

# **CADENAS GLOBALES DE VALOR Y LA AGENDA TRUMP: EL CASO DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ DE AMÉRICA DEL NORTE**

*Elisa Dávalos\**

El presidente Donald Trump ha presionado a las transnacionales automotrices estadounidenses para obligarlas a conservar la producción dentro de sus fronteras. Con sus declaraciones en contra de que la manufactura se desplace fuera de Estados Unidos, particularmente hacia México, pone en entredicho la organización de la producción internacional en cadenas globales de valor, a través de las cuales la industria automotriz estadounidense ha buscado mejorar su competitividad a nivel mundial.

Las cadenas globales de valor<sup>1</sup> funcionan según el principio del desgajamiento o segmentación de fases del proceso productivo, las cuales se desplazan hacia diversas ubicaciones, a menudo fuera del territorio nacional, de modo que el proceso productivo se torna transnacional.<sup>2</sup> Esto y los atractivos que la deslocalización de la producción ofrece a las transnacionales responden a diversas causas y presentan especificidades en cada país receptor: economías de aglomeración, mercados dinámicos, redes de proveedores muy competitivos, costos bajos con mano de obra experimentada o simplemente una combinación de lo anterior. Las causas varían de país en país y el fin de la deslocalización es aprovechar las diversas ventajas competitivas locales

\* Investigadora del Centro de Investigaciones sobre América del Norte de la Universidad Nacional Autónoma de México, <elisadl@unam.mx>.

<sup>1</sup> Cuando las cadenas de valor se concentran en una zona supranacional específica, como el TLCAN, se las llama cadenas regionales de valor. En este trabajo nos referiremos de manera indistinta a las cadenas globales y regionales de valor dada la complejidad para analizarlas con precisión, pues, por ejemplo, mientras que las ensambladoras están organizadas con criterios más regionales, la industria de autopartes tiene una naturaleza más global.

<sup>2</sup> Las cadenas globales de valor no son un fenómeno nuevo, pero lograron gran predominio en la economía mundial a partir de la década de los noventa, como un proceso organizacional de la producción que acompañó a la tercera revolución tecnológica. Cabe señalar que desde hace muchas décadas las cadenas regionales de valor han dominado la dinámica económica de la región sur, este y sudeste de Asia, comandada por Japón (Mitsuyo y Fukunari, 2003; Peng, 2000).

para bajar costos y aumentar ganancias.<sup>3</sup> La industria automotriz se ha constituido en un modelo prototipo articulado en cadenas globales de valor en la producción manufacturera de América del Norte.

Para examinar la situación de la industria automotriz de Norteamérica en el contexto del gobierno de Trump y las cadenas globales de valor, analizaremos algunas características del comportamiento reciente, así como la problemática mundial por la que atraviesa dicha industria. Plantaremos también las tendencias de mediano y largo plazos que se avecinan con la cuarta revolución tecnológica, aunque algunos efectos ya comienzan a sentirse en la manufactura. Para el análisis propuesto en este capítulo, se parte del hecho de que las presiones de la industria en busca de competitividad internacional, aunadas a las nuevas tendencias económicas y tecnológicas, determinarán sustancialmente el comportamiento de la rama automotriz en la región, trascendiendo los lineamientos del gobierno de Trump. Finalmente, concluimos con algunas reflexiones sobre la situación de México.

Las empresas transnacionales han avanzado en la integración productiva y entretejido los procesos manufactureros a niveles muy profundos a lo largo de toda la región de América del Norte. La mencionada industria automotriz es un ejemplo líder de este proceso en el que la producción está organizada en una verdadera división regional del trabajo entre los tres países signantes del TLCAN.<sup>4</sup> La movilidad que el libre comercio otorgó a las empresas transnacionales automotrices de la región facilitó que se estructuraran redes regionales y se otorgaran roles a cada país de acuerdo con la logística y organización de las empresas. Una gran cantidad de ejemplos nos muestran esta profunda integración del sector entre los tres países: por

<sup>3</sup> Algunos ejemplos serían el peso que la demanda interna tiene en mercados dinámicos de Asia para atraer a las transnacionales. Específicamente como sucede con China y sus 350 millones de habitantes, el tamaño del mercado potencial ha sido factor determinante para atraer empresas extranjeras, las cuales, en el caso de la industria automotriz, frecuentemente han tenido que hacer alianzas con compañías locales, como condición del gobierno para que las transnacionales puedan invertir en su territorio. Otros países de Asia también se han esforzado en desarrollar competencias en ventajas de propiedad, capacitación de personal y adquisición de *know how*, y otras cuestiones ligadas con fases que implican un mayor valor agregado.

<sup>4</sup> Dentro de esta división regional del trabajo es claro que en México se concentra el ensamble de autos de bajo costo y gran volumen de producción, y en lo tocante a las autopartes, actividades intensivas en mano de obra, como el ensamblado de arneses de cables o las costuras de las fundas para los asientos, mientras que en Estados Unidos se concentran las actividades más automatizadas, más intensivas en capital y en conocimiento, así como el ensamblado de modelos más costosos y de menor volumen de producción (Rodríguez, 2017).

ejemplo, muchas de las partes de la camioneta Chevrolet Silverado (más del 50 por ciento) han sido elaboradas en México, aunque la unidad sea fabricada en Indiana; a su vez, las piezas manufacturadas o ensambladas en México están elaboradas con materias primas y/o insumos de Estados Unidos (Althaus y Rogers, 2017). Esta integración abarca también a empresas aledañas, pues detrás de cada planta ensambladora existe un conjunto de empresas colaborando en alguna medida con ella.<sup>5</sup> El efecto de la ubicación de las ensambladoras y sus proveedores se refleja en cuestiones como que recientemente Ford abandonó sus planes de construir una planta en San Luis Potosí para edificar una en Michigan, debido a las presiones del presidente Trump, y ello ocasionó que varias de sus plantas proveedoras cancelaran también sus planes de inversión en México.

