobiernos, con la participación de los sectores empresarial y académico, elaboraron el documento *Recomendaciones para el fortalecimiento de la relación entre México y Polonia*, Instituto Matías Romero, Secretaría de Relaciones Exteriores, México, 2016.

CENTRO FINANCIERO
DE VARSOVIA

Para México, Polonia es hoy un objetivo absolutamente estratégico en la región central de la Unión Europea.

Si hablamos de comercio, los datos globales indican que mientras en 2000 el comercio alcanzó los 150 millones de dólares, para 2017 fue de más de mil millones de dólares. Lo interesante del comercio entre los dos países es que no ha dejado de crecer año con año. La composición del comercio es básicamente de manufacturas de media y alta tecnología, y muy pocos productos primarios. En la última década, las ventas de México a Polonia han estado dominadas por partes de vehículos, maquinaria y equipo industrial y eléctrico, herramientas metálicas y productos farmacéuticos. También en las grandes superficies comerciales se encuentran ya productos agroalimentarios procesados mexicanos. El potencial es todavía muy grande en todos esos sectores.

En el terreno de las inversiones, también se observa gran potencial. Es solo muy recientemente que Polonia comenzó a exportar capitales, así que es muy buen momento. Actualmente hay 55 empresas polacas en México y las prioridades para la inversión polaca en nuestro país se enfocan en sectores de gran potencial y complementariedad, como las tecnologías de la información, la industria 4.0, las energías renovables y sectores en que la inversión polaca ya está presente, como el sector de autopartes y el de los cosméticos.

Es interesante anotar que también hay una decena de empresas mexicanas con inversiones en Polonia, fundamentalmente enfocadas en los sectores de autopartes y de la construcción. Estas empresas son fuertes y están muy bien establecidas. Se han posicionado bien en una economía de gran estabilidad y crecimiento sostenido, mano de obra muy bien formada y un mercado de gran dimensión.

Polonia es la economía número 22 del mundo y la séptima de la Unión Europea; un mercado de 40 millones de habitantes y el país más extenso y de mayor peso de la región central de la Unión Europea (UE).

VISTA GENERAL DE VARSOVIA

Hay diversos factores que permiten prever una mayor expansión y crecimiento de las relaciones económicas entre México y Polonia. Uno muy importante es que la percepción y el aprecio hacia México en Polonia son considerables. Aunque algunos medios de comunicación y series de televisión de paga transmiten constantemente noticias, series o imágenes de violencia en nuestro país, predomina una percepción positiva. Los anuncios del nuevo gobierno de México de importantes proyectos de infraestructura, en particular para desarrollar la zona sur del país, fueron recibidos con gran interés en Polonia. Cabe destacar que la percepción positiva hacia México se fundamenta también en factores culturales (países católicos; historia antigua; profundo sentido de identidad; convivencia con vecinos asimétricos) y en la estabilidad económica y democrática del país; su acceso a los mercados de América del Norte y de países de la Alianza del Pacífico; el desarrollo de sectores de manufactura avanzada en México y mano de obra de alta calificación.

Hoy hay 55 empresas polacas en México y las prioridades para la inversión polaca en nuestro país se enfocan en sectores de gran potencial y complementariedad.

En ese contexto, la Embajada de México realiza un trabajo constante en Varsovia y en las regiones más importantes de Polonia, siempre en alianza con actores locales, como las cámaras de comercio, las organizaciones empresariales, las entidades financieras y las instituciones de gobierno a cargo de propiciar una mayor relación económica entre México y Polonia.

Polonia en la globalización

Entrevista con Maciej Zietara, embajador de Polonia en México

Por: Gabriela Gándara

Polonia es un país con cimientos sólidos que a 15 años de su integración a la Unión Europea logró traducir los recursos y el apoyo brindado por la UE en crecimiento económico y, al mismo tiempo, posicionarse al nivel de desarrollo de varios de sus países socios. La participación en el comercio internacional, el apoyo decidido a la inversión productiva y el fomento de la educación son pilares en los que sustenta este desarrollo. La relación entre México y Polonia está diversificada y tiene gran potencial. Estos son algunos de los temas que nos comenta el embajador de Polonia en México.

Polonia cumple 15 años de su integración a la Unión Europea. ¿Cuál es el balance general de este proceso?
Para Polonia y los países de la Europa Central y Oriental, la integración a la Unión Europea (UE) significó el final del orden de posguerra, establecido en la Conferencia de Yalta de 1945. La división del continente por la "Cortina de Hierro" nos separó del Occidente, lo cual produjo un atraso en el desarrollo de nuestro país por casi cincuenta años.

Para Polonia el balance de la integración es muy positivo. En los últimos 15 años Polonia ha sido uno de los máximos beneficiarios de la UE: recibimos 200 mil inversiones con el volumen de 160 mil millones de euros. Este proceso transformó nuestra economía que se basa actualmente en la industria y en los servicios, y se enfoca en gran parte en la exportación. Desde el año 2004 las exportaciones crecieron casi cuatro veces, alcanzando 220 mil millones de euros en 2018. Más del 80% de la exportación se dirige a los países miembros de la UE, de los cuales Alemania, República Checa y Reino Unido son nuestros principales socios comerciales.

Hay que subrayar que Polonia ha logrado un crecimiento económico sostenido desde el año 1992. Entre 2004 y 2018 crecimos a un ritmo de 3.9%, muy por encima del promedio de la UE (1.2%). Ello tuvo un gran impacto en la riqueza per cápita, que se duplicó desde el 2004: hoy el PIB per cápita nominal equivale a casi 13 mil euros, es decir, al 70% del promedio de los países de la UE.

Polonia recibió 110 mil millones de euros neto de fondos de cohesión y fondos estructurales de la UE. Estos recursos fueron aprovechados para cuatro objetivos básicos: infraestructura (autopistas y modernización de aeropuertos); capital humano; medio ambiente, y apoyo a empresas pequeñas y medianas.

¿Cuál es la percepción más extendida en la población polaca de la integración a la UE?
La sociedad polaca es una de las más proeuropeas. El 91% de los polacos apoya la adhesión a la Unión Europea. Existe un consenso político sobre este tema y el escenario de un *"Polexit"* es improbable. Polonia está a favor de mantener intactas las cuatro libertades que rigen el Mercado Único: libre tránsito de personas, bienes, capitales y servicios. Creemos en la libertad económica, quizá porque durante muchos años estuvimos privados de ella. Creemos que no se deben cuestionar las cuatro libertades para proteger los intereses de un país determinado. Cientos de miles de polacos trabajan en la UE, no solamente como asalariados, sino también como dueños de sus empresas. Otro aspecto que vale la pena destacar es la movilidad estudiantil: el programa "Erasmus" permite cada año a miles de estudiantes polacos realizar parte de su formación en el exterior; al mismo tiempo, jóvenes

MACIEJ ZIETARA

alemanes o portugueses vienen a Polonia para cerciorarse de que no es la tierra gris de la época soviética, sino un país vibrante, con una rica vida cultural.

La UE y México están en proceso de ratificar el acuerdo comercial de libre comercio. ¿Hay algún posicionamiento al respecto por parte del gobierno polaco?

Apoyamos una rápida firma y ratificación del Acuerdo para poder aprovechar plenamente el nuevo marco, favorable para el desarrollo de relaciones económicas entre Polonia y México. El Acuerdo Global abre nuevas posibilidades de incrementar las exportaciones. Crea nuevas oportunidades, entre ellas, el acceso a las compras públicas, y garantiza el cumplimiento de compromisos regionales y la propiedad intelectual, que son cuestiones nuevas, de mucha importancia para ambas partes. Este acuerdo facilitará las relaciones comerciales y por otro lado garantizará el acceso a los mercados de una forma segura y transparente. Hay que destacar que la ratificación del nuevo acuerdo por el Parlamento Europeo y por los parlamentos nacionales es un proceso que va a tomar tiempo.

La relación económica bilateral se ha fortalecido en los últimos años. ¿Qué nos puede decir de las exportaciones polacas a México?

Efectivamente, hay una tendencia de crecimiento continuo de intercambio comercial entre ambos países desde hace varios años. México es el socio principal de Polonia en América Latina, con casi 1,300 millones de euros de intercambio comercial el año pasado. El balance es positivo para México por 13 millones de euros. Desde mi perspectiva, veo varias oportunidades, tanto para la mercancía polaca en México como para los productos mexicanos en Polonia. La gran ventaja del intercambio comercial es la diversificación. Esto abre las oportunidades de negocios en diferentes ámbitos. Entre Polonia y México se comercializan autos y autopartes, partes y accesorios de motos, aeronaves, artículos electrónicos (partes de equipos de radiotelefonía, *laptops*, computadoras), consolas de videojuegos, cosméticos, productos agroalimenticios (leche en polvo, café, semillas de canola, alcoholes como el vodka y el tequila), productos médicos, muebles y cables eléctricos. Aparte de productos muy específicos ya mencionados, en los supermercados se encuentran dulces, cervezas y vodkas polacos.

Notamos en México un interés por los productos alimentarios: especialmente carne de ave, y algunas frutas y verduras. Estamos trabajando para lograr el acceso al mercado mexicano para este tipo de productos, gracias a la colaboración con la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.

¿Cómo percibe el conocimiento general que hay en México sobre Polonia y qué acciones apoya la embajada para favorecer el acercamiento entre los dos países?

En general, Polonia es poco conocida en México. Muchos mexicanos obviamente conocen al Papa Juan Pablo II, al director Roman Polański o al futbolista Grzegorz Lato, que, por cierto, en los años ochenta jugó en el Atlante. Polonia queda asociada con la Segunda Guerra Mundial y el periodo comunista; pocas personas tienen idea del avance económico y social que logramos durante los últimos 30 años. Hoy en día, Polonia es la séptima economía de la UE. Por otra parte, personas interesadas en el arte seguramente conocen al escritor Ryszard Kapuściński, a los directores Andrzej Wajda, Krzysztof Kieślowski o al compositor Krzysztof Penderecki.

La embajada se empeña en mostrar la Polonia moderna, los logros en arquitectura, en la protección del medio ambiente, en el cine contemporáneo; participamos en festivales, como el EuroJazz de la Ciudad de México o el Festival de Mayo de Guadalajara. Tenemos una oferta de becas cada vez más amplia, desde las becas de posgrado para estudiar ciencias básicas e ingenierías, hasta becas para realizar investigaciones de posdoctorado. Recientemente, en febrero de 2019, en la UNAM se inauguró la Cátedra de Estudios Polacos, dedicada principalmente a las ciencias sociales. Estamos presentes en las ferias comerciales, junto con la Oficina de la Agencia Polaca de Inversiones y Comercio: recientemente en la feria aérea FAMEX y en la ExpHotel de Cancún. Participamos también en la feria Expomayoristas, promoviendo los valores turísticos de Polonia.

