

Documento informativo



2017

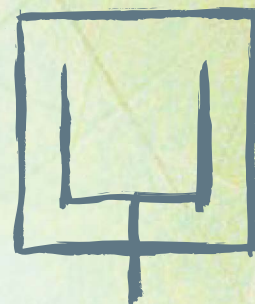
La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe



NACIONES UNIDAS

CEPAL

Documento informativo



2017

La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe



NACIONES UNIDAS

CEPAL

Alicia Bárcena
Secretaria Ejecutiva

Antonio Prado
Secretario Ejecutivo Adjunto

Mario Cimoli
Director de la División de Desarrollo Productivo y Empresarial

Ricardo Pérez
Director de la División de Publicaciones y Servicios Web

El presente informe *La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe* es la edición correspondiente a 2017 de la serie anual que publica la Unidad de Inversiones y Estrategias Empresariales de la División de Desarrollo Productivo y Empresarial de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Su elaboración estuvo a cargo de Álvaro Calderón, Wilson Peres, Cecilia Plottier y Mathilde Closset, bajo la coordinación de Giovanni Stumpo. Las bases de datos fueron elaboradas por Leandro Cabello.

Se recibieron aportes y comentarios de Mario Cimoli, Martín Abeles, Juan Carlos Ramírez, Olga Lucía Acosta, Tania García-Millán, Georgina Núñez, Claudia de Camino, Nicolo Gligo y Olaf de Groot.

Se agradece la contribución de las autoridades de Gobierno y los ejecutivos de empresas consultados para la elaboración del documento.

Las observaciones y sugerencias sobre el contenido de este documento pueden dirigirse a Giovanni Stumpo (giovanni.stumpo@cepal.org) y Álvaro Calderón (alvaro.calderon@cepal.org).

Los límites y los nombres que figuran en los mapas de este documento no implican su apoyo o aceptación oficial por las Naciones Unidas.

Notas explicativas

- Los tres puntos (...) indican que los datos faltan, no constan por separado o no están disponibles.
- La raya (-) indica que la cantidad es nula o despreciable.
- La coma (,) se usa para separar los decimales.
- La palabra "dólares" se refiere a dólares de los Estados Unidos, salvo cuando se indique lo contrario.
- La barra (/) puesta entre cifras que expresen años (por ejemplo, 2013/2014) indica que la información corresponde a un período de 12 meses que no necesariamente coincide con el año calendario.
- Debido a que a veces se redondean las cifras, los datos parciales y los porcentajes presentados en los cuadros no siempre suman el total correspondiente.

Resumen ejecutivo	9
-------------------------	---

Capítulo I

La inversión extranjera directa en América Latina y el Caribe.....	23
A. 2016: un punto de inflexión en la globalización	25
B. Los flujos globales de IED retornan a los países avanzados.....	27
1. Los Estados Unidos y la Unión Europea, líderes en la recepción de inversiones	29
2. La creciente importancia del papel de China consolida la tríada de la globalización.....	31
C. La difícil coyuntura de la región	35
1. En 2016, la IED disminuyó un 7,9% en América Latina y el Caribe	35
2. El sector estrella: las energías no convencionales	39
3. Escasa diversificación de países inversionistas.....	42
4. La IED sigue siendo el componente más estable de las entradas de capital	46
5. La disminución de la rentabilidad de la IED deteriora las expectativas de inversión	48
D. Un año débil para las empresas translatinas.....	50
E. Es indispensable repensar las estrategias para atraer IED	55
F. Análisis por país: en pocos se dinamiza la IED	58
1. Las inversiones no bajan en el Brasil pese a la recesión.....	59
2. El resto de América del Sur no se recupera	63
3. México: ¿el final del dinamismo?	68
4. Centroamérica: el buen desempeño de Panamá.....	70
5. En el Caribe se mantiene el liderazgo de la República Dominicana.....	75
Bibliografía	82
Anexo I.A1	84

Capítulo II

El cambio disruptivo en un sector líder: relocalización, modelos de negocios y revolución tecnológica en la industria automotriz mundial	93
A. Una industria en permanente cambio.....	95
B. La nueva geografía: el auge de Asia Oriental	96
1. La redefinición del oligopolio mundial: una nueva tríada de regiones	96
2. La estabilidad del grupo de empresas dominantes.....	100
3. El comercio internacional continúa siendo intraempresarial e intrarregional.....	106
C. Nuevos entrantes desafían a las empresas tradicionales.....	109
1. La competencia en la cúspide de los fabricantes	109
2. El aumento del poder de los proveedores	114
D. Modelos productivos basados en tecnologías avanzadas	116
1. Las nuevas plataformas productivas	116
2. Las inversiones en innovación.....	118
E. Cambios disruptivos en el horizonte de corto plazo.....	123
1. La digitalización de la industria	125
2. Movilidad, conectividad y nuevos patrones de consumo.....	136
3. Un contexto regulatorio para la sostenibilidad	139
F. Una industria entre la disrupción tecnológica y la redefinición del liderazgo mundial.....	144
Bibliografía	146
Anexo II.A1	153

Capítulo III

La industria automotriz de México: un caso de éxito bajo tensión	161
Introducción: la construcción de un caso de éxito	163
A. Crece la importancia de la industria automotriz mexicana	163
B. El nuevo modelo de negocio: vehículos de alta gama para el mercado mundial	174
C. Fortalecimiento de la red de proveedores	181
D. México alcanza niveles récord de producción, exportación y ventas en el mercado interno, pero presenta limitaciones en la creación de capacidades	182
E. Entre la revolución tecnológica y las nuevas políticas de los Estados Unidos	190
1. Revolución tecnológica y competitividad: la robótica	190
2. Cambios en los Estados Unidos: decretos presidenciales y negociación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN)	193
Bibliografía	195

Cuadros

Cuadro I.1	Entradas mundiales de inversión extranjera directa, tasas de variación y distribución por regiones, 2007-2016	28
Cuadro I.2	Valor de las fusiones y adquisiciones transfronterizas netas y participación según destino de las operaciones, 2010-2016	30
Cuadro I.3	Valor de las fusiones y adquisiciones netas y participación según origen de las operaciones, 2010-2016	30
Cuadro I.4	América Latina y el Caribe: entradas de inversión extranjera directa, por países receptores y subregiones, 2005-2016	37
Cuadro I.5	América Latina y el Caribe: 20 mayores fusiones y adquisiciones transfronterizas, 2016	44
Cuadro I.6	América Latina y el Caribe: las mayores desinversiones, 2016	45
Cuadro I.7	América Latina y el Caribe (países seleccionados): flujos de inversión extranjera directa hacia el exterior, 2005-2016	51
Cuadro I.8	América Latina y el Caribe: principales adquisiciones transfronterizas por parte de empresas translatinas, 2016	53
Cuadro I.9	América Latina y el Caribe: empresas con mayores montos de inversión extranjera anunciados, 2014-2016	55
Cuadro I.A1.1	América Latina y el Caribe: ingresos de inversión extranjera directa por países, 2002-2016	84
Cuadro I.A1.2	América Latina y el Caribe: ingresos de inversión extranjera directa por sector de destino, 2007-2016	85
Cuadro I.A1.3	América Latina y el Caribe: ingresos de inversión extranjera directa por país de origen, 2007-2016	87
Cuadro I.A1.4	América Latina y el Caribe: ingresos de inversión extranjera directa por componentes, 2007-2016	89
Cuadro I.A1.5	América Latina y el Caribe: acervos de inversión extranjera directa por países, 2001-2016	91
Cuadro I.A1.6	América Latina y el Caribe: corrientes de inversión directa en el exterior por países, 2001-2016	92
Cuadro II.1	Principales relaciones entre los mayores fabricantes de vehículos, participaciones en la propiedad, alianzas tecnológicas, alianzas para compartir infraestructura productiva y empresas conjuntas, 2017	110
Cuadro II.2	Evolución de la conducción autónoma	128
Cuadro II.3	Anuncios de lanzamientos de automóviles autónomos, por nivel de automatización, 2014-2021	129
Cuadro II.A1.1	Producción de vehículos por países y regiones seleccionadas, 2000-2016	153
Cuadro II.A1.2	Ventas de vehículos por países y regiones seleccionadas, 2005-2016	154
Cuadro II.A1.3	Veinte mayores fabricantes de vehículos: producción, ventas, valor de mercado y empleo, 2010-2015	155

Cuadro II.A1.4	Mayores proveedores de la industria automotriz: ventas, valor de mercado y empleo, 2010-2015.....	155
Cuadro II.A1.5	Exportaciones de productos automotores por origen geográfico, 2000-2016	156
Cuadro II.A1.6	Importaciones de productos automotores por destino geográfico, 2000-2016	156
Cuadro II.A1.7	Fabricantes de vehículos: principales fusiones y adquisiciones, 2000-2017.....	157
Cuadro II.A1.8	Proveedores de la industria automotriz: principales fusiones y adquisiciones, 2000-2017	158
Cuadro II.A1.9	Mayores fabricantes de vehículos: principales subsidiarias y marcas y tipo de vehículos producidos, 2017.....	159
Cuadro III.1	México: plantas de ensamblaje de automóviles livianos y producción anual estimada de vehículos, 2016 y 2022	176
Cuadro III.2	Inversiones anunciadas por fabricantes de vehículos livianos en México, 2003-2016.....	179
Cuadro III.3	Inversiones anunciadas por proveedores de la industria automotriz en México, 2003-2016	181
Cuadro III.4	América del Norte: plantas productivas para la fabricación de autopartes de los mayores proveedores globales, por país, 2017	182
Cuadro III.5	México: producción, exportaciones, ventas internas e importaciones de vehículos livianos, por fabricante, 2000-2016.....	184
Cuadro III.6	Estados Unidos: decretos presidenciales promulgados entre enero y junio de 2017	194

Gráficos

Gráfico I.1	África, América Latina y el Caribe, China, Estados Unidos y Europa: participación en flujos de inversión extranjera directa (IED) e indicadores seleccionados de activos estratégicos.....	26
Gráfico I.2	Corrientes mundiales de inversión extranjera directa, por grupos de economías, y proporción correspondiente a América Latina y el Caribe, 1990-2016	27
Gráfico I.3	Diez principales economías receptoras de inversión extranjera directa, 2014-2016	29
Gráfico I.4	Valor de los nuevos proyectos de inversión anunciados y participación por país o región de destino, 2005-2016	31
Gráfico I.5	China: flujos de inversión extranjera directa (IED), 2000-2016.....	31
Gráfico I.6	Estados Unidos y China: participación en los flujos mundiales de entrada y salida de inversión extranjera directa (IED), 2006-2016	32
Gráfico I.7	Importancia relativa de las adquisiciones de China en los Estados Unidos y de los Estados Unidos en China, 2010-2016	34
Gráfico I.8	América Latina y el Caribe: entradas de inversión extranjera directa (IED), 1990-2016	36
Gráfico I.9	América Latina y el Caribe: entradas de inversión extranjera directa, por componentes, 2000-2016	38
Gráfico I.10	América Latina (subregiones y países seleccionados): distribución sectorial de la inversión extranjera directa, 2010-2016.....	39
Gráfico I.11	América Latina y el Caribe: distribución sectorial de los montos de los proyectos de inversión extranjera directa anunciados, 2005-2016	40
Gráfico I.12	América Latina y el Caribe: montos de los proyectos anunciados de inversión extranjera directa en energías renovables, por país, 2005-2016.....	42
Gráfico I.13	América Latina y el Caribe (subregiones y países seleccionados): origen de la inversión extranjera directa, 2016.....	42
Gráfico I.14	América Latina y el Caribe: entradas de capital transfronterizas, 2005-2016.....	46
Gráfico I.15	América Latina y el Caribe: cuenta corriente de la balanza de pagos según componentes, 2010-2016.....	47
Gráfico I.16	América Latina y el Caribe (países seleccionados): balance entre la entrada de inversión extranjera directa (IED) y la salida de rentas de la IED, promedio del período 2010-2016	48
Gráfico I.17	América Latina y el Caribe: acervo y rentabilidad media de la inversión extranjera directa (IED), 2000-2016.....	48
Gráfico I.18	América Latina y el Caribe (países seleccionados): rentabilidad media de la inversión extranjera directa, 2010-2016.....	49
Gráfico I.19	América Latina y el Caribe: rentabilidad sobre activos, media y por sector.....	50

Gráfico I.20	América Latina y el Caribe: flujos de inversión extranjera directa hacia el exterior, 2005-2016	51
Gráfico I.21	América Latina (países seleccionados): acervo de inversión extranjera directa en el exterior, 2005-2016.....	52
Gráfico I.22	América Latina y el Caribe: anuncios de inversión extranjera por parte de empresas de la región en el mundo, 2005-2016	54
Gráfico I.23	América Latina y el Caribe: flujos de inversión extranjera directa, 2016	59
Gráfico I.24	El Brasil: proyectos de inversión extranjera directa anunciados, por sector, 2013-2016	62
Gráfico II.1	Producción mundial de vehículos, por tipo de vehículo, 2000-2016	96
Gráfico II.2	Producción de vehículos, por países y regiones seleccionadas, 1950-2016.....	97
Gráfico II.3	Principales países productores de vehículos, 2000-2016	98
Gráfico II.4	Fabricantes de vehículos: inversiones transfronterizas anunciadas, por países y regiones seleccionadas, 2003-2016.....	99
Gráfico II.5	Principales empresas fabricantes de vehículos, 2000-2015	101
Gráfico II.6	Distribución geográfica de la producción de los principales fabricantes de vehículos, por regiones y países seleccionados, 2000-2015	104
Gráfico II.7	Los 100 mayores proveedores mundiales de componentes para los fabricantes de vehículos, por número de empresas, ventas y origen de las empresas, 2000-2015	105
Gráfico II.8	Ventas de los principales proveedores mundiales de la industria automotriz, por regiones, 2005-2015	105
Gráfico II.9	Inversiones transfronterizas anunciadas por los proveedores de la industria automotriz, por países y regiones seleccionadas, 2003-2016	106
Gráfico II.10	Principales países exportadores de productos automotores, por destino geográfico, 2000-2015.....	107
Gráfico II.11	Principales países importadores de productos automotores, por destino geográfico, 2000-2015	107
Gráfico II.12	Principales países exportadores de productos automotores, por tipo de bien, 2000-2015.....	108
Gráfico II.13	Principales países importadores de productos automotores, por tipo de bien, 2000-2015	109
Gráfico II.14	Producción media por plataforma de construcción de vehículos, por empresas, 2014-2022.....	117
Gráfico II.15	Inversión en investigación y desarrollo (I+D) de la industria automotriz, 2005-2015	118
Gráfico II.16	Inversión en investigación y desarrollo (I+D) e intensidad de I+D de los principales proveedores y fabricantes de vehículos, 2005-2015	119
Gráfico II.17	Industria automotriz: inversión en investigación y desarrollo (I+D), interna e importada, por países, 2007-2015	120
Gráfico II.18	Fabricantes de vehículos y proveedores: participación en el valor agregado, por módulos, 2002-2025	121
Gráfico II.19	Industria automotriz mundial: ingresos y utilidades, 2015-2030	124
Gráfico II.20	Producción mundial de automóviles conectados, por modo de conexión, 2015-2020	127
Gráfico II.21	Ingresos adicionales para el mercado mundial de vehículos conectados, por tipo de prestaciones y segmento, 2015-2022	127
Gráfico II.22	Ingresos del mercado mundial de sistemas avanzados de asistencia a la conducción para vehículos livianos, por componentes, 2015-2025.....	128
Gráfico II.23	Países seleccionados: subsidios nacionales para comprar un vehículo eléctrico, por tipo, 2016	140
Gráfico II.24	Evolución del número total de vehículos eléctricos en el mundo, por países y regiones seleccionadas, 2012-2015.....	141
Gráfico II.25	Unión Europea, América del Norte y China: participación de los sistemas de propulsión en las ventas de vehículos, 2014-2030	142
Gráfico II.26	Vehículos eléctricos: ventas por fabricante, tipo y modelo, 2016	143
Gráfico III.1	América del Norte: producción de vehículos por país, 1990-2016	164
Gráfico III.2	México: producción, exportación, ventas internas totales e importación de vehículos, 1988-2006	165
Gráfico III.3	Especialización de la producción en regiones y países seleccionados, por tipo de vehículo, 2000-2016	166

Gráfico III.4	Estados Unidos y México: salario medio por hora de obreros y empleados no supervisados en la industria automotriz, 2007-2017	167
Gráfico III.5	América del Norte: inversiones transfronterizas en la industria automotriz, 2003-2016	168
Gráfico III.6	México: inversiones transfronterizas anunciadas por fabricantes de vehículos y proveedores, por país de origen, 2003-2016	168
Gráfico III.7	América del Norte: producción de vehículos, por empresa y país de fabricación, 2000-2015	169
Gráfico III.8	América del Norte: producción de vehículos de General Motors, Ford y Fiat Chrysler Automobiles (FCA), por país y tipo de vehículo, 2000-2014	170
Gráfico III.9	América del Norte: exportaciones e importaciones de productos automotores, por destino geográfico, 1995-2016	171
Gráfico III.10	América del Norte: exportaciones e importaciones de productos automotores y balanza comercial, 1990-2016	172
Gráfico III.11	América del Norte: exportaciones e importaciones de productos automotores, por tipos, 1995-2016	173
Gráfico III.12	México: inversión extranjera directa (IED) en la industria automotriz, por subsector, 1999-2016	175
Gráfico III.13	México: producción y exportación de vehículos livianos, por fabricante, 2010-2016	183
Gráfico III.14	México: características del mercado interno de vehículos, 2008-2016	185
Gráfico III.15	México: exportaciones e importaciones de productos automotores, por tipo de bien, 1995-2016	187
Gráfico III.16	México: exportaciones e importaciones de productos automotores, por destino y origen geográfico, 1995-2016	188
Recuadros		
Recuadro I.1	Estados Unidos: la nueva Administración y la inversión extranjera directa	56
Recuadro II.1	Crisis de la industria automotriz estadounidense	99
Recuadro II.2	China: el rápido ascenso del líder de la industria automotriz mundial	102
Recuadro III.1	La robotización y el empleo en la industria automotriz de México	191
Diagramas		
Diagrama II.1	Tendencias disruptivas que enfrenta la industria automotriz	123
Diagrama II.2	Industria automotriz: evolución en la incorporación de tecnología	126
Mapas		
Mapa I.1	América Latina y el Caribe (subregiones y países seleccionados): inversión extranjera directa recibida, 2015 y 2016	58
Mapa I.2	Centroamérica (países seleccionados): inversión extranjera directa recibida, 2015 y 2016	71
Mapa I.3	El Caribe (países seleccionados): inversión extranjera directa (IED) recibida, 2015 y 2016	76
Mapa III.1	México: centros de de investigación y desarrollo del sector automotor, 2017	189



Resumen ejecutivo

En esta publicación se presentan y analizan las principales tendencias de la inversión extranjera directa (IED) en los países de América Latina y el Caribe. La edición de 2017 muestra a la región en una difícil coyuntura. Las entradas de IED disminuyeron un 7,9% en 2016, a 167.043 millones de dólares, cifra que representa una caída acumulada del 17,0% con respecto al nivel máximo de 2011¹. La caída de los precios de las materias primas continúa afectando a las inversiones que buscan recursos naturales, el lento crecimiento de la actividad económica en varias economías ha frenado la llegada de capitales en búsqueda de mercados y el escenario global de sofisticación tecnológica y expansión de la economía digital tiende a una concentración de las inversiones transnacionales en las economías desarrolladas.

A. La inversión extranjera directa en América Latina y el Caribe

La visión sobre la globalización y sus efectos económicos y sociales alcanzó un punto de inflexión en 2016. Fenómenos políticos como el referéndum por el que se aprobó la salida del Reino Unido de la Unión Europea (*brexit*) y las elecciones presidenciales de los Estados Unidos reflejan tendencias que se han gestado a largo plazo en la producción y el comercio mundiales. Las economías desarrolladas han mostrado una mayor preocupación por la localización nacional de la producción que, junto a la acelerada transición tecnológica y la intensificación de las presiones competitivas, impulsan una reestructuración del universo empresarial hacia mercados más concentrados en actividades con un alto componente tecnológico.

En 2016, los flujos mundiales de IED fueron de 1,7 billones de dólares, un valor mayor que el que se llegara a alcanzar en cualquier año del período comprendido entre 2008 y 2014. Sin embargo, esa cifra implica una disminución del 2% con respecto a 2015. Las economías desarrolladas retomaron el protagonismo y recibieron el 59% de los flujos de IED (que aumentaron un 5%), mientras que las economías en desarrollo recibieron el 37% del total de la IED (que disminuyó un 14%). Todas las subregiones en desarrollo recibieron menos inversiones, con caídas del 15% en Asia y del 3% en África. Las fusiones y adquisiciones transfronterizas tuvieron un papel relevante y se concentraron en las economías desarrolladas, impulsadas por la elevada liquidez internacional y por dinámicas sectoriales que llevaron a operaciones de gran envergadura. Por otra parte, con un aumento sostenido de sus inversiones en el exterior y en particular de las adquisiciones en la Unión Europea y los Estados Unidos, China fue el segundo origen de IED mundial (tras los Estados Unidos). La estrategia de salida al exterior iniciada hace más de un decenio ha consolidado a China como actor global que se inserta en las dinámicas de sectores cada vez más sofisticados, participando activamente en las nuevas tendencias tecnológicas de la cuarta revolución industrial.

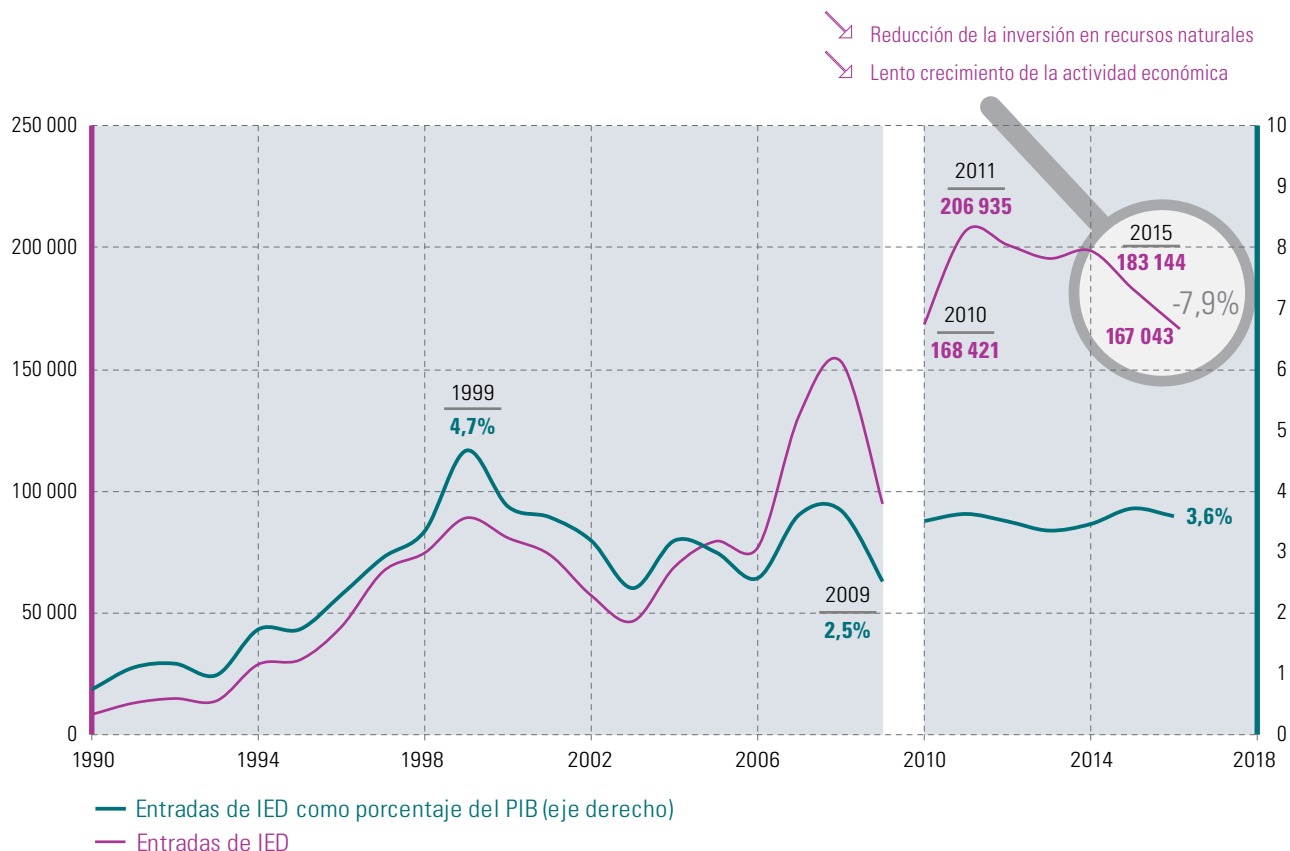
Esta coyuntura ha dificultado el arribo de inversiones a América Latina y el Caribe. Estas han caído por segundo año consecutivo, llegando a niveles similares a los de hace seis años (véase el gráfico 1). Pese a ello, el coeficiente entre los flujos de IED y el producto interno bruto (PIB) llega al 3,6%, mientras que el promedio global ha sido del 2,5%, lo que muestra la relevancia de las transnacionales en las economías de la región.

Las entradas de IED disminuyeron un 7,9% en 2016, a 167.043 millones de dólares.