La industria automotriz en América del Norte trae aparejado un constante movimiento y el cruce fronterizo de las partes y componentes, que van y vienen de un lado a otro, acumulando valor agregado en cada traslado. Se trata de un verdadero proceso productivo transnacional y, de hecho, ésta es la esencia de las cadenas globales/regionales de valor: una auténtica transnacionalización del proceso productivo (Robinson, 2013).

## **Problemas estructurales y las crisis del siglo XXI en la industria automotriz**

La industria automotriz mundial, siendo muy sensible a los ciclos económicos, ha pasado por momentos complicados en el siglo XXI: primeramente, durante la crisis de 2001, se experimentan fuertes caídas en la producción, las ganancias y el empleo; posteriormente, ante la crisis financiera mundial de 2008 a 2009, se desploma, especialmente en Estados Unidos, y es que a las fuertes presiones que de por sí ya implican las crisis se sumaron los complejos problemas que la propia industria viene arrastrando desde hace años:

<sup>5</sup> En esta dinámica ya no sólo participan los proveedores de primer nivel —quienes venden directo a los fabricantes y que tienen cada vez más control de la cadena de valor—, los segundos proveedores, que le venden a los primeros, y los terceros, que le venden a los segundos, y así sucesivamente, sino que dicho proceso se ha complejizado, al incluir proveedores de sistemas modulares, integrados mediante empresas nivel 0.5, que crean sinergias entre los diferentes sistemas modulares como paneles de instrumentos, sistemas de frenos, etcétera (Mortimore y Barrón, 2005).

mercados maduros con tasas de crecimiento en el consumo decrecientes, fuertes márgenes de capacidad instalada ociosa, tendencias a la baja en las ganancias, regulaciones cada vez más estrictas en materia de contaminación, y todo ello en el contexto de la llegada de nuevos competidores a la industria, especialmente de China. Cabe recordar que en estos mismos años, íconos de la industria como General Motors y Chrysler se declaran en quiebra y el gobierno del Estados Unidos se ve obligado a rescatar estas empresas (Álvarez, 2011).

McKinsey (2013) publica unas estadísticas reveladoras que muestran la problemática de la industria muy claramente: para 2007, los países BRIC (Brasil, Rusia, India, China), junto con el resto del mundo, pero sin considerar las zonas tradicionalmente importantes (Estados Unidos, Europa, Japón y Corea del Sur), obtuvieron el treinta por ciento de las ganancias mundiales de la industria; sin embargo, para 2012, lograron el sesenta por ciento del total de las automotrices. China se llevó más de la mitad y, lo que es aún más impresionante, para 2020 proyectan que los mercados emergentes crecerán tres veces más rápido que los mercados maduros (McKinsey, 2013).

En Estados Unidos, luego de la aparatosa quiebra de sus íconos automotrices en la crisis de 2008-2009, se toman medidas drásticas de recortes y reestructuraciones, incluidos despidos de trabajadores y reducción de prestaciones, mediante las cuales logran recuperar notablemente sus ganancias: el crecimiento fue de 9 000 millones de dólares en 2007 a 23 000 millones de dólares en 2012 (McKinsey, 2013).

Cabe señalar que esta reestructuración ha ido acompañada de lo que Covarrubias (2015) llama una “mexicanización” de las relaciones laborales en la industria automotriz. En un artículo reciente explica cómo la llegada de abundantes inversiones directas en ese rubro a México, especialmente después de la crisis de 2008 a 2009, está ligada a cambios en las relaciones laborales en la industria automotriz norteamericana, debido al fuerte ajuste que llevaron a cabo las tres empresas de Detroit, lo que significó pérdida de empleos, así como recorte de prestaciones, de salarios y de pensiones a los trabajadores en Estados Unidos. Por ello, cuando esta industria se recupera de la crisis, las inversiones se dinamizan nuevamente, pero según el criterio de la reestructuración y el ajuste, por lo que una parte importante de ellas se dirige al país de la región de América del Norte con más bajos costos: México.

Canadá muestra un crecimiento e inversión poco dinámicos, y un empleo que experimenta una recuperación muy lenta. Según Rutherford y Holmes (2014), para 2012, mientras las regiones de los Grandes Lagos de Estados Unidos habían recuperado cerca del 20 por ciento de los empleos automotrices, Canadá apenas recobraba el 5 por ciento, siendo que históricamente estas zonas se habían movido a ritmos similares en términos económicos.