AEROPUERTO DE GDAŃSK

Hay algunos ejemplos de empresas polacas con inversión en México, ¿qué tipo de empresas son y en qué sectores de encuentran?

Las inversiones polacas están creciendo. Empecemos por lo nuevo: hace unas semanas una empresa polaca compró una destilería de tequila. La idea es exportar el licor al mercado europeo y al norteamericano. Otro ejemplo es más típico para las inversiones polacas en México: empresas que acompañan a grandes inversiones globales. Empresas polacas de autopartes se establecieron en Tlaxcala y Guanajuato. Dentro de unas semanas deberá inaugurarse otra inversión polaca en Coahuila, cuya producción va a acompañar a una empresa mundialmente reconocida de muebles y artículos de hogar. La nueva inversión va a generar al inicio 120 puestos de trabajo. Hablando de inversiones no podemos olvidar la presencia de las empresas polacas en el sector turístico; anualmente vienen a México más de 50 mil polacos. Me gustaría observar el mismo flujo de mexicanos a Polonia.

Por otro lado, a partir del año 2004 varias empresas mexicanas se establecieron en Polonia. Cabe mencionar a Katcon, Nemak, Mexichem y Cemex y, recientemente, la cadena de restaurantes AmRest. Estas inversiones son un testimonio de las ventajas que ofrece Polonia para el crecimiento de empresas mexicanas, especialmente en los sectores de autopartes, construcción, químicos y alimentos.

Como experto en las relaciones de Polonia con América Latina, ¿nos podría hacer algunos comentarios de su interés particular en México?

Durante un tiempo me dediqué a la traducción de literatura. De los autores mexicanos traduje algunos textos de Octavio Paz, Edmundo O'Gorman, Francisco Hinojosa y Daniel Sada. Me interesaba también la historia colonial, particularmente la historia intelectual de aquel periodo. Pienso que es una herencia muy importante: algunos pensadores novohispanos, como Bartolomé de las Casas, hicieron un aporte en su reflexión sobre la otredad. Desde luego me apasiona la historia del México independiente —ahora estoy leyendo sobre la invasión francesa—, pero también la cultura popular, que es inmensamente rica.

> "México es el socio principal de Polonia en América Latina, con casi 1,300 millones de euros de intercambio comercial el año pasado."

Me atrevería a decir que Polonia y México son bastante similares en su condición de países *periféricos* del Occidente. Desde luego, en México la cultura indígena ha sido importante, pero el discurso dominante fue el occidental. No obstante, la periferia de vez en cuando incurre en el *mainstream* con creaciones que transforman la cultura mundial, como el arte muralista o el cine de los directores contemporáneos mexicanos. En este sentido, estar en las *periferias* nos da cierta ventaja, aunque claramente cuesta mucho más oponerse a la imposición del centro y defender tus propias ideas —sean políticas o estéticas.

Polonia: industria, comercio, turismo y mucho más

Entrevista con Patrycja Staszewska, directora de la Agencia Polaca de Inversión y Comercio en México

Por: Gabriela Gándara / Retrato: Ignacio Galar

Polonia apuesta por su presencia en Europa y su reconocimiento en el ámbito mundial. En relativamente pocos años logró pasar de un país con economía centralizada y niveles bajos de crecimiento a ser un país que juega en las grandes ligas. Cómo logró este desarrollo es lo que nos comenta la representante de la Agencia Polaca de Comercio e Inversión en esta entrevista.

Polonia ha establecido una política de apertura a la inversión extranjera. ¿Cuáles son las principales directrices y cuáles los resultados obtenidos hasta ahora?

Desde hace unos 30 años Polonia abrió las puertas a la inversión extranjera directa y ha logrado posicionarse como uno de los países más importantes, en cuanto a número y volumen de inversionistas en Europa Central. Obviamente, la inversión extranjera en Polonia empezó a crecer más a partir de su ingreso a la Unión Europea en 2004. Desde esta fecha ya pasaron 14 años y constituye una etapa muy fructífera para mi país con un crecimiento dinámico y sostenido.

Polonia es un gran lugar para invertir y desarrollar negocios. Los informes internacionales destacan la estabilidad económica y política de Polonia.

Con una población de 38 millones de habitantes y una mano de obra calificada, el potencial de Polonia en lo que refiere a inversión extranjera directa es muy atractivo. A las empresas extranjeras también les atrae la ubicación estratégica del país como puente de unión entre el oeste y el este de Europa. De acuerdo con varios estudios, entre los comentarios positivos que expresan los inversionistas destacan, además de la calidad de la mano de obra, la existencia de proveedores y de un mercado interno en expansión, así como la membresía a la Unión Europea que da certeza a mediano y largo plazos.

En tiempos de crisis económica mundial como la que se presentó a partir de 2009, Polonia reforzó su posición, no solo en la región de Europa Central y Oriental, sino en todo el continente. Los inversionistas extranjeros aumentaron sus posiciones en Polonia, considerándola un refugio seguro en tiempos de crisis económica.

La cifra que me parece más reveladora e interesante es la que confirma que aproximadamente 95% de las empresas extranjeras que han invertido en Polonia realizan reinversiones.

¿Existe una política específica para asegurar que la inversión extranjera contribuya al desarrollo de capacidades productivas y tecnológicas locales?

Polonia está abierta a la inversión productiva en general, pero en los últimos años ha otorgado mayor atención y facilidades a las inversiones innovadoras. Le interesan proyectos que involucren a sus universidades y realicen actividades de investigación y desarrollo. Esas inversiones son de mayor valor, desarrollan capacidades de los trabajadores, son mejor remuneradas, participan en las exportaciones dentro y fuera de la UE y colaboran con el desarrollo del país. Recientemente, la Cámara de Industria y Comercio Polaco-Alemana, en cooperación con otras 14 cámaras bilaterales afiliadas al Grupo Internacional de Cámaras de Comercio-International Group of

Chambers of Commerce (IGCC), publicó la clasificación de los 20 países más atractivos para la IED en Europa Central, Oriental y los países del Báltico. Polonia ocupa el tercer lugar de la lista.

¿Qué países son los principales inversionistas en Polonia y en qué sectores?

En 2017, según los informes económicos, Alemania fue el mayor inversionista extranjero en Polonia con 19.1% del total, seguido por Estados Unidos con 10.9% y Francia con 10.8 por ciento.

A nivel sectorial, Alemania destaca por sus inversiones en los rubros automotriz, manufactura en general y construcción. Estados Unidos, en proyectos de industrias TIC y en robótica. También hay otros países como Austria, Japón, Australia, Canadá y Bélgica que invierten en sectores como manufactura en general, transporte y construcción, mientras que Francia tiene presencia en los sectores aeroespacial, manufactura en general y sector TIC. Con menor volumen de inversión y en sectores muy diversos se encuentran países como República Checa, Dinamarca y Finlandia.

¿En qué sectores considera que la inversión extranjera directa ha tenido el mejor desempeño y a qué factores atribuye estos buenos resultados?

Definitivamente, el sector automotriz es el más beneficiado por la inversión extranjera. En Polonia existen más de mil compañías automotrices (incluyendo a 300 con capital extranjero). En 2018, el valor de las exportaciones de la industria automotriz polaca superó los 25 mil millones de euros. La industria automotriz polaca contribuye con el 12% del total de las exportaciones polacas y genera más de 200 mil empleos. Hay unas 560 compañías certificadas con ISO/TS 16949. Por todo lo anterior, la industria automotriz se mantiene entre las actividades más dinámicas de la economía polaca y da cuenta de 9% del empleo manufacturero. En el sector participan 17 fabricantes de equipos originales (fabricantes de autobuses, camiones pesados y motores).

Otros sectores de gran relevancia, ya sea por su volumen, generación de empleos, especialidad de sus trabajadores o la oferta de servicios sofisticados son el aeroespacial, el financiero, la industria de alimentos procesados y el comercio. Desde mi punto de vista, Polonia necesita más inversiones innovadoras como tecnologías de la información, robótica, y en proyectos de energías renovables.

Los datos del Foreign Direct Investment Market (FDI) del año 2017 muestra la siguiente distribución de número de proyectos para ese año:

- Construcción (95)
- Tecnologías de información y comunicación, sector TIC (73)
- Motorización (49)
- Transporte (47)
- Servicios modernos (37)

PATRYCJA STASZEWSKA

Recientemente Polonia abrió una representación en México de la Agencia Polaca de Inversión y Comercial. ¿Qué objetivos persiguen?

La Agencia Polaca de Inversión y Comercio cuenta con 70 oficinas a nivel mundial. La oficina en México fue la primera en América Latina y se abrió con la firme convicción de fortalecer los lazos comerciales entre México y Polonia y aumentar el intercambio económico entre ambos países. México es considerado uno de los cinco mercados prioritarios para Polonia fuera de la Unión Europea por el dinamismo de su economía, su liderazgo regional, su extenso mercado interno y su ubicación geográfica. México no solo es la puerta de entrada hacia los mercados de América del Norte y América Latina, sino que también es un socio muy atractivo para los empresarios polacos; cuenta con un desarrollo y una gran demanda en la proveeduría de productos y servicios. México es considerado un importante destino para el comercio y las inversiones.

La oficina de representación de la Agencia Polaca de Inversiones y Comercio se inauguró en México hace dos años. Exactamente el 25 de abril de 2017, durante la primera visita histórica del presidente de la República de Polonia, Andrzej Duda, a México. Desde su apertura hemos atendido a cerca de 400 empresas polacas interesadas en el mercado mexicano en asociarse con empresas mexicanas de toda la república. Después de estos años, nuestra oficina ha ganado importancia y se

MALWINA CIESIELSKA, PATRYCJA STASZEWSKA, JULIO CÉSAR ACEVEDO GUZMÁN Y PATRYCJA AUGUSTYNIAK

> "Polonia es un gran lugar para invertir y desarrollar negocios. Los informes internacionales destacan la estabilidad económica y política del país."

ha posicionado como una institución enfocada en negocios internacionales en México. Nos dedicamos a la promoción de inversiones mexicanas hacia Polonia y polacas en México, y promovemos el comercio en ambas direcciones.

Cada vez más se nos acercan empresas polacas interesadas en el mercado mexicano y cada vez más empresas mexicanas voltean a Polonia y quieren importar productos polacos que son muy competitivos y de alta calidad. Además de la oficina en México, la Agencia Polaca de Inversiones y Comercio cuenta con oficinas en Colombia, Perú, Chile, Argentina y este año se establecerá la oficina en Brasil.

¿Qué servicios ofrece la Agencia Polaca de Inversión y Comercio a los empresarios mexicanos?