¹ En el cálculo de las variaciones no se incluye a Trinidad y Tabago ni a Venezuela (República Bolivariana de), ya que no se cuenta con información disponible de 2016.

Gráfico 1

América Latina y el Caribe: entradas de inversión extranjera directa (IED), 1990-2016
(En millones de dólares y porcentajes del PIB)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras y estimaciones oficiales al 15 de junio de 2017.

Nota: En las cifras de IED no se incluyen las corrientes dirigidas a los principales centros financieros del Caribe. Los datos de IED se refieren a las entradas de inversión extranjera directa menos las desinversiones (repatriación de capital) por parte de los inversionistas extranjeros. Esas cifras difieren de las incluidas en las ediciones de 2017 del *Estudio Económico de América Latina y el Caribe* y del *Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe*, ya que en ellas se presenta el saldo neto de la inversión extranjera, es decir, de la inversión directa en la economía correspondiente menos la inversión de esa economía en el exterior. El dato de 2016 no incluye a Trinidad y Tabago ni a Venezuela (República Bolivariana de) por no contar con información disponible. A partir de 2010, las cifras del Brasil incluyen la reinversión de utilidades en los ingresos de IED. Los datos anteriores a 2010 no son directamente comparables con los de 2010 y posteriores, lo que se representa mediante una interrupción de las líneas.

La realidad de países y subregiones ha sido heterogénea, pero en cualquier caso fueron pocas las economías donde creció la IED. Pese a la recesión, el Brasil se mantuvo como el principal receptor (47% del total) y las inversiones aumentaron un 5,7%, aunque no por ingresos de nuevo capital, sino por un aumento de los préstamos entre transnacionales. México no logró sostener el dinamismo de años previos y la IED cayó un 7,9%, aunque se mantuvo en niveles históricos elevados y fue el segundo país receptor (19% del total). Las entradas en Colombia crecieron un 15,9% y se posicionó como la tercera economía con mayores ingresos (8% del total). Una importante adquisición en el sector energético y mayores inversiones en servicios explicaron el resultado, si bien aún no ha alcanzado los niveles del auge de precios de las materias primas. Excepto en el Paraguay, en el resto de los países de América del Sur ingresaron menos inversiones. Chile fue el cuarto país receptor de la región a pesar de haber caído un 40,3%. En Centroamérica, Panamá concentró el 44% de las entradas de la subregión y completó el cuarto año consecutivo de aumento (creció un 15,9%) mientras que Costa

Rica recibió el 27% y aumentó levemente (1,1%). En el Caribe, la República Dominicana recibió el 49% de la IED de la subregión y las entradas crecieron un 9,2%, mientras que Jamaica se ubicó en segundo lugar con el 16% y una caída del 14,5%. Los países de la Organización de Estados del Caribe Oriental (OECS) recibieron un 5,8% menos que en 2015 y, en conjunto, concentraron el 11% de la IED en la subregión.

Finalizado el auge de precios de las materias primas, se desaceleró el flujo hacia la extracción de recursos naturales y a partir de 2010 la participación de la IED en este sector disminuyó, cayendo al 13% del total en 2016. En cambio, el peso de las manufacturas y los servicios aumentó y llegó al 40% y el 47%, respectivamente. Las nuevas inversiones anunciadas se concentraron en las energías renovables, las telecomunicaciones y la industria automotriz, sectores en los que la región participó con el 17%, el 21% y el 20% de lo anunciado para el mundo, respectivamente. Por otra parte, por segundo año consecutivo las energías renovables fueron el sector estrella; estas recibieron el 18% del total anunciado: un tercio de esas inversiones se dirigió a Chile y otro tercio, a México.

Los países inversionistas no se han diversificado. El 73% del total de la IED ingresó desde los Estados Unidos (20%) y la Unión Europea (53%). El 12% provino de los Países Bajos y un 8% desde Luxemburgo; dadas las ventajas fiscales que ofrecen ambos orígenes, son utilizados por las transnacionales de otros países para realizar operaciones, por lo que no está claro cuál es el origen mediato de estos fondos. Desde España ingresó el 8%, del Canadá y del Reino Unido el 5% cada uno, de Alemania, Italia y Francia, el 4% cada uno y desde el Japón un 3%. China, que ha aumentado de forma marcada su IED en el exterior, figura en las estadísticas oficiales únicamente con el 1,1% de las entradas en la región. Este dato subestima la presencia de capitales chinos en los países de América Latina y el Caribe y, de hecho, si se observa el valor de las fusiones y adquisiciones en 2016, China fue el cuarto origen de la inversión en la región tras los Estados Unidos, la Unión Europea y el Canadá. Dadas las grandes operaciones que ha realizado China en el primer semestre de 2017, es de esperar que esta participación aumente el próximo año.

La disminución de la rentabilidad del acervo de capital puede deteriorar las expectativas de inversión en la región. El acervo de la IED creció un 12,8% en 2016 y alcanzó un nuevo máximo histórico, mientras que la rentabilidad media —calculada como el cociente entre la renta de la IED y el acervo de capital— volvió a disminuir y llegó a su valor más bajo de los últimos 15 años (4,2%). Por otra parte, alrededor del 55% de esa renta fue repatriada a los países de origen de la inversión, lo que implica un aumento relativo de las utilidades reinvertidas en comparación con las repatriaciones. La caída de la rentabilidad media afectó a todos los países menos a Panamá, y las caídas más profundas se observaron en países con recursos mineros.

Además de registrar menos inversiones, 2016 también fue un año débil para las empresas translatinas. Las salidas de IED desde los países de América Latina y el Caribe disminuyeron un 50% hasta llegar a los 24.609 millones de dólares. A diferencia del año anterior, cuando la mayor caída había sido la del Brasil, en 2016 cayeron las inversiones desde casi todos los orígenes, con la excepción de Colombia, que creció un 7%. La mayor actividad de fusiones y adquisiciones en el exterior correspondió a empresas de México, Colombia y Chile, en particular en el sector de la construcción y los materiales para la construcción.

Finalmente, en 2016 los flujos mundiales de IED se estancaron, aunque se mantuvieron en niveles elevados. Los países desarrollados volvieron a cobrar un protagonismo que en años previos se había visto debilitado. Por el contrario, varios países y regiones en desarrollo que se habían beneficiado del período de auge de los precios de los recursos naturales registraron caídas de sus entradas de IED.

Es importante revisar y mejorar las estrategias de atracción de IED de los países de la región para que se orienten más hacia la modernización de la economía y la diversificación de la producción.

En este escenario, cada vez es más importante apostar por inversiones extranjeras que ayuden a cerrar las brechas productivas y sociales de la región. La IED puede ser un factor clave para la transferencia de tecnología y la incorporación de nuevos sistemas de gestión y modelos de negocios que aumenten la competitividad y la productividad. Sin embargo, los efectos positivos de la IED no son automáticos. Los resultados en términos de incorporación de tecnología, promoción de investigación y desarrollo (I+D) y creación de empleo de calidad han sido, en la mayoría de los casos, inferiores a las expectativas. Por ello, es importante revisar y mejorar las estrategias de atracción de IED de los países de la región para que se orienten más hacia la modernización de la economía y la diversificación de la producción.

B. El cambio disruptivo en un sector líder: relocalización, modelos de negocios y revolución tecnológica en la industria automotriz mundial

En las décadas anteriores las actividades manufactureras fueron adquiriendo una fuerte orientación global, ya que muchas operaciones podían ser trasladadas de economías avanzadas a países en desarrollo para reducir costos. En el período reciente, este paradigma ha comenzado a cuestionarse, tanto por las empresas como por las autoridades nacionales, y se ha revalorizado la manufactura en la creación de encadenamientos productivos, capacidades científico-tecnológicas y el dinamismo de la innovación en las economías nacionales.

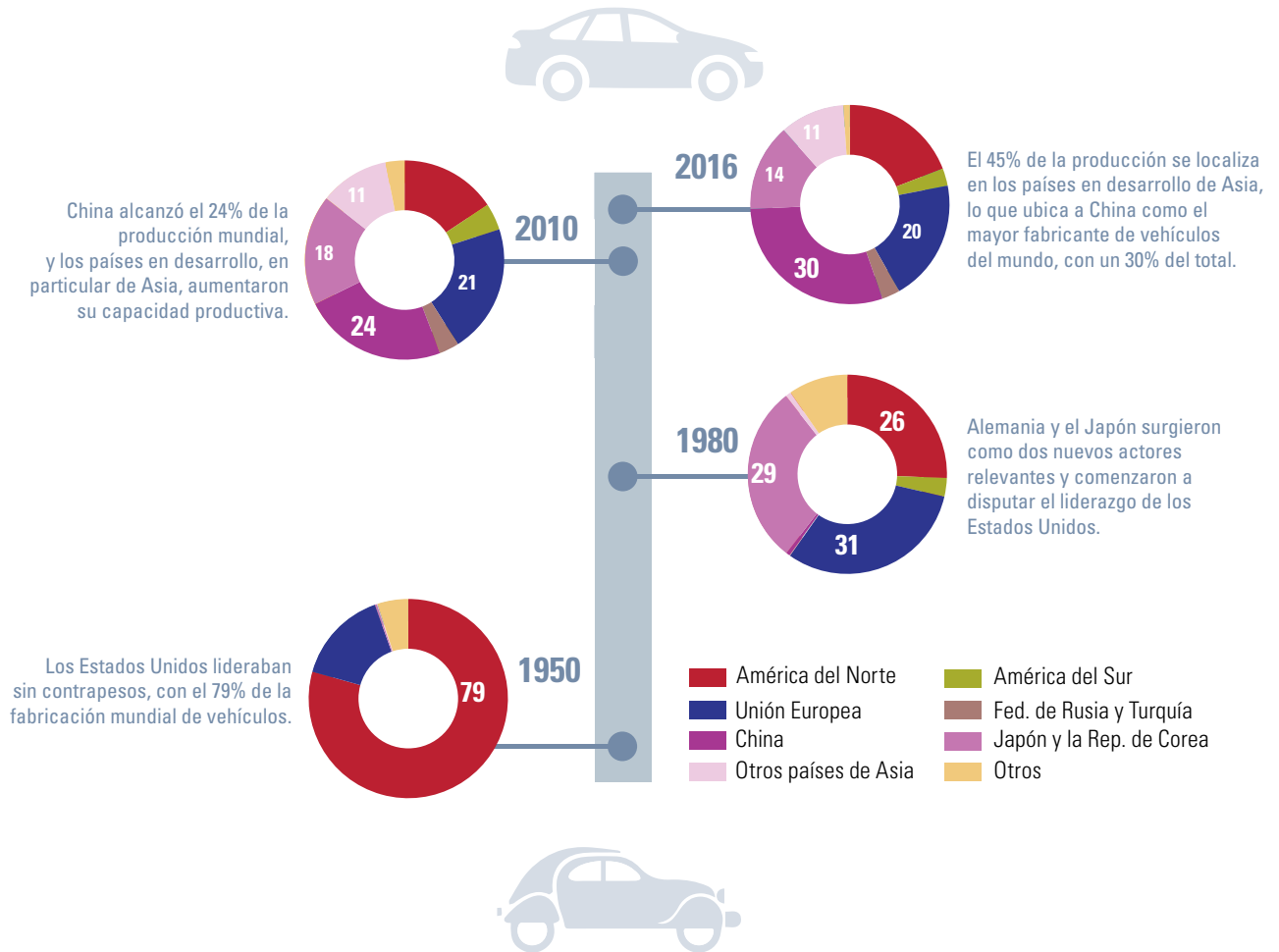
El sector automotor está atravesando un profundo proceso de transformación y se está convirtiendo en un catalizador e impulsor de grandes cambios tecnológicos y productivos. A pesar de que los fabricantes de vehículos han liderado este proceso por muchas décadas, en el período reciente los proveedores de partes, piezas y componentes comienzan a adquirir una relevancia cada vez mayor en la cadena productiva, impulsando el desarrollo tecnológico.

En términos estilizados, la industria se concentra en tres macrorregiones: América del Norte, la Unión Europea y Asia, donde un reducido grupo de países (Estados Unidos, Alemania, Japón, República de Corea y China) mantiene una fuerte hegemonía en términos de producción, fabricantes de vehículos, proveedores y desarrollo tecnológico. Los tres primeros han dominado la industria por décadas; sin embargo, resulta particularmente interesante el rápido crecimiento de China, país que se ha posicionado como principal productor de vehículos a nivel mundial (véase el gráfico 2).

En este marco, la fuerte competencia, la presión de los consumidores y los rápidos avances tecnológicos han favorecido la consolidación de los fabricantes y proveedores, el surgimiento de nuevas alianzas colaborativas tanto entre empresas de la cadena productiva como con algunas de otras industrias y la necesidad de desplegar modelos flexibles de producción que permitan ofrecer múltiples alternativas a los consumidores.

En el ámbito productivo, comienzan a aparecer nuevas plataformas que permiten combinar una gran escala de fabricación con crecientes niveles de flexibilidad. En los próximos años, los principales fabricantes concentrarán gran parte de su producción global en un número muy reducido de nuevas plataformas modulares, focalizándose cada vez más en sus áreas de especialización y dándoles espacios crecientes de responsabilidad a sus proveedores. De hecho, los fabricantes están atrapados en una dinámica de exclusión (*crowding-out*) por la que requieren más y mejores prestaciones, con un alto contenido de innovación y tecnología, para mantener su posición en el mercado.

Gráfico 2
Producción de vehículos, por regiones y países seleccionados, 1950-2016
(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de la Organización Internacional de Constructores de Automóviles (OICA).

Esta dinámica obliga a las empresas de la cadena productiva a incrementar los recursos destinados a la investigación, el desarrollo y la innovación. De hecho, 5 de las primeras 20 empresas que más invierten en I+D del mundo son del sector automotor. Mientras que los fabricantes de vehículos invierten, en promedio, cerca del 5% de sus ventas en I+D, los proveedores de partes, piezas y componentes tienen una intensidad de I+D cercana al 10%. Las empresas proveedoras procuran satisfacer de este modo la exigente demanda de los fabricantes y así darle sostenibilidad a los contratos suscritos entre ellos.

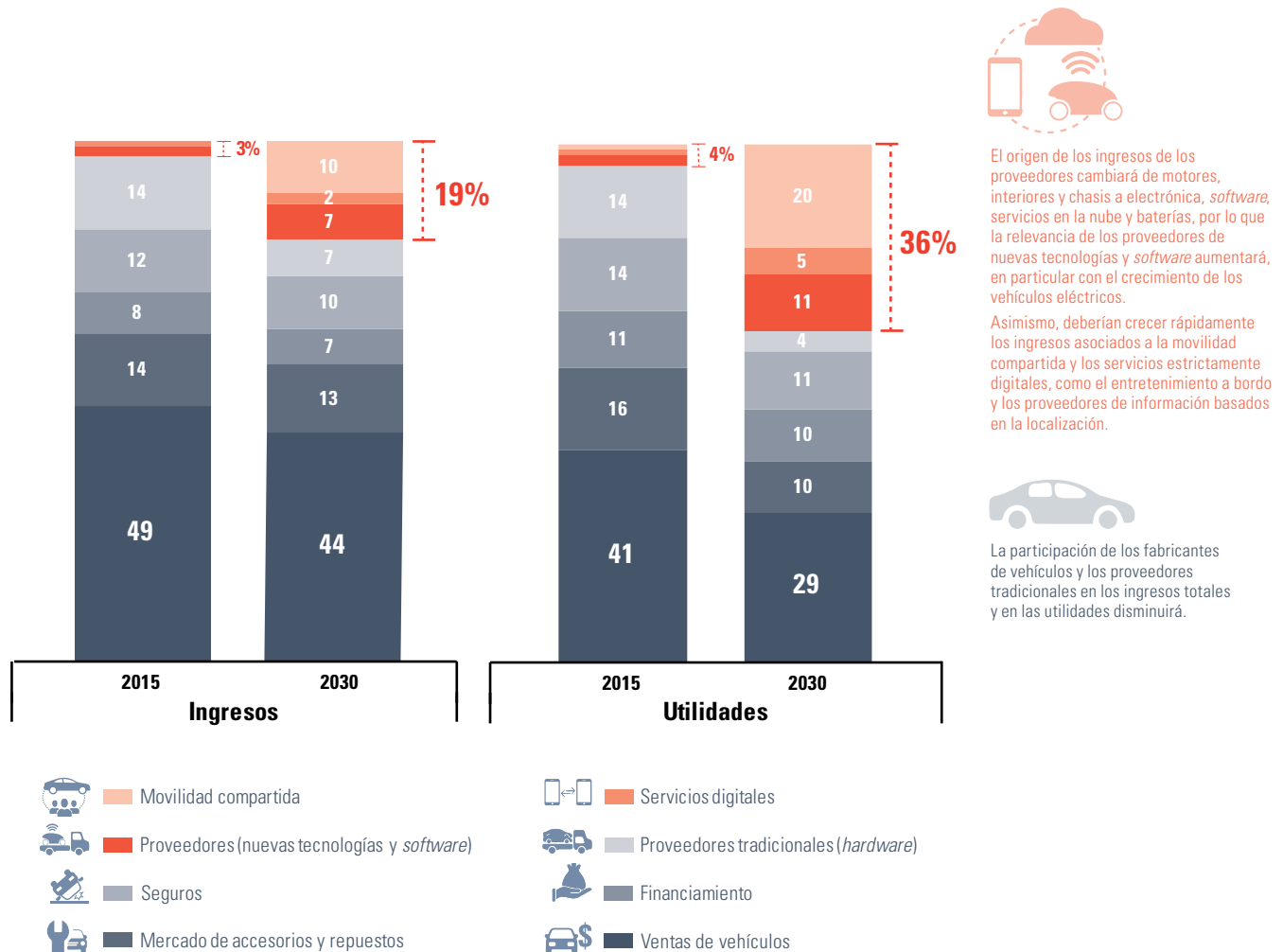
A pesar de los buenos resultados registrados por la industria automotriz en el período posterior a la crisis financiera internacional de 2008, en la actualidad enfrenta nuevos desafíos potencialmente disruptivos que podrían suponer una profunda modificación de la estructura del sector en el futuro cercano. Existen al menos tres grandes tendencias que determinarán la dinámica de esta industria en los próximos años: la convergencia con la economía digital, los cambios en el concepto de movilidad y en los patrones de consumo y las exigencias regulatorias en el ámbito de la seguridad, el medioambiente y la eficiencia energética.

Hoy la industria automotriz enfrenta nuevos desafíos potencialmente disruptivos que podrían suponer una profunda modificación de la estructura del sector en el futuro cercano.

Frente a estos cambios, el mercado ampliado de la industria automotriz cambiará de manera significativa. Entre 2015 y 2030, se estima que la venta de vehículos caerá del 50% al 28% y, al mismo tiempo, se prevé que los servicios de movilidad compartida crezcan del 0% al 20%. Por otro lado, los proveedores tradicionales verán disminuir su participación de mercado del 10% al 3%, mientras que en el mismo período la participación de los proveedores de nuevas tecnologías, electrónica y *software* incrementará del 1% al 10% (véase el gráfico 3).

En la actualidad se experimenta un colosal proceso de cambio en el que la electrónica, la digitalización y el *software* son elementos claves. Hoy en día, un automóvil medio posee unos 60 microprocesadores (4 veces más que hace 10 años). En 2005, la electrónica y el *software* representaban cerca del 20% del costo total de un vehículo; en este momento esa cifra alcanza el 35%, y se espera que en 2030 llegue a más del 50%, proporción que puede aumentar hasta el 75% en el caso de los vehículos eléctricos.

Gráfico 3
Industria automotriz mundial: ingresos y utilidades, 2015 y 2030
(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de PwC, *Connected Car Report 2016: Opportunities, Risk, and Turmoil on the Road to Autonomous Vehicles*, 28 de septiembre de 2016 [en línea] <https://www.strategyand.pwc.com/media/file/Connected-car-report-2016.pdf>.

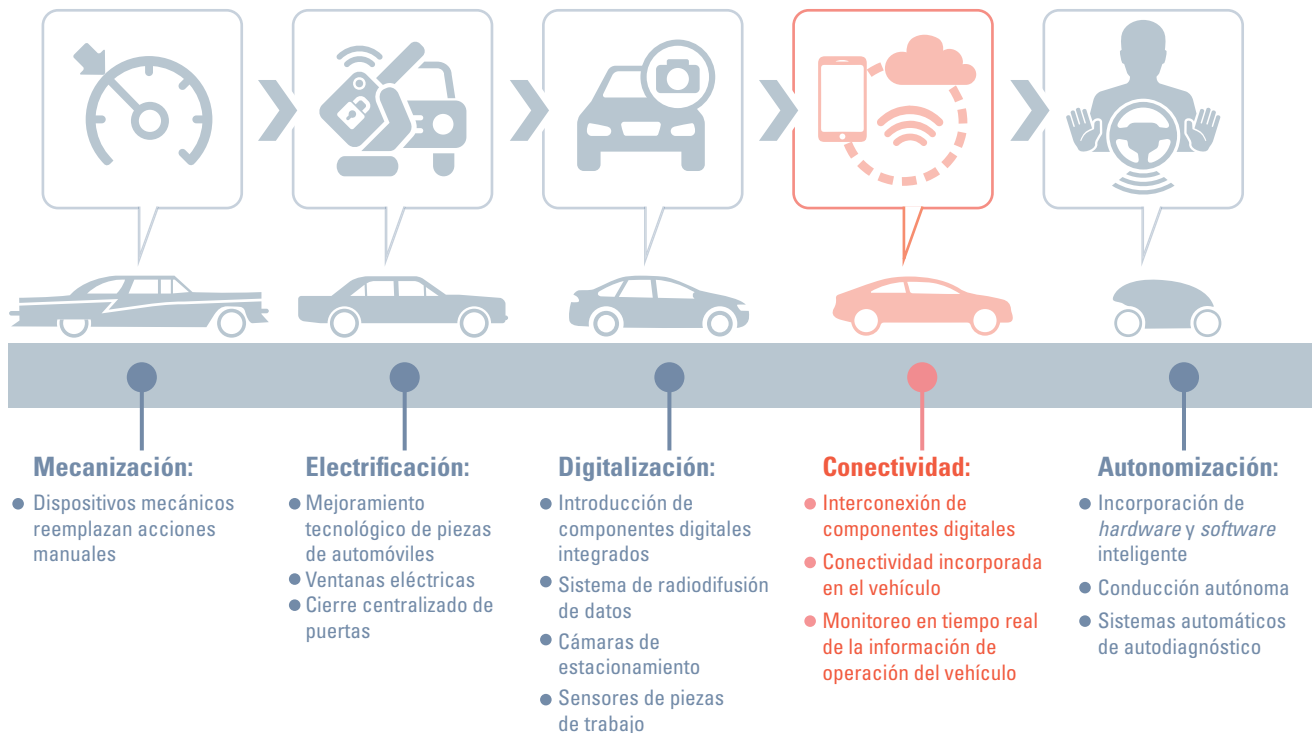
La incorporación de las tecnologías digitales a los vehículos está permitiendo un rápido avance de la conectividad y de la conducción autónoma. De hecho, se espera que en 2020 cerca del 75% de la producción corresponda a vehículos conectados. El rápido avance de estas prestaciones ayudará a que su costo disminuya y a que se incorporen a la mayoría de los vehículos, independientemente del precio de venta. Si bien en la actualidad muchas de estas prestaciones están limitadas a los modelos de alta gama, que las utilizan como factor de diferenciación, rápidamente se masificarán y extenderán hacia los vehículos de consumo masivo. En este contexto, se espera que la incorporación de nuevas tecnologías a la industria del automóvil no se traduzca en un incremento de precios.

Junto a la conectividad, también está progresando de manera acelerada la conducción autónoma (véase el diagrama 1). La gran mayoría de los principales fabricantes están anunciando nuevos modelos con un alto grado de automatización para 2020. A pesar de que las empresas alemanas y japonesas se sitúan a la vanguardia en este ámbito, los fabricantes estadounidenses también apuestan por tener una participación relevante. Por otro lado, estos avances están atrayendo a empresas del área tecnológica que nunca antes habían mostrado interés por la industria automotriz. Tal es el caso de Apple, Google, Uber, Intel y Samsung, que están incursionando en diferentes áreas, desde la fabricación de vehículos hasta el desarrollo de componentes y servicios vinculados a la conectividad y la conducción autónoma.

La incorporación de las tecnologías digitales a los vehículos está permitiendo un rápido avance de la conectividad y de la conducción autónoma.

Diagrama 1

Industria automotriz: evolución en la incorporación de tecnología



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Statista, *Digital Market Outlook. Connected Car Market Report*, Nueva York, marzo de 2017.

Estos avances, sumados a otras macro tendencias como la sobrepoblación, la congestión en las grandes urbes y la ingente contaminación, están modificando los patrones de consumo y las exigencias regulatorias que enfrenta la industria automotriz. Por un lado, los fabricantes ven cómo se desvanece la fidelidad de los consumidores, que ponen en duda la urgencia o necesidad de adquirir un vehículo. Ante este panorama, muchas empresas están ampliando las fronteras de la industria e incursionando en nuevos servicios de movilidad compartida y de transporte privado. Por otro lado, el avance tecnológico (principalmente en baterías) y las políticas públicas que buscan mitigar los efectos del cambio climático están impulsando el desarrollo de la electromovilidad. Ciertos países, liderados por Noruega, China y los Estados Unidos, han logrado generar una serie de incentivos que han ayudado a contrarrestar algunos de los principales temores de los consumidores respecto a los vehículos eléctricos: la baja autonomía, los altos precios y la escasa infraestructura de recarga.