Por el contrario, México comienza a ser un captador de inversiones automotrices muy dinámico, lo cual impulsó en los últimos años una cascada de noticias sobre inversión extranjera directa, como la de que Ford anunció una de 2 500 millones de dólares para expandir su planta en Chihuahua y fundar otra en Guanajuato (Corona, 2014); Audi, Mazda, Honda, Mercedes Benz y BMW, a su vez, anunciaron el establecimiento de armadoras en las que cada una había invertido unos 1 000 millones de dólares (Peinado, 2013); BMW anunció que invertiría 1 000 millones en una planta armadora en San Luis Potosí y que comenzaría a operar en 2019 con una capacidad de producción de 150 000 unidades y 1 500 empleos directos. Esta empresa señaló que busca fortalecer su producción para el continente americano y ha elegido a México para producir dentro del TLCAN. También, Audi anunció una segunda planta en Puebla, con una inversión de 1 300 millones de dólares (Peinado, 2013); Honda dijo en 2014 que produciría el Honda Fit en México (Honda, 2017); por su parte, la Nissan construyó en 2012 una nueva planta de vehículos en Aguascalientes, con una inversión de 2 000 millones (Morales, 2012). Toyota, que en 2004 instaló en Baja California una planta para producir la *pick up* Tacoma, anunció que trasladaría la producción de su modelo Corolla de Ontario a Guanajuato a comienzos de 2019 (Corona, 2015).

Estar tan cerca de un enorme mercado como Estados Unidos y la paga de bajos salarios no son las únicas condiciones que ofrece México para atraer inversiones hacia la industria automotriz,<sup>6</sup> pues además de los bajos costos unitarios, resultan atractivos ciertos estándares de productividad, calidad, calificación, infraestructura y experiencia que nuestro país ha logrado a lo largo de muchas décadas, como lo demuestra la interesante investigación

<sup>6</sup> “El bajo costo competitivo que ofrece México a las armadoras y a los fabricantes de autopartes está sustentado, básicamente, en la mano de obra, que además de estar bien preparada es más barata que en Estados Unidos. Mientras que aquí cuesta entre 40 y 50 dólares la semana, allá esto cuesta la hora”, dice Esaú Magallanes, presidente de la Cámara Nacional de la Industria de la Transformación de Querétaro (Rodríguez, 2017:19-20).

que a fines de los ochenta llevaron a cabo Shaiken y Herzenberg (1989), en la que se compara la productividad de filiales automotrices de Canadá y México, mostrando que los niveles de eficiencia, entrenamiento de la mano de obra y productividad son similares en ambos países.

Si bien la productividad y la experiencia laboral son condiciones *sine qua non* para la llegada de empresas extranjeras, lo que apremió a que las inversiones automotrices se ubicaran en México es el complejo escenario internacional de la industria y las estrategias que las empresas transnacionales diseñaron para recobrar su rentabilidad. Finalmente, las inversiones extranjeras directas en México son resultado de la reestructuración automotriz mundial. Las compañías *outsiders*, es decir, las no pertenecientes a la región del TLCAN —las japonesas, coreanas, europeas y hasta chinas—, aprovechan muy bien esta situación e intentan llegar al mercado de Estados Unidos reubicando la producción y recortando costos productivos y de transporte al instalarse en México. El traslado de su producción implica modificar y readecuar geoeconómicamente la organización de la cadena global de valor de estas transnacionales automotrices.

### **Aceleramiento de la relocalización hacia países emergentes en la industria automotriz en el siglo XXI**

El fortalecimiento de la tendencia a desplazar inversiones automotrices hacia regiones de bajos costos se ha dado no sólo en relación con México —en tanto parte de la región de América del Norte—, sino que es una dirección mundial que va en aumento.

En una investigación reciente, Van Biesebroeck y Sturgeon (2010) encuentran que ha habido un incremento en la relocalización de plantas de ensamblado automotriz hacia el hemisferio sur. Con base en estadísticas que toman como muestra lo ocurrido en los años 2002 a 2007, dicha investigación revela cómo la producción automotriz mundial presenta tasas muy elevadas en países emergentes, mientras que en las economías maduras mantienen ritmos relativamente bajos o incluso presentan tasas negativas. En el cuadro 1 vemos que países desarrollados como Italia, los integrantes del Reino Unido en conjunto, Estados Unidos y Canadá tienen tasas de crecimiento

negativas, mientras que Turquía, China, India, Tailandia y Brasil presentan tasas de crecimiento extraordinariamente dinámicas, de dos dígitos.

CUADRO I  
TASAS DE CRECIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE VEHÍCULOS DE PASAJEROS  
EN PAÍSES CON UN MILLÓN O MÁS DE UNIDADES (2002-2007)

| <i>País</i>    | <i>Tasa de crecimiento anual<br/>(2002-2007)</i> |
|----------------|--|
| España         | 0.25   |
| Canadá         | -0.20  |
| Reino Unido    | -0.57  |
| Estados Unidos | -2.88  |
| Italia         | -2.09  |
| Alemania       | 3.80   |
| Corea del Sur  | 5.35   |
| India          | 18.06  |
| Japón          | 2.48   |
| Turquía        | 26.40  |
| China          | 22.29  |
| Rusia          | 6.28   |
| Brasil         | 10.55  |
| Tailandia      | 16.88  |

FUENTE: Elaborado con información de Van Biesebroeck y Sturgeon (2010).

El desplazamiento de la producción a economías emergentes es reflejo del movimiento de inversiones extranjeras directas hacia estos países, en busca de condiciones que les permitan a las transnacionales automotrices ser más competitivas, lo cual ha profundizado el proceso de deslocalización de la producción automotriz rumbo a naciones emergentes como respuesta a condiciones de cada vez mayor competitividad.

Por tanto, se puede afirmar con precisión que el incremento de la relocalización hacia países emergentes no sólo se ha dado en América del Norte, con México como un gran captador, sino que, como se mencionó antes, ha sido parte de una tendencia mundial, lo cual queda reflejado en estas tasas de

crecimiento de la producción de vehículos de pasajeros en mercados maduros *vis-à-vis* los emergentes captadores de inversión extranjera automotriz.