Hace algunos años el intercambio comercial entre Polonia y México era realmente marginal, pero las empresas polacas con mayor experiencia internacional, empezaron a voltear la vista a México y considerarlo como un país atractivo para el crecimiento de sus negocios en el continente americano. El liderazgo y dinamismo interno de México empezó a ser conocido para las empresas polacas, no solo para exportar, sino también para instalarse en el país.

Las empresas polacas que ya están en México son principalmente grandes transnacionales. A las pequeñas, les resulta difícil explorar mercados tan lejanos y, en cierta forma, desconocidos para ellas. El mayor potencial lo tienen empresas consolidadas que ya tienen presencia en otros países de Europa o incluso de Asia. Esto se cumple en ambos sentidos: las empresas mexicanas que quieren incursionar en Polonia normalmente tienen experiencia internacional. También puede llegar alguna *start-up*, pero es mucho más difícil establecerse en México y, en estos casos, requieren mayor acompañamiento de nuestra parte. Apoyamos todo tipo de empresas; las pequeñas se acercan más para comercio y las grandes para inversión. La actividad que reporta el mayor dinamismo es la automotriz, debido a que hay muchas empresas polacas que ya son proveedoras de armadoras alemanas, las cuales quieren contar con la misma proveeduría en México y les solicitan o invitan a tener presencia en el país. Es por ello que varias de las empresas polacas en México se establecen en zonas cercanas a las empresas alemanas como VW y Audi en Puebla o Tlaxcala.

La Oficina de Representación de la Agencia Polaca de Inversiones y Comercio ofrece también a las empresas mexicanas apoyo en el desarrollo de proyectos de inversiones en Polonia, búsqueda de socios estratégicos polacos, búsqueda de productos polacos y agendas de negocios en Polonia.

Ofrecemos información económica de sectores, agendas de negocios, organizamos las ferias en México. Buscamos socios estratégicos para empresas polacas. Somos proveedores de contactos de abogados, empresas de logística, contadores, empresas de publicidad, entre otros. Invitamos a todas las empresas mexicanas interesadas en invertir en Polonia y en hacer negocios con las empresas polacas que se acerquen a nosotros.

Polonia: pieza clave de un rompecabezas global

Entrevista con Bernardo Turner, director general de Katcon Polska

Por: César Guerrero

Katcon, fabricante mexicano de autopartes para vehículos ligeros y pesados, cuenta con instalaciones en México, Polonia, Estados Unidos, China, India, Luxemburgo, Alemania y Corea del Sur. Fundada en Nuevo León en los noventa, General Motors le otorgó un reconocimiento como proveedor del año a nivel mundial en 2015. En ese año, inició una nueva unidad de negocio, la de materiales avanzados, que entre sus logros cuenta con el registro de 50 patentes en rubros como gestión térmica, reducción de peso, durabilidad, eficiencia de costos y reducción de ruido. En esta entrevista, Bernardo Turner, director general de Katcon Polska, narra el desembarco de la empresa en Europa y cómo sus instalaciones de manufactura y tecnología en Polonia se articulan con el resto de sus operaciones globales.

Como empresa mexicana global, Katcon es relativamente joven (nace en 1993). ¿Cómo llegó a Europa y qué efecto tuvo su arribo en el desarrollo de la empresa?
Katcon inició en Monterrey en 1993 como fabricante de convertidores catalíticos, principalmente para automóviles General Motors fabricados en territorio mexicano. Después de varios años de crecimiento en el mercado nacional y regional (Estados Unidos y Canadá), en el 2007 la empresa Delphi, socio de Katcon, decidió vender su fábrica ubicada en Milwaukee, Estados Unidos. Mediante su adquisición, Katcon prácticamente triplicó su tamaño en cuanto a volumen de fabricación y ventas. Dos años más tarde, como parte de su reestructuración, Delphi vendió a Katcon su negocio de convertidores catalíticos y sistemas de escape a nivel mundial. Es así como nos convertimos en una empresa global, con plantas en China, India, Sudáfrica, Australia y Polonia, y centros de desarrollo tecnológico en Luxemburgo y Estados Unidos.

La compra de esta empresa puso a Katcon en el mapa como competidor global, capaz de proveer piezas de la más alta calidad a clientes en cualquier región del mundo. Posicionarnos en Europa nos permitió incursionar en nuevos mercados que, por cuestiones logísticas, no estábamos en condiciones de atender hasta ese entonces. Añadimos a nuestra cartera de clientes importantes empresas como Fiat (Italia), Renault (Francia) y Daimler (Alemania), se lograron proyectos importantes con estas armadoras, y nuestra nueva red de plantas agilizó el proceso de abasto para sus fábricas alrededor del mundo.

¿Cómo identificó Katcon la oportunidad de comprar la planta de Delphi en Polonia?
La compra se hizo en el 2009. Delphi era socio de Katcon desde que la empresa se estableció en 1993 y siempre hubo una relación sólida entre las dos partes. Katcon conocía muy bien el modo en que Delphi hacía las cosas en cuanto a diseño, fabricación y calidad del producto. Cuando Delphi, por cuestiones estratégicas, decidió poner a la venta su división de sistemas de escape, Katcon sabía que era la oportunidad de hacerse de fábricas de alta calidad operativa y con potencial de mejora en cuanto a costos, principalmente en áreas no productivas donde tenían una estructura demasiado grande y costosa.

La planta de Polonia era parte del paquete global que estaba en venta. Durante el año 2008 hicimos la diligencia debida, visitamos las diferentes plantas que estaban en venta y nos dimos cuenta de que era una buena oportunidad considerando la cartera de clientes y proyectos; así como su potencial de crecimiento, principalmente en China y Polonia, en donde notamos que había mercado, clientes y posibles proyectos que se adaptaban a nuestras capacidades y planes de crecimiento. Así surgió Katcon Global.

SEDE DE KATCON
EN CHIHUAHUA

El apoyo gubernamental, en México o en Polonia, ¿fue parte del proceso? ¿De qué manera?
No. Aunque no tuvimos ningún obstáculo, tampoco hubo un apoyo específico que haya sido esencial en el proceso.

Ustedes proveen desde Polonia los convertidores catalíticos de los autos Renault. ¿Qué otros clientes atienden desde su fábrica en ese país?
Cuando compramos la fábrica de Polonia, solamente se fabricaban piezas para Opel (que en aquel entonces era filial de General Motors) y un volumen muy pequeño para Renault, por vía de un intermediario de Nivel 1. Cuando Katcon tomó el control, a mediados de 2009, una de nuestras prioridades fue la de concretar proyectos con clientes nuevos, entonces nuestros departamentos de ingeniería y ventas se dieron a la tarea de ofrecer nuevos productos para atender así esas necesidades. Nos tomó un par de años, pero en el 2012 empezamos a surtir piezas a CNH —filial de Fiat Group— y fue así como nos iniciamos en la fabricación de piezas para vehículos agrícolas (tractores) y de la industria de la construcción. En 2014 y 2015 ganamos dos proyectos muy importantes para Renault (actualmente tenemos cinco proyectos con ellos) y en el 2016 logramos agregar a Mercedes-Benz a nuestra lista de clientes.

Diez años después de tomar el control de la fábrica en Polonia, Katcon tiene una cartera de productos y de clientes más diversificada. Desde nuestra fábrica en Blonie, Polonia, surtimos de convertidores catalíticos y otras piezas del sistema de escape a fabricantes de automóviles y otros vehículos en Inglaterra, España, Francia, Alemania, Polonia, Turquía, Rumania, Corea del Sur, México y Estados Unidos.

Katcon quiere ser líder en la producción 3D, ¿qué aporta Polonia a ese objetivo?
Katcon quiere ser líder en lo que se refiere a nuevas tecnologías en general; la impresión en 3D de piezas es una de ellas. Fabricar piezas mediante esta tecnología te permite reducir el peso de la pieza y en algunos casos mejorar costos. Estamos trabajando ya en el desarrollo y la instrumentación de proyectos en tecnologías de productos ligeros. Creemos que este es un tema clave para las próximas generaciones de vehículos, ya que reduce el consumo de combustible y, por ende, las emisión de contaminantes. Además de impresión 3D, estamos lanzando productos de materiales compuestos (fibras de carbono y polímeros) que reducen hasta en 60% el peso de la pieza, disminuyendo así el consumo de combustible sin afectar la resistencia estructural de la misma. El desarrollo de estos proyectos se maneja principalmente en México, pero como gran parte de nuestros proveedores y clientes están en Europa, hay un equipo de ingenieros polacos que trabaja, en colaboración con

KATCON: PROVEEDOR DESTACADO DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

nuestros especialistas mexicanos, en el desarrollo de estas tecnologías.

¿Cómo se vincula su centro de investigación y desarrollo en Luxemburgo con sus recursos técnicos en Polonia?
Además de fábricas y equipo de manufactura, la adquisición de Delphi también trajo consigo conocimiento técnico de diseño e ingeniería en Estados Unidos y Luxemburgo. En nuestro centro de desarrollo tecnológico en Luxemburgo concentramos al inicio a gran parte de nuestro equipo de ingenieros con la encomienda de desarrollar productos nuevos para clientes específicos. Pero ahora hemos reforzado el equipo, mediante la creación de un departamento de desarrollo de producto y diseño en Polonia. En los últimos tres años hemos triplicado nuestra capacidad de diseño, volviéndonos parte fundamental del trabajo de ingeniería de la empresa a nivel mundial. Desde Polonia se hacen trabajos de ingeniería avanzada para proyectos ejecutados en nuestras plantas en India, Corea del Sur y obviamente, Polonia. Hay comunicación diaria y continua, y prácticamente el equipo de ingeniería en Europa trabaja como uno solo, independientemente de si sus miembros están físicamente en Luxemburgo o en Polonia.

En Katcon el desarrollo tecnológico es fundamental para mantenernos como punta de lanza en cuanto a nuevas aplicaciones se refiere, por eso hemos invertido en este frente, tanto en Polonia como en México, Estados Unidos y China.

La economía polaca ha crecido más que la de la Unión Europea en los últimos años, ¿cómo fortalece eso la experiencia de Katcon en ese país?
El crecimiento económico en Polonia ha sido muy notorio en estos últimos años y se pronostica que seguirá en ascenso. Nosotros llegamos en un momento muy adecuado. Nos ha tocado aprovechar esta ola de crecimiento y logramos establecernos como una empresa sólida en este país. Como consecuencia de este crecimiento, el nivel de desempleo en Polonia ha bajado drásticamente, lo que ha provocado una alza en la competencia en el mercado laboral. Nos estamos encontrando con mayores retos para reclutar gente preparada, ya que muchas empresas recientemente instaladas en Polonia están también en búsqueda de talento. Sin embargo, que el país crezca como lo ha estado haciendo y con la fuerza que el sector automotor tiene en este país, nos permite tener visión muy optimista de Katcon Polska y sólidas expectativas de crecimiento a largo plazo.