En síntesis, la industria automotriz está pasando por la mayor revolución de su historia: sus fronteras se están expandiendo y están apareciendo nuevos productos y modelos de negocio. La convergencia de la manufactura tradicional con la electrónica y el *software* está modificando la estructura de la cadena productiva y los liderazgos que encierra en su interior. Aunque existen muchas expectativas respecto a las nuevas formas de movilidad y el papel que tendrá la industria automotriz, también aparecen múltiples interrogantes en el horizonte respecto a su futuro.

C. La industria automotriz de México: un caso de éxito bajo tensión

Si bien América del Norte sigue siendo uno de los tres focos principales de la industria mundial, en las últimas décadas ha perdido relevancia. Entre los países miembros del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), no obstante, México ha cobrado importancia: acoge un intenso proceso de inversión y se ha transformado en uno de los principales proveedores de los Estados Unidos, el segundo mercado automotriz del planeta (véase el gráfico 4).

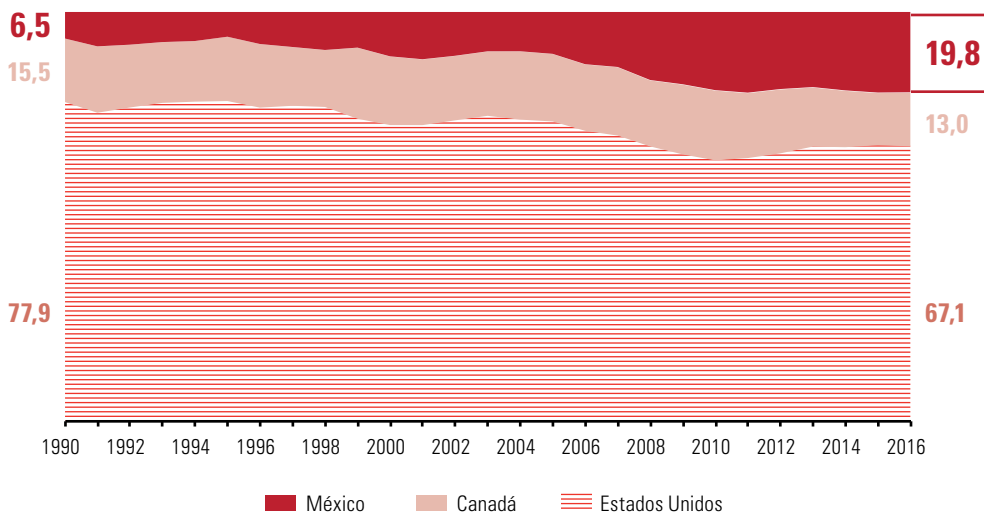
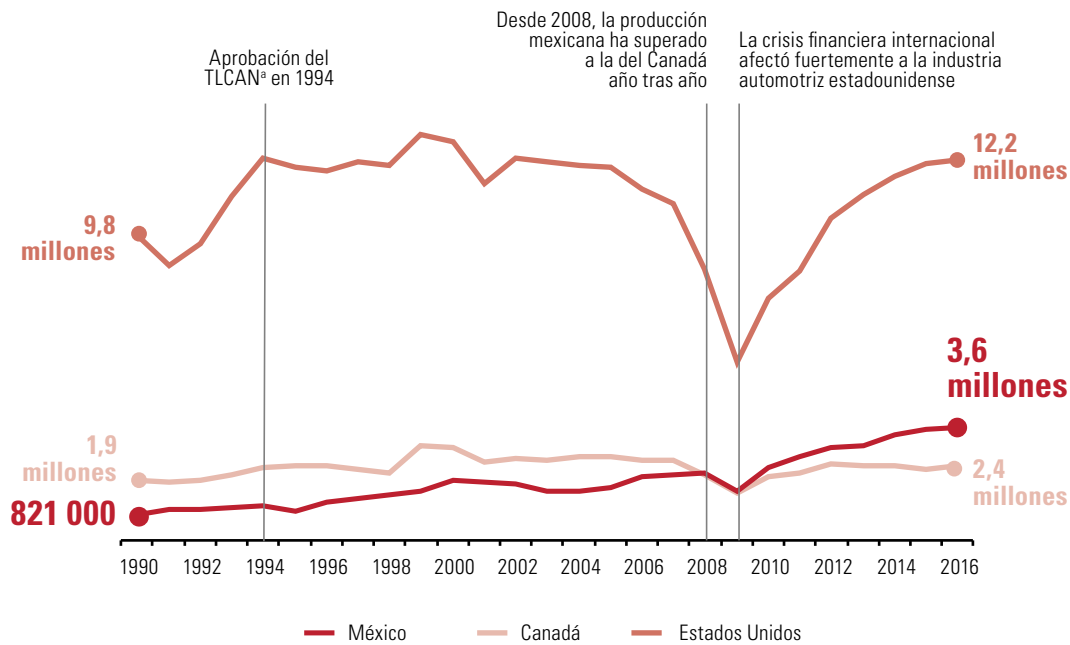
En la actualidad, la industria automotriz mexicana aporta más del 3% del producto interno bruto (PIB) y el 18% del PIB manufacturero del país, logra un superávit comercial superior a los 52.000 millones de dólares al año, cuenta con una inversión extranjera directa acumulada de más de 51.200 millones de dólares (11% del total) y es responsable de unos 900.000 empleos directos. Hoy en día, el 80% de la producción automotriz de México está destinada al mercado de exportación, y un 86% de estas exportaciones tienen como destino el Canadá y los Estados Unidos. Así, México se ha convertido en el séptimo productor mundial y el cuarto exportador de vehículos del mundo.

En los últimos años, particularmente tras la crisis financiera internacional, México ha acelerado su proceso de transformación, pasando de ser una plataforma de bajo costo para el ensamblaje de vehículos de consumo masivo a una cadena productiva mejor integrada y más diversificada en términos de productos y sofisticación tecnológica. Esto último permitiría esperar una densificación del tejido productivo de mayor contenido tecnológico, lo que fortalecería la posición de México en una industria sometida a fuertes presiones derivadas de las nuevas tendencias, que tienen un alto potencial desestabilizador.

Las perspectivas de futuro de la industria automotriz mexicana dependerán de, al menos, dos conjuntos de factores independientes. Por un lado, la transformación impulsada por la revolución tecnológica que está experimentando la industria automotriz global, los cambios del concepto de movilidad y de los patrones de consumo y la presión regulatoria en torno a la seguridad, el medio ambiente y la eficiencia energética. Por otro lado, el clima de incertidumbre causado por los anuncios emitidos por la nueva Administración de los Estados Unidos.

Gráfico 4

América del Norte: producción de vehículos por país, 1990-2016
(En unidades y porcentajes)



La apertura comercial de 1985, la aprobación del TLCAN^a en 1994 y las políticas sectoriales de fomento permitieron que la industria automotriz mexicana triplicara su participación en la producción de América del Norte entre 1990 y 2016.

En tanto, la participación de la industria automotriz estadounidense cayó del 78% al 67% en el mismo período.

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de Organización Internacional de Constructores de Automóviles (OICA).
^a Tratado de Libre Comercio de América del Norte.

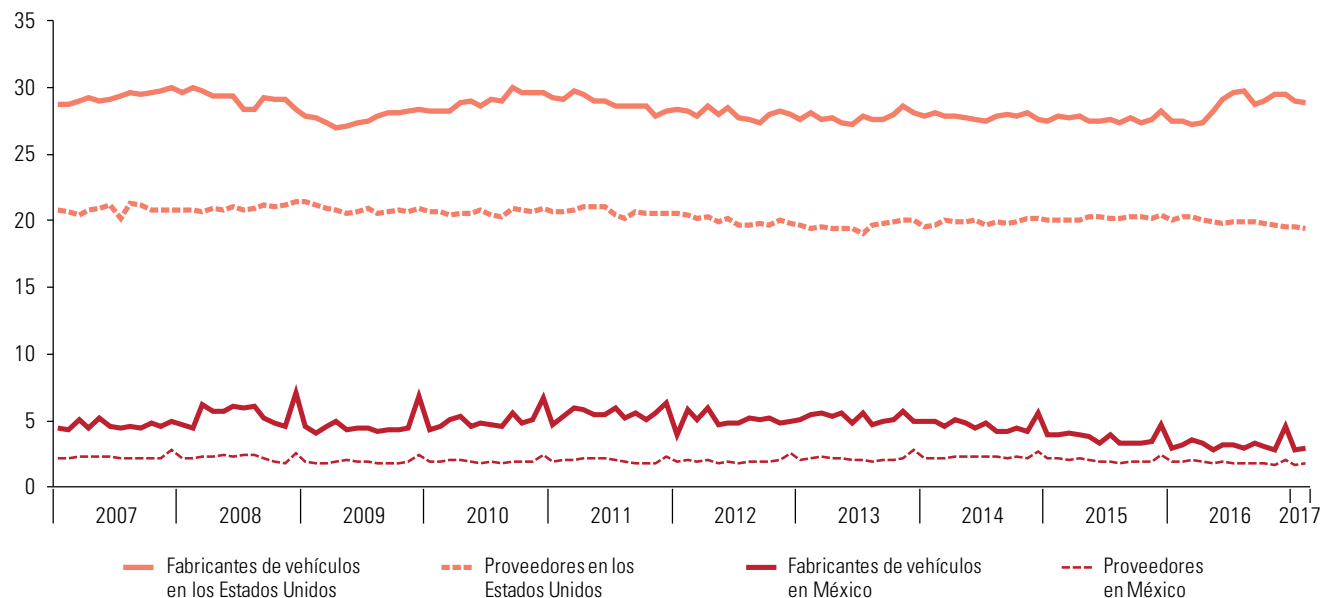
A pesar de los recientes resultados favorables, la industria mexicana no es inmune a la evolución global del sector. En primer término, si bien México ha sido capaz de atraer a gran parte de los principales fabricantes mundiales y a un número muy significativo de proveedores de primer y segundo nivel, el país aún muestra cierto rezago respecto a las empresas de tercer y cuarto nivel. Esto revela la debilidad de la estructura productiva local, particularmente en lo que se refiere a las pequeñas y medianas empresas con un alto componente de conocimiento y tecnología, lo que, además de ser una oportunidad perdida para incrementar el valor agregado local en los productos automotores, limita la propagación de los beneficios productivos y tecnológicos indirectos al resto de la economía local.

Un segundo factor, vinculado al primero, es la creación y optimización de capacidades locales en materia de recursos humanos, ciencia, tecnología e innovación y desarrollo empresarial. Si bien México ha progresado notablemente en estos ámbitos, los avances siguen pareciendo insuficientes si se considera la dinámica de la industria y el fortalecimiento de estas capacidades en otras partes del mundo, principalmente en China. De contar con un tejido industrial más denso y capacidades locales más sólidas, la industria automotriz mexicana enfrentaría menores riesgos frente a los cambios que comienza a experimentar el sector.

Además, dado el acelerado avance tecnológico de la industria automotriz, la diferencia salarial de México con respecto a los Estados Unidos y el Canadá (una importante base de competitividad para el país) se erosionará rápidamente. El avance de la robótica y la reducción de los costos de los robots colocarán a los empleos de la industria automotriz en una situación difícil en el mediano plazo, al menos para algunas de las funciones mejor pagadas (véase el gráfico 5).

Gráfico 5

Estados Unidos y México: salario medio por hora de obreros y empleados no supervisados en la industria automotriz, 2007 a 2017
(En dólares por hora)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de Departamento del Trabajo de los Estados Unidos, Oficina de Estadísticas Laborales, e Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) de México.

Finalmente, en lo que atañe a la industria automotriz, la presión derivada de los recientes cambios de política de la nueva Administración de los Estados Unidos se concentra en las áreas de política de comercio exterior y política industrial. Durante la campaña electoral, la plataforma económica del candidato ganador fue presentada como una alternativa a la agenda de la globalización e incluyó, entre otros temas, la retirada de los Estados Unidos del Acuerdo de Asociación Transpacífico (TPP) y el TLCAN, la imposición de aranceles del 45% a las importaciones provenientes de México, la reducción del déficit comercial y la reforma de la legislación impositiva que afecta a las empresas, para estimular la repatriación de las compañías, los empleos y los capitales. Colectivamente, esas propuestas se integraban bajo el lema y la política de “America First” (los Estados Unidos ante todo), cuyo objetivo es reposicionar a los Estados Unidos como lugar central de la manufactura mundial, en particular de la industria automotriz.

Los efectos del nuevo discurso en materia de política comercial e industrial comenzaron a sentirse inmediatamente después de las elecciones. En las diez semanas que transcurrieron entre los comicios y su toma de posesión, el Presidente electo se enfocó intensamente en la industria automotriz y concretó varios acuerdos públicos con los mayores fabricantes estadounidenses del sector para que retiraran inversiones que planeaban efectuar en México o se comprometieran a relocalizar plantas productivas y empleos de vuelta en los Estados Unidos (*reshoring*).

Sobre la base de estas acciones iniciales, luego de iniciarse la nueva Administración en enero de 2017, el Presidente firmó decretos (*executive orders*) en una amplia diversidad de temas para crear instituciones, simplificar procesos regulatorios y autorizaciones y reforzar la aplicación de mecanismos que pudieran impulsar la industria manufacturera del país. Asimismo, comenzaron a revisarse las regulaciones ambientales que afectaban a la industria automotriz, incluidos los estándares empresariales de ahorro medio de combustible (Corporate Average Fuel Economy (CAFE) Standards), recientemente reforzados por la Administración previa para combatir el cambio climático e impulsar el desarrollo de vehículos híbridos y eléctricos.

Tras esta secuencia inicial de reformas institucionales y desregulación, la Administración cambió su foco hacia el TLCAN. Aunque en un primer momento se pensó que los Estados Unidos se retirarían de ese tratado, el 18 de mayo de 2017 la Administración solicitó la aprobación del Congreso para, transcurrido un plazo de 90 días, iniciar negociaciones con México y el Canadá con la finalidad de actualizar el TLCAN. El objetivo sería modernizar la normativa en materia de derechos de propiedad intelectual, prácticas regulatorias, empresas públicas, comercio digital, servicios, trámites aduaneros, medidas sanitarias y fitosanitarias, empleo, medio ambiente y pequeñas y medianas empresas.

Tanto México como el Canadá han expresado su apoyo a la actualización del TLCAN, cuya aprobación tuvo lugar hace 23 años, y han indicado su deseo de que las negociaciones busquen preservar las cadenas automotrices regionales. A pesar de que, hasta el presente, los Estados Unidos han hecho hincapié en los temas regulatorios, las negociaciones sobre aranceles y reglas de origen serán cruciales para alcanzar un nuevo acuerdo. En este marco, cualquier cambio importante de las actuales preferencias comerciales podría perturbar de manera considerable las cadenas productivas y de proveedores de América del Norte.

Aunque aún es pronto para medir el efecto de estas nuevas políticas —muchas de ellas todavía no se han implementado, y se desconoce el alcance de las negociaciones del TLCAN— la perturbación de las cadenas productivas de la industria automotriz tendría fuertes efectos negativos en términos de empleos y competitividad. En ese

contexto, China podría ver reforzado su papel dominante como productor de partes, componentes y maquinaria especializada, dado el tamaño y el bajo costo con que opera su industria automotriz.

La conjunción entre las presiones de la revolución tecnológica y el cambio de enfoque de las políticas comercial e industrial de los Estados Unidos se da en un momento en que la industria automotriz mexicana se encuentra en una posición fuerte, pero plantea desafíos relevantes para su continuidad como uno de los grandes productores y exportadores mundiales. Más allá de la negociación comercial en curso, la respuesta tendrá que basarse en nuevos esfuerzos de política sectorial y tecnológica en el marco de la actual realidad de la industria automotriz mundial.

La inversión extranjera directa en América Latina y el Caribe

- A. 2016: un punto de inflexión en la globalización
- B. Los flujos globales de IED retornan a los países avanzados
- C. La difícil coyuntura de la región
- D. Un año débil para las empresas translatinas
- E. Es indispensable repensar las estrategias para atraer IED
- F. Análisis por país: en pocos se dinamiza la IED

Bibliografía

Anexo I.A1

A. 2016: un punto de inflexión en la globalización

Los 12 meses transcurridos desde la publicación de *La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe 2016* han sido un punto de inflexión en la visión sobre la globalización y sus efectos económicos y sociales. Fenómenos políticos como el referéndum por el que se aprobó la salida del Reino Unido de la Unión Europea (*brexit*) y las elecciones presidenciales de los Estados Unidos reflejan tendencias que se han gestado a largo plazo en la producción y el comercio mundiales. Así, la disconformidad de amplios sectores medios de los países desarrollados es el resultado de años de lento crecimiento, fuerte desempleo —en particular juvenil—, estancamiento o deterioro salarial y presiones derivadas de corrientes migratorias de una magnitud que no se veía desde finales de la década de 1940.

A este conjunto de fenómenos se suma una percepción generalizada de que la revolución tecnológica se ha acelerado y de que su difusión se ha masificado. Hace solo un par de años, términos como robótica e inteligencia artificial, que hoy están en todos los foros y debates sobre crecimiento económico, empleo e igualdad, parecían responder a realidades distantes. La divulgación general del concepto de cuarta revolución industrial por el Foro Económico Mundial ha llevado a incorporar la dimensión tecnológica en las preocupaciones de la política, o al menos en su discurso.

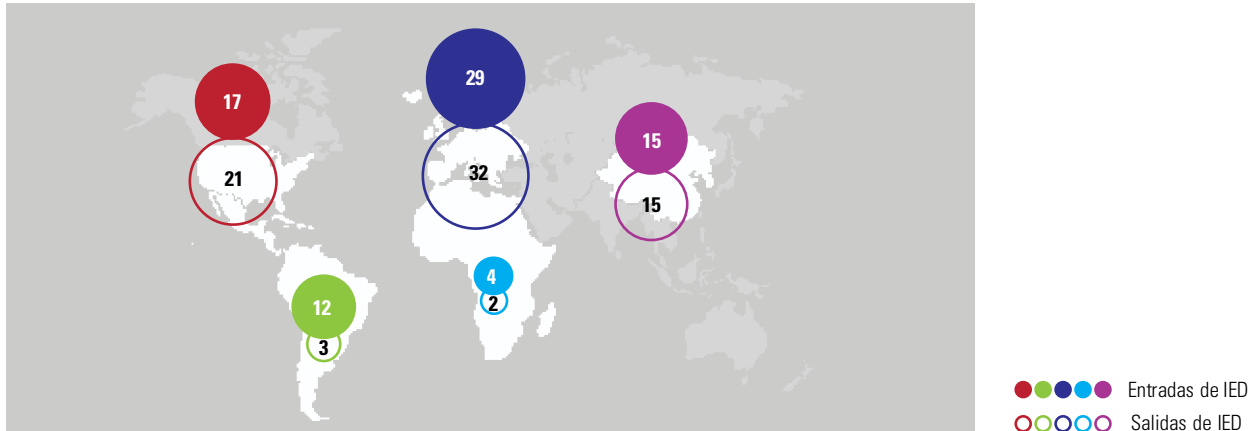
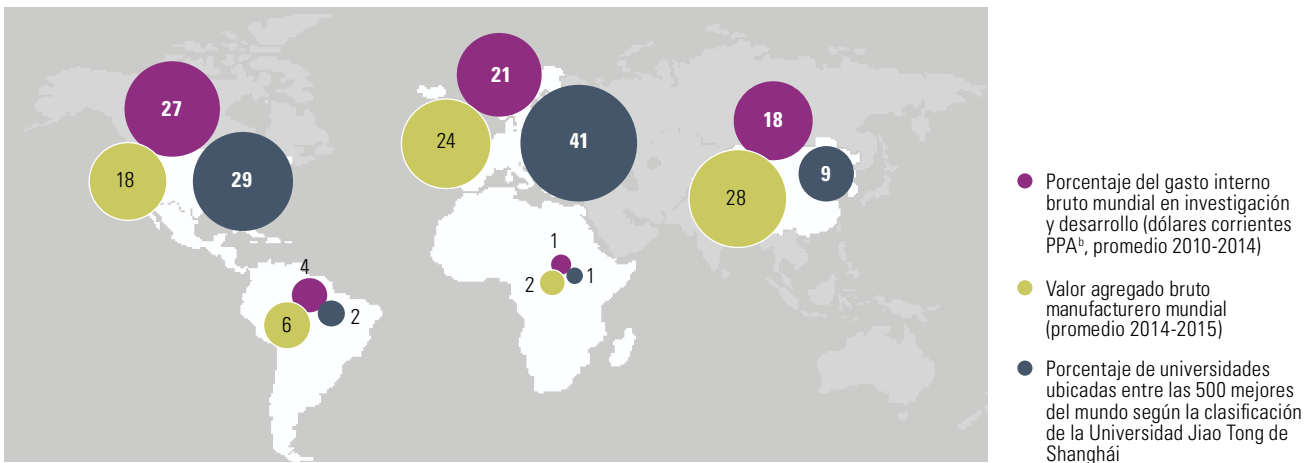
Esta combinación de determinantes políticos y económicos ha generado cada vez más presión por relocalizar la producción en los países desarrollados, así como discursos de nacionalismo económico, imprevisibles hace menos de un bienio. El avance productivo, tecnológico y geopolítico de China, así como su consolidación como la segunda economía mundial, ha fortalecido las resistencias a la globalización que ya se percibían en el menor dinamismo de las cadenas globales de producción, en parte debido a la creciente percepción de las ventajas derivadas de la localización cercana de las actividades productivas y de investigación, desarrollo e innovación. Al mismo tiempo, si bien la importancia cada vez mayor de las plataformas digitales mundiales en la producción y el consumo de bienes y servicios reduce las barreras de entrada a terceros mercados y aumenta la competencia, también coexiste con diversos grados de apertura de las economías nacionales en materia de producción, comercio e inversión.

En un contexto de acelerada transición tecnológica y mayor preocupación por la localización nacional de la producción, la intensificación de las presiones competitivas empuja a reestructurar el universo empresarial hacia mercados más concentrados en actividades con un alto componente tecnológico. A medida que se acentúan la competencia y la presión por innovar, aumenta la inversión extranjera que busca activos de calidad (patentes y recursos humanos altamente cualificados), que se encuentran en mayor grado en la tríada conformada por los Estados Unidos y las regiones avanzadas de Europa occidental y del este de Asia, donde se generan los productos y procesos productivos y se establecen los estándares que luego se masifican. Como se muestra en el gráfico I.1, esta tríada concentra la producción manufacturera, los esfuerzos de investigación y desarrollo tecnológico y la capacitación de recursos humanos altamente cualificados en las 500 mejores universidades del mundo.

En un contexto de acelerada transición tecnológica y mayor preocupación por la localización nacional de la producción, la intensificación de las presiones competitivas empuja a reestructurar el universo empresarial hacia mercados más concentrados en actividades con un alto componente tecnológico.

Gráfico I.1

África, América Latina y el Caribe, China^a, Estados Unidos y Europa: participación en flujos de inversión extranjera directa (IED) e indicadores seleccionados de activos estratégicos
(En porcentajes)

A. Flujos de entrada y salida de IED, promedio 2012-2016**B. Capacidades y activos estratégicos**

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), *World Investment Report, 2017: Investment and the Digital Economy* (UNCTAD/WIR/2017), Ginebra; División de Estadística de las Naciones Unidas; Instituto de Estadística de la UNESCO (IEU) y Universidad Jiao Tong de Shanghái, *Ranking Académico de las Universidades del Mundo* (ARWU), 2015.

^a Los datos incluyen a China y Hong Kong (Región Administrativa Especial de China).

^b Paridad del poder adquisitivo.

Estas tendencias se han reforzado con el patrón de recuperación económica de los Estados Unidos y la Unión Europea que se basa más en políticas monetarias y de oferta que en políticas de demanda. La generalización de mecanismos explícitos o no explícitos de apoyo a las manufacturas avanzadas y la incorporación de la cuarta revolución industrial han sido manifiestas en programas como *Industrie 4.0* de Alemania, *Made in China 2025* de China o los programas de modernización y automatización de las industrias de defensa en los Estados Unidos.

Las otras razones para invertir en el exterior siguen siendo importantes, pero pierden peso relativo. La búsqueda de recursos naturales mantiene sus ciclos históricos de auge y caída determinados por la dinámica de la demanda mundial y los largos períodos de maduración de las inversiones involucradas. La inversión orientada a aprovechar mercados internos continúa concentrada en los países más grandes o con mayor dinamismo, al tiempo que la que busca eficiencia mediante plataformas de exportación es la que más acusa el efecto negativo de las nuevas tendencias.

Este contexto plantea problemas para el dinamismo de la inversión extranjera directa en América Latina y el Caribe. Múltiples versiones de este informe han resaltado el poco peso de las estrategias de búsqueda de activos de calidad por parte de las empresas transnacionales con filiales en la región. Predominan las estrategias de búsqueda de mercados internos (en los países grandes y medianos), la extracción o utilización de recursos naturales (en los países especializados en agricultura, minería y turismo) o la constitución de plataformas de exportación hacia los Estados Unidos (en México, Centroamérica y el Caribe).