Este aumento en la velocidad de la migración del ensamblado hacia el Sur también se refleja en cómo han cambiado los *rankings* en la industria automotriz. Para ello observaremos las estadísticas de valor agregado en el comercio mundial, desarrolladas de manera conjunta por la Organización Mundial del Comercio (OMC) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) en 2012, a fin de conocer las verdaderas tendencias mundiales en la materia. Las estadísticas tradicionales se basaban en la idea de que un país producía un bien total y lo intercambiaba con otros países, por ello se registraba dicho bien como producto de aquel primer país, lo que soslayaba el valor agregado que se acumulaba en las diferentes fases de las cadenas globales de valor, por lo que el valor que se le reconocía a ese producto era únicamente el que provenía del país de origen; no obstante, con los cambios en el comercio mundial —reflejo de la internacionalización del proceso productivo— se ha hecho necesario incorporar esta nueva modalidad estadística de valor agregado en el comercio mundial. En estas estadísticas se registra cada etapa por la que pasa el producto al ser exportado y al último país sólo se le contabilizará el valor agregado añadido en él.

Actualmente el comercio mundial de mercancías es cada vez más un intercambio de bienes intermedios, reflejo de la globalización de los procesos productivos. Dentro de la cadena de valor global o regional para la elaboración de los automóviles mundiales, algunos países contribuyen con más valor agregado que otros. Las estadísticas de la balanza comercial tradicional reportaban sólo la exportación de autos terminados, como señalamos anteriormente, pero precisamente se crea esta nueva base de datos de valor agregado en el comercio para conocer realmente cuánto valor está exportando el país que comercia insumos intermedios o el bien final, y tener una idea más objetiva sobre los flujos de comercio durante todos los intercambios.

Considerando el valor agregado que cada país aporta a la industria, en el cuadro 2 se comparan los años 1995 y 2011. En el primero, Estados Unidos encabezaba la lista mundial, seguido por Japón, Alemania, Francia y Gran Bretaña, Corea del Sur, Canadá, Italia, España, China, Brasil, India y México, pero este escenario da un viraje importante para 2011, pues ese año China lideró, seguida por Estados Unidos, Alemania, Japón, Corea del Sur, Francia México, Brasil, India, Reino Unido, España y Canadá.

De modo que Estados Unidos deja de ser el líder mundial para ceder su lugar a China, y países emergentes como México, Brasil e India suben en el *ranking* mundial al séptimo, octavo y noveno lugares, respectivamente, desplazando a Canadá, Italia y España.

En América del Norte se percibe un cambio muy importante, pues Estados Unidos pasa al segundo lugar mundial, México asciende al séptimo y Canadá retrocede al duodécimo. Para 2011, México se ha consolidado como un gran captador de inversión extranjera directa en la industria automotriz, no sólo de empresas estadounidenses, sino también europeas y asiáticas.

CUADRO 2  
POSICIÓN MUNDIAL EN EL VALOR AGREGADO DE LA PRODUCCIÓN AUTOMOTRIZ  
(VARIOS PAÍSES, EN 1995 Y 2011)

| 1995 |                | 2011 |                |
|------|----------------|------|----------------|
| 1°   | Estados Unidos | 1°   | China          |
| 2°   | Japón          | 2°   | Estados Unidos |
| 3°   | Alemania       | 3°   | Alemania       |
| 4°   | Francia        | 4°   | Japón          |
| 5°   | Gran Bretaña   | 5°   | Corea del Sur  |
| 6°   | Corea del Sur  | 6°   | Francia        |
| 7°   | Canadá         | 7°   | México         |
| 8°   | Italia         | 8°   | Brasil         |
| 9°   | España         | 9°   | India          |
| 10°  | China          | 10°  | Reino Unido    |
| 11°  | Brasil         | 11°  | España         |
| 12°  | India          | 12°  | Canadá         |
| 13°  | México         | 13°  | Rusia          |
| 14°  | Suecia         | 14°  | Italia         |

FUENTE: Elaboración propia con base en información de la OCDE y la OMC en <http://stats.oecd.org/index.aspx?r=642761>.

La pérdida que ha sufrido Estados Unidos como primer productor de valor agregado automotriz mundial será algo que el presidente Donald Trump deberá enfrentar más allá de las presiones para el traslado de la producción manufacturera dentro de su territorio.

## **La llegada de Trump, ¿una irrupción en las cadenas globales de valor?**

Desde la campaña presidencial, Trump amenazó a las empresas transnacionales que planeaban realizar o que ya tenían inversiones en México, y exigió que las automotrices de Estados Unidos produjeran dentro de su territorio, lo que implica la desarticulación de las cadenas globales de valor. Entre las compañías afectadas por haber cambiado sus planes ante las amenazas de Trump están Carrier, productora de equipos de calefacción y aire acondicionado, que canceló el proyecto de trasladar parte de su producción a México, y Ford, que iba a construir una planta en San Luis Potosí y destinó parte de esa inversión a un centro de innovación en sus instalaciones de Flat Rock.

Al asumir la Presidencia, las amenazas se tornaron más concretas, pero el alcance real de éstas y la posibilidad de ejecutarlas aún no quedan claras, pues en un escenario no resuelto las negociaciones y presiones de los actores involucrados pueden modificar la correlación de fuerzas y las decisiones finales. Además de ello, falta ver cómo actuarán las transnacionales afectadas, pues se ubican entre las principales perjudicadas ante la posible desarticulación de las cadenas globales de valor, pues frenar las inversiones automotrices en ensamblado y elaboración de partes y componentes desarticulará, a su vez, los eslabones entre ensambladoras y proveedoras.