> “Diez años después de tomar el control de la fábrica en Polonia, Katcon tiene una cartera de productos y de clientes más diversificada.”

¿Qué planes tienen para Katcon en Polonia?
Los próximos años los dedicaremos a consolidarnos como un proveedor clave de los fabricantes europeos de automóviles. Ya tenemos en puerta, el lanzamiento de nuevas líneas de producción con la más alta tecnología para la fabricación de convertidores catalíticos y un crecimiento interesante pronosticado para los próximos cinco o seis años. Tenemos intención de quedarnos en Polonia, seguir ganando proyectos y expandir nuestra capacidad de producción a sistemas de escape integrales, y desarrollo y producción de nuevos productos para la industria automotriz.

Estado invitado:
CHIHUAHUA

Chihuahua, cuna de la industria maquiladora del país, cuenta con los atributos necesarios para consolidar su liderazgo en materia de exportaciones. A su estratégica posición geográfica, se suma su vasta experiencia como asentamiento de empresas globales, su fuerza laboral calificada y una cultura de trabajo muy arraigada. Tierra de contrastes donde florecen actividades tradicionales como la ganadería y la minería, y otras de gran proyección internacional como es el caso de las industrias automotriz, aeroespacial y de dispositivos médicos, entre otras.

p. 80 Chihuahua, tierra de contrastes y oportunidades
Guillermo Máynez Gil

p. 82 Chihuahua: plataforma de exportación inigualable
Alejandra de la Vega Arizpe

p. 86 Cultura de trabajo, experiencia técnica e innovación: ventajas de Makinovo
Carlos Palomino

p. 89 Alto voltaje bajo control
Gerardo Estrada Durán

Chihuahua, tierra de contrastes y oportunidades

Guillermo Máynez Gil

El estado más extenso de México tiene fuertes contrastes geográficos y étnicos, que también se reflejan en su dinámica productiva. En esta entidad de norte del país conviven industrias y servicios de alta tecnología con actividades de subsistencia; ciudades modernas con comunidades de subsistencia, alejadas tanto por la distancia como por las precarias vías de comunicación.

A pesar de su lejanía del centro y de los áridos parajes que la hacían poco accesible antes del ferrocarril, Chihuahua ha tenido una influencia importante en la historia nacional, sobre todo desde la Independencia y notablemente en la Reforma, cuando acogió la presidencia itinerante y asediada de Benito Juárez, y en la Revolución, en la que jugó un papel determinante desde el maderismo inicial y luego con la División del Norte de Pancho Villa.

La existencia de enormes extensiones de tierra, prácticamente inhabitada salvo por tribus nómadas y seminómadas (a excepción del suroeste), favoreció la llegada de pioneros de origen total o parcialmente europeo durante la Colonia, incluyendo a grupos como los menonitas, que en muchos casos lucharon contra esas tribus y ocuparon predios de gran tamaño, culminando en el porfiriato con latifundios célebres. La ganadería ha sido desde entonces una actividad de gran importancia en la región, con actividades derivadas de la misma, como los lácteos y la curtiduría. Aprovechando su diversidad climática y de suelos, Chihuahua ha tenido también un importante desarrollo agropecuario, como el caso de las manzanas en el sureste del estado, otras frutas, granos y hortalizas de exportación. Hay, desde luego, dada la extensión de sus bosques, un sector forestal muy relevante.

La riqueza minera fue otro atractivo que se combinó con el anterior para crear una cultura de pioneros, de empresarios independientes que tenían que encontrar soluciones con la mínima dependencia del centro. Chihuahua tiene, en consecuencia, una fuerte cultura empresarial.

Ocupa el duodécimo lugar nacional en cuanto al tamaño de su PIB, pero el quinto en manufactura, que tiene una larga historia, con momentos clave como la llegada a Ciudad Juárez de la multinacional RCA en 1966, la primera maquiladora del país o del nuevo impulso supuso para este tipo de establecimientos la entrada en vigor del TLCAN.

VISTA DE LA SIERRA MADRE OCCIDENTAL

Aunque en un principio esas maquiladoras agregaban poco valor y eran intensivas en mano de obra poco calificada, como en el caso del sector textil, la industria ha ido evolucionando hacia sectores más complejos, como el electrónico, el automotor y recientemente el aeroespacial, que agregan más valor y tienen incentivos para desarrollar proveedores locales, lo cual a su vez demanda una cooperación más estrecha entre gobierno, industria y academia. Esto resulta gradualmente en la creación de empleos, no solo más numerosos, sino con salarios superiores al promedio industrial nacional.

En general, Chihuahua tiene buenos resultados educativos, pero también contrastes muy marcados: mientras su cobertura de educación básica es inferior a la nacional (87 *vs*. 95 por ciento) la tasa de cobertura en educación superior es mayor (40 *vs*. 38 por ciento). En cuanto a conectividad, ocupa el décimo lugar conforme al indicador usuarios de internet/población, y el undécimo en telefonía celular.

La inversión extranjera directa ha descendido en los últimos dos años, con lo que Chihuahua ha perdido el tercer lugar que tenía en esta categoría, para ocupar actualmente el octavo. En cualquier caso, los factores de este fenómeno bien pueden ser coyunturales y el estado conserva los atractivos que, seguramente, harán repuntar este indicador en los próximos años.

La gran frontera de Chihuahua con Estados Unidos, fundamentalmente con el estado de Nuevo México (aunque la mayor zona metropolitana fronteriza es la que comparten Ciudad Juárez y El Paso, Texas), ha sido también definitoria para su historia y modelo de desarrollo.

Chihuahua enfrenta retos de mayor dificultad a los de otras entidades, por su diversidad étnica, disparidad de condiciones para el desarrollo y fenómenos como la migración hacia los Estados Unidos, no solo de mexicanos, sino de personas provenientes de otros países, a las que hay que garantizarles respeto a sus derechos humanos y servicios mínimos indispensables. Es de suponerse que los chihuahuenses superarán todos los desafíos, pues a su espíritu de independencia e iniciativa se suman oportunidades muy significativas en sectores de alto valor agregado, como los ya mencionados aeroespacial y agroindustria de exportación, entre otros.

Chihuahua: plataforma de exportación inigualable

Entrevista con Alejandra de la Vega Arizpe, titular de la Secretaría de Innovación y Desarrollo Económico

Por: Ariel Ruiz Mondragón

De acuerdo con los datos más recientes del INEGI, Chihuahua refrendó su liderazgo nacional en materia de exportaciones al alcanzar 12 mil 343 millones de dólares en el primer trimestre de 2019, el 13.2% del total nacional. Buena parte de ese éxito se fundamenta en el desempeño de industrias como la automotriz y la electrónica, así como la fabricación de maquinaria; pero hay otros sectores e industrias de la entidad que también contribuyen a esta dinámica exportadora, como nos lo comparte en esta entrevista la titular de la Secretaría de Innovación y Desarrollo Económico del estado, Alejandra de la Vega Arizpe.

Chihuahua abrió brecha al desarrollo de la industria maquiladora de exportación. ¿Qué aspectos destaca de la evolución de esta actividad productiva y de su aportación al desarrollo económico de la entidad?

Chihuahua fue el anfitrión de la primera empresa maquiladora del país, la ensambladora de televisores RCA. Esta empresa, durante 42 años (de 1966 a 2008), fue pionera en el desarrollo industrial del país en automatización e ingeniería. Muchos de los ingenieros que comenzaron sus carreras allí, posteriormente arrancaron muchas de las más de 600 plantas de manufactura que hay en el estado. Así, fue casi una escuela que empezó a formar el talento de la industria en Ciudad Juárez.

Ahora el edificio que ocupaba la RCA alberga la primera planta de ensamble de vehículos de BRP en México; allí se arman cuatrimotos en una línea de robots autónomos controlados por uno de los sistemas de manufactura más avanzados del mundo.

El liderazgo de estas empresas ha permitido a Chihuahua mantenerse a la vanguardia de la industria mediante la inversión en tecnología y el desarrollo de talento en ingeniería. Es una apuesta que funcionó en los años 60 y que, adaptada a la industria 4.0, nos seguirá manteniendo como un ejemplo a seguir.

En su opinión ¿qué sectores productivos son los más dinámicos de Chihuahua?

El principal empleador de la Industria Manufacturera, Maquiladora y de Servicios de Exportación (IMMEX) en Chihuahua es la actividad automotriz, que cuenta con más de 155 mil empleados que trabajan para más de 150 compañías.

En los últimos dos años hemos registrado fuertes inversiones de compañías estadounidenses, canadienses, italianas y holandesas que manufacturan componentes de iluminación, interiores y sensores inteligentes para vehículos autónomos, así como ensamble en diferentes municipios del estado.

También contamos con el clúster aeroespacial más grande del país en términos de empleo (30% del total nacional, con más de 17 mil trabajos), el clúster de dispositivos médicos más avanzado del país y una industria de manufactura de componentes eléctricos y electrónicos que está por llegar a los 100 mil empleos gracias a recientes expansiones de operaciones en empresas como Jabil, Foxconn y SMTC.

En total, en 2018 se llevaron a cabo 34 inversiones en el estado, mientras que en el primer trimestre de 2019 se concretaron 14. Estas son una mezcla de expansiones y nuevas operaciones de servicios y bienes raíces industriales, a un ritmo de aproximadamente 93 mil metros cuadrados por trimestre durante los últimos 18 meses. Esto ha generado una saludable industria de la construcción y servicios de apoyo.

Sin descuidar la industria de manufactura, me gustaría también mencionar algunos de los sectores primarios: Chihuahua sigue siendo uno de los gigantes de la minería del país con cerca del 17% de la producción minero-metalúrgica total del país.

Con más de 1.12 millones de hectáreas dedicadas al uso agrícola y 7% del inventario nacional de ganado bovino, Chihuahua es una potencia del sector agropecuario y agroindustrial, lo cual permite al estado contar con una economía diversificada y resiliente a los ciclos de mercado.

¿Cuáles son sus principales productos de exportación y los mercados más importantes a los que llegan?
Los cerca de 14 mil millones de dólares trimestrales que exporta Chihuahua reflejan el dinamismo de la economía estatal. Los sectores automotor y electrónico son los que tienen mayor peso en las exportaciones totales de la entidad.