En la región, las estrategias de IED para el mercado interno se encuentran en un período de lento crecimiento tras un trienio de estancamiento o caída del PIB por habitante, que se redujo un 3,6% entre 2013 y 2016. Las estrategias basadas en los recursos naturales se han aminorado una vez concluido el auge de los precios, y el desarrollo de plataformas de exportación, luego de superar los efectos de la crisis global de 2009, se enfrenta a un panorama altamente incierto reflejado en la renegociación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), la cancelación del Acuerdo de Asociación Transpacífico (TPP) y el posible desplazamiento desde las negociaciones multilaterales de comercio hacia una visión más bilateral impulsada por los Estados Unidos.

En este escenario, la IED hacia la región continúa en un período de retracción y ha acumulado una caída del 17,0% desde el máximo alcanzado en 2011.

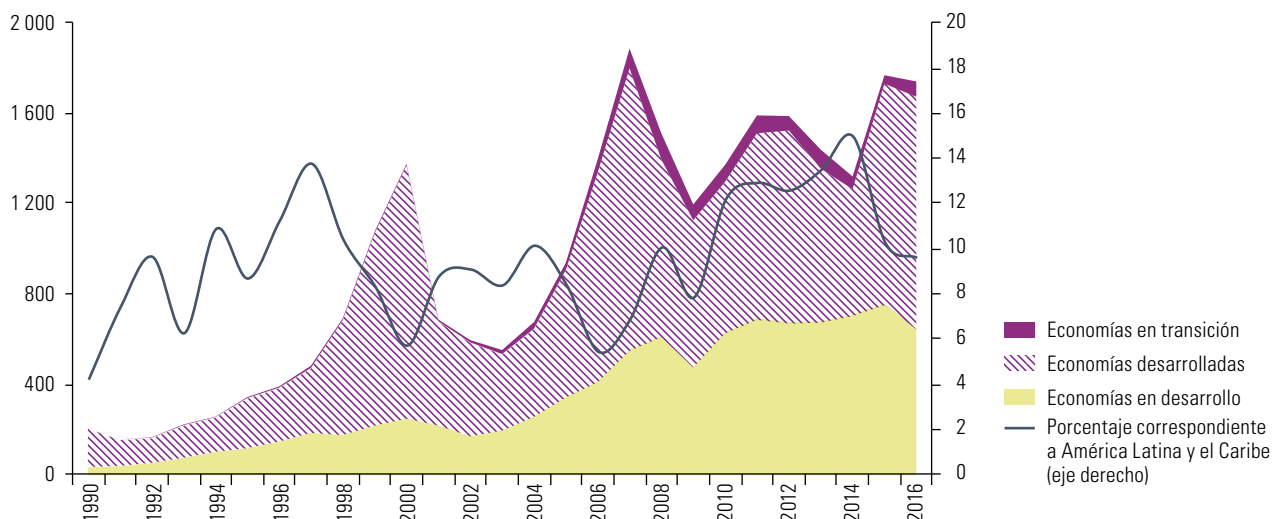
B. Los flujos globales de IED retornan a los países avanzados

En 2016, los flujos mundiales de inversión extranjera directa (IED) fueron de 1,7 billones de dólares, un valor mayor que el que se alcanzara en cualquier año del período comprendido entre 2008 y 2014. Sin embargo, esa cifra implica una disminución del 2% con respecto a 2015, esencialmente debida a una reducción del 14% de los ingresos de los países en desarrollo, que regresaron a valores cercanos a los de 2010. Por el contrario, los ingresos en los países desarrollados se incrementaron un 5%, y en las economías en transición, un 81%, después de dos años de fuerte caída (véase el gráfico I.2).

Gráfico I.2

Corrientes mundiales de inversión extranjera directa, por grupos de economías, y proporción correspondiente a América Latina y el Caribe, 1990-2016

(En miles de millones de dólares y porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales y Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), World Investment Report 2017, (UNCTAD/WIR/2017), Ginebra.

Entre 2014 y 2016 los porcentajes de participación en diferentes grupos de países se modificaron sensiblemente. Las economías desarrolladas retomaron su liderazgo como receptores de IED con un 59% del total mundial, superando la participación que tenían en 2008 y 2009, mientras que la de los países en desarrollo, que había alcanzado el 53% de los ingresos de IED en 2014, bajó hasta llegar al 37% (véase el cuadro I.1).

Cuadro I.1

Entradas mundiales de inversión extranjera directa, tasas de variación y distribución por regiones, 2007-2016

Regiones	Flujos de inversión (en miles de millones de dólares)						Tasas de variación (en porcentajes)					Distribución por regiones (en porcentajes del total mundial)					
	2007-2011 ^a	2012	2013	2014	2015	2016	2012	2013	2014	2015	2016	2007-2011 ^a	2012	2013	2014	2015	2016
Total mundial	1 515	1 593	1 443	1 324	1 774	1 746	0	-9	-8	34	-2	100	100	100	100	100	100
Economías desarrolladas	846	857	684	563	984	1032	4	-20	-18	75	5	56	54	47	43	55	59
Unión Europea	464	492	337	257	484	566	13	-31	-24	89	17	31	31	23	19	27	32
Estados Unidos	219	199	201	172	348	391	-13	1	-15	103	12	14	12	14	13	20	22
Economías en transición	82	65	84	57	38	68	-19	30	-33	-34	81	5	4	6	4	2	4
Economías en desarrollo^b	587	671	675	704	752	646	-2	1	4	7	-14	39	42	47	53	42	37
América Latina y el Caribe ^c	151	201	196	199	183	167	-3	-3	2	-8	-8	10	13	14	15	10	10
África	65	78	75	71	61	59	17	-4	-4	-14	-3	4	5	5	5	3	3
Países en desarrollo de Asia	379	401	421	460	524	443	-6	5	9	14	-15	25	25	29	35	30	25

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales para América Latina y el Caribe y Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), *World Investment Report, 2017: Investment and the Digital Economy* (UNCTAD/WIR/2017), Ginebra.

^a Promedio simple.

^b No coincide con la suma de las subregiones, ya que el dato de América Latina y el Caribe no se obtiene de UNCTAD (2017).

^c El cálculo de la variación de 2016 excluye a Trinidad y Tabago y Venezuela (República Bolivariana de), dado que no se cuenta con información de 2016.

En América del Norte, las entradas de IED crecieron un 9%, con un aumento del 12% en los Estados Unidos (alcanzando su nivel histórico más alto). En los países de la Unión Europea los ingresos se incrementaron un 17%; este crecimiento se explica por las operaciones en el Reino Unido, donde los ingresos registraron un aumento, de 33.000 millones de dólares en 2015 a 254.000 millones en 2016¹. Aunque aún no se perciben los efectos negativos del *brexit* sobre los flujos de IED, solo dos adquisiciones representaron el 67% de sus entradas y responden a dinámicas sectoriales y estrategias de consolidación de empresas transnacionales: la adquisición de la productora de cerveza SABMiller PLC por la belga Anheuser-Busch InBev SA/NV por 101.500 millones de dólares y la compra de la empresa de gas y petróleo BG Group PLC por Royal Dutch Shell PLC en 69.400 millones.

En cuanto a los países en desarrollo, la IED se redujo en África (3%), debido a los bajos precios de los minerales, y en Asia (15%), donde destacan flujos relativamente estables hacia China (con una disminución del 1%) y una fuerte caída en Hong Kong (Región Administrativa Especial de China) (18%). En América Latina, las entradas cayeron un 7,1% en promedio, aunque existen grandes diferencias entre los países y subregiones, como se verá más adelante. En las economías en transición, destaca el fuerte incremento de los flujos hacia la Federación de Rusia, que alcanzaron casi 38.000 millones de dólares, un monto muy inferior al máximo obtenido en 2008 (118.000 millones de dólares), pero muy superior al de 2015; esto supone un aumento del 217,7%, que responde a la privatización de empresas estatales de petróleo y gas. Esos sectores también han cumplido una función importante en el incremento de la IED hacia Kazajstán.

Entre 2014 y 2016 los porcentajes de participación en diferentes grupos de países se modificaron sensiblemente. Las economías desarrolladas retomaron su liderazgo como receptores de IED con un 59% del total mundial.

¹ En Europa en su conjunto, los ingresos se redujeron un 6% en 2016, pese a las grandes operaciones de fusiones y adquisiciones que alcanzaron los 377.000 millones de dólares, la cifra más alta desde 2007. Si se considera la Unión Europea sin el Reino Unido, las entradas de IED cayeron un 31% en 2016.

1. Los Estados Unidos y la Unión Europea, líderes en la recepción de inversiones

En 2016, los principales países receptores de IED fueron los Estados Unidos, el Reino Unido y el conjunto de China y Hong Kong (Región Administrativa Especial de China). Esto, sumado al fuerte peso que tienen las fusiones y adquisiciones en los flujos de inversión, es acorde con la búsqueda de activos estratégicos de calidad planteada anteriormente, además de consolidar la tríada de regiones líderes en la recepción de IED (véase el gráfico I.3). En términos de la dinámica de la IED, destacan la disminución de los flujos hacia la RAE de Hong Kong y su incremento hacia Australia y la Federación de Rusia².

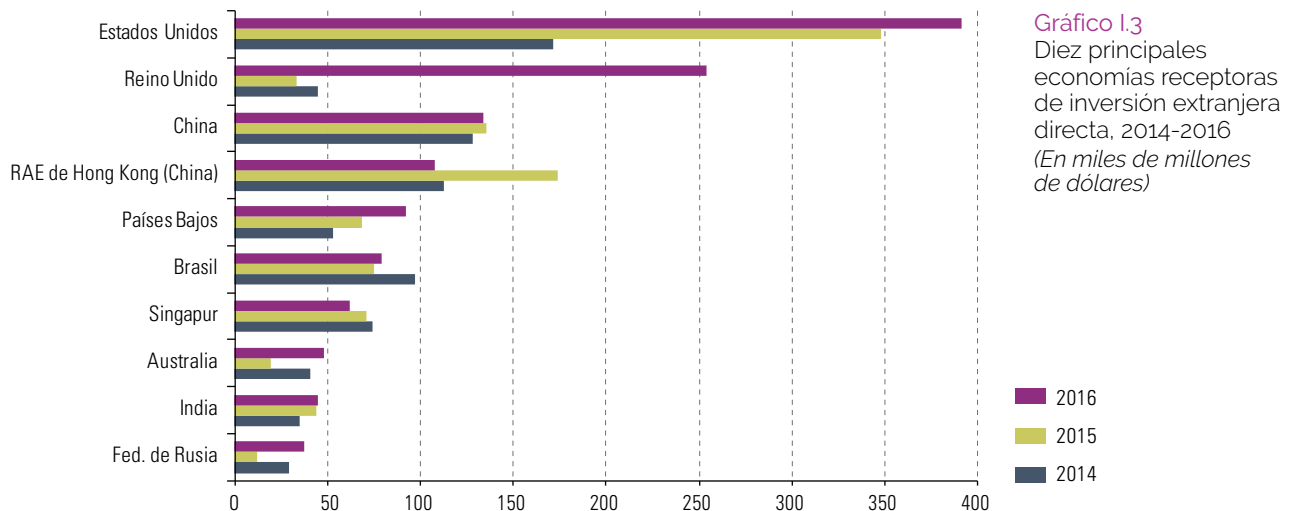


Gráfico I.3
Diez principales economías receptoras de inversión extranjera directa, 2014-2016
(En miles de millones de dólares)

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Comercio y Desarrollo (UNCTAD), *World Investment Report, 2017: Investment and the Digital Economy* (UNCTAD/WIR/2017), Ginebra, y cifras oficiales.

Las fusiones y adquisiciones tuvieron un peso importante en la dinámica de la inversión en 2016 y se incrementaron un 18% respecto al año anterior, alcanzando los 869.000 millones de dólares netos (un 49,7% de los ingresos de IED). Se confirma así la tendencia al aumento de este tipo de operaciones, impulsadas por la gran liquidez internacional. Al mismo tiempo, el valor relativamente bajo del euro respecto al dólar favoreció un incremento de las fusiones y adquisiciones en la Unión Europea —crecieron un 36,7% en 2016— en el que incidieron dinámicas sectoriales que llevaron a operaciones de gran envergadura. Históricamente, las operaciones se han concentrado en las economías desarrolladas, y en 2016 se recuperó esta tendencia: pasaron de representar el 75% del total en 2010 al 91% en 2016 (véase el cuadro I.2)³.

² En Australia, las mayores inversiones se dieron en el sector de los servicios: gestión de la información, seguros y servicios crediticios.

³ En los países desarrollados, el monto de las fusiones y adquisiciones netas se incrementó un 24,2%, mientras que en las economías en desarrollo se redujo un 17,8%. En la Unión Europea y los Estados Unidos, los montos aumentaron un 36,7% y un 18,7%, respectivamente, mientras que en Asia disminuyeron un 19,7%. En América Latina, los valores crecieron un 62,2%, aunque siguen por debajo de los niveles alcanzados entre 2010 y 2014 y representaron apenas el 2% del total mundial en 2016.

Cuadro I.2

Valor de las fusiones y adquisiciones transfronterizas netas y participación según destino de las operaciones, 2010-2016
(En millones de dólares y porcentajes)

	Monto			Participación			Variación
	2010	2015	2016	2010	2015	2016	2016
Mundo	347 094	735 126	868 647	100	100	100	18
Economías desarrolladas	259 926	640 762	794 317	75	87	91	24
Unión Europea	118 187	265 256	362 593	34	36	42	37
Estados Unidos	84 344	303 981	360 797	24	41	42	19
Japón	7 114	3 065	20 088	2	0	2	555
Economías en transición	4 095	10 000	5 014	1	1	1	-50
Economías en desarrollo	83 072	84 364	69 315	24	11	8	-18
América Latina y el Caribe	29 013	10 952	17 762	8	1	2	62
África	7 493	21 259	9 689	2	3	1	-54
Países en desarrollo de Asia	37 723	49 919	41 861	11	7	5	-16
China y RAE de Hong Kong (China)	19 443	13 626	12 436	6	2	1	-9

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), *World Investment Report, 2017: Investment and the Digital Economy* (UNCTAD/WIR/2017), Ginebra.

En lo que respecta al origen de las fusiones y adquisiciones (es decir, el país al que pertenece la empresa transnacional que adquiere los activos), en 2016 se dio un aumento del 20% en los países desarrollados, como resultado de un incremento del 45% en la Unión Europea y una reducción del 39% en los Estados Unidos (véase el cuadro I.3). Estos flujos crecieron también en las economías en desarrollo (14%), esencialmente producto de adquisiciones realizadas por empresas chinas, que en 2016 aumentaron un 80% respecto al año anterior, alcanzando su nivel histórico más alto: 92.221 millones de dólares. En efecto, si se resta el valor de las adquisiciones de las empresas chinas, el monto de las operaciones que se originaron en los países en desarrollo disminuyó por segundo año consecutivo (un 28% en 2016 y un 31% en 2015). Esta tendencia está asociada al nuevo papel que están adquiriendo las firmas chinas como inversoras internacionales, fenómeno que comenzó a gestarse en 2000 con una política en la que se promueve activamente la inversión directa en el exterior (*go global*), presentada en el Informe del Presidente al Congreso Nacional del Pueblo (CEPAL, 2011), y que influirá no solo en la evolución de la IED en los próximos años, sino también en la dinámica de la economía internacional.

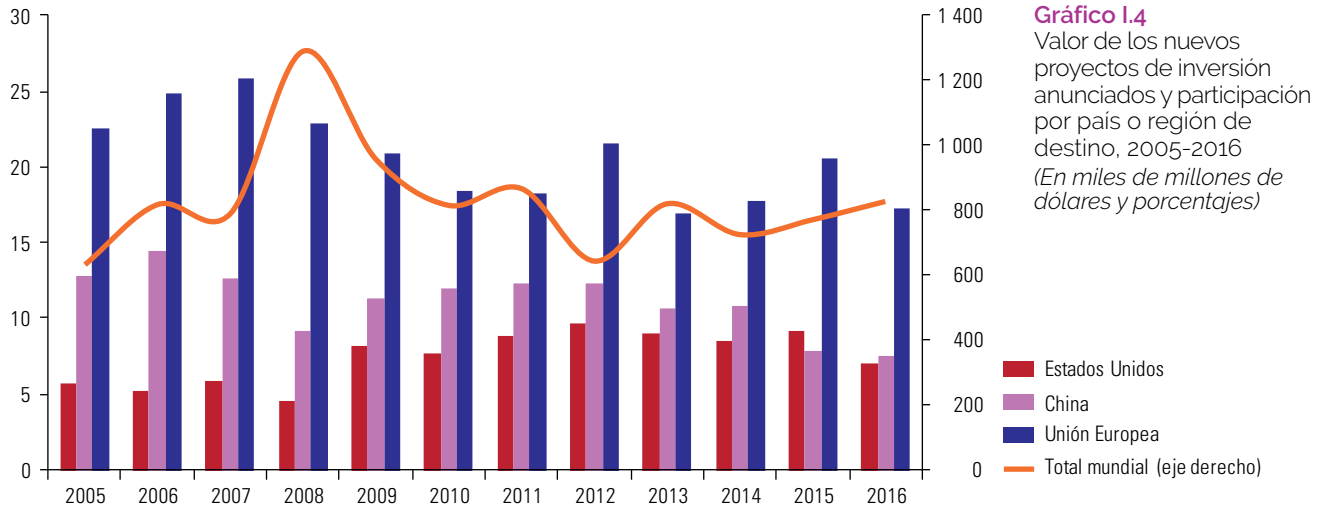
Cuadro I.3

Valor de las fusiones y adquisiciones transfronterizas netas y participación según origen de las operaciones, 2010-2016
(En millones de dólares y porcentajes)

	Monto			Participación			Variación
	2010	2015	2016	2010	2015	2016	2016
Mundo	347 094	735 126	868 647	100	100	100	18
Economías desarrolladas	224 759	587 455	707 528	65	80	81	20
Unión Europea	23 108	270 224	391 042	7	37	45	45
Estados Unidos	85 104	127 879	77 949	25	17	9	-39
Japón	31 271	50 623	80 646	9	7	9	59
Economías en transición	5 378	4 501	-809	2	1	0	-118
Economías en desarrollo	100 378	131 153	149 857	29	18	17	14
América Latina y el Caribe	16 725	4 953	686	5	1	0	-86
África	3 792	3 533	6 061	1	0	1	72
Países en desarrollo de Asia	79 865	122 609	143 235	23	17	16	17
China	29 828	51 117	92 221	9	7	11	80
RAE de Hong Kong (China)	13 318	19 598	89	4	3	0	-100

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), *World Investment Report, 2017: Investment and the Digital Economy* (UNCTAD/WIR/2017), Ginebra.

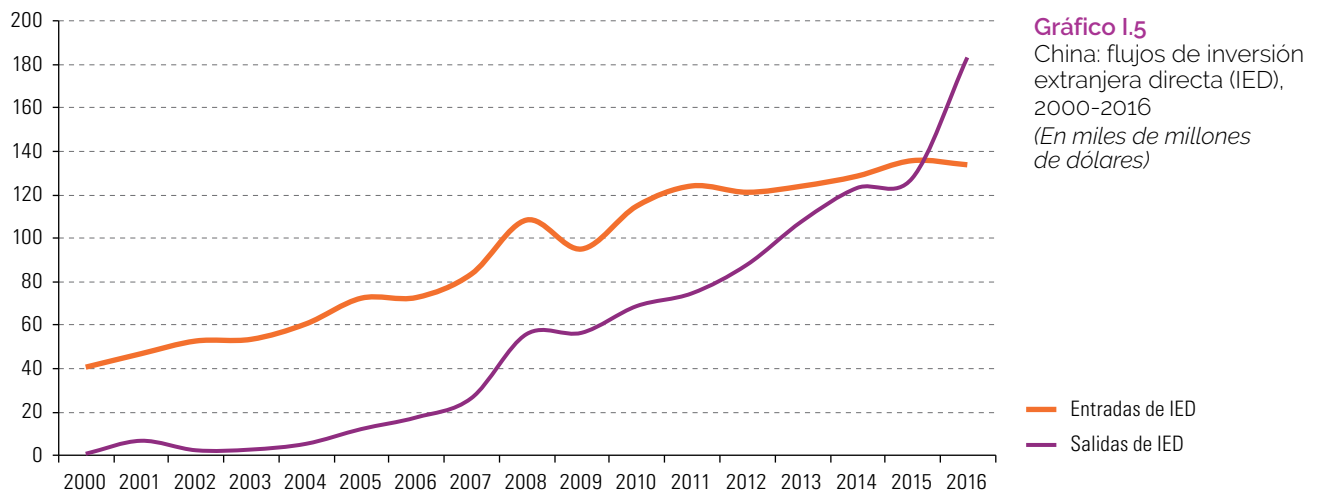
El número de nuevos proyectos de inversión, que cayó de forma pronunciada tras la crisis financiera internacional, aumentó en 2016 por segundo año consecutivo (7%) (véase el gráfico I.4). A diferencia del caso de las fusiones y adquisiciones, las economías en desarrollo han sido el principal destino de los nuevos proyectos (un 62% del total en 2016). El dinamismo de los proyectos, junto a las expectativas de mayor crecimiento económico en varias regiones, permite esperar una ligera recuperación de la IED mundial en 2017 (UNCTAD, 2017).



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Financial Times, fDi Markets.

2. La creciente importancia del papel de China consolida la tríada de la globalización

En 2016, las inversiones de China en el exterior alcanzaron un nuevo máximo histórico: 183.100 millones de dólares, que representaron un incremento del 43,5% respecto al año previo. Además, por primera vez los flujos de salida de IED superaron los flujos de entrada (véase el gráfico I.5).



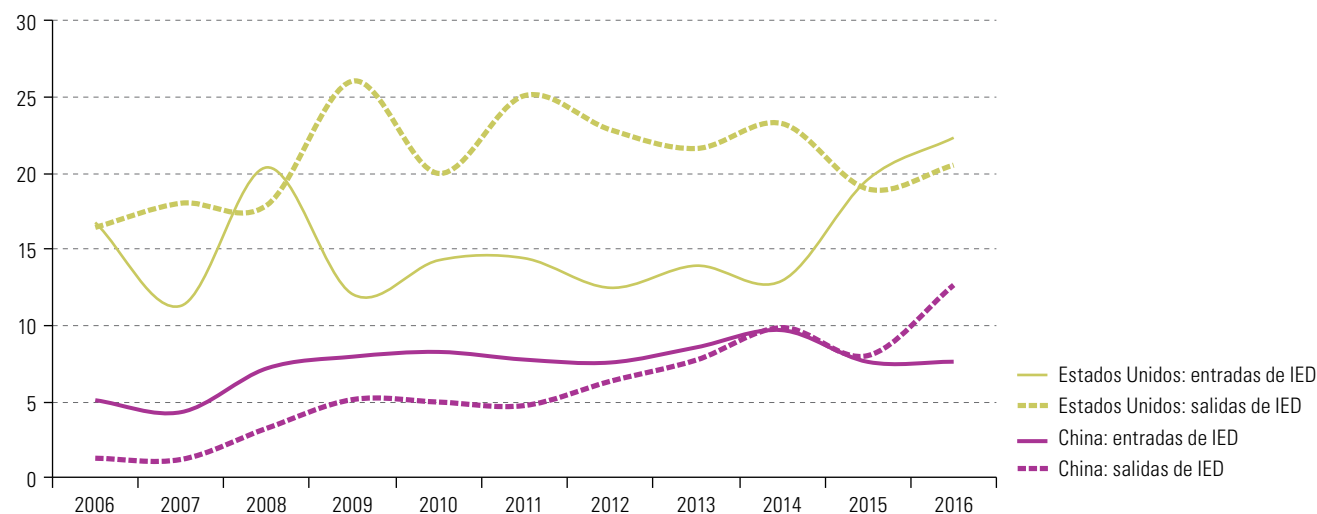
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), World Investment Report, 2017: Investment and the Digital Economy (UNCTAD/WIR/2017), Ginebra.

Los ingresos de IED en China han aumentado de forma notoria en el último decenio hasta representar casi el 10% de los flujos mundiales en 2014. No obstante, en los últimos dos años su participación en el total mundial se ha reducido, si bien continúa creciendo la importancia relativa y absoluta de las inversiones de sus empresas transnacionales fuera del país. Mientras que en 2006 estas representaban apenas el 1,3% de los flujos de IED mundiales frente al 16,5% de los Estados Unidos (el mayor inversor), en 2016 la participación de China había subido al 12,6%, y el país se ubicaba como segundo inversor del mundo por detrás de los Estados Unidos (20,6%) (véase el gráfico I.6).

Gráfico I.6

Estados Unidos y China: participación en los flujos mundiales de entrada y salida de inversión extranjera directa (IED), 2006-2016

(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), *World Investment Report, 2017: Investment and the Digital Economy* (UNCTAD/WIR/2017), Ginebra.

La posición de China se consolida así en la economía mundial como un gran mercado para las materias primas y bienes manufacturados de los países desarrollados y en desarrollo, pero también como un actor mundial que, por medio de sus empresas transnacionales, se inserta con éxito en las dinámicas de sectores cada vez más sofisticados y participa activamente en las nuevas tendencias tecnológicas de la cuarta revolución industrial.

El mercado interno de China sigue siendo muy atractivo, tanto para las economías en desarrollo como para las desarrolladas, pero desde hace ya varios años las iniciativas de las grandes firmas de ese país están modificando la geografía de la producción mundial en muchos sectores.