Peter Hall (2017), analista económico canadiense, al preguntarse si realmente el presidente Trump podría desarticular las cadenas regionales de valor de la industria automotriz, señala que México tienen como su principal aliado a la propia economía, pues no es fácil que América del Norte reubique las plantas productivas y desmantele la división regional del trabajo que ha prevalecido durante décadas para dar lugar a inversiones de largo plazo con costos millonarios. Señala, además, que echar a andar una planta de ensamblado implica inversiones millonarias, requiere años de integrar, entrenar, perfeccionar la calidad del producto con especificaciones detalladas, y desarrollar una logística muy precisa con los proveedores no es fácil.

Las cadenas globales de valor permiten reducir el costo de los insumos intermedios y de los bienes finales. De hecho, Borrus y Cohen (1999) han planteado que una de las razones por las que Estados Unidos tuvo un repunte económico importante en los años noventa tiene que ver con el aumento de la productividad, resultado de producir según los esquemas de cadenas

globales de valor, pues así pudo afrontar las presiones competitivas con gran eficiencia.<sup>7</sup>

El freno que Trump ha puesto a las inversiones de la industria automotriz probablemente sea temporal. Los altos niveles de integración de los negocios entre Estados Unidos y México harían muy costoso para las empresas de la Unión Americana desconectarse. Las transnacionales automotrices tendrían que absorber los costos de la reestructuración de las cadenas de valor de la industria, y los consumidores pagarían precios más altos por los autos estadounidenses.

Las renegociaciones del TLCAN entre los tres países han comenzado, pero el cabildeo dentro de Estados Unidos y las negociaciones de la industria automotriz con el gobierno de ese país sin duda son álgidas. Pronto veremos los resultados de los actores involucrados dentro de esa nación, así como entre Estados Unidos, México y Canadá, y qué tanto se avanzará realmente en desarticular las cadenas globales de valor de la industria automotriz intentando cambiar las reglas de libre comercio con las que funciona el TLCAN.

Habrá que considerar también que, más allá del gobierno de Donald Trump y la coyuntura, subyacen tendencias económicas mundiales incipientes que pueden estar generando modificaciones estructurales en el mediano y largo plazos en las cadenas globales de valor, amenazando su existencia, pero que, al mismo tiempo, podrían incentivar la “reindustrialización” de los países desarrollados.

## **¿“Reindustrialización” de los países desarrollados? La cuarta revolución tecnológica, *reshoring* y profundización de la robotización**

En coincidencia con la llegada de Trump al poder, la economía mundial comienza a experimentar transformaciones profundas, como por ejemplo, en el patrón tecno-económico gestado en los años ochenta y noventa del siglo XX y que fue muy trascendente, pues con él vino un cambio revoluciona-

<sup>7</sup> Estados Unidos desarrolló una muy dinámica producción en el rubro de electrónica en Asia y absorbió el modelo de las cadenas globales de valor de manera muy eficiente. Así, al inicio de los noventa se convirtió, según Borrus y Cohen (1999), en uno de los países occidentales más activos en estas formas productivas internacionales.

rio de la base tecnológica expresado en las innovaciones en la tecnología de la información, la aparición de nuevas industrias y recursos, como la microelectrónica, la computación, el *software* y la telemática; es decir, un sector electrónico informático se constituye como el núcleo articulador de un nuevo paradigma tecno-económico dando un fuerte impulso a formas de organización internacional con base en encadenamientos productivos y una reconfiguración de la competencia mundial (Dabat, Rivera y Wilkie, 2004). Se generalizan las cadenas globales de valor como forma de producción internacional, lo que implica exportar fases del proceso productivo a otros países, el concepto de producción segmentada y la idea de la producción multinacional de bienes. Junto con ello, estamos presenciando un nuevo momento económico mundial: el inicio de la cuarta revolución tecnológica, con el avance de la industria 4.0, el desarrollo de nuevos materiales, las impresoras tridimensionales o 3D, la internet de las cosas (IoT),<sup>8</sup> y avances cualitativos en la robotización y la inteligencia artificial.

La llamada manufactura aditiva o de tres dimensiones transforma los sistemas de producción de manera impresionante. Aquí la idea de producción masiva, economías de escala, fases de producción intensivas en trabajo desde una fábrica lejana situada en otro país y las cadenas globales de valor se desvanecen a la luz de la producción inmediata, diseñada con patrones personalizados y situados incluso en el mismo punto de venta del producto. En el *Índice global de competitividad en manufactura 2016* se señala que la manufactura 3D o aditiva crecerá entre el 25 y el 30 por ciento al año (Gómez y Hernández, 2017). Un primer efecto es el regreso a la producción en países desarrollados, la cual ha cobrado fuerza no sólo en Estados Unidos sino en Europa. Abundan ejemplos de empresas involucradas en estos procesos.

Un ejemplo lo tenemos con la alemana Adidas, que trasladó su producción a China e Indonesia en los años noventa; no obstante, el aumento salarial en China y la decisión de automatizar su producción hicieron que regresara parte de la misma a Alemania, donde mediante robots e impresoras 3D se producirán zapatos personalizados, diseñados al gusto del cliente en el mismo punto de venta (Constantini, 2016). Estos métodos se están generalizando rápidamente.