Tenemos, sin embargo, sectores y productos emergentes que tienen un enorme crecimiento. La empresa TPI Composites acaba de abrir su quinta planta de manufactura de aspas para turbinas eólicas, las que exporta de manera directa a toda América desde Ciudad Juárez, lo que convierte al estado en uno de los pocos del país que cuentan con manufactura de la industria energética renovable.

Otro caso interesante es el de Bombardier Recreational Products (BRP), que exporta sus productos no solo a los mercados tradicionales como Estados Unidos y Canadá, sino que desde Ciudad Juárez exporta directamente vehículos deportivos para climas extremos a países como Rusia y la región escandinava.

¿Cuál es su diagnóstico de la incorporación de proveedores locales a las cadenas de valor de las exportaciones?
Ese ha sido un tema medular desde que el decreto maquilador (que luego se convirtió en el programa IMMEX) entró en vigor. En todo el país han sido pocas las empresas que han logrado incorporarse en estas cadenas de valor, a pesar de ya ser varias décadas de esfuerzos por desarrollar una cadena de proveeduría local que nos permita ser más competitivos y agregar mayor contenido nacional a las exportaciones del país.

Chihuahua tiene una industria que ha logrado insertarse con éxito como proveedora de varias compañías, pero no ha sido fácil. Hemos trabajado incansablemente, hemos desarrollado programas, apoyos y estrategias de manera conjunta con diferentes representantes de la industria e, incluso, consolidado un clúster específico para empresas mexicanas que están desarrollando clientes en los mercados globales.

Gracias a este esfuerzo tenemos empresas que han logrado colocar sus productos en cadenas de valor tan complejas como la aeroespacial, la automotriz, la de dispositivos médicos y la eléctrica.

También contamos con compañías de capital y talento chihuahuense que se han afianzado como proveedoras de industrias exportadoras. Entre otras, Soisa Aerospace, que desarrolla y manufactura asientos para aeronaves comerciales; Makinovo que manufactura partes metálicas maquinadas de precisión para turbinas y partes estructurales de aviones comerciales; Seisa que diseña, manufactura y comercializa dispositivos médicos y componentes para la industria médica en todo el mundo, y TIK que fabrica estructuras metálicas y paneles de control para transformadores eléctricos de alto voltaje.

ALEJANDRA DE LA VEGA ARIZPE

Como parte de este recuento también podemos mencionar a BM Castings que realiza inyecciones de aluminio para la industria Automotriz; a Accudyn que inyecta partes de plástico para la industria automotriz y de electrodomésticos; a Precisión Omega, dedicada a maquinados de precisión para la industria aeroespacial, y a HTMX que realiza tratamientos de superficie y procesos secundarios para la industria aeroespacial.

El primer trimestre de 2019 Chihuahua refrendó su liderazgo nacional en materia de exportaciones. ¿Qué explica este desempeño tan alentador?
Las ventajas logísticas del estado lo han vuelto una plataforma de exportación inigualable. Instalarse en Chihuahua permite estar a la misma distancia de los océanos Atlántico y Pacífico, y aprovechar la infraestructura logística del sur de Estados Unidos. Esta ventaja se ha vuelto más importante que nunca ante las tendencias de la industria de manufactura que buscan ser más flexibles y responder con mayor oportunidad a las necesidades del mercado y reducir los costos asociados con los inventarios en tránsito.

Esta ventaja intransferible nos ha vuelto más competitivos en el esquema global de la industria manufac-

turera, y todo parece indicar que continuaremos como una de las grandes plataformas de acceso a mercados internacionales desde México.

¿Qué es lo que ha hecho posible que Chihuahua haya prosperado tanto en la fabricación de equipo de computación, comunicación y otros componentes electrónicos? ¿De qué tamaño es la contribución de estas actividades productivas a la economía del estado?
El factor primario de la competitividad de Chihuahua es el talento de su gente. Estamos en una época en la que cualquier empresa puede instalar sus operaciones en cualquier parte del mundo y controlarlas en tiempo real a distancia. La maquinaria y tecnología que utilizan las grandes compañías globales es transferible, pero el talento y cultura de trabajo no: se puede instalar la misma máquina en México, en Vietnam o en Sudáfrica, y aun así tener resultados diferentes.

> "El liderazgo de estas empresas ha permitido a Chihuahua mantenerse a la vanguardia de la industria mediante la inversión en tecnología y el desarrollo de talento en ingeniería."

En Chihuahua hemos crecido con la industria maquiladora durante más de tres generaciones, por lo que nuestros jóvenes son más aptos, con más experiencia y mejor preparación que en otros lugares. En el estado, por ejemplo, se encuentran gerentes de planta que pueden supervisar operaciones para trasnacionales sin necesidad de traer expatriados, pues aquí ya cuentan con experiencia en el manejo de grandes fábricas con los estándares de calidad más altos del mundo. Nuestra infraestructura educativa es más avanzada y nuestros instructores cuentan con décadas de experiencia en el campo.

Esos factores han vuelto a Chihuahua uno de los mejores destinos de inversión y, por ende, uno de los principales nodos (*hubs*) de transportación y exportación de productos avanzados, como computadoras y teléfonos. Este tipo de productos constituyen la segunda categoría de exportaciones del estado, después del sector automotor, y abarcan cerca del 15% de las mismas, lo que convierte a Chihuahua en líder sectorial.

¿Qué otras actividades tienen potencial exportador?
Tenemos un gran crecimiento en el sector de energía, del que exportamos componentes para la industria de generación eólica. También vemos un gran crecimiento en el sector de dispositivos médicos y de electrónicos para automóviles eléctricos.

Asimismo, realizamos una gran apuesta por el sector de servicios: en 2020 Chihuahua será la sede del Congreso Nacional de Turismo Médico, un sector que tiene un enorme potencial por la atención que requiere la generación de *baby boomers* estadounidense en materia de salud.

También estamos trabajando con el sector de tecnologías de la información (TI) para desarrollar una estrategia para potenciar los más de 4 mil empleados de empresas del Clúster de TI en el estado, que buscan internacionalizarse y vender sus servicios y productos en el extranjero. Para ello desarrollamos una infraestructura de centros de innovación e integración y transferencia de tecnologías avanzadas.

¿Cuáles son los principales apoyos y proyectos que el gobierno del estado brinda a las industrias exportadoras?
Chihuahua cuenta con una serie de programas de apoyo, certificaciones, capacitaciones técnicas y administrativas, así como gestión con autoridades aduanales y una red de soporte que nos permite apoyar tanto a los grandes corporativos como las pequeñas empresas locales emergentes.

Entre esos programas contamos con el distintivo Chihuahua Market, que lleva consigo una serie de asesorías y auditorías para asegurarse de que las empresas locales cumplen con los más altos estándares de calidad internacional. Contamos también con apoyos para llevar a cabo certificaciones de calidad, comercialización y desarrollo de negocios, así como el único laboratorio certificado NADCAP para la industria aeroespacial y dos institutos (el de Apoyo al Desarrollo Tecnológico y el de Capacitación para el Trabajo del Estado de Chihuahua) que dan soporte tanto a habilidades técnicas para la industria, como para empleo y negocios. También operamos un fideicomiso de financiamiento a la industria productiva, y contamos con nueve parques industriales del gobierno del estado, donde albergamos desde las grandes industrias trasnacionales hasta pequeños productores agropecuarios.

¿Cómo han trabajado con el gobierno de Nuevo México para intensificar el intercambio económico?
En mayo nos reunimos con el gobierno de Nuevo México y desarrollamos un nuevo mapa de ruta para el desarrollo conjunto, que nos permitirá aprovechar la infraestructura de transporte y capacitación existente en Nuevo México para potenciar industrias como la de

PLAZA COMERCIAL
31 CEROSEIS

servicios basados en conocimiento, energía, agroindustrial, logística, fílmica y manufactura.

¿Cuáles son los principales retos que enfrenta la entidad para su desarrollo exportador?

En el sector de manufactura es la integración de la cadena de suministro: aunque contamos con grandes empresas fabricantes de equipo original y de primer nivel, estas siguen importando la mayoría de sus materias primas. Por ello hemos enfocado los apoyos a cubrir el costo de certificaciones y créditos para la compra de equipo, y hemos enfocado los esfuerzos de promoción a empresas que fortalezcan la cadena de suministro en Chihuahua.

¿Cuáles son los principales atractivos que tiene el estado de Chihuahua para la exportación y para la atracción de inversión extranjera?

Ya hemos mencionado el talento de los chihuahuenses y las ventajas logísticas como factores de competitividad que le han permitido al estado recibir más de 32 mil millones de dólares en inversión extranjera directa desde 1994.

Estos enormes flujos de inversión, que nos han colocado dentro de los primeros cinco receptores de inversión más importantes del país, se reflejan en una industria madura que es capaz de aprovechar sinergias en toda la cadena de proveeduría.

Hoy se pueden encontrar en el estado proveedores competitivos con experiencia en prácticamente todos los sectores: metalmecánico; plástico; ensamble electrónico y mecánico; tratamientos, y materiales de especialidad. Esta cadena de suministro, que a su vez se complementa con la industria del sur de Estados Unidos, tiene una escala difícil de igualar en cualquier otra parte del mundo.

Esta mezcla de factores humanos, logísticos y de proveeduría nos permite competir por la atracción de proyectos que generen empleos de calidad, con salarios mejor pagados y condiciones de desarrollo humano mejores que la industria maquiladora tradicional.

¿Cómo ha sido su colaboración y coordinación con las instancias federales?

Desde el inicio de la administración se ha trabajado con la Asociación Mexicana de Secretarios de Desarrollo Económico y la Secretaría de Relaciones Exteriores, para dar continuidad a la promoción de inversiones y exportaciones que veníamos trabajando de la mano de ProMéxico. Para hacerlo, los estados fueron agrupados en regiones y Chihuahua forma parte de la Noroeste, en la que también están Baja California, Baja California Sur, Sinaloa y Sonora.

¿Cuáles son sus perspectivas exportadoras en el actual escenario internacional?

Debido al nuevo T-MEC y a los aranceles que el presidente de Estados Unidos ha impuesto a los países asiáticos hemos recibido a una gran cantidad de inversionistas asiáticos. Esperamos que nuestras exportaciones crezcan en el sector de manufactura, aunque la volatilidad de las declaraciones del presidente estadounidense podría afectar estos proyectos de inversión.