La CEPAL ha analizado el caso de algunos productos mineros cuyas cadenas de valor mundiales han visto su funcionamiento profundamente modificado por efecto de las estrategias de las firmas chinas. En los últimos 15 años, estas empresas han incrementado la extracción de minerales y han demandado más minerales en el mercado internacional, impulsando el auge de los precios de los minerales metálicos, al mismo tiempo que han invertido en la refinación y fundición de metales, avanzando en la cadena de valor minero-metalúrgica. De esta manera, han asumido un papel protagónico en las manufacturas de hierro, acero y aluminio, desplazando a Alemania, los Estados Unidos, el Japón y la Federación de Rusia, entre otros, y compitiendo seriamente con la industria de los países de América Latina (CEPAL 2016a). Si bien esto responde al proyecto de industrialización de China, hay señales que indican que se podría estar desarrollando una dinámica parecida también en el caso de productos mucho más sofisticados.

En 2016 la participación de China había subido al 12,6%, y el país se ubicaba como segundo inversor del mundo por detrás de los Estados Unidos.

Considerando el tamaño que han adquirido muchas firmas chinas, es inevitable que su peso en la economía mundial aumente cada vez más. A este respecto, *The Economist* (2017) no considera que el aumento de la IED desde China y de las operaciones de fusiones y adquisiciones realizadas por firmas de ese país sea solo parte de una lógica de industrialización. En efecto, las fusiones y adquisiciones de las empresas transnacionales chinas se dirigen hacia una gran variedad de sectores, desde equipos de fútbol hasta cadenas de hoteles, y en muchos de estos casos es difícil encontrar una lógica de desarrollo industrial.

El aumento de tamaño de muchas firmas chinas, la posibilidad de recibir crédito con bajas tasas de interés por parte de los bancos públicos y la dificultad para mantener tasas de ganancia elevadas únicamente a través del mercado interno son suficientes razones para entender buena parte del crecimiento del flujo de inversiones desde China; sin embargo, las fusiones y adquisiciones más recientes de las empresas transnacionales de ese país muestran un cuadro más complejo.

Si bien la IED de China en los Estados Unidos y Europa viene creciendo desde 2011, en 2016 experimentó un aumento del 130%: pasó de 41.000 millones de dólares en 2015 a 94.000 millones ese año, lo que supone cerca del 51% del total de los flujos de salida de IED de la economía china⁴. El monto total hubiera sido aún más elevado de no haber sido por el bloqueo por parte de las autoridades antimonopolio de los Estados Unidos y de la Unión Europea de la compra de la empresa suiza de agroquímicos y semillas Syngenta⁵ por ChemChina en 2016. En junio de 2017 la transacción fue aprobada por un valor de 44.000 millones de dólares.

La gran mayoría de los flujos de China hacia esas dos regiones se realizó mediante fusiones y adquisiciones, una herramienta importante para poder adquirir rápidamente conocimientos, capacidades tecnológicas, marcas, una base de clientes y acceso a mercados, lo que implicaría más tiempo y dificultad si las firmas compradoras tuvieran que desarrollarlos internamente.

En efecto, en los últimos cinco años se ha incrementado el interés de las firmas chinas hacia los Estados Unidos. En el gráfico I.7 se muestra el peso relativo de los Estados Unidos como destino de las fusiones y adquisiciones de las firmas chinas y la importancia relativa de China para la realización de fusiones y adquisiciones por parte de empresas de los Estados Unidos. Entre 2010 y 2016, la compra de firmas estadounidenses aumentó del 5,4% al 28,6% del total de las adquisiciones realizadas por transnacionales chinas; ese último año, las empresas estadounidenses solo realizaron el 4,9% de sus fusiones y adquisiciones en China.

En 2016, las firmas chinas realizaron importantes adquisiciones en los sectores de *hardware* y electrónica de consumo, bienes raíces y la industria del espectáculo de los Estados Unidos. Los dos primeros casos corresponden a la compra del fabricante de impresoras Lexmark International por parte de Apex Technology por 3.600 millones de dólares y de la empresa de electrodomésticos GE Appliances (históricamente una de las marcas más importantes de los Estados Unidos) por parte de Haier por valor de 5.600 millones.

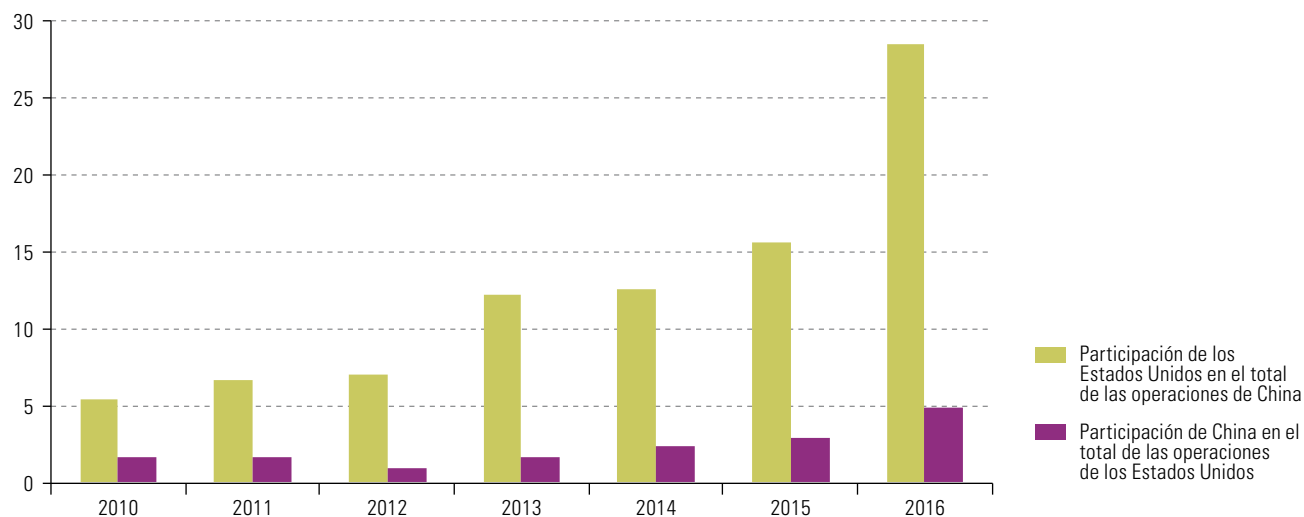
Al mismo tiempo, se registraron operaciones importantes en el sector hotelero: Anbang Insurance Group (empresa financiera china) compró la cadena de hoteles de lujo Strategic Hotels & Resorts por 5.500 millones de dólares; HNA Group Co., un conglomerado que opera en distintos sectores (aviación, bienes raíces, turismo, logística y servicios financieros) adquirió la cadena de hoteles Carlson por 2.000 millones; China Life Insurance Company Limited compró una participación en Starwood Capital Group por 2.000 millones de dólares. En el sector de la industria del espectáculo, Wanda Group, dueño de la cadena de cines más grande del mundo (que incluye Wanda Cinemas y Hoyts Group), adquirió la productora de películas de Hollywood Legendary Entertainment por 3.500 millones de dólares (Baker McKenzie, 2017).

⁴ Antes de 2008, ambas regiones recibían menos de 1.000 millones de dólares en inversiones desde China (Baker McKenzie, 2017).

⁵ Syngenta es una de las empresas más importantes del mundo en el sector, y en 2015 había rechazado una oferta de compra por parte de Monsanto.

Gráfico I.7

Importancia relativa de las adquisiciones de China en los Estados Unidos y de los Estados Unidos en China, 2010-2016
(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Bloomberg.

En Europa las inversiones de China se orientaron mayoritariamente hacia las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), con un valor de 13.700 millones de dólares; el transporte, la energía y la infraestructura, por 12.200 millones, y la maquinaria industrial, por 6.200 millones (Baker McKenzie, 2017). Entre las mayores operaciones destacan la compra de Supercell (empresa finlandesa especializada en juegos para teléfonos celulares) por Tencent Holdings Limited (servicios para Internet y teléfonos celulares, desde comercio electrónico hasta entretenimiento interactivo) por 7.800 millones de dólares; la adquisición del sitio web y motor de búsqueda para viajes Skyscanner por parte de Ctrip, la mayor empresa de viajes de China, por un valor de 1.700 millones de dólares, y la compra de Global Switch (empresa inglesa especializada en operar y desarrollar centros de datos de gran escala) por un consorcio de inversores chinos.

En el sector de la maquinaria industrial, la transnacional china Midea Group, fabricante de electrodomésticos, compró KUKA AG, uno de los principales fabricantes mundiales de robots industriales y sistemas de soluciones automatizadas de producción, por 4.700 millones de dólares, y ChemChina adquirió KraussMaffei, productora de equipos industriales y sistemas de producción automatizada, por 1.000 millones de dólares. En ambos casos se trata de firmas alemanas de alta tecnología.

Al mismo tiempo, distintas transnacionales chinas han invertido en el sector del transporte aéreo y en el de la energía: la firma irlandesa de *leasing* aéreo Avolon fue comprada por HNA Group Co. por 2.500 millones de dólares; Swissport International fue también adquirida por HNA Group Co., por 2.800 millones, y EEW Energy, empresa alemana especializada en la producción de energía a partir de desechos, fue comprada por Beijing Enterprise por valor de 1.600 millones.

Varias de esas operaciones, en particular las de los Estados Unidos, muestran una gran diversificación de los sectores de destino y la presencia de firmas compradoras que pertenecen a rubros financieros. Hay un conjunto importante de inversiones cuya motivación no está relacionada con la modernización tecnológica o la construcción de

capacidades en segmentos estratégicos para el desarrollo industrial. En esos casos, la motivación reside en la necesidad de mantener tasas elevadas de rentabilidad, a lo que favorecen la alta liquidez internacional y la facilidad de acceso a créditos públicos.

Esta tendencia es relevante y tiene visos de mantenerse, aunque probablemente sin la magnitud de los últimos dos años, habida cuenta del aumento de los controles por parte de las autoridades monetarias de China (dado el impacto negativo de los flujos de salida de la IED sobre la balanza de pagos y las presiones sobre la moneda nacional) (Hanemann y Huotari, 2017) y de la preocupación por el gran endeudamiento de algunas empresas transnacionales chinas. Aunque las autoridades de ese país no han modificado las regulaciones sobre inversiones en el extranjero, fuertemente liberalizadas en los últimos años, desde 2016 han incrementado los controles administrativos. Este cambio puede reducir las operaciones que no responden a una lógica de desarrollo industrial, en particular las realizadas por fondos de inversión.

Al mismo tiempo, los esfuerzos por adquirir activos industriales estratégicos para que el país se inserte en las nuevas dinámicas industriales y tecnológicas mundiales han generado preocupaciones en Europa y en los Estados Unidos (Hanemann y Huotari, 2017). El caso de Aixtron, una empresa alemana de semiconductores que también tiene activos en los Estados Unidos, es emblemático: en 2016 los Gobiernos de Alemania y de los Estados Unidos bloquearon la compra de esta empresa por el fondo de inversión chino Grand Chip a causa de los riesgos que implicaba para la seguridad nacional, dado que los componentes que produce pueden ser utilizados por la industria electrónica militar.

La nueva Administración de los Estados Unidos ha manifestado de forma explícita su preocupación por la debilidad de los mecanismos de restricción de la inversión extranjera en sectores y tecnologías estratégicos. En particular, se ha mencionado el sector de los semiconductores, en el que los Estados Unidos son líderes mundiales y China es el principal consumidor y el mayor competidor (Skadden, 2017).

En resumen, si bien algunos factores impulsan la reducción de los flujos de salida de IED desde China, otros empujan a sus grandes empresas a continuar su expansión internacional. El tamaño alcanzado por muchas firmas chinas, el nivel tecnológico y de desarrollo industrial del país y la necesidad de continuar y fortalecer su proceso de desarrollo económico son elementos que seguirán influyendo cada vez más en muchas dinámicas sectoriales internacionales y, en general, en la dinámica de la economía mundial.

C. La difícil coyuntura de la región

1. En 2016, la IED disminuyó un 7,9% en América Latina y el Caribe

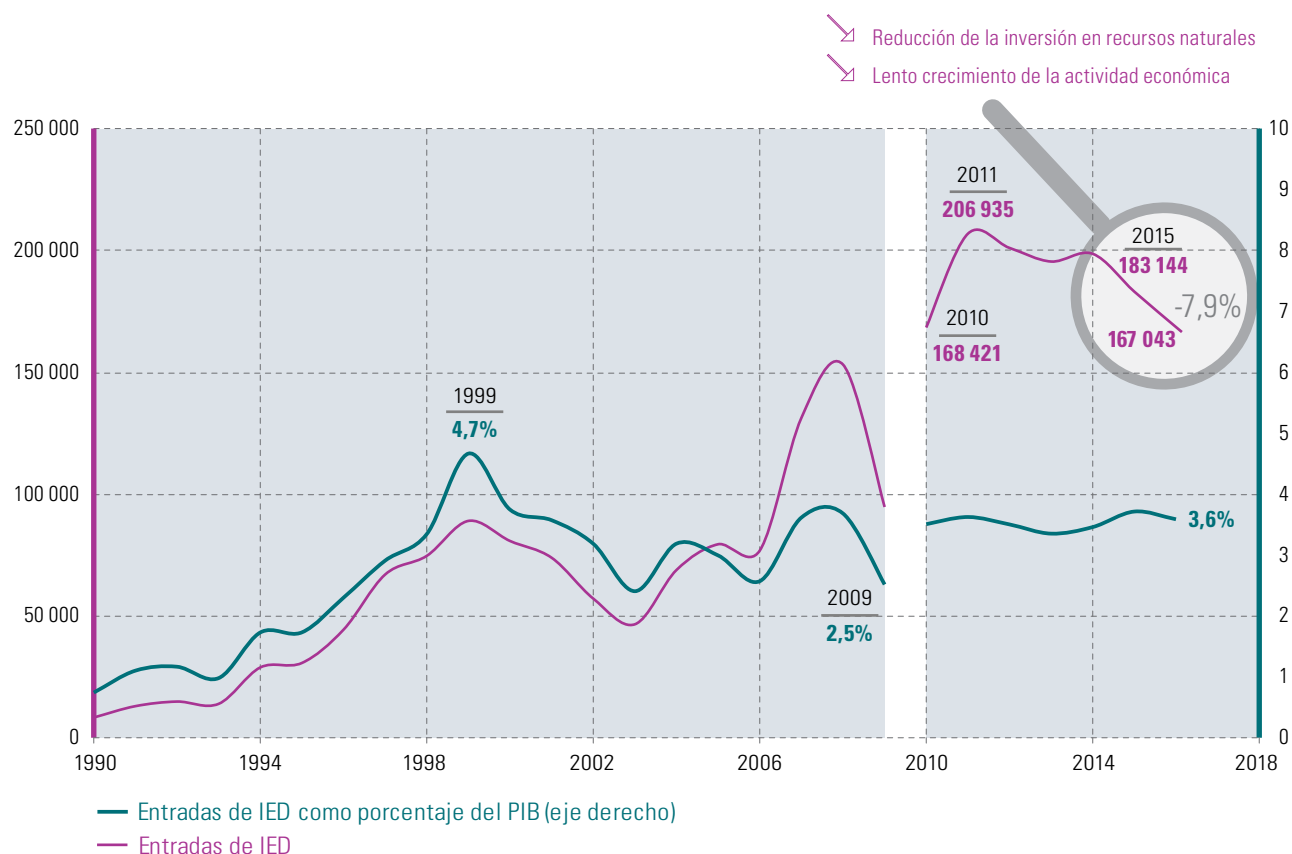
Las entradas de IED en América Latina y el Caribe disminuyeron un 7,9% en 2016 y llegaron a 167.043 millones de dólares. Esto supone un nivel ligeramente inferior al registrado en 2010 y un 17,0% inferior al máximo de 2011 (véase el gráfico I.8). En este resultado influyó la reducción de la inversión en recursos naturales, en particular en minería metálica, y el lento crecimiento de la actividad económica en la región.

Los esfuerzos por adquirir activos industriales estratégicos para que China se inserte en las nuevas dinámicas industriales y tecnológicas mundiales han generado preocupaciones en Europa y en los Estados Unidos.

Gráfico I.8

América Latina y el Caribe: entradas de inversión extranjera directa (IED), 1990-2016

(En millones de dólares y porcentajes del PIB)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras y estimaciones oficiales al 15 de junio de 2017.

Nota: En las cifras de IED no se incluyen las corrientes dirigidas a los principales centros financieros del Caribe. Los datos de IED se refieren a las entradas de inversión extranjera directa menos las desinversiones (repatriación de capital) por parte de los inversionistas extranjeros. Esas cifras difieren de las incluidas en las ediciones del *Estudio Económico de América Latina y el Caribe* y del *Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe* de 2017, ya que en ellas se presenta el saldo neto de la inversión extranjera, es decir, de la inversión directa en la economía correspondiente menos la inversión de esa economía en el exterior. El dato de 2016 no incluye a Trinidad y Tabago ni a Venezuela (República Bolivariana de) por no contar con información disponible. A partir de 2010, las cifras del Brasil incluyen la reinversión de utilidades en los ingresos de IED. Los datos anteriores a 2010 no son directamente comparables con los de 2010 y posteriores, lo que se representa mediante una interrupción de las líneas.

Las economías más grandes han sido las más atractivas para las empresas transnacionales. En 2016 el Brasil se mantuvo como el principal receptor de IED de la región (un 47% del total), en segundo lugar se ubicó México, con el 19%, y a cierta distancia Colombia y Chile, con el 8% y el 7% (véase el cuadro I.4). El comportamiento ha sido heterogéneo entre los países, y se constata una elevada variación interanual de la IED: el hecho de que se produzcan grandes operaciones en un año determinado pueden modificar sustancialmente la variación de corto plazo sin que eso refleje una tendencia.

Cuadro I.4

América Latina y el Caribe: entradas de inversión extranjera directa, por países receptores y subregiones, 2005-2016
(En millones de dólares y porcentajes de variación)

Subregiones y países	2005-2009 ^a	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Diferencia absoluta 2016-2015 (millones de dólares)	Diferencia relativa 2016-2015 (porcentajes)
América del Sur^b	68 400	135 957	168 689	170 153	134 545	150 895	131 724	118 219	-12 122	-9,3
Argentina	6 204	11 333	10 840	15 324	9 822	5 065	11 759	4 229	-7 530	-64,0
Bolivia (Estado Plurinacional de)	259	643	859	1 060	1 750	657	555	410	-145	-26,1
Brasil	32 331	88 452	101 158	86 607	69 181	96 895	74 694	78 929	4 235	5,7
Chile	12 268	16 153	24 374	30 562	21 092	24 011	20 469	12 225	-8 243	-40,3
Colombia	8 894	6 430	14 648	15 039	16 209	16 163	11 732	13 593	1 860	15,9
Ecuador	465	166	644	568	727	772	1 322	744	-578	-43,7
Paraguay	137	462	581	697	252	382	260	274	13	5,1
Perú	4 978	8 455	7 341	11 788	9 800	4 441	8 272	6 863	-1 409	-17,0
Uruguay	1 461	2 289	2 504	2 536	3 032	2 188	1 279	953	-326	-25,5
Venezuela (República Bolivariana de) ^c	1 403	1 574	5 740	5 973	2 680	320	1 383	...		0,0
México	26 276	21 035	23 792	17 101	46 597	29 296	34 878	32 113	-2 766	-7,9
Centroamérica	5 815	6 309	9 061	9 230	10 495	11 655	11 412	11 833	421	3,7
Costa Rica	1 584	1 907	2 733	2 696	3 205	3 195	3 145	3 180	35	1,1
El Salvador	662	-226	218	484	176	311	399	374	-25	-6,2
Guatemala	640	806	1 026	1 245	1 295	1 389	1 221	1 181	-40	-3,3
Honduras	742	969	1 014	1 059	1 060	1 417	1 204	1 002	-201	-16,7
Nicaragua	394	490	936	768	816	884	950	888	-62	-6,5
Panamá	1 792	2 363	3 132	2 980	3 943	4 459	4 494	5 209	715	15,9
El Caribe^b	6 598	5 121	5 393	4 635	3 880	6 843	5 129	4 878	155	3,3
Antigua y Barbuda	237	101	68	138	101	155	154	146	-8	-5,2
Bahamas	1 265	1 097	1 409	1 034	1 133	1 599	408	522	113	27,8
Barbados	416	446	458	548	56	559	69	228	159	228,5
Belice	131	97	95	189	95	153	65	33	-32	-49,7
Dominica	45	43	35	59	25	35	36	33	-2	-6,9
Granada	117	64	45	34	114	38	61	63	3	4,6
Guyana	135	198	247	294	214	255	122	58	-64	-52,3
Haití	69	178	119	156	161	99	106	105	-1	-0,7
Jamaica	882	228	218	413	545	582	925	790	-135	-14,5
República Dominicana	1 782	2 024	2 277	3 142	1 991	2 209	2 205	2 407	202	9,2
Saint Kitts y Nevis	136	119	112	110	139	120	78	69	-9	-11,7
San Vicente y las Granadinas	108	97	86	115	160	110	121	104	-17	-14,0
Santa Lucía	183	127	100	78	95	93	95	97	2	2,2
Suriname	-141	-248	70	174	188	164	279	222	-57	-20,4
Trinidad y Tabago	1 232	549	55	-1 849	-1 134	672	406	...		0,0
Total^b	107 088	168 421	206 935	201 118	195 518	198 687	183 144	167 043	-14 312	-7,9

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras preliminares y estimaciones oficiales al 15 de junio de 2017.

Nota: Información acorde al *Manual de Balanza de Pagos y Posición de Inversión Internacional, sexta edición (MBPG)* del Fondo Monetario Internacional (FMI, 2009), excepto en el caso de la Argentina, las Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), el Ecuador, El Salvador, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, Nicaragua, Panamá, el Paraguay, el Perú, Suriname y el Uruguay.

^a Promedios simples. Por cambios metodológicos, los datos anteriores a 2010 no son directamente comparables con los datos de 2010 y posteriores.

^b El cálculo de las variaciones del total y los subtotales regionales excluye a Trinidad y Tabago y a Venezuela (República Bolivariana de).

^c Datos de los tres primeros trimestres de 2015.

A nivel de las subregiones, la IED en América del Sur se redujo un 9,3%, mientras que los ingresos de Centroamérica aumentaron un 3,7% y los del Caribe crecieron un 3,3%. Dentro de América del Sur, el mayor incremento de la inversión tuvo lugar en Colombia (15,9%); en el Brasil la inversión creció un 5,7%. Las caídas más acentuadas de la IED en América del Sur se dieron en la Argentina (64,0%), el Ecuador (43,7%) y Chile (40,3%). La inversión hacia México disminuyó un 7,9%, si bien aún se mantiene en niveles elevados con respecto a la última década. La participación de Centroamérica en la recepción de IED aumentó, pasando del 3,7% del total en 2010 al 7,0% en 2016. En esta subregión sobresale el caso de Panamá, que registró su nivel más alto con un crecimiento del 15,9% hasta llegar a los 5.209 millones de dólares. En el Caribe destacó el crecimiento del 9,2% de la inversión en la República Dominicana, por un valor de 2.407 millones de dólares.

Si se consideran los componentes de la IED, la mayor caída se registró en los aportes de capital (10%), seguidos por las reinversiones de utilidades (6%). Esto podría indicar una postura defensiva y de espera por parte de las transnacionales que operan en la región ante los precios aún no tan atractivos de algunos recursos naturales y como respuesta a la contracción del mercado interno en varios países; al mismo tiempo, podría obedecer al desplome de la rentabilidad de los acervos que más se incrementaron en el período de auge de los precios de los minerales metálicos y de otras materias primas. Cabe destacar la disminución por segundo año consecutivo de la reinversión de utilidades: su valor en 2016 fue de 40.807 millones de dólares, lo que corresponde apenas al 59,2% del nivel logrado en 2011, cuando la región alcanzó su máximo histórico de entradas de IED (véase el gráfico I.9).

Gráfico I.9

América Latina y el Caribe: entradas de inversión extranjera directa, por componentes, 2000-2016

(En miles de millones de dólares)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras y estimaciones oficiales al 15 de junio de 2017.

Nota: Los datos anteriores a 2010 y posteriores a ese año no son directamente comparables, ya que se refieren a una selección de países diferente. En los datos anteriores a 2010 se excluye al Brasil. En ambos casos se excluyen los datos de Suriname, Trinidad y Tabago y Venezuela (República Bolivariana de).

2. El sector estrella: las energías no convencionales

Finalizado el auge de los precios de las materias primas, se desaceleró el flujo de capitales dirigido hacia la extracción de recursos naturales en América Latina y el Caribe, lo que se reflejó en la composición sectorial de las entradas de inversión extranjera directa. La participación de la IED en el sector de los recursos naturales mostró una tendencia decreciente a partir de 2010 y cayó del 18% del total en el período 2010-2015 al 13% en 2016⁶. En cambio, el peso de las manufacturas y los servicios aumentó y en 2016 representaron el 40% y el 47% del total, respectivamente.