<sup>8</sup> La internet de las cosas (IoT, por sus siglas en inglés) es un sistema de dispositivos de computación interrelacionados, máquinas mecánicas y digitales, objetos, animales o personas que tienen identificadores únicos y la capacidad de transferir datos a través de una red, sin requerir de interacciones de humano a humano o de humano a computadora. (Nota de los editores).

Otro caso muy relevante es el de Airbus, quien fabricó y voló exitosamente su avión A350XWB, con muchas partes plásticas producidas con una impresora 3D, utilizando la tecnología de la empresa Stratasys, por lo que, según Airbus, su cadena de ensamblado se volvió más flexible (Peralta, 2017: 28).

Acudir a las nuevas tecnologías implica dismantelar cadenas globales de valor, dejar de subcontratar empresas proveedoras de partes y componentes, cerrar fuentes de trabajo en otros países, muchos de los cuales pueden ser emergentes, regresar la producción al país de origen de la transnacional, es decir, “producir en casa”, de modo que uno de los efectos más fuertes de la cuarta revolución tecnológica es el *reshoring* o reversión de la subcontratación, lo que conlleva la ventaja de disminuir notablemente los costos logísticos de coordinar cadenas globales de valor en ocasiones extremadamente complejas (Gómez y Hernández, 2017).<sup>9</sup>

Un reflejo de las tendencias que fortalecen el *reshoring* es que han surgido entidades como el Reshoring Institute, cuya misión, según se afirma, es ofrecer a las empresas las mejores formas de regresar a Estados Unidos la producción manufacturera ubicada en otros países, como China y México, a buen costo, lo que incluye investigación, coordinación e implementación funcional. Este instituto condensa sus valores en el lema “Patriotismo económico” y su fin es reconstruir la economía estadounidense. Entre lo que recomienda a las empresas para reducir los costos está integrar manufactura robotizada y son conscientes de que la cuarta revolución industrial evolucionará hacia nuevas rutas que fortalecerán el “patriotismo económico”; además recomienda invertir en automatización y nuevas habilidades para la mano de obra. Entre las más de 300 empresas que el Reshoring Institute reporta que han comenzado el retorno a Estados Unidos (véase la página [Reshoringinstitute.org](http://Reshoringinstitute.org)) están General Electric, Todd Shelton’s (ropa para hombres), Intel y Boeing. El fabricante de aviones, que ya en los noventa apostó por un modelo totalmente computarizado, pretende ahora reubicar la fabricación de los interiores del nuevo Boeing 777x en plantas inteligentes en Estados Unidos. Por su parte, Intel anunció que construirá sus microprocesadores en Arizona, luego de una inversión de cinco millones de dólares.

<sup>9</sup> De hecho algunos autores prefieren el término *redes productivas globales* en vez de *cadena de valor* porque el concepto *redes* refleja mejor la compleja interacción que tienen en su organización y la cantidad de nodos de interacción existentes en ellas.

Otra empresa con el mismo giro de Reshoring es el Boston Consulting Group, cuyo lema es “Made in America Again”.

Las nuevas tecnologías volverán cada vez menos relevante la mano de obra barata como un factor que impulse una economía y promueva la producción y el empleo. México, que ha apostado a lo largo de muchos años por este factor, sin negar los esfuerzos por incrementar el valor agregado, se enfrentará a nuevos y más difíciles retos con la cuarta revolución tecnológica; sin embargo, si bien es importante considerar este plano en el análisis, rebasa con mucho el escenario coyuntural del actual presidente de Estados Unidos, aunque podemos ver que sus reclamos por el regreso de la producción a casa forman parte de una tendencia más general que impulsa, a través de organizaciones empresariales, el retorno de la producción hacia aquel país, lo que sin duda se fortalecerá conforme se desarrollen las nuevas tecnologías en ciernes.

### **Palabras finales: México y la industria automotriz en el escenario Trump**

El TLCAN está en proceso de negociación por iniciativa del presidente Donald Trump, cuyas declaraciones van en la dirección de segmentar el instrumento en dos tratados distintos, dando un trato diferenciado a Canadá y a México; no obstante, la industria automotriz está organizada e integrada en forma regional, y esto atenta directamente contra la competitividad internacional de la producción estadounidense.

El encargado del Departamento de Comercio de Estados Unidos, Wilbur Ross, en una entrevista del año pasado dijo que Canadá no tendría “mucho que temer” ante la presidencia de Trump, pues entre ellos existe un comercio más equilibrado que el que se realiza con México. Tanto Ross como Trump han declarado que acabarán con el déficit comercial de Estados Unidos, especialmente con el de México y China, pero ¿esto tiene sentido? En un mundo en el que los déficits pueden ser indicadores de competitividad, dado que el comercio se compone esencialmente de insumos intermedios, resulta absurdo asumir un déficit como problema cuando, según la Unctad (2015), el 80 por ciento del comercio mundial está ligado a cadenas globales de valor, es decir, al comercio de partes y componentes que serán utilizados para

continuar el proceso productivo en otro país, y el crecimiento de las importaciones de Estados Unidos con México refleja la producción integrada y la organización de la producción fragmentada de cadenas globales de valor comandada por las empresas transnacionales, que serían actores muy afectados por la ruptura de las cadenas regionales de valor de la industria automotriz en la región del TLCAN.