Cultura de trabajo, experiencia técnica e innovación: ventajas de Makinovo

Entrevista con Carlos Palomino, director general de Makinovo

Por: Ariel Ruiz Mondragón

Chihuahua cuenta con los atributos necesarios para mantener el impulso de su actividad industrial y de sus exportaciones. A su estratégica posición geográfica, se suma su vasta experiencia como asentamiento de empresas globales, su fuerza laboral calificada y una cultura de trabajo muy arraigada. En este ecosistema empresarial fértil nace Makinovo CNC Precision Machining, empresa de maquinados de alta precisión para industrias como la automotriz, la aeroespacial y biomédica. Para conocer más de la experiencia de esta empresa 100% chihuahuense, Comercio Exterior *entrevistó a su director, Carlos Palomino.*

¿Cuáles son los orígenes de Makinovo?
Makinovo nace arropada con la experiencia de tres generaciones de la familia Palomino dedicadas, inicialmente, a la rectificación de motores de combustión interna. Durante esa trayectoria, Palomino Rectificaciones ha buscado satisfacer la necesidad de fabricar o reconstruir componentes mecánicos, con pleno respeto al tiempo de entrega previamente acordado y siempre con el compromiso de mantener la calidad en el servicio que ofrece.

Lo que nos motivó a crear Makinovo fue romper paradigmas, el reto de demostrar que una empresa 100% chihuahuense tiene la capacidad para fabricar componentes de alta precisión, no solo para la industria automotriz, sino también para otras actividades económicas y con la mira puesta en incursionar en nuevos mercados.

¿Cuáles son los principales productos y servicios que actualmente ofrece Makinovo?, ¿a qué sectores atiende?
Con el respaldo de 60 años de experiencia en el mercado de la industria metalmecánica, la compañía decidió diversificar sus operaciones e incursionar en actividades como la de maquinados de control numérico por computadora (CNC), un proceso automatizado de fabricación de piezas de alta precisión, principalmente para las industrias aeroespacial, automotriz, petróleo y gas, así como la biomédica.

Entre sus principales productos, cuenta con componentes aeroespaciales (como partes para asientos, soportes estructurales y el tren de aterrizaje) y herramientas de carburo para corte, diversas partes productivas para la industria petrolera, así como diferentes dispositivos y accesorios.

¿Cómo lograron insertarse en las cadenas de proveeduría en sectores de tanta exigencia como el aeroespacial y el biomédico?
Apostándole a la innovación y capacitación. Fue en el año 2017 cuando logramos obtener la certificación aeroespacial AS9100 (norma de sistema de gestión que ha sido desarrollada por el Grupo Internacional de Calidad Aeroespacial) y somos pioneros en el país en obtener esta certificación bajo reciente revisión D. Apoyados en este importante activo, así como en el sistema ERP (un avanzado esquema de *software* que es utilizado para la planificación de recursos empresariales), hemos conseguido abrirnos las puertas de industrias que pertenecen a sectores muy dinámicos como los que menciona.

¿Han desarrollado su propia tecnología? ¿Por qué es tan relevante para su competitividad su proceso de creación y diseño?
Contamos con un sólido equipo de diseño altamente capacitado con el que Makinovo pretende brindar

MAKINOVO: EMPRESA 100% CHIHUAHUENSE.

soluciones de diseño e ingeniería inversa a las propuestas y necesidades de nuestros clientes.

Asimismo, nuestra área de diseño cuenta con licencias originales de *software* CAD/CAM de Siemens, herramienta que nos permite disminuir costos, alcanzar mayor productividad y hacer más eficiente la presentación de productos nuevos. Esto resulta muy relevante a medida que va aumentando la competitividad de nuestros productos a nivel global, porque facilita la producción de las piezas físicas.

Makinovo es una empresa joven: ¿cómo han evolucionado sus ventas? ¿Cuáles son los principales destinos (países y empresas) de sus productos?

La empresa está cursando actualmente su quinto año desde los inicios de su operación y de sus primeros productos. Hemos logrado incursionar en nuevos mercados y ya estamos enviando productos dentro del propio estado de Chihuahua y a nivel nacional, pero también a países como El Salvador, Israel y Estados Unidos.

¿Cuál ha sido el desarrollo de las exportaciones de Makinovo en los últimos años?

En este inicio aproximadamente 5% de nuestros productos son exportados directamente por nosotros; sin embargo, un 15% de las piezas maquinadas son instaladas en aeronaves en Estados Unidos, Europa, Brasil y Canadá. El resto de nuestros productos se distribuye en el ámbito local.

¿Cuántos empleados tiene Makinovo?

Laboramos en dos turnos. En estos contamos con alrededor de 67 colaboradores entre técnicos, ingenieros y administrativos.

¿Han tenido problemas para encontrar en Chihuahua a sus ingenieros y técnicos? ¿Tienen acuerdos con instituciones de educación superior para formar y capacitar a su personal?

Contamos con programas de vinculación con la mayoría de las instituciones educativas de Chihuahua, así como con el Centro de Entrenamiento en Alta Tecnología, estas entidades nos proporcionan capacitación de alto nivel para los perfiles que busca Makinovo. Cerca de 50% de nuestro personal cuenta con, al menos, estudios de licenciatura.

¿Cómo ha sido su participación en el Clúster Aeroespacial de Chihuahua y con la Federación Mexicana de la Industria Aeroespacial (Femia)?

Somos miembros activos de ambos organismos. La ventaja principal de formar parte del clúster aeroespacial y de la Femia es adoptar una visión global, además de los contactos que generamos en los diversos encuentros de carácter internacional en los que participamos.

MANUFACTURA DE ALTA PRECISIÓN

El apoyo que hemos recibido por parte de ambos organismos es fundamental para el desarrollo de Makinovo. Contamos con buenos aliados para mostrar nuestra capacidad de respuesta a las necesidades del sector aeroespacial y el trabajo conjunto nos ayuda a promover el talento y la capacidad productiva de Chihuahua.

Para su producción y exportación, ¿qué ventajas les ha ofrecido Chihuahua?

La entidad es altamente competitiva desde el punto de vista geográfico. Se debe destacar que se siguen desarrollando las conectividades aérea y terrestre, además de que el estado continúa creciendo ordenadamente.

Por otro lado, el ambiente laboral es muy favorable: la cultura de trabajo en los profesionistas, así como la experiencia técnica de nuestros colaboradores, nos brindan una amplia ventaja para aumentar nuestra competitividad en los diferentes niveles de mercado.

¿Cuáles son los principales retos que se presentan para el desarrollo de Makinovo?

Primero, consolidar a nuestra empresa como líder en innovación y manufactura de alta precisión. También debemos adecuarnos a todo lo que implica la fluctuación de mercado de materias primas, herramientas y equipos de producción.

Tenemos que prepararnos para enfrentar los desafíos que plantean la globalización y la actualización de nuestros procesos, mantenernos a la vanguardia en calidad y tecnologías, así como adaptarnos a los cambios que experimenta la demanda de nuestros productos, con miras a mantener nuestra alta calidad y el elevado grado de satisfacción de nuestros clientes.

¿Qué perspectivas aprecia para la industria aeroespacial del país en general y de Chihuahua en particular?

La venta de aeronaves y el mantenimiento de las mismas tienen perspectivas muy positivas a nivel global, los pronósticos perfilan un crecimiento sostenido durante los siguientes 30 años, lo cual representa una gran ventaja competitiva para Chihuahua, cuya industria aeroespacial ha estado creciendo exponencialmente.

¿Nos puede compartir algunos de los planes y proyectos más relevantes para los próximos años?

Tenemos una serie de proyectos para los años porvenir: podría decir que a corto plazo nos estamos planteamos la expansión territorial, además de que buscamos duplicar nuestra capacidad en los siguientes tres años; y en segundo lugar, proyectamos incorporar diversos productos adicionales y complementarios a los de maquinado CNC.

Alto voltaje bajo control

Entrevista con Gerardo Estrada Durán, director de Materiales, Compras y Aduanas de VTC West

Por: Ariel Ruiz Mondragón

El ingeniero Gerardo Estrada Durán cuenta con una trayectoria de 17 años en la industria maquiladora de la ciudad de Chihuahua; seis de ellos desarrollados en VTC West, donde ocupa actualmente el cargo de director de Materiales, Compras y Aduanas. Concedió una entrevista a Comercio Exterior *para compartirnos la historia, actividad y proyectos de esta empresa líder en el mercado de transformadores de América del Norte.*

¿Cómo nació la empresa VTC?
Los orígenes de Virginia and Georgia Transformer Corp (VTC) se remontan a la década de los setenta cuando inició operaciones en Estados Unidos; en 1994 instaló una planta en la ciudad de Chihuahua bajo la razón social VTC West para dedicarse, fundamentalmente, al diseño y la fabricación de transformadores tanto de enfriado por aire como encapsulados. Nuestro éxito en territorio chihuahuense es palpable y lo confirma la decisión de invertir más de medio millón de dólares en la entidad para instalar un centro de innovación, especializado en el diseño técnico y la ingeniería de transformadores de alto voltaje con tecnología de avanzada. Esta es parte relevante de nuestra estrategia para ampliar nuestra presencia en el mercado global, principalmente en el estadounidense.

VTC es una empresa con una amplia trayectoria, ya que fue se establecida en 1971. Ayúdenos a dimensionar el tamaño que tiene, ¿cuáles son sus principales líneas de negocio?
La empresa se dedica fundamentalmente al diseño y la manufactura de transformadores eléctricos de distribución y generación. Son productos hechos a partir de las especificaciones establecidas por los clientes para cubrir sus requerimientos. VTC se caracteriza, también, por la entrega oportuna de sus transformadores y a entera satisfacción. Para hacerlo, contamos con una planta de vanguardia que cumple los requisitos más rigurosos de la industria.

Cuenta con tres edificios diseñados para el mejor flujo de material y agilizar la producción. En el primero, fabricamos los transformadores utilizando procesos optimizados y controles de calidad en todas las áreas de fabricación. Desde el bobinado, el corte del núcleo, el apilado y el aterrizaje en las pruebas hasta los controles de calidad del ensamblaje final, en cada etapa se vigila el uso eficiente de los recursos. Los controles hacen que la confiabilidad del producto sea más alta y que nuestro tiempo de fabricación sea mínimo.

En el segundo edificio se realiza la fabricación personalizada de metal, completamente segregada e integrada, que es un puente continuo desde el diseño de ingeniería hasta la fabricación. En el tercero se reciben, inspeccionan y almacenan los componentes empleados en la fabricación. Al inspeccionar los materiales entrantes y almacenar los componentes clave, producimos transformadores de potencia confiables, al tiempo que garantizamos su envío oportuno.

¿Actualmente en cuántos países tienen operaciones?
Nuestra empresa tiene operaciones en Estados Unidos y México para la producción; sin embargo, damos servicio de mantenimiento e instalación de transformadores en cualquier parte del mundo. Así lo hemos hecho en Europa, Asia e incluso África. También contamos

con una oficina en India, donde se realizan algunos diseños y compras intercontinentales.