En países donde las industrias extractivas tradicionalmente han atraído capitales extranjeros, el cambio en la estructura por sectores fue mayor. En Colombia, por ejemplo, la IED en recursos naturales disminuyó del 48% del total a solo el 17% entre el período 2010-2015 y el año 2016 (véase el gráfico I.10). La participación de los recursos naturales en el Brasil alcanzó un máximo del 31% en 2010 y luego disminuyó sostenidamente, llegando al 16% en 2016. En México, los recursos naturales representaron únicamente un 5% en 2016, al mismo tiempo que aumentó la importancia de la manufactura, que atrajo el 61% de la IED. El crecimiento de largo plazo de la IED en manufactura, que se produjo principalmente en México y el Brasil, está vinculado al desarrollo de la industria automotriz y a los cambios tecnológicos disruptivos en el sector (que se analizan en los capítulos II y III de este documento). Por otra parte, tanto en Colombia como en Centroamérica y la República Dominicana, los servicios se han transformado en el principal receptor de IED, de la que representan el 69% y el 65%, respectivamente.

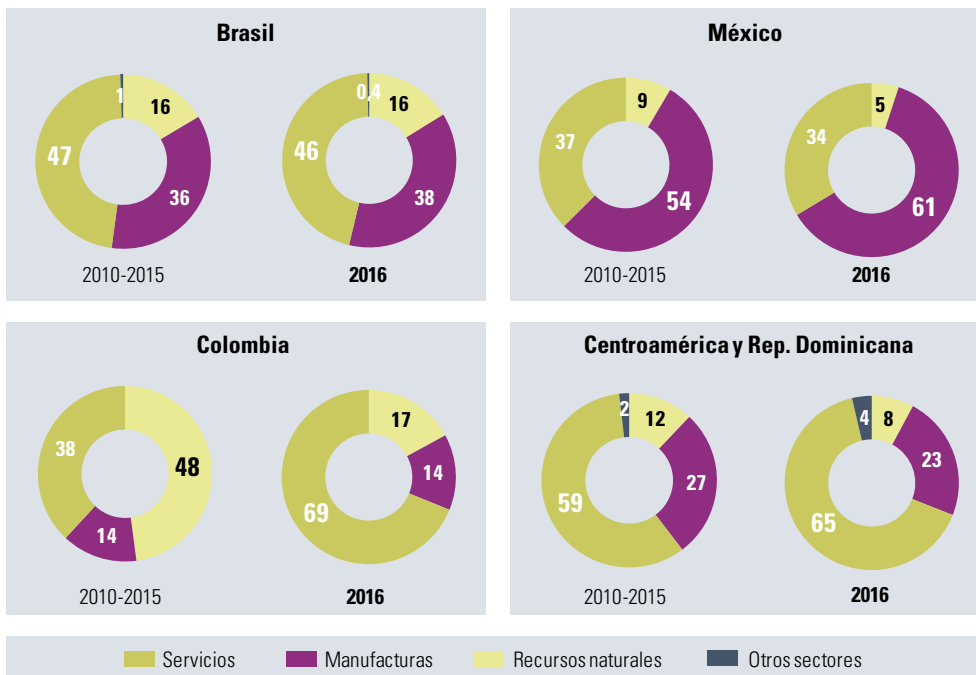


Gráfico I.10
América Latina (subregiones y países seleccionados)^ª: distribución sectorial de la inversión extranjera directa, 2010-2016 (En porcentajes)

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras y estimaciones oficiales al 15 de junio de 2017.

^ª Las cifras de Centroamérica no incluyen a Panamá y Costa Rica, debido a que no se dispone de datos de 2016.

⁶ No todos los países de la región publican las estadísticas de IED desagregadas por sector de destino.

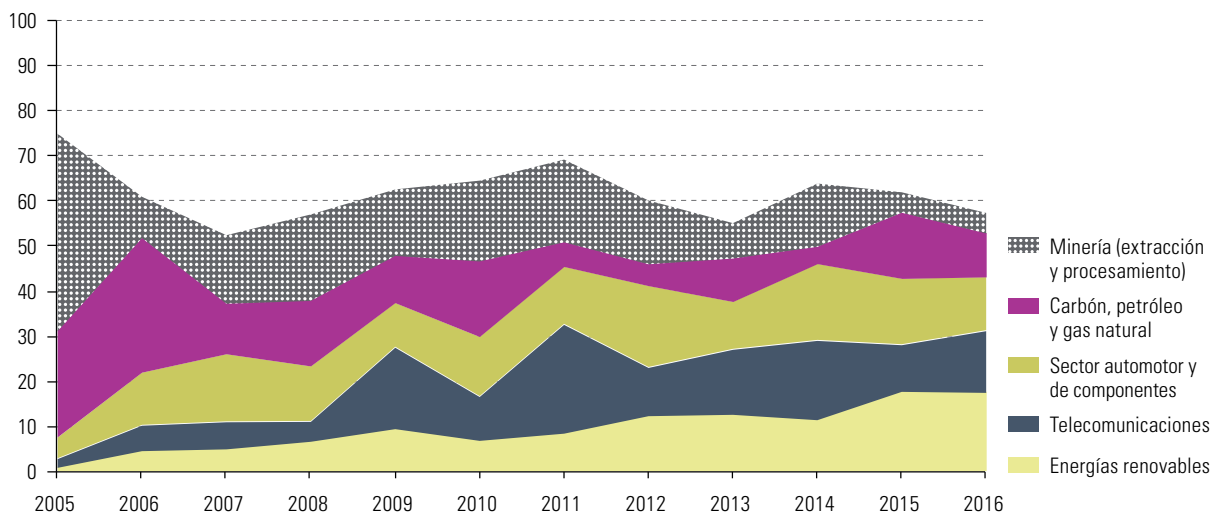
En la categoría de servicios se agrupan actividades económicas diversas y el peso de la IED en cada subsector varía entre un país y otro e incluso de un año a otro, ya que en muchos casos se trata de operaciones que requieren grandes inversiones, por ejemplo, en infraestructura o electricidad. Pese a esto, cuatro áreas destacan como las mayores receptoras: servicios financieros, comercio, servicios de electricidad, gas y agua, y telecomunicaciones.

Debido a las limitaciones de cobertura y nivel de detalle de las estadísticas de IED por actividad económica, el análisis se complementará con los datos de la base *fDi Markets*, compilada por el FinancialTimes (véase el gráfico I.11)⁷. La composición sectorial de los montos de inversión de los anuncios de proyectos tuvo un punto de inflexión al finalizar el auge de las materias primas, cuando se inició una caída sostenida de los proyectos anunciados en industrias extractivas, que fue contrarrestada por el aumento de los anuncios de inversión en otros sectores, principalmente energías renovables, telecomunicaciones e industria automotriz, en los que la región concentró en 2016 un 17%, un 21% y un 20% de los montos de los anuncios mundiales, respectivamente.

Gráfico I.11

América Latina y el Caribe: distribución sectorial de los montos de los proyectos de inversión extranjera directa anunciados, 2005-2016

(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Financial Times, *fDi Markets*.

Nota: En este análisis se excluye el anuncio del canal de Nicaragua, realizado en 2013, con un valor de 40.000 millones de dólares.

En relación con la información presentada en el gráfico, se pueden destacar las siguientes tendencias generales:

- Las nuevas inversiones anunciadas en industrias extractivas pasaron de representar el 38% del total como promedio en el período 2005–2010 al 14% en 2016. Tanto en 2015 como en 2016, los montos de esos anuncios se ubicaron en los niveles mínimos de los últimos diez años, lo que es consistente con la estrategia de concentración en los activos esenciales y el freno a las nuevas inversiones de las empresas transnacionales del sector.

⁷ Esta base incluye las cifras de anuncios de nuevos proyectos de inversión (*greenfield investment*), datos que no son estrictamente comparables con las estadísticas de entradas de IED, ya que se refieren a una intención de inversión, que puede materializarse en un período largo de tiempo, incluso varios años después de realizado el anuncio, y cuyo monto final puede diferir del que fue declarado al anunciarse la inversión. Las estadísticas de IED, en cambio, corresponden a entradas de divisas que se utilizaron para financiar actividades de empresas transnacionales durante un año en una economía receptora. La información de los anuncios de proyectos permite visualizar los movimientos de mediano y largo plazo de las transnacionales con una mayor desagregación sectorial.

- Los anuncios en el sector de las energías renovables aumentaron sostenidamente durante el último decenio. En 2016 este fue el sector que presentó el mayor monto de inversión en proyectos anunciados; su participación en el total pasó del 6% como promedio en el período 2005-2010 al 18% en 2016, lo que posiciona a esta actividad como la más dinámica del período.
- El 14% del total de los montos anunciados en 2016 correspondió al sector de telecomunicaciones, que se ubicó como el segundo mayor receptor de las inversiones anunciadas en la región. El desarrollo de infraestructura, la velocidad de los cambios tecnológicos y la fuerte competencia obliga a los operadores, mayoritariamente transnacionales, a invertir para mantener su posición competitiva.
- Las plataformas digitales globales también han invertido en la región, fundamentalmente en centros de datos para prestar servicios en la nube y relacionados. Los 16 proyectos anunciados implicarían una inversión del orden de los 2.700 millones de dólares (4% del total).

La composición por sectores de los montos de los proyectos de inversión anunciados para la región en los últimos tres años muestra que los montos dirigidos a la industria automotriz son los más concentrados geográficamente, con el 76% del monto total en México, el 11% en el Brasil y el 9% en la Argentina. Además, es el sector más relevante dentro de los anuncios de inversión referidos a México (31% del total). Por su parte, en el sector de las telecomunicaciones el 59% del monto de los proyectos se concentró en el Brasil y México, si bien este fue el principal sector en diversos países de la región, entre los que destacan Colombia y la Argentina (donde representó el 19% y el 16% de los montos de inversión anunciados para el país, respectivamente).

Las energías renovables se desarrollaron fuertemente en la región en los últimos dos años. Mediante licitaciones y subastas realizadas en numerosos países, este sector se ha consolidado en la matriz energética; por ejemplo, en Honduras el 9,8% de la electricidad se provee con energía solar fotovoltaica y en el Uruguay el 22,8% del consumo de electricidad en 2016 provino de energía eólica (REN21, 2017). Gran parte de esos desarrollos se llevaron adelante con inversiones de empresas transnacionales, lideradas por firmas españolas entre las que destacaron Abengoa, Iberdrola y Acciona, la italiana Enel, la irlandesa Mainstream Renewable Power y la francesa Engie, así como empresas de los Estados Unidos y el Canadá. Entre las empresas de la región, dos firmas brasileñas anunciaron inversiones en los últimos años, Eletrobras, con proyectos en Panamá, el Perú y el Uruguay, y Latin America Power, con proyectos en Chile, el Perú y Panamá, mientras que en 2016 ingresaron en el mercado mexicano dos empresas chinas, Jinko Solar y Envision Energy.

Chile es el país de la región donde se anunciaron más inversiones en energías renovables, que representaron el 33% del monto total anunciado para este sector en 2016, año en que también destacó México, donde la implementación de las reformas en el mercado energético y las consecuentes licitaciones de energías renovables se tradujeron en que el país concentrara un 32% del monto total anunciado (véase el gráfico I.12).

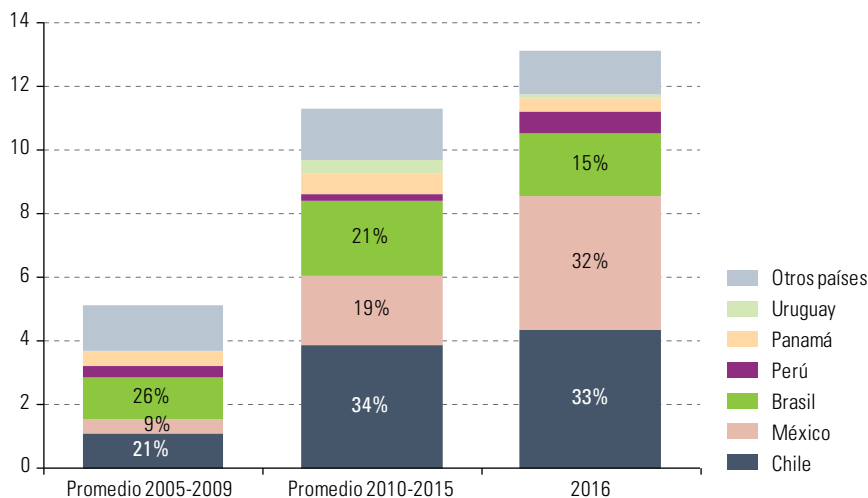
Es necesario tener presente que en 2016 disminuyeron las inversiones en energías renovables en el mundo debido al menor costo de generación —el gasto promedio por megavatio (MV) cayó más del 10% en el caso de la energía solar fotovoltaica y eólica—, que permitió ampliar la oferta con menores inversiones, y a la desaceleración de las inversiones en mercados relevantes como China y el Japón. Se espera que las inversiones en energías renovables se mantengan, aunque probablemente con un menor dinamismo, sobre todo en mercados pequeños como el Uruguay, cuyo mercado de energía eólica estaría cerca de la saturación, o Chile, donde los bajos precios ofrecidos en las licitaciones de energía solar pueden dificultar la obtención de financiamiento (Centro de Colaboración Frankfurt School-PNUMA para el Financiamiento de Energías Sostenibles y Clima, 2017).

Los anuncios en el sector de las energías renovables aumentaron sostenidamente durante el último decenio. En 2016 este fue el sector que presentó el mayor monto de inversión en proyectos anunciados.

Gráfico I.12

América Latina y el Caribe: montos de los proyectos anunciados de inversión extranjera directa en energías renovables, por país, 2005-2016

(En miles de millones de dólares y porcentajes del total)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Financial Times, *fDi Markets*.

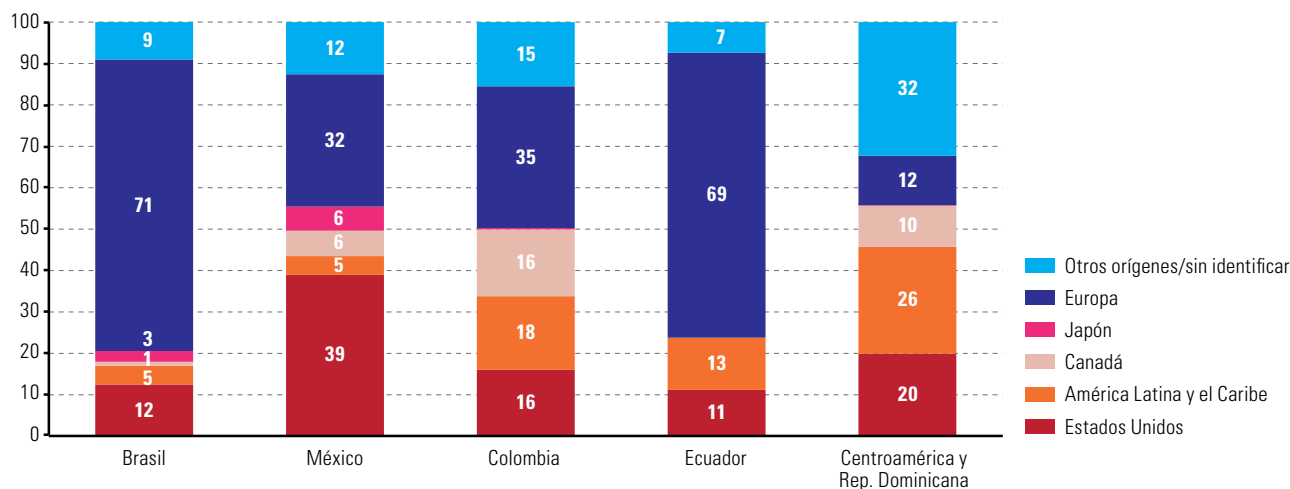
3. Escasa diversificación de países inversionistas

Al igual que en 2015, los Estados Unidos fueron el principal país inversor en la región en 2016 (concentró un 20% del monto total), pese a que, como bloque, Europa lideró las inversiones en América Latina y el Caribe, con un 53% del total; la mayor participación correspondió a los Países Bajos, que alcanzaron un 12% del total⁸.

El perfil de origen de los inversores difiere dentro de la región. Los países de América del Sur tienen una mayor presencia de inversores europeos, mientras que en México, Centroamérica y el Caribe prevalecen las empresas de los Estados Unidos. En el Brasil, la participación de las inversiones europeas representó en 2016 el 71%, del total, un porcentaje similar al que se registró en el Ecuador, mientras que en Centroamérica y la República Dominicana las inversiones de esa región representaron únicamente el 12%. Por su parte, México fue el país con mayor presencia de inversiones desde los Estados Unidos (39%) (véase el gráfico I.13).

Gráfico I.13

América Latina y el Caribe (subregiones y países seleccionados): origen de la inversión extranjera directa, 2016 (En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras y estimaciones oficiales al 15 de junio de 2017.

⁸ La relevancia de los Países Bajos en las estadísticas no refleja estrictamente la presencia de transnacionales neerlandesas en la región, ya que por ventajas fiscales muchas transnacionales establecen sus filiales allí y los flujos quedan registrados como provenientes desde ese país (CEPAL, 2016a).

Considerando las fusiones y adquisiciones transfronterizas de empresas localizadas en la región, los Estados Unidos y la Unión Europea concentraron en conjunto la mitad del valor total de las operaciones en 2016 (un 29% y un 24%, respectivamente), mientras que el Canadá y China representaron el 15% y el 12%, respectivamente. En cantidad de operaciones, los Estados Unidos siguen liderando (23% del total), seguidos por el Canadá (15%), España (10%) y el Reino Unido (8%). Entre las 20 mayores operaciones, destacaron las adquisiciones en el sector energético realizadas por empresas de los Estados Unidos, países de Europa, China y el Canadá (véase el cuadro I.5).

En 2016 se registraron operaciones de gran magnitud entre empresas estadounidenses; por ejemplo, la adquisición de los activos petroleros en el golfo de México de Freeport-McMoRan por parte de Anadarko Petroleum Corp. por 2.000 millones de dólares y la compra por parte de I Squared Capital Advisors de los activos de Duke Energy en América Latina por 1.200 millones de dólares. Por otra parte, firmas de los Estados Unidos y de Europa se mostraron interesadas en la adquisición de concesiones viales o servicios asociados al pago de peajes en autopistas: el grupo francés Vinci SA, que adquirió la Vía Expresa Línea Amarilla por 1.660 millones de dólares en el Perú; el grupo estadounidense FleetCor Technologies Inc., que compró la mayor compañía de pagos electrónicos en peajes carreteros del Brasil, Serviços e Tecnologia de Pagamentos S.A., por 1.089 millones de dólares, y la española Abertis, que compró la concesión de la Autopista Central en Chile por 1.028 millones de dólares.

El Canadá realizó la mayor operación del año, la compra de la hidroeléctrica ISAGEN en Colombia por el grupo Brookfield Renewable Partners, en una operación valuada en 3.500 millones de dólares, que incluyó la compra al Estado colombiano de su participación accionaria (57,6%). El Canadá realizó un número de operaciones similar al de los Estados Unidos, pero en gran parte fueron operaciones pequeñas en minería, por lo que ese país únicamente figura con una operación dentro de las 20 mayores.

Las empresas chinas, en cambio, realizaron 3 de las mayores 20 operaciones; los negocios de mayor monto también se concentraron en energía o minería y tuvieron como foco el Brasil: China Molybdenum Co. adquirió los negocios de niobio y fosfatos de la británica Anglo American por 1.500 millones de dólares y China Three Gorges Corporation compró las plantas hidroeléctricas de la estadounidense Duke Energy Corp. por 1.200 millones de dólares. Una operación que incursionó en un sector novedoso dentro del perfil de inversión de China fue la adquisición del 23,7% de la aerolínea brasileña Azul S.A. por parte de Hainan Airlines Co. Ltd. por 450 millones de dólares. De esta manera, China se ha consolidado en los últimos años dentro de los países con mayores operaciones en América Latina y el Caribe, y si bien su participación en sectores más allá de las industrias extractivas es aún incipiente, las operaciones identificadas pueden ser un indicio de una ampliación del perfil sectorial de los capitales chinos en la región, como ha ocurrido durante los últimos dos años en Europa y los Estados Unidos (véase la sección B).

En 2016 figuraron dentro de las 20 mayores operaciones dos realizadas por empresas translatinas: la franquicia mexicana de Coca-Cola y la colombiana Sura, que ampliaron su alcance en el mercado regional (véase la sección D). Por otra parte, la venta del laboratorio Representaciones e Investigaciones Médicas, de capitales mexicanos, a la israelí Teva Pharmaceutical Industries fue la segunda mayor operación del año. Esta transacción generó una confrontación legal entre las partes vendedora y compradora, que determinó el cierre de la planta⁹. Por último, a diferencia de años anteriores, no destacaron las operaciones en el sector de las telecomunicaciones, de las cuales solo una figuró dentro de las 20 principales.

⁹ A la fecha de elaboración de este documento, no había información de que ese problema se hubiera solucionado, si bien en abril de 2017 trascendió que la compañía volvería a operar dentro de algunos meses (véase Reuters, 2017).

Cuadro I.5











América Latina y el Caribe: 20 mayores fusiones y adquisiciones transfronterizas, 2016

Empresa/ país de procedencia	Activos adquiridos/ país de los activos	Sector	Monto (en millones de dólares)	País del vendedor
Brookfield Renewable Partners Canadá	ISAGEN S.A., E.S.P. (99,6%) Colombia	 Energía	3 528	Colombia
Statoil ASA Noruega	Bloque exploratorio cuenca de Santos (66%) Brasil	 Gas natural y petróleo	2 500	Brasil
Teva Pharmaceutical Industries Ltd. Israel	Representaciones e Investigaciones Médicas México	 Farmacéutico	2 300	México
Anadarko Petroleum Corp. Estados Unidos	Freeport-McMoRan- golfo de México México	 Gas natural y petróleo	2 000	Estados Unidos
Vinci SA Francia	Concesión Línea Amarilla Perú	 Servicios	1 661	Brasil
China Molybdenum Co. Ltd. China	Anglo American - niobio y fosfatos Brasil	 Minería	1 500	Reino Unido
I Squared Capital Advisors US LLC Estados Unidos	Duke Energy América Latina Argentina, Chile, Ecuador, El Salvador, Guatemala y Perú	 Energía	1 200	Estados Unidos
China Three Gorges Corporation China	Duke Energy International Brasil Brasil	 Energía	1 200	Estados Unidos
FleetCor Technologies Inc. Estados Unidos	Serviços e Tecnologia de Pagamentos S.A. Brasil	 Servicios	1 089	Brasil
Coca-Cola Femsa S.A.B. de C.V. México	Vonpar S.A. Brasil	 Bebidas	1 029	Brasil
Abertis Infraestructuras S.A. España	Concesión Autopista Central (50% restante) Chile	 Servicios	1 028	Canadá
Coty Inc. Estados Unidos	Hypermarcas, segmento belleza y cuidado personal Brasil	 Manufactura y comercio	985	Brasil
Infraestructura Energética Nova, subsidiaria de Sempra Energy Estados Unidos	Parques eólicos Ventika I y II México	 Energía	852	Estados Unidos
Fintech Telecom LLC Estados Unidos/México	Telecom Argentina S.A. (46,31%) Argentina	 Telecomunicaciones	849	Argentina
Enel S.p.A. Italia	Celg Distribuição S.A. (94,8%) Brasil	 Energía	647	Brasil
Prudential Financial Inc. Estados Unidos	Administradora de Fondos de Pensiones Habitat S.A. (40,23%) Chile	 Financiero	625	Chile
Grupo de Inversiones Suramericana S.A. Colombia	RSA Insurance Group América Latina Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Uruguay	 Financiero	619	Reino Unido
Cubico Sustainable Investments Ltd. Reino Unido	Dos plantas eólicas de Casa dos Ventos Energias Renováveis (total 392 MW) Brasil	 Energía	494	Brasil
Compass Minerals International Inc. Estados Unidos	Produquímica Indústria e Comércio S.A. (65% restante) Brasil	 Químicos	480	Brasil
Hainan Airlines Co. Ltd. China	Azul S.A. (23,7%) Brasil	 Transporte	450	Brasil

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Bloomberg.

Una de las mayores operaciones de desinversión en 2016 se realizó en el sector financiero. El banco británico HSBC Holdings vendió la totalidad de sus operaciones en el Brasil al brasileño Banco Bradesco S.A. por 5.186 millones de dólares, transacción que fue parte de la estrategia del primero de desprenderse de activos en mercados emergentes (véase el cuadro I.6).

Cuadro I.6
América Latina y el Caribe: las mayores desinversiones, 2016

Empresa vendedora/ país del vendedor	Activos vendidos/ comprador	Sector	Monto (en millones de dólares)	País del comprador
HSBC Holdings PLC Reino Unido	HSBC Bank Brasil S.A.-Banco Múltiple, HSBC Serviços e Participações Ltda. Banco Bradesco S.A.	 Financiero	5 186	Brasil
Petróleo Brasileiro S.A. Brasil	Petrobras Argentina S.A. (67,19%) Pampa Energía S.A.	 Petróleo y gas	892	Argentina
AES Corp. Estados Unidos	AES Sul Distribuidora Gaúcha de Energia S.A. CPFL Energia S.A.	 Energía	464	Brasil
Inversionistas institucionales Venezuela, Estados Unidos	Empresa Distribuidora de Energía Norte S.A., Empresa Distribuidora de Energía Sur S.A. Desarrolladora Energetica S.A.	 Energía	220	Argentina
Lyondell Basell Industries Holanda	Petroken Petroquímica Ensenada S.A. Grupo Inversor Petroquímica	 Manufacturas	184	Argentina
EDP - Energias de Portugal S.A. Portugal	Pantanal Energética Ltda. Cachoeira Escura Energetica S.A.	 Energía	124	Brasil
Sears Holdings Corp. Estados Unidos	Sears Operadora México S.A. de C.V. (14% restante) Grupo Sanborns S.A.B. de CV	 Comercio	106	México
KLS Ltd. República de Corea	Marcobre S.A.C. (30% restante) Minsur S.A.	 Minería	85	Perú
Host Hotels & Resorts Inc. Estados Unidos	Hotel Sheraton Santiago y San Cristóbal Tower Larrain Vial S.A.	 Hotelería	76	Chile
International Meal Co. Alimentação S.A. Brasil	Inversionistas en Restaurantes de Carnes y Cortes Taco Holding S.A.P.I. de CV (compañía de Nexxus Capital)	 Restaurantes	61	México

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Bloomberg.