Hablar del déficit comercial es complicado cuando las exportaciones manufactureras que hace México hacia Estados Unidos contienen un porcentaje muy alto de valor agregado estadounidense, de modo que al bloquear las exportaciones mexicanas hacia Estados Unidos, este país estaría deteniendo un monto importante de sus propias exportaciones. Según la OCDE, más del 45 por ciento de las exportaciones mexicanas es valor agregado extranjero (Meltzer y Bahar, 2017).

El escenario de una negociación del TLCAN con Trump como presidente de Estados Unidos pone a México en situación de vulnerabilidad, pues ha sido un país carente de estrategias de desarrollo nacional. La incertidumbre que causaron las amenazas de que Estados Unidos abandonaría el TLCAN obligó a los diversos sectores de la sociedad mexicana a cuestionar los propios programas, en los que relucía una carencia de proyecto para el desarrollo nacional y una absoluta dependencia del TLCAN como fuente fundamental de crecimiento económico. La economía desintegró sus cadenas productivas nacionales para proveer insumos intermedios, muchos de ellos de bajo valor agregado, a Estados Unidos, a quien le vendemos más del 80 por ciento de nuestras exportaciones. El TLCAN fue el proyecto de desarrollo de las empresas transnacionales de la región, adoptado por nuestro país y que, por supuesto, no contemplaba el tema del bienestar social, el problema de la distribución del ingreso y el desarrollo económico y social de largo plazo de México.

Es una realidad ineludible la obligatoriedad de revisar los proyectos de desarrollo nacional en México, independientemente de las posiciones políticas de Estados Unidos; no obstante, más allá de la coyuntura actual, es muy posible que la industria automotriz continúe —durante al menos algunas décadas— trasladando partes importantes de su producción hacia países emergentes, pues así las tendencias de caída del dinamismo en los mercados maduros y la agudización de la competencia se amortiguan. Es posible que en los próximos años del actual gobierno de Trump, la división regional del trabajo de la industria automotriz continúe desempeñándose con los mismos

criterios organizacionales y que las aspiraciones de dicho mandatario no representen realmente una amenaza a la existencia de las cadenas globales de valor de la industria automotriz de América del Norte.

La producción automotriz en México, así como las inversiones extranjeras directas, dependen en gran medida del crecimiento y dinamismo del mercado automotriz de Estados Unidos, pero además la tendencia no es sólo la producción de partes y componentes sino la elaboración de sistemas modulares integrales, circunstancia predominante en muchas de las transnacionales automotrices. Es necesario que los proveedores de México descansen cada vez menos en la reducción de costos como objetivo central y cada vez más en el desarrollo de las capacidades innovadoras y en la investigación y el desarrollo. Las empresas proveedoras de autopartes y sistemas modulares son y serán estratégicas en el propio proceso de ensamblado de los vehículos, y el desarrollo de la industria automotriz de México en el futuro dependerá en gran medida de una posible inserción eficiente en él; sin embargo, en escenarios de mediano y largo plazos, y con las inminentes transformaciones tecnológicas, resulta *más urgente que nunca* que nuestro país deje de producir únicamente dentro de los esquemas globales trazados por las empresas transnacionales y participe de un desarrollo tecnológico y de valor agregado mundial más sustantivo, a fin de impulsar el crecimiento económico sostenido que tanto nos hace falta.

## Fuentes

ALTHAUS, DUDLEY y CHRISTINA ROGERS

2017 “Cómo se producen los automóviles en América del Norte”, *Comercio exterior*, no. 9: pp. 70-75.

ÁLVAREZ MEDINA, LOURDES

2011 “La industria automotriz mundial: crisis e internacionalización (1998-2009)”, en Isabel Rueda y Lourdes Álvarez, coords., *La industria automotriz en época de crisis*. México: IIEC, UNAM.

BORRUS, MICHAEL G. y STEPHEN S. COHEN

1999 “Completing the Circuit: The Transatlantic Initiative in Information Technology”, en Richard Steinberg y Bruce Stokes, *Partners or*

*Competitors? The Prospects for US-European Cooperation on Asian Trade.* Boston: Rowman & Littlefield Publishers.

CONSTANTINI, LUCA

2016 “La industria deslocalizada regresa de la mano de los robots”, *El país*, 11 de junio, en <[http://economia.elpais.com/economia/2016/06/06/actualidad/1465233181\\_184904.html](http://economia.elpais.com/economia/2016/06/06/actualidad/1465233181_184904.html)>.

CORONA, SONIA

2015 “México arrebató a Canadá la producción de Toyota”, *El país*, 16 de abril, en <[http://economia.elpais.com/economia/2015/04/15/actualidad/1429125767\\_939088.html](http://economia.elpais.com/economia/2015/04/15/actualidad/1429125767_939088.html)>.

2014 “BMW invertirá 1 000 millones de dólares en una nueva planta en México”, *El país*, 4 de julio, en <[https://economia.elpais.com/economia/2014/07/04/actualidad/1404499575\\_742923.html](https://economia.elpais.com/economia/2014/07/04/actualidad/1404499575_742923.html)>.

COVARRUBIAS, ALEX

2015 “De la explosión de la industria automotriz en México a la mexicanización de las relaciones de trabajo en Norteamérica o el adiós a una era”, en Alex Covarrubias y Arnulfo Arteaga, *La industria automotriz en México frente al nuevo siglo*. México: UAM/Porrúa/El Colegio de Sonora.

DABAT, ALEJANDRO, MIGUEL ÁNGEL RIVERA y JAMES WILKIE

2004 *Globalización y cambio tecnológico*. México: udeg/UNAM/UCLA/Prof-mex/Juan Pablos Editor.