¿Qué nos puede decir sobre el monto de sus ventas y el número de empleados?
Si hablamos en específico de VTC West en Chihuahua, al día de hoy contamos con 370 empleados, mientras que a nivel global somos mil 200. Las ventas anuales de la planta en México rebasan los 40 millones de dólares.

Coméntenos, ¿cuál es su participación en el mercado de transformadores de América del Norte?
Virginia Transformer Corp es la segunda compañía más grande de su ramo en Estados Unidos, y tiene presencia prácticamente en toda América del Norte a través de sus cuatro plantas de producción, tres de ellas en territorio estadounidense y una más en nuestro país.

> "En términos de ventas, esta planta también se ubicó en México para atender clientes del sur de Estados Unidos, así como a los de Centro y Sudamérica."

¿En qué año llegó VTC a Chihuahua y cuáles fueron las razones principales detrás de la decisión de instalar la planta en México?
La planta de Chihuahua comenzó operaciones en el año de 1994. Las razones principales de establecerla aquí fueron la cercanía con la frontera con Estados Unidos, el menor costo de la mano de obra e, increíblemente, el clima árido de la ciudad, porque provee a la compañía de un ambiente ideal para la fabricación de transformadores, que es enemiga de la humedad.

En términos de ventas, esta planta también se ubicó en México para atender clientes del sur de Estados Unidos, así como a los de Centro y Sudamérica.

Descríbanos brevemente los rasgos más sobresalientes de su negocio en México.
Es el diseño y la fabricación de transformadores especiales de tipo aceite, secos y de pedestal para la industria de energía renovable. Esta actividad crece exponencialmente: son cada vez más las granjas solares y parques eólicos con cero emisiones de monóxido y dióxido de carbono que no usan hidrocarburos. Así VTC West pone un granito de arena para la preservación del planeta con un producto que, hecho a la medida, transmite esa energía captada de forma eficiente.

¿A qué mercados atiende principalmente VTC West?
Fundamentalmente son cuatro: el de servicios públicos (como subestaciones, plantas de tratamiento de aguas, etcétera); la generación de energías renovables (solar, eólica y geotérmica); la industria (molinos de acero, de papel y de cemento, minas y refinerías de gas y petróleo, etcétera), y el comercial e institucional (trenes, edificios comerciales, hospitales, aeropuertos y universidades, entre otros).

Puedes encontrar productos de VTC en la NASA, en Disneylandia, en el MIT, en el tren subterráneo de Washington e, incluso, se usaron en la reconstrucción de Irak.

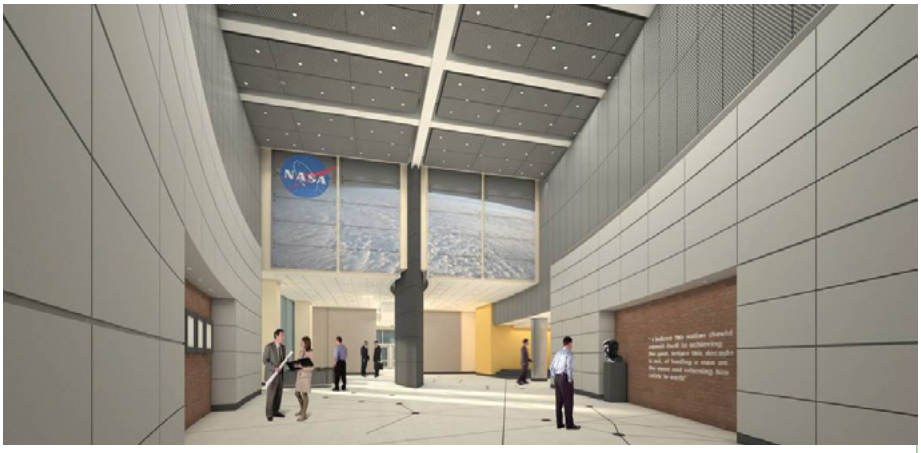
¿Cuentan con programas específicos para el desarrollo de proveedores locales?
Tenemos diferentes programas no solo para desarrollar proveedores locales y nacionales, sino también para integrarlos como aliados comerciales y formar una base fuerte de desarrollo y manejo de inventario. Contar con los locales representa una necesidad para nosotros porque así ofrecemos los mejores tiempos de entrega, además de que debemos mantener a la mano el material y el soporte de nuestros aliados comerciales.

Desde su punto de vista, ¿qué requiere México para favorecer el desarrollo de proveedores locales y su integración a las cadenas mundiales de valor? Dos de los grandes desafíos del país.
Definitivamente una política exterior robusta que le otorgue seguridad a esta industria, así como mexicanos visionarios que continuamente busquen el desarrollo y la aplicación de la tecnología tanto al producto como a su manufactura.

¿De qué tamaño es la inversión?
De poco más de medio millón de dólares.

A principios de este año anunciaron la apertura en Chihuahua de un centro de diseño. ¿Qué objetivos persiguen con estas nuevas instalaciones?
Pretendemos generar y exportar un producto; es decir, lograr un diseño robusto y eficiente, ya que el Centro Tecnológico de Diseño Avanzado integra a un equipo de ingenieros y diseñadores especializados que trabajan para las diferentes plantas de VTC. Este centro será el primero de su tipo en Chihuahua, y estoy seguro que otras industrias, como la aeronáutica, harán lo mismo que VTC.

¿Cómo se inserta este centro en su estrategia global?
El desarrollo, el diseño, la ingeniería y la mejora continua son la base de nuestra estrategia de crecimiento. La visión es producir transformadores que duren 60 años en operación. Crear un lugar donde se pueda reunir un gran grupo de personas con características ideales nos da una gran ventaja y nos permite crear, desarrollar e innovar.



LA NASA ES UNO DE LOS CLIENTES DE VTC

¿Qué tipo de tareas desarrollará el centro de diseño en México y cuál será su relación con los otros dos del mismo tipo de VTC West en Virginia, Estados Unidos, y Bombay, India?
El diseño de transformadores manufacturables y robustos, así como investigación y desarrollo de nuevos componentes y materiales. La comunicación con los otros centros y plantas de producción será, como hasta ahora, constante, estandarizada y muy abierta.

¿Cuántos puestos de trabajo se generarán con el centro de diseño? ¿Qué perfil tendrán sus trabajadores?
Serán 150 trabajadores, entre ingenieros y diseñadores. El departamento de Recursos Humanos cuenta con un perfil muy bien definido, aunque VTC West se caracteriza por una selección no solamente basada en la aptitud, sino también en la actitud.

¿Han encontrado en México el personal capacitado para su desarrollo?
Sí. La planta en su totalidad es administrada y trabajada por mexicanos. La combinación de tecnología robusta y madura, mejoras en los procesos de fabricación, personal experimentado y la incorporación de un liderazgo clave proveniente de varias industrias de alta tecnología nos ayudó a lograr, por seis meses consecutivos, la totalidad de entregas justo a tiempo.

¿Las instituciones educativas del estado están aportando esos trabajadores a la empresa?
Por supuesto, ya que VTC tiene programas de desarrollo tanto con el Instituto Tecnológico de Chihuahua como con universidades, como la Universidad Tecnológica de Chihuahua, entre otras instituciones de educación superior.

Nos acercamos a las instituciones educativas a través de nuestro departamento de Recursos Humanos; de esta forma expresamos nuestras necesidades como empresa y esto les ayuda a validar una efectiva orientación educativa, que a su vez mejora la empleabilidad de los graduados. El beneficio para nosotros es un potencial compañero de trabajo con las características y preparación idóneas para nuestras necesidades. Actualmente contamos con una base amplia de practicantes en varios departamentos de la empresa.

VTC West tiene en Chihuahua más de un cuarto de siglo. ¿Cómo ha sido su desarrollo en la entidad?
Hemos ido creciendo gradualmente, y este año una vez más aumentaremos nuestra producción, ya que tenemos dos turnos funcionando al cien por ciento.

¿Cuáles son los principales retos y perspectivas que tiene la compañía en México?
Seguir siendo competitivos mediante la satisfacción total de nuestros clientes. Esto engloba muchas estrategias, entre ellas la puesta en marcha del Centro Tecnológico de Diseño Avanzado.

En su opinión, ¿cuál es su balance de la actual coyuntura del mercado internacional?
Nos toca esperar los resultados de la guerra comercial entre Estados Unidos y China. Tenemos muchos beneficios por nuestra vecindad con Estados Unidos; pero también nos inquieta la amenaza de imponer aranceles a las exportación mexicanas, como lo planteó el presidente de aquel país.

¿Cuáles son las expectativas de expansión que tiene VTC West para los próximos años?
A corto plazo, 20% de aumento en la producción; a mediano y largo plazos, una planta adicional aquí mismo en Chihuahua. Esta instalación albergaría la producción de un transformador para energía renovable. Además, en cuestión de meses, VTC estará en una posición ideal para convertirse en el principal productor de transformadores especiales de Estados Unidos.

PREMIO REVISTA COMERCIO EXTERIOR 2019

Con el objetivo de promover la investigación y un mejor entendimiento de la dinámica del comercio exterior de México y de su financiamiento, convocamos a los especialistas nacionales y extranjeros a participar en el Premio Revista Comercio Exterior.

BASES

De los autores

1. Podrán participar todos los autores que presenten a título personal o de manera grupal un ensayo inédito en español sobre aspectos relevantes del comercio exterior de México, de su financiamiento o de las tendencias mundiales del comercio internacional que inciden en la evolución del sector externo del país.
2. Quedan excluidos de esta convocatoria los trabajadores de Bancomext, los miembros del Comité Editorial de la revista Comercio Exterior-Bancomext, así como los ganadores del certamen inmediato anterior y los ensayos postulados en las pasadas convocatorias.
3. No se aceptará más de un ensayo por autor y, en caso de autoría colectiva, todos los involucrados deberán aprobar la postulación del ensayo.

De los ensayos

4. Los ensayos deberán ser el resultado de una investigación con rigor analítico y metodológico.
5. Deberán contener una estructura lógica en la que se aprecie con nitidez: a) planteamiento preciso de la problemática a tratar, b) desarrollo argumental coherente y documentado y c) conclusiones pertinentes y sustanciosas. Se valorará el desarrollo empírico propio.
6. Deberán tener el tono de divulgación propio de la revista Comercio Exterior-Bancomext y no exceder 35 mil caracteres (incluyendo espacios) o 25 cuartillas, incluyendo cuadros y gráficas.
7. Los trabajos no deberán haberse sometido simultáneamente a la consideración de otros certámenes ni publicaciones.

De los categorías

8. Los autores podrán inscribir su ensayo en una de las dos categorías estipuladas en este certamen:
   a. "Jóvenes investigadores". Categoría exclusiva para autores que no superen los 30 años de edad a la fecha de publicación de la convocatoria.
   b. Especialista. Categoría abierta (sin límite de edad).