En 2016, las entradas de IED, aunque disminuyeron un 7,9%, representaron el 71% de las entradas de capital extranjero.

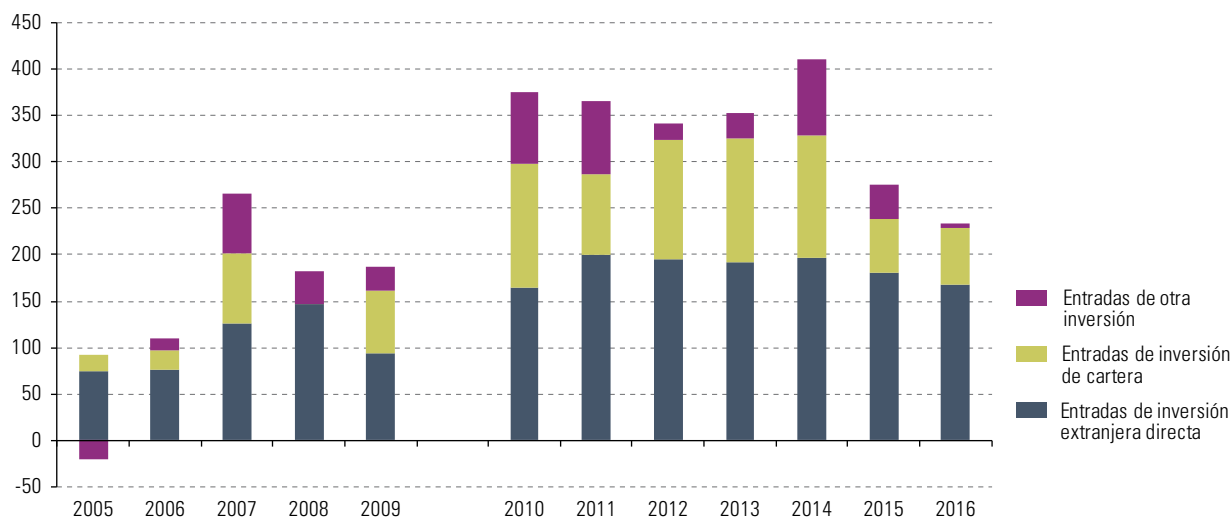
La estrategia de desinversión que comenzó a implementar Petrobras se reflejó en la venta de activos en el Brasil y en el exterior; en este contexto se enmarcó la venta del 67,19% de Petrobras Argentina S.A. a la argentina Pampa Energía S.A. por 892 millones de dólares. Por otra parte, si bien el sector energético recibió cuantiosas inversiones de empresas transnacionales, también se registraron operaciones de adquisición por parte de empresas locales; por ejemplo, CPFL Energía del Brasil compró a la estadounidense AES Corporation la Distribuidora Gaúcha de Energía S.A. por 464 millones de dólares, mientras que el grupo argentino Desarrolladora Energética S.A. expandió su presencia en la provincia de Buenos Aires adquiriendo el control de las concesiones otorgadas a las Empresa Distribuidora de Energía Norte S.A. y Empresa Distribuidora de Energía Sur S.A.

4. La IED sigue siendo el componente más estable de las entradas de capital

Los efectos de la IED sobre las cuentas externas pueden ser evaluados considerando distintos elementos. En primer lugar, la inversión extranjera sigue siendo el componente más importante y estable de la cuenta financiera. En 2016, las entradas de IED, aunque disminuyeron un 7,9%, representaron el 71% de las entradas de capital extranjero. Los otros dos componentes muestran una volatilidad mayor y montos menores: las inversiones de cartera se incrementaron un 4,5%, pero se mantuvieron en niveles muy inferiores a los que habían alcanzado entre 2010 y 2014, en tanto que los ingresos de otra inversión se redujeron drásticamente (véase el gráfico I.14).

Gráfico I.14

América Latina y el Caribe: entradas de capital transfronterizas, 2005-2016
(En miles de millones de dólares)



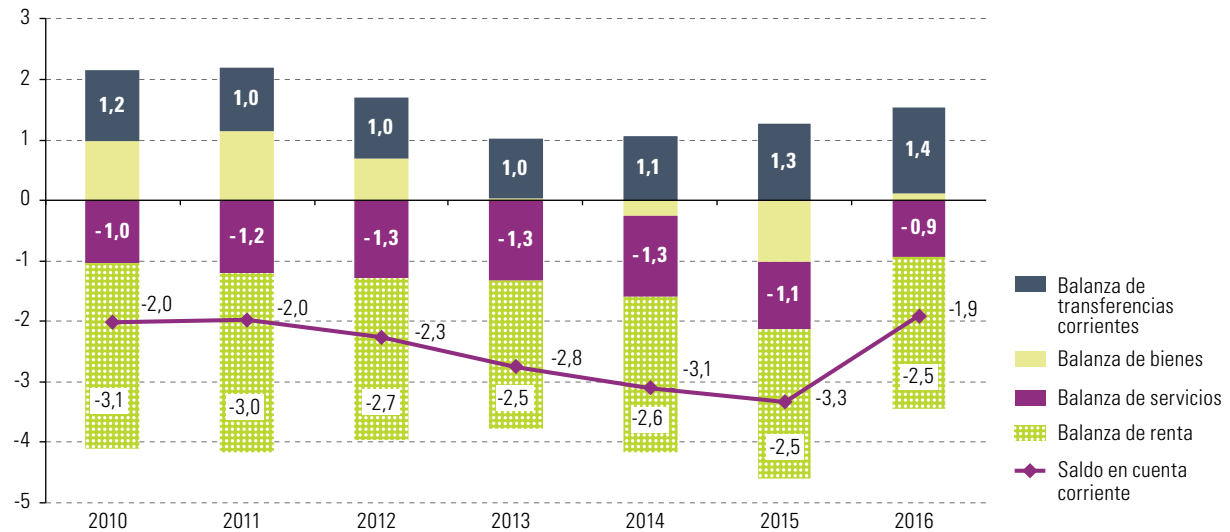
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras y estimaciones oficiales al 15 de junio de 2017.

Nota: Los datos de inversión extranjera directa anteriores a 2010 no son directamente comparables con los de 2010 y posteriores, lo que se representa mediante un espacio en blanco.

En segundo lugar, hay que considerar el impacto de la renta de la IED sobre la cuenta corriente de la balanza de pagos, que mostró un deterioro progresivo desde 2006, hasta alcanzar un valor negativo equivalente al -3,3% del PIB en 2015, sobre todo debido al deterioro de la balanza de bienes. Sin embargo, en 2016 el déficit se redujo, llegando a un valor que equivale al -1,9% del PIB. Este resultado se debió a la marcada disminución del déficit de la balanza de bienes, principalmente como resultado de la caída de la actividad económica, que generó una contracción de las importaciones superior a la reducción de las exportaciones; disminuyó también, aunque en menor medida, el déficit de la balanza de servicios y se incrementaron las transferencias corrientes (véase el gráfico I.15).

Gráfico I.15

América Latina y el Caribe: cuenta corriente de la balanza de pagos según componentes, 2010-2016
(En porcentajes del PIB)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), *Estudio Económico de América Latina y el Caribe, 2017. Documento informativo*, Santiago.

La balanza de renta es el componente más deficitario de la cuenta corriente de la balanza de pagos y determina las mayores salidas de fondos netos hacia el exterior. En esta partida, el componente más importante son las salidas de fondos por remisión de utilidades de la inversión extranjera directa de las transnacionales a sus matrices y, pese a que la renta de la IED cayó en 2016, el déficit de la balanza de renta continúa siendo equivalente al -2,5% del PIB.

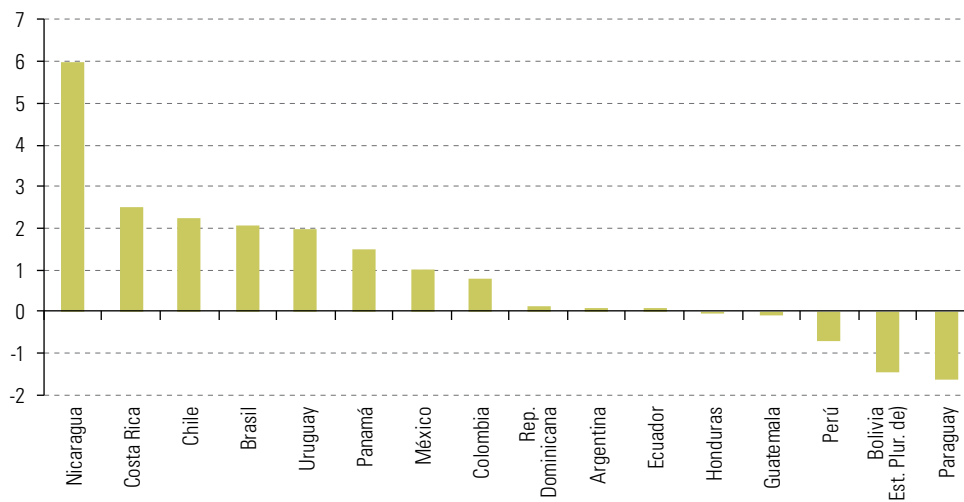
Al combinar los flujos de entrada de inversión extranjera directa con las salidas de la renta que generó el acervo de IED en cada país, se puede visualizar el resultado final que tienen estos flujos en la balanza de pagos. Si bien, de forma general, la IED mantiene un impacto positivo sobre la balanza de pagos, cuando se consideran los distintos países de la región se observa que la situación es más compleja.

En Nicaragua, Costa Rica, Chile, el Brasil, el Uruguay, Panamá, México y Colombia, el impacto de la IED en la balanza de pagos fue positivo en el período comprendido entre 2010 y 2016, mientras que en la República Dominicana, la Argentina, el Ecuador, Honduras y Guatemala, el saldo neto fue cercano a cero. En contraste, en el Perú, el Estado Plurinacional de Bolivia y el Paraguay la renta que generó el acervo de IED fue mayor que las nuevas entradas de capital (véase el gráfico I.16). En la medida en que las entradas de inversión extranjera directa se estanquen o se reduzcan, el aumento del acervo de capital y de la renta que genera (incluso con caídas de la rentabilidad) podrá traducirse en resultados más negativos en la balanza de pagos.

Gráfico I.16

América Latina y el Caribe (países seleccionados): balance entre la entrada de inversión extranjera directa (IED) y la salida de rentas de la IED, promedio del período 2010-2016

(En porcentajes del PIB)



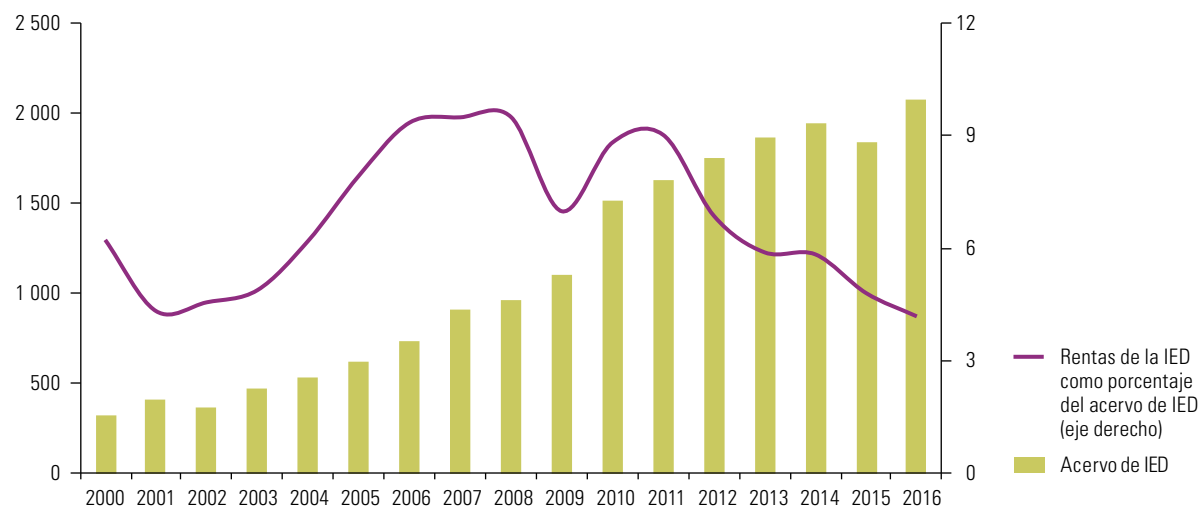
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras y estimaciones oficiales al 15 de junio de 2017.

5. La disminución de la rentabilidad de la IED deteriora las expectativas de inversión

Gráfico I.17

América Latina y el Caribe^a: acervo y rentabilidad media de la inversión extranjera directa (IED), 2000-2016 (En miles de millones de dólares y porcentajes)

Aunque el acervo de IED creció un 12,8% en 2016 y con ello alcanzó un nuevo máximo histórico, la rentabilidad media del acervo de capital extranjero¹⁰ volvió a disminuir y llegó a su valor más bajo de los últimos 15 años (4,2%) (véase el gráfico I.17). Alrededor del 55% de esa renta fue repatriada a los países de origen de la inversión, lo que implica un aumento relativo de las utilidades reinvertidas en comparación con las repatriaciones, que llegaron a un máximo del 70% en 2013.



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras y estimaciones oficiales al 15 de junio de 2017.

Nota: La rentabilidad media se calcula como el cociente entre la renta y el acervo de IED.

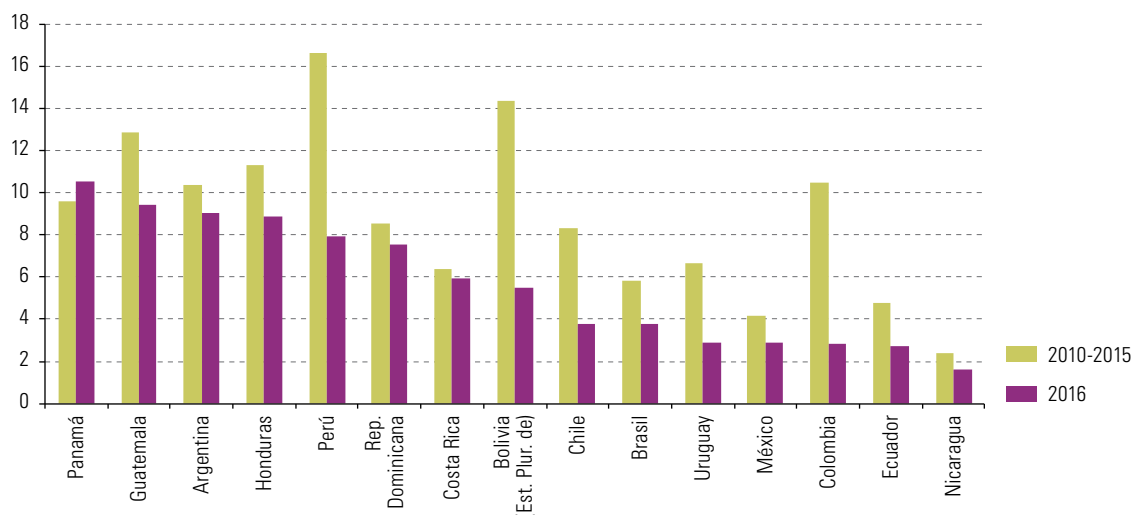
^a No se incluyen los datos de Jamaica, Trinidad y Tabago, Venezuela (República Bolivariana de) y los países miembros de la Organización de Estados del Caribe Oriental (OECS).

¹⁰ Calculada como el cociente entre la renta de la IED y el acervo de capital según datos de la balanza de pagos.

La rentabilidad media de la IED difiere según la especialización de los países. En 2016, en las economías donde la inversión se dirigió a la minería y los hidrocarburos, la disminución fue más acentuada; este es el caso de Bolivia (Estado Plurinacional de), Colombia, el Perú y, en menor medida, Chile. Pese a ello, la rentabilidad disminuyó en 2016 en todos los países considerados en la muestra, con la excepción de Panamá (véase el gráfico I.18).

Gráfico I.18

América Latina y el Caribe (países seleccionados): rentabilidad media de la inversión extranjera directa, 2010-2016 (En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras y estimaciones oficiales al 15 de junio de 2017.

Nota: La rentabilidad media se calcula como el cociente entre la renta y el acervo de IED.

Por otra parte, a nivel empresarial, los datos disponibles sobre las 500 mayores empresas de la región, tanto nacionales como extranjeras, muestran que su rentabilidad sobre activos ha venido disminuyendo desde 2010¹¹. En ese año la rentabilidad había llegado al 7,4% (5,9% excluidos los recursos naturales) y de ahí en adelante se redujo hasta alcanzar el 0,9% (1,9% excluidos los recursos naturales) en 2015.

Pese a que en la reducción de la rentabilidad media ha influido fuertemente la caída de los precios de los productos mineros, el retroceso se ha dado en casi todos los sectores de la economía (véase el gráfico I.19). Al comparar el promedio del período 2011-2014 con 2015, se observa que petróleo y gas y minería han sido los sectores más afectados, pero las caídas en telecomunicaciones fueron también muy relevantes.

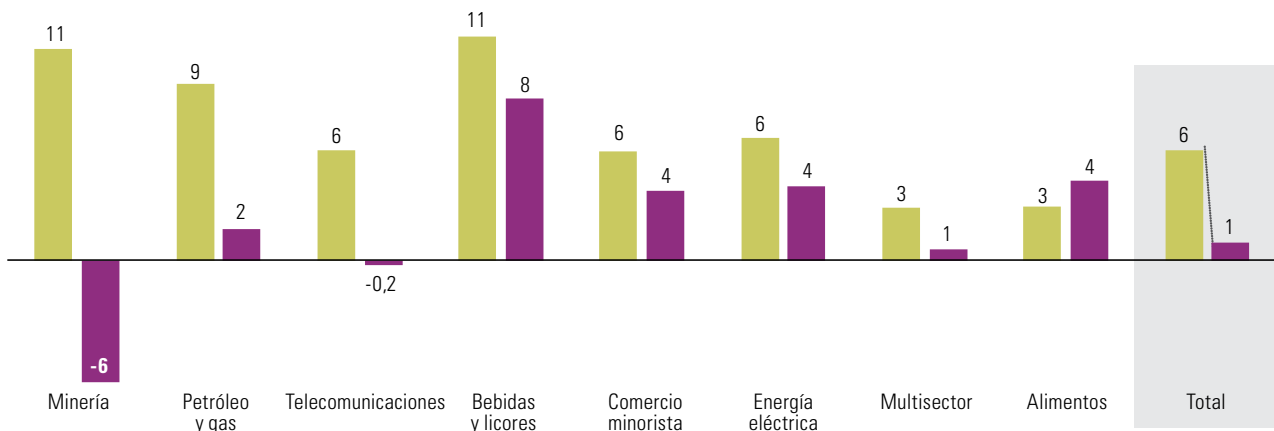
Hay sectores más orientados al mercado interno (como el de bebidas) o que cuentan con ventajas naturales fortalecidas por procesos de innovación (como los alimentos y las agroindustrias) que han mantenido tasas de rentabilidad relativamente estables, por lo menos en el caso de las grandes firmas. Una dinámica similar se muestra en actividades de servicios como el comercio minorista o la energía eléctrica, que pese a registrar una pequeña caída siguen manteniendo tasas de rentabilidad superiores al promedio.

Si bien la reducción de la rentabilidad de las empresas transnacionales y de la repatriación de utilidades pueden ser considerados fenómenos positivos para la balanza de pagos, esta dinámica genera preocupación, porque afecta negativamente las expectativas de inversión de esas empresas y, por consiguiente, de importantes sectores productivos.

¹¹ A diferencia de la rentabilidad media de la IED, la rentabilidad sobre activos se calcula a partir de los datos de las mayores 500 empresas de América Latina según *América Economía*, como el cociente entre las utilidades y el valor de activos publicado para el año correspondiente.

Gráfico I.19

América Latina y el Caribe: rentabilidad sobre activos, media y por sector
(En porcentajes)

A. Rentabilidad media, 2005-2015**B. Rentabilidad por sector, 2010-2015**

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos de *América Economía*.

Nota: Los datos representan los resultados de las 500 mayores empresas de América Latina y el Caribe, según ventas anuales, excluidas las empresas que no publican datos sobre sus sedes en el extranjero. Se incluyen datos de empresas transnacionales y nacionales y se excluyen las empresas estatales. Los sectores incluidos en el gráfico B son los ocho sectores con mayores ventas según el informe de *América Economía* (2015). La rentabilidad media sectorial se calculó como el cociente entre utilidades y activos.

D. Un año débil para las empresas translatinas

En 2016, la salida de IED desde los países de América Latina y el Caribe disminuyó un 50% hasta llegar a un monto de 24.609 millones de dólares. El año anterior, la mayor caída se había registrado en los capitales que se invertían desde el Brasil, mientras que las salidas desde los restantes países habían crecido; en 2016, las salidas desde los demás países también se vieron fuertemente afectadas y los montos de inversión regresaron a los niveles de mediados de la década de 2000 (véase el gráfico I.20)¹².

¹² Es posible que las operaciones de expansión de firmas translatinas en terceros mercados, en nuevos proyectos o en filiales ya establecidas no se registren en las salidas de flujos de IED del país si utilizan mecanismos de financiamiento provenientes de otras plazas.

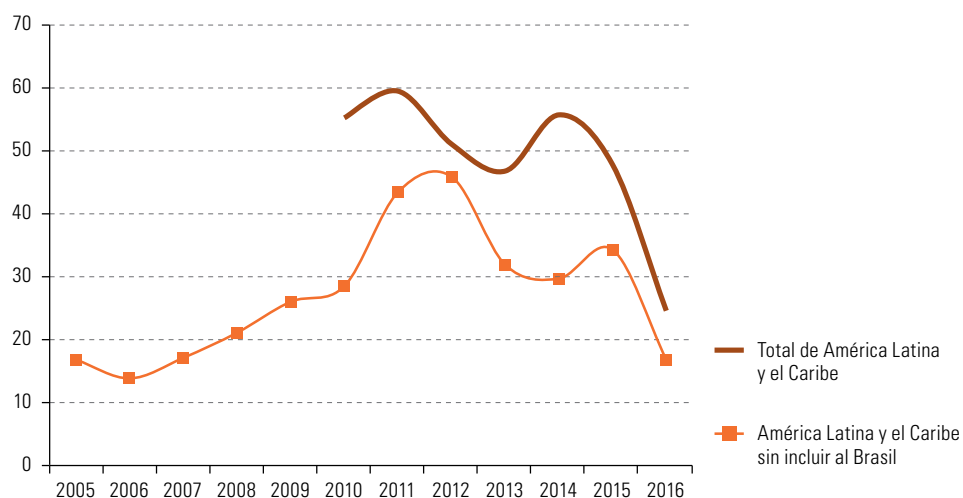


Gráfico I.20
América Latina y el Caribe: flujos de inversión extranjera directa hacia el exterior, 2005-2016
(En miles de millones de dólares)

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras y estimaciones oficiales al 15 de junio de 2017.

Tres países han destacado como los principales emisores de capital hacia el exterior: el Brasil, Chile y México, que acumularon el 81% de la IED originada en la región en el promedio del período 2010-2016. No obstante, los tres países registraron una importante reducción de las salidas de IED en 2016 y su participación acumulada cayó a un 76%. El Brasil fue el país con mayores inversiones hacia el exterior (32%), seguido de Chile (29%), mientras que México se ubicó en cuarto lugar con el 15% del total. Este cambio de posición relativa se debió a la fuerte caída de las inversiones realizadas desde México y al crecimiento de las originadas en Colombia, país que se ubicó en el tercer lugar con el 18% del total de las salidas de IED en 2016 (véase el cuadro I.7).

Cuadro I.7

América Latina y el Caribe (países seleccionados): flujos de inversión extranjera directa hacia el exterior, 2005-2016
(En millones de dólares y porcentajes de variación)

	2005-2009 ^a	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Variación absoluta 2016-2015 (millones de dólares)	Variación relativa 2016-2015 (porcentajes)
Argentina	1 471	965	1 488	1 055	890	1 921	875	887	12	1
Brasil ^b	14 067	26 763	16 067	5 208	14 942	26 040	13 518	7 815	-5 703	-42
Chile	5 117	9 461	20 252	20 556	9 888	12 800	16 742	7 125	-9 617	-57
Colombia	2 786	5 483	8 420	-606	7 652	3 899	4 218	4 516	299	7
México	7 097	8 910	11 856	18 908	11 609	8 530	12 301	3 657	-8 644	-70
Venezuela (República Bolivariana de) ^c	1 227	2 492	-370	4 294	752	1 024	-1 112	...		
América Latina y el Caribe^d	33 036	55 279	59 532	51 091	46 824	55 756	47 818	24 609	-24 321	-50

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras y estimaciones oficiales al 15 de junio de 2017.

^a Promedio simple.