GÓMEZ DURÁN, THELMA y LIZBETH HERNÁNDEZ

2017 “Los retos de la nueva economía industrial. 7 tendencias que cambiarán el rumbo de la historia”, *Manufactura*, año 22, no. 252 (31 de enero), en <<http://www.manufacturas.mx/industria/2017/01/31/la-nueva-economia-industrial>>.

HALL, PETER

2017 “Auto Sector: Shakeup Coming?”, 2 de abril, en <<http://www.edc.ca/EN/Knowledge-Centre/Subscriptions/Weekly-Commentary/Pages/auto-sector-shakeup-coming.aspx>>.

HOLMES, JOHN

- 2014 “After the Crisis: The Competitive Challenge Facing Canada’s Automotive Industry”, en Jorge Carrillo, Lourdes Álvarez y María Luisa González, coords., *El auge de la industria automotriz en México en el siglo XXI. Reestructuración y Catching Up*. México: IIEC/DGAPA/FCyA/El Colegio de la Frontera Norte.

HONDA (CORPORATIVO)

- 2017 <<http://www.honda.mx/corporativo/planta/>>, 11 de marzo.

KLIER, THOMAS y JIM RUBENSTEIN

- 2011 “Configuration of the North American and European Auto Industries—A Comparison of Trends”, *European Review of Industrial Economics and Policy*, no. 3, en <<http://revel.unice.fr/eriep/index.html?id=3369>>.

MCKINSEY & COMPANY

- 2013 “The Road to 2020 and Beyond: What’s Driving the Global Automotive Industry?”, reporte (septiembre), en <<http://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/the-road-to-2020-and-beyond-whats-driving-the-global-automotive-industry>>, consultada el 8 de agosto de 2016.

MELTZER, JOSHUA P. y DANY BAHAR

- 2017 “NAFTA under Trump—The Myths and the Possibilities”, 23 de febrero, en <[https://www.brookings.edu/blog/up-front/2017/02/23/nafta-under-trump-the-myths-and-the-possibilities/?utm\\_campaign=Brookings+Brief&utm\\_source=hs\\_email&utm\\_medium=email&utm\\_content=43368019](https://www.brookings.edu/blog/up-front/2017/02/23/nafta-under-trump-the-myths-and-the-possibilities/?utm_campaign=Brookings+Brief&utm_source=hs_email&utm_medium=email&utm_content=43368019)>.

MITSUYO, ANDO y KIMURA FUKUNARI

- 2003 “The Formation of International Production and Distribution Networks in East Asia”, *Working Paper* 10167, National Bureau of Economic Research (diciembre), en <<http://www.nber.org/papers/w10167.pdf>>.

MORALES, ROBERTO

2012 “Nissan invierte 2 000 MDD en nueva planta”, *El Economista*, 24 de enero, en <<http://eleconomista.com.mx/industrias/2012/01/24/nissan-invierte-2000-mdd-nueva-planta>>.

MORTIMORE, MICHAEL y FAUSTINO BARRÓN

2005 *Informe sobre la industria automotriz mexicana*. Santiago de Chile, ONU/CEPAL, Serie “Desarrollo Productivo”, no. 162.

PEINADO, MARI LUZ

2013 “El nuevo Detroit está en México”, *El país*, 11 de mayo, en <[http://economia.elpais.com/economia/2013/05/11/actualidad/1368234700\\_180848.html](http://economia.elpais.com/economia/2013/05/11/actualidad/1368234700_180848.html)>.

PENG, DAJIN

2000 “The Changing Nature of East Asia as an Economic Region”, *Pacific Affairs* 73, no. 2: 171-191.

PERALTA, LEONARDO

2017 “La manufactura 3D ya vuela”, *Manufactura*, año 22, no. 252: 28.

RESHORING INSTITUTE

2017 <<https://reshoringinstitute.org/about-the-reshoring-institute>>, consultada el 12 de febrero.

ROBINSON, WILLIAM

2013 *Una teoría sobre el capitalismo global*. México, Siglo XXI.

RODRÍGUEZ, IVET

2017 “Trump y el diluvio”, *Manufactura*, año 22, no. 252: 19-20.

RUTHERFORD, TOD y JOHN HOLMES

2014 “Manufacturing Resiliency: Economic Restructuring and Automotive Manufacturing in the Great Lakes Region”, *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society* (octubre), DOI:10.1093/cjres/rsu014, en <<https://www.researchgate.net/publication/27077745>>.

SHAIKEN, HARLEY y STEPHEN HERZENBERG

1989 *Automatización y producción global. Producción de motores de automóvil en México, Estados Unidos y Canadá*. México: Facultad de Economía, UNAM.

STURGEON, TIMOTHY

2009 “The North American Automotive Value Chain: Canada’s Role and Prospects”, *International Journal of Technological Learning Innovation and Development* 2, nos. 1 y 2: 25-52.

UNITED NATIONS COMMERCE & TRADE COMMISSION (UNCTAD)

2015 *World Investment Report*. Ginebra: ONU, en <[http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2015\\_en.pdf](http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2015_en.pdf)>.

VAN BIESEBROECK, JOHANNES y TIMOTHY J. STURGEON

2010 “Effects of the Crisis on the Automotive Industry in Developing Countries: A Global Value Chain Perspective”, en Olivier Cattaneo, Gary Gereffi y Cornelia Staritz, eds., *Global Value Chains in a Postcrisis World: A Development Perspective*. Washington, D. C.: The World Bank.