De los premios

9. "Jóvenes investigadores". Premio único: 50 mil pesos, diploma y la publicación del ensayo.
10. "Especialista". Tres premios. Primero: 150 mil pesos. Segundo: 50 mil pesos. Tercero: 25 mil pesos. En los tres casos incluye diploma y publicación del ensayo.
11. En caso de coautoría o de empate entre dos o más trabajos participantes, el premio estipulado se dividirá en partes iguales entre los trabajos, y para cada uno de ellos, en partes iguales entre sus autores.

Del formato impreso

12. Se entregará una versión impresa del ensayo en papel bond tamaño carta (sin engargolar), letra Arial de 12 puntos e interlínea de 1.5.
13. En la primera página, debajo del título del ensayo, se deberá incluir un seudónimo del autor (o de los autores) y la categoría en la que participa. No debe incluirse el nombre real del autor o de los autores, para preservar el anonimato durante la selección de los ensayos ganadores.
14. Todas las notas y referencias bibliográficas deberán ir en el pie de página. Cuando sea el caso estas deberán contener toda la información para identificar a los autores y las publicaciones referidos.
15. Si se incluyen citas textuales, estas deberán seguir las siguientes modalidades: si

BANCOMEXT

ocupan cinco líneas o menos irán precedidas de dos puntos y entrecomilladas; si son de mayor extensión, se ubicarán en párrafo aparte, claramente identificable y con la referencia bibliográfica correspondiente.

Del formato electrónico

16. Se entregará, además, una versión electrónica del ensayo en un archivo de Word con las mismas especificaciones de tipografía y formato establecidas para la versión impresa.

17. Los cuadros y gráficos del ensayo deberán entregarse en formato Excel, incluyendo los datos necesarios para su elaboración y, de estos, la fuente de la que proceden.

De la entrega

18. Fecha límite de recepción de ensayos: 18 de octubre de 2019.

19. En un sobre bolsa dirigido a la atención de revista Comercio Exterior-Bancomext, se deberá incluir la versión impresa del ensayo, un disco compacto o un dispositivo USB con la versión electrónica del ensayo (Word y Excel), así como un sobre cerrado en cuyo interior se incluirá la siguiente información: (a) seudónimo utilizado, (b) nombre del o los autores, (c) título del ensayo, (d) categoría en la que participa, (e) ficha curricular del o los autores, (f) dirección electrónica del o los autores y (g) teléfonos de contacto.

20. El sobre bolsa deberá entregarse en la Oficialía de Partes del Banco Nacional de Comercio Exterior, SNC, ubicado en Periférico Sur 4333, Planta Baja, Col. Jardines en la Montaña, alcaldía Tlalpan, CP 14210, Ciudad de México.

21. También se recibirán los ensayos enviados por correo certificado a la dirección referida en el punto anterior y cuyo matasello demuestre su envío previo a la fecha límite establecida.

Del jurado

22. El Banco Nacional de Comercio Exterior integrará un jurado con reconocidos especialistas que tendrán la misión de revisar los ensayos y elegir a los ganadores a partir de criterios objetivos y mecanismos definidos por el mismo.

23. El fallo se dará a conocer el **15 de noviembre de 2019** y será inapelable. El jurado podrá declarar desierto el premio si lo considera pertinente, así como otorgar menciones honoríficas o recomendaciones para la publicación de otros ensayos participantes.

Derechos de propiedad intelectual

24. Los participantes deberán acreditar la autoría, la originalidad y el carácter inédito del trabajo presentado, y asumirán las responsabilidades que procedan si en su elaboración se vulneran los derechos de propiedad intelectual de terceros.

25. El autor o autores de los ensayos premiados otorgan automáticamente al Banco Nacional de Comercio Exterior, SNC los derechos para editarlo y publicarlo.

Consideraciones finales

26. El envío del ensayo para participar en el premio supone la aceptación íntegra del contenido de las bases que lo regulan.

27. Las situaciones no previstas en las presentes bases, así como todas las aclaraciones e interpretaciones de las mismas, serán resueltas por el jurado.

28. En caso de requerir mayor información, favor de solicitarla en el teléfono (55) 5449 9000, ext. 9645 o en la dirección electrónica: <revcomer@bancomext.gob.mx>.

DIRECTORIO DE COLABORADORES

Anabel González es investigadora senior del Peterson Institute for International Economics. Ha sido directora senior de la Práctica Global sobre Comercio y Competitividad del Grupo Banco Mundial (2014-2018). Además, es miembro del Consejo de Futuro Global sobre Comercio Internacional e Inversiones, del World Economic Forum. Tiene una maestría en Derecho por la Georgetown University.

Ruth Rios-Morales es directora Académica de la Swiss School of Economics, directora nacional para Suiza del Instituto de Negocios de Investigación (EuroMed Research Business Institute). Además, es profesora asociada del Instituto de Estudios de Integración Internacional del Trinity College de Dublín.

Samuel Ortíz Velásquez es doctor en Economía por la UNAM. Ha sido consultor del Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación de UNESCO y el Instituto Internacional para el Desarrollo Sustentable. Actualmente es profesor de tiempo completo en la Facultad de Economía de la UNAM.

Yeling Tan es profesora adjunta de Ciencias Políticas en la Universidad de Oregón. Es miembro del Consejo de Futuro Global sobre Comercio Internacional e Inversiones, del World Economic Forum. Tiene un PhD en Políticas Públicas por la Harvard University.

Guillermo Máynez Gil es maestro en Estudios Internacionales por la Universidad John Hopkins. Su carrera profesional ha transcurrido por el Gobierno federal, el sector privado y la consultoría.

Gabriela Gándara es doctora en Administración Pública por la Universidad de Konstanz. Fue consejera comercial de México en Alemania y directora de Asuntos Económicos en la Cancillería.

Belisario de Azevedo es consultor del INTAL-BID. Ha sido coordinador del Grupo G-20 en el Ministerio de Economía de Argentina. Es maestro en Relaciones y Negociaciones Internacionales por la Universidad de San Andrés y en Economía Internacional y Desarrollo por la Paris School of Economics.

Alejandro Negrín Muñoz es el embajador de México en Polonia y diplomático de carrera. Ha sido director general para Europa, director general de Derechos Humanos y director general adjunto de Naciones Unidas en la Secretaría de Relaciones Exteriores. Entre otros cargos en el exterior, también fue director del Instituto Cultural de México en Washington.

César Guerrero es internacionalista por el ITAM y especialista en Planificación y Gestión de Intervenciones de Cooperación Internacional para el Desarrollo por la OEI. La UNESCO lo ha nombrado miembro de su Comité Regional de América Latina y El Caribe para el Programa "Memoria del Mundo", para el periodo 2019-2022.

Ariel Ruiz Mondragón es editor. Estudió Historia en la UNAM. Ha colaborado en revistas como Metapolítica, Replicante, Etcétera, Este País y Alcaldes de México. En noviembre pasado ganó el tercer lugar del Premio Walter Reuter.

Rodrigo Alfonso Morales López es doctor en Economía Internacional porla Universidad Nacional Autónoma de México y autor del ensayo ganador del Premio Revista Comercio Exterior 2018, categoría "Jóvenes Investigadores".

A vuelo de pájaro

Síntesis temática del número

1. El gran reto mundial es incorporarse a la economía digital. Las empresas en todo el mundo están modificando sus modelos de negocio, de producción y de acceso al mercado para adecuarse a esta gran transformación.
Pág. 8.

2. Tenemos el enorme reto de fortalecer la competitividad de nuestro sector manufacturero mediante la incorporación de procesos basados en la digitalización y la manufactura aditiva.
Pág. 8.

3. Si los empleos de manufactura ya constituyen salarialmente un paso arriba respecto de otras industrias para jóvenes talentosos mexicanos, el diseño es el siguiente nivel de oportunidad de desarrollo.
Pág. 19.

4. Las empresas que estén mejor preparadas para la transformación digital tendrán una ventaja competitiva muy importante. Serán más productivas, eficientes y podrán identificar nuevas oportunidades para hacer crecer su negocio.
Pág. 28.

5. En la era de la globalización, la inversión extranjera directa (IED) es un ingrediente esencial para la expansión económica, particularmente la de más largo plazo.
Pág. 37.

6. Debe reconocerse, sin embargo, que la IED es un requisito indispensable, pero insuficiente para promover el crecimiento económico. Su contribución solo es efectiva si cuenta con el respaldo de políticas de IED alineadas a la estrategia nacional de desarrollo.
Pág. 37.

7. Los esfuerzos para invertir más en educación y capacitación también son determinantes, pues mientras los factores tradicionales para la atracción de la IED han reducido su importancia, crecen aquellos relacionados con la destreza y preparación de la fuerza laboral.
Pág. 41.

8. Las multinacionales digitales y las multinacionales tecnológicas tienen una configuración de producción internacional relativamente ligera. Pueden llegar a los mercados extranjeros con pocos activos y empleados fuera de su país de origen.
Pág. 43.

9. El alto valor de los beneficios obtenidos en el extranjero no reintegrados y el bajo valor de los activos fijos tangibles en el extranjero (seis veces menor) parecen indicar que esos recursos están contribuyendo relativamente poco a la inversión en la capacidad productiva de otros países.
Pág. 44.

10. En una era digital, el comercio tiene cada vez menos que ver con el movimiento de bienes físicos y más con el de datos. Los centros de producción regionalizados en el este de Asia, América del Norte y Europa se están transformando en fábricas "inteligentes", que utilizan sensores y tecnología de comunicación de datos para automatizar la producción y optimizar la cadena de valor.
Pág. 46.

11. Las promesas de la economía digital para el crecimiento global y el comercio internacional son enormes, pero su desarrollo no es automático; requiere un marco regulatorio y de negocios coherente que no restrinja el flujo de datos, ideas, tecnología e innovación.
Pág. 51.

12. ...no podemos fomentar más confianza para la inversión, ya sea nacional o extranjera, con los niveles de corrupción, inseguridad e impunidad que tiene el país. Enfrentar estos flagelos es el trabajo que se está proponiendo el gobierno actual.
Pág. 11.

PYMEX
BANCOMEXT

Más cerca de ti...
Bancomext PYMEX

La **app** creada para las pequeñas y medianas empresas que participan en el comercio exterior mexicano.

¡Descárgala ya!

Financiamiento | Cursos | Asesoría | Calculadora | Biblioteca

01800 EXPORTA
(397 6782)

pymexcontacto@bancomext.gob.mx

Visítanos
Periférico Sur 4333,
Col. Jardines en la Montaña,
Tlalpan. México, Ciudad de México.

BANCOMEXT HACIENDA

Comercio Exterior
Bancomext