^b La cifra del período 2005-2009 no incluye la reinversión de utilidades, de modo que no es directamente comparable con las cifras de 2010 en adelante.

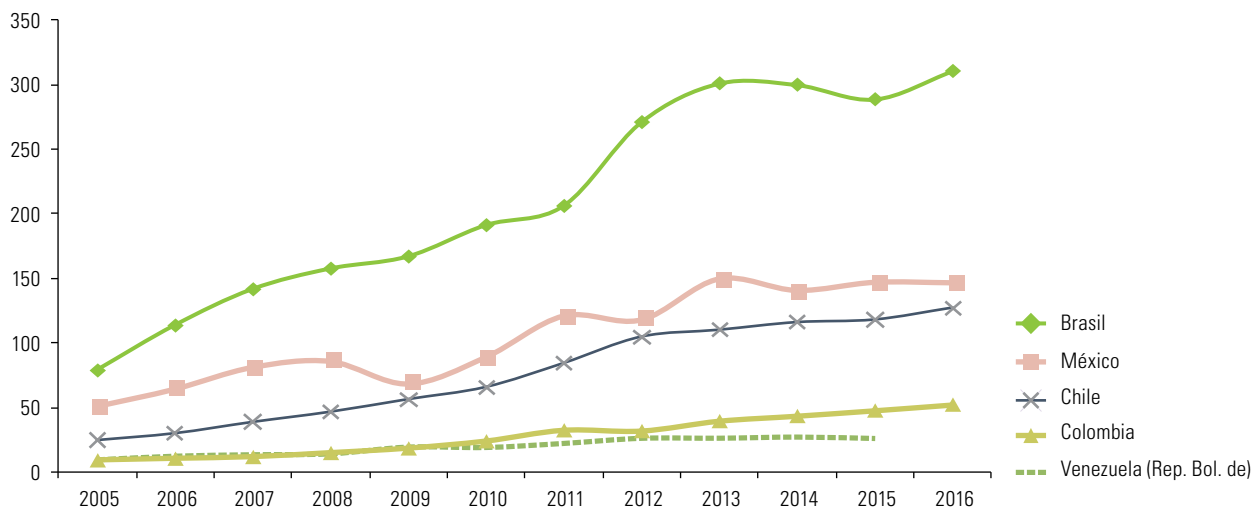
^c Datos de los primeros tres trimestres de 2015.

^d Para el total de la región, la variación entre 2016 y 2015 se calcula excluyendo a la República Bolivariana de Venezuela.

En 2016 el Brasil tenía el mayor acervo de inversión extranjera directa originada en la región, seguido por México (véase el gráfico I.21). En ambos, los acervos crecieron fuertemente hasta 2013 y, a partir de entonces, no se incrementaron de manera significativa. En el total del período 2005-2016, el Brasil cuadruplicó su acervo y México lo triplicó. El acervo de IED en el exterior de Chile y Colombia ha continuado creciendo: el primero lo multiplicó por cinco y el segundo, por seis. El acervo de la República Bolivariana de Venezuela, en cambio, se estancó en 2012 en un nivel tres veces superior al que tenía en 2005 y no se cuenta con información de 2016.

Gráfico I.21

América Latina (países seleccionados): acervo de inversión extranjera directa en el exterior, 2005-2016
(En miles de millones de dólares)













Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras y estimaciones oficiales al 15 de junio de 2017.

El análisis de variables complementarias, como fusiones y adquisiciones o anuncios de proyectos, permite identificar con más detalle la evolución de la IED originada en la región. La compleja situación que atravesaron las principales transnacionales brasileñas en 2016 explica que, dentro de las principales fusiones y adquisiciones de 2016, no figure ninguna empresa de ese país, cuando en años previos eran las principales inversionistas en el exterior. Las empresas mexicanas realizaron grandes adquisiciones en el exterior, al igual que firmas de Colombia y Chile (véase el cuadro I.8). El grupo Carso, de México, realizó la mayor operación del año, al adquirir un 25,66% adicional del capital accionario de la constructora española Fomento de Construcciones y Contratas S.A. por 6.919 millones de dólares y convertirse en accionista mayoritario. La otra operación de más de 1.000 millones de dólares fue la adquisición de la embotelladora y distribuidora de bebidas brasileña Vonpar S.A. por la embotelladora mexicana Coca-Cola FEMSA. Por otra parte, tres firmas de México y una de Colombia adquirieron operaciones de materiales para la construcción en los Estados Unidos, mercado que, de concretarse las inversiones en infraestructura propuestas por la nueva Administración, podría mostrar un gran dinamismo en los próximos años.

Cuadro I.8

América Latina y el Caribe: principales adquisiciones transfronterizas por parte de empresas translatinas, 2016

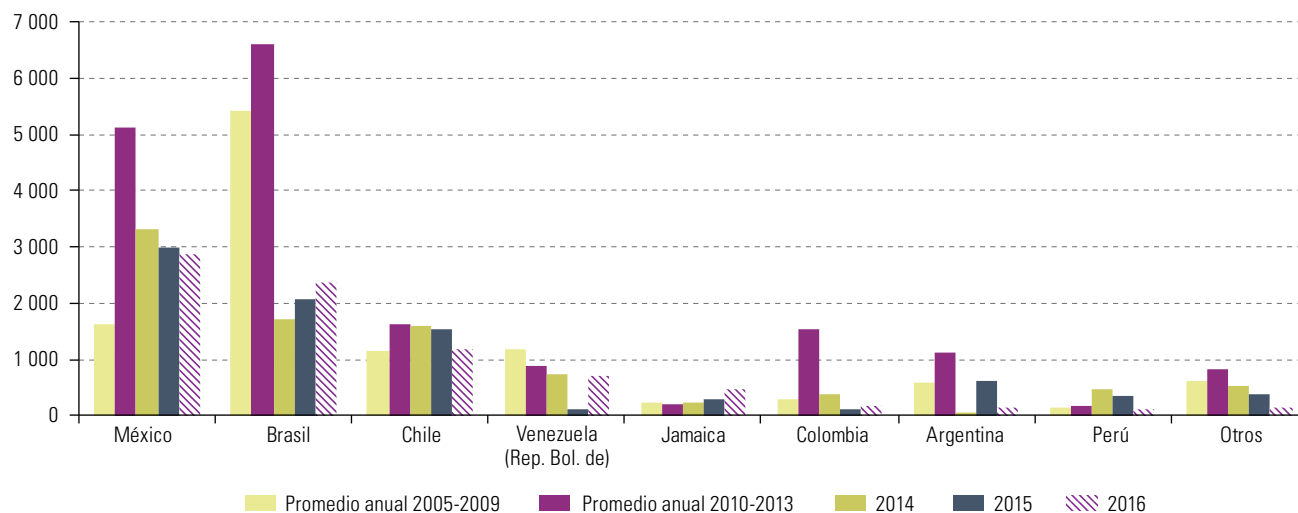
Empresa/ país de procedencia	Activos adquiridos/ país de los activos	Sector	Monto (en millones de dólares)	País del vendedor
Inmobiliaria Carso S.A. de C.V. México	Fomento de Construcciones y Contratas S.A. (25,66%, hasta un total de un 51,3%) España	 Construcción	6 919	España
Coca-Cola FEMSA S.A.B. de C.V. México	Vonpar S.A. Brasil	 Bebidas	1 029	Brasil
Vitro S.A.B. de C.V. México	PPG industries (segmento vidrio plano) Estados Unidos y Canadá	 Materiales de construcción	750	Estados Unidos
Cementos Argos S.A. Colombia	Planta y activos de Heidelberg Cement Group en los Estados Unidos Estados Unidos	 Materiales de construcción	660	Alemania
Grupo de Inversiones Suramericana S.A. Colombia	RSA Insurance Group (en América Latina) Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Uruguay	 Financiero	619	Reino Unido
Empresas COPEC S.A. Chile	Cadena MAPCO Express Inc. Estados Unidos	 Comercio	535	Estados Unidos
Elementia S.A.B. de C.V. México	Giant Cement Holding Inc. (55%) Estados Unidos	 Materiales de construcción	525	España
Grupo Cementos de Chihuahua S.A.B. de C.V. México	Plantas de cemento de CEMEX S.A.B. de C.V. en los Estados Unidos Estados Unidos	 Materiales de construcción	306	Estados Unidos
Empresas COPEC S.A. Chile	Solgas Perú	 Gas natural y petróleo	302	España
Grupo Industrial Saltillo S.A.B. de C.V. México	Infun Group S.A. España y China	 Automotriz	296	España

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Bloomberg.

Según los anuncios de inversión extranjera compilados en *fDi Markets*, las empresas de la región mostraron elevadas perspectivas de expansión hasta 2013, pero los montos promedio anuales se redujeron a partir de 2014, de manera especialmente profunda en el Brasil, Colombia y México (véase el gráfico I.22). Tras esa gran caída, en los últimos tres años las empresas brasileñas han anunciado un mayor número de proyectos de inversión, aunque con montos inferiores a los registrados previamente.

Gráfico I.22

América Latina y el Caribe: anuncios de inversión extranjera por parte de empresas de la región en el mundo, 2005-2016 (En millones de dólares)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Financial Times, *fDi Markets*.

Según los anuncios de inversión extranjera compilados en *fDi Markets*, las empresas de la región mostraron elevadas perspectivas de expansión hasta 2013, pero los montos promedio anuales se redujeron a partir de 2014.

En el conjunto de la región, el 21% del monto anunciado en los últimos tres años se concentró en las telecomunicaciones, debido a las operaciones de América Móvil, de México, y Digicel, de Jamaica, que concentraron respectivamente el 83% y el 15% del total anunciado en el sector durante el período 2014-2016. En segundo lugar, la mayor parte de los anuncios (14% del total) se realizaron en alimentos y tabaco y fueron empresas del Brasil, Chile y México las responsables del 83% de los proyectos anunciados en este sector. También destacaron el comercio minorista y los materiales para la construcción, con participaciones del 8% y el 7% del total, respectivamente. En el comercio minorista, los líderes fueron las empresas chilenas Cencosud y Falabella, mientras que, en materiales para la construcción, más de la mitad del monto anunciado provino de México, principalmente debido a la actividad de CEMEX.

Entre 2014 y 2016, diez empresas concentraron el 48% del monto total de inversiones anunciadas en la región, la mayor parte de las cuales estaban destinadas a países de América Latina y el Caribe (véase el cuadro I.9). Chile y México son los países con más empresas en ese grupo, mientras que el Brasil figura únicamente con dos empresas.

Cuadro I.9

América Latina y el Caribe: empresas con mayores montos de inversión extranjera anunciados, 2014-2016

Empresa	Porcentaje del monto total anunciado de la región, 2014-2016	País de origen	Sector	Principal destino de los proyectos (porcentaje del monto total de la empresa)
América Móvil	17	México	Telecomunicaciones	Brasil (43), Argentina (11), República Dominicana (11)
CEMEX	5	México	Materiales de construcción	Filipinas (53), República Dominicana (22)
Cencosud	4	Chile	Alimentos y tabaco	Brasil (59), Colombia (22)
Natura	4	Brasil	Productos de belleza	Argentina (51), México (12), Francia (12)
GMR Empreendimentos e Participações	3	Brasil	Energías renovables	Chile (100)
LATAM Airlines	3	Chile	Transporte	Brasil (98)
Petróleos de Venezuela (PDVSA)	3	Venezuela (República Bolivariana de)	Petróleo y gas	Alemania (52), Bolivia (Estado Plurinacional de) (24), Estados Unidos (16)
Digicel	3	Jamaica	Telecomunicaciones	Trinidad y Tabago (63), El Salvador (27)
Falabella	3	Chile	Comercio minorista	Colombia (64), Perú (18)
Grupo Posadas	2	México	Hoteles y turismo	Estados Unidos (100)

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Financial Times, *fDi Markets*.

E. Es indispensable repensar las estrategias para atraer IED

En 2016 los flujos mundiales de IED se estancaron, aunque se mantuvieron en niveles elevados. Los países desarrollados volvieron a tener un rol protagónico que en años previos se había visto debilitado. Por el contrario, varios países y regiones en desarrollo que se habían beneficiado del período de auge de los precios de los recursos naturales registraron caídas en sus entradas de IED.

Uno de los aspectos novedosos de esta situación es el nuevo papel que está adquiriendo China como inversor en el extranjero. Las transnacionales de ese país habían contribuido notablemente al incremento de los flujos de IED hacia las economías en desarrollo. En la actualidad, los flujos de salida de IED desde China han adquirido otras características. Su nivel de desarrollo industrial hace que el control de las fuentes de recursos naturales (en particular, los recursos mineros) sea menos relevante que la incorporación de tecnología. Por otra parte, el veloz desplazamiento de la frontera tecnológica internacional a raíz de la cuarta revolución industrial hace necesario, para un país que quiere trazar un sendero de desarrollo económico estable y duradero, actuar rápidamente y a gran escala para incorporar las nuevas tecnologías a los procesos productivos.

La consolidación de la tríada de áreas avanzadas (Estados Unidos, Europa Occidental y este de Asia) ha influido en los flujos hacia América Latina y el Caribe. El monto de la IED que ingresó en la región en 2016 fue, en términos nominales, similar al registrado en 2010, al tiempo que varios países han experimentado fuertes disminuciones. Los malos resultados macroeconómicos de la región en el último trienio tuvieron un efecto importante en las inversiones para aprovechar el crecimiento del mercado interno o cofinanciar proyectos públicos de infraestructura. Por su parte, el ritmo de recuperación de los países de Europa y de los Estados Unidos, así como el resurgimiento en este país de fuerzas proteccionistas, generaron contextos externos menos favorables para la IED que llega a la región destinada a plataformas de exportación (véase el recuadro I.1).

Recuadro I.1

Estados Unidos: la nueva Administración y la inversión extranjera directa

La nueva Administración de los Estados Unidos ha manifestado que entre sus prioridades se encuentra la reforma de los impuestos corporativos, con el objetivo de impulsar la economía y aumentar la inversión extranjera directa^a. El país cuenta con una legislación tributaria que no se ha modificado en los últimos 30 años, un sistema de alcance mundial y una tasa corporativa mayor que la de otras economías de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), si bien la tasa efectiva puede ser menor.

El régimen actual de los Estados Unidos ha provocado que muchas transnacionales establezcan sus casas matrices en jurisdicciones más favorables, como Irlanda o los Países Bajos. Por otra parte, debido al alto costo de repatriar las utilidades, las firmas mantienen en el exterior sus ganancias, que se estiman en 2,1 billones de dólares (Bloomberg, 2015). Muchas de estas utilidades pertenecen a empresas de tecnologías digitales y farmacéuticas como Apple, Microsoft o Pfizer, que generan ganancias internacionales sustantivas gracias a los derechos de propiedad intelectual.

Impuesto a la renta corporativa, 2016

País	Tasa
Suiza	8,5
Irlanda	12,5
Canadá	15,0
Alemania	15,8
Reino Unido	20,0
Japón	23,4
Países Bajos	25,0
México	30,0
Francia	34,4
Estados Unidos	35,0

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OECD), "Corporate and capital income taxes", OECD Tax Database, 2016.

Si bien aún no se ha presentado una reforma oficial, las propuestas realizadas hasta la fecha indican que podría incluir una conversión hacia un sistema territorial y una reducción de la tasa corporativa del 35% a entre el 15% y el 20%.

De implementarse una reforma tributaria de magnitud, podrían generarse cambios disruptivos en el panorama global de inversiones, todavía más si se considera la posición predominante que ya tienen los Estados Unidos. Este hecho, sumado a políticas para incentivar la innovación, la investigación y el desarrollo, podría tener un impacto positivo en los flujos de IED hacia el país, en particular en las tecnologías digitales, la industria farmacéutica (que ya es el principal receptor de IED), los servicios y el sector financiero (Ernst and Young, 2017).

Sin embargo, los futuros ingresos de IED podrían estar sujetos a una mayor revisión por parte de las autoridades, en particular las inversiones provenientes de China. El Comité de Inversión Extranjera de los Estados Unidos (CFIUS) permite al Gobierno examinar y, en última instancia, bloquear las fusiones y adquisiciones que amenazan la seguridad nacional. Este Comité se estableció en 1975 como respuesta a las preocupaciones sobre el crecimiento de las inversiones de los países de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), dado que se consideraba que eran impulsadas principalmente por razones políticas y no económicas. En la actualidad, al igual que en Europa, el aumento de las inversiones chinas genera preocupaciones en este sentido, por lo que es de esperar que el CFIUS adquiera un rol más preponderante.

Fuente: Bloomberg, "U.S. Companies are Stashing \$2.1 Trillion Overseas to Avoid Taxes", 4 de marzo de 2015 [en línea] <https://www.bloomberg.com/news/articles/2015-03-04/u-s-companies-are-stashing-2-1-trillion-overseas-to-avoid-taxes>; Ernst and Young, *The Outlook for Global Tax Policy In 2017: United States Tax Reform*, Washington, D.C., 2017 [en línea] [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-the-outlook-for-global-tax-policy-in-2017-us-tax-reform/\\$FILE/ey-the-outlook-for-global-tax-policy-in-2017-us-tax-reform.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-the-outlook-for-global-tax-policy-in-2017-us-tax-reform/$FILE/ey-the-outlook-for-global-tax-policy-in-2017-us-tax-reform.pdf).

^a Véase "A Better Way: Our Vision for a Confident America" [en línea] https://abetterway.speaker.gov/_assets/pdf/ABetterWay-Tax-PolicyPaper.pdf.

Desde un punto de vista estructural, la especialización productiva de América Latina y el Caribe, sobre todo de los países de América del Sur, con una mayor orientación hacia los recursos naturales, dificulta la salida de esta situación de estancamiento en que se encuentra la IED destinada a la región.

La CEPAL ha estimado una débil recuperación del 1,1% de la actividad económica en la región en 2017, que difícilmente se traducirá en un incremento de la IED orientada hacia el mercado interno y al desarrollo de infraestructura. Más aún, en algunos sectores clave como las telecomunicaciones, la caída de la rentabilidad de las inversiones puede ocasionar que disminuya el interés de los inversores extranjeros.

Las economías de América del Sur, especializadas en la producción de bienes primarios, en particular petróleo y minerales, y con una fuerte integración comercial con China, se verán afectadas por el contexto internacional, así como por sus muy bajas tasas de crecimiento (la CEPAL estima un crecimiento del 0,6% para 2017). Si bien Centroamérica y México presentan expectativas de crecimiento más favorables, con tasas estimadas del 3,6% y el 2,2%, respectivamente, la incertidumbre derivada de la renegociación del TLCAN puede afectar el flujo de inversiones hacia esos países.

Con base en estos elementos, la CEPAL estima que las entradas de IED en la región podrían volver a caer hasta un 5% en 2017.

En este escenario, es cada vez más importante apostar por inversiones extranjeras que ayuden a cerrar las brechas productivas y sociales en la región. La IED puede ser un factor clave para la transferencia de tecnología y la incorporación de nuevos sistemas de gestión y modelos de negocios que aumenten la competitividad y la productividad. Asimismo, puede desempeñar un importante papel en el desarrollo de la infraestructura vial, portuaria, de energía y de telecomunicaciones, más aún en un contexto de espacios fiscales más reducidos que en el pasado reciente, durante el auge de precios de los productos básicos.

Sin embargo, los efectos positivos de la IED no son automáticos. Los resultados en términos de incorporación de tecnología, promoción de investigación y desarrollo y creación de empleo de calidad han sido, en la mayoría de los casos, inferiores a las expectativas (CEPAL, 2016a). Por ello, es importante revisar y mejorar las estrategias de atracción de IED de los países de la región para que se orienten más hacia la modernización de la economía y la diversificación de la producción.

La IED ha sido crucial para la expansión de actividades exportadoras, para el crecimiento (industria automotriz) y para la creación de nuevos sectores (economía digital), pero las elevadas brechas de productividad y tecnología y los rezagos tecnológicos muestran que sus efectos positivos no han sido suficientes. La cuarta revolución industrial trae aparejadas amenazas y oportunidades para la región; entre ellas, una mayor probabilidad de que se intensifique la diferencia entre ganadores y perdedores. Algunos países desarrollados donde la producción es intensiva en manufacturas y, probablemente, China se harán más competitivos y concentrarán las etapas de mayor valor agregado de las cadenas productivas globales.

Dado que los beneficios de la IED no dependen solo del tipo de inversión, sino también de las características de los sistemas productivos de los países receptores, la capacidad de los países de apropiarse de estos beneficios está fuertemente ligada a condiciones como el nivel de formación de la fuerza laboral, la competitividad de la industria local y su capacidad de generar vínculos como proveedores de las empresas extranjeras o la existencia de un clúster asociado. La realidad productiva y empresarial de la región, que presenta grandes brechas de productividad entre sectores y agentes, hace indispensable implementar políticas para la creación de capacidades locales que, en colaboración con los aportes de la IED, apoyen la construcción de sistemas productivos más dinámicos y capaces de generar bienes de mayor valor agregado.

En definitiva, se requieren políticas de atracción de IED integradas y coordinadas con el desarrollo de capacidades en los países receptores. Esto es fundamental para, por un lado, crear un contexto que haga que el país resulte atractivo para los inversionistas y, por otro, generar las condiciones necesarias para que los sistemas productivos locales absorban los beneficios potenciales de la IED.

Con base en estos elementos, la CEPAL estima que las entradas de IED en la región podrían volver a caer hasta un 5% en 2017.

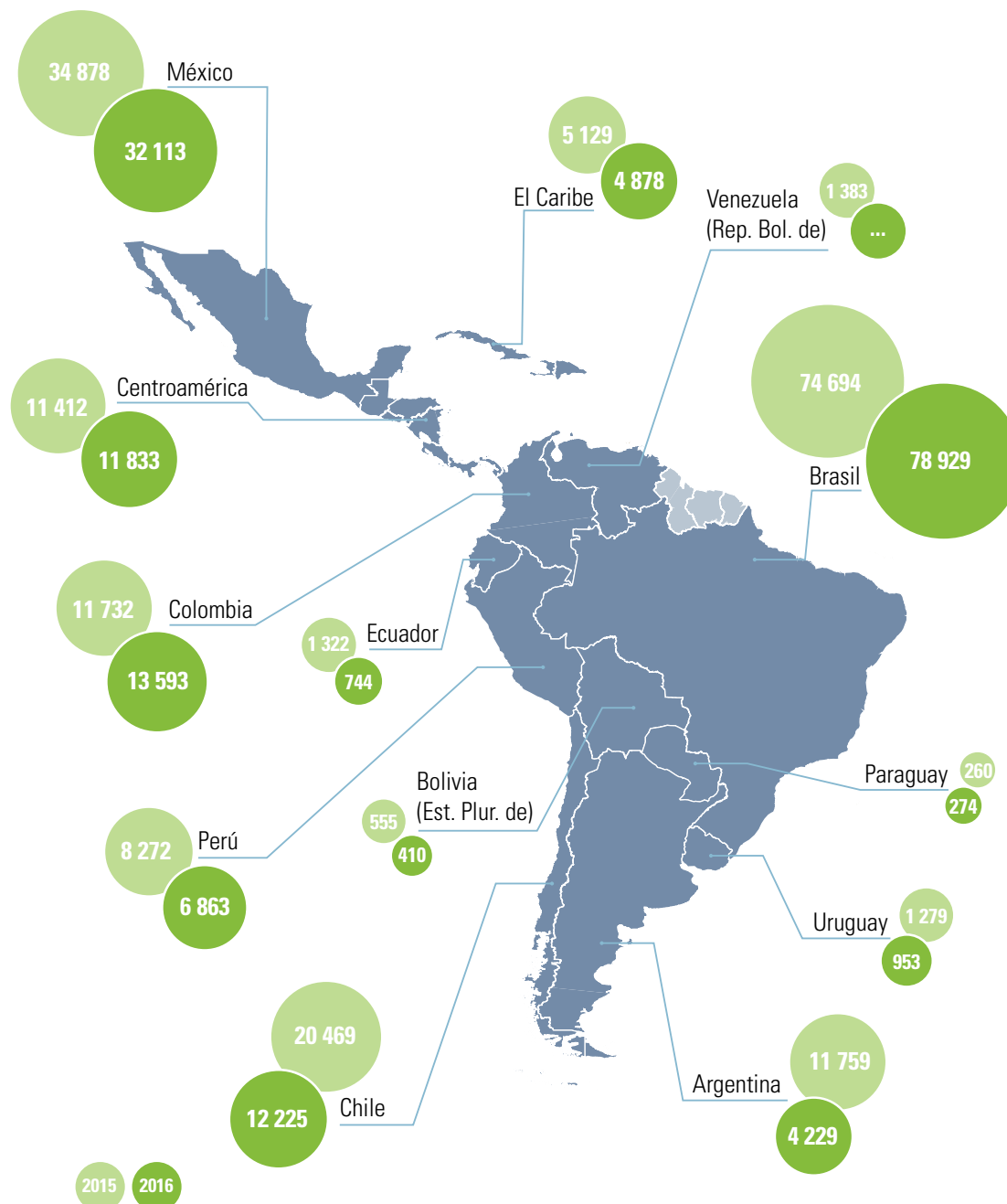
F. Análisis por país: en pocos se dinamiza la IED

Mapa I.1

América Latina y el Caribe (subregiones y países seleccionados): inversión extranjera directa recibida, 2015 y 2016

(En millones de dólares)

Las entradas de IED en América del Sur cayeron un 9,3%, totalizando 118.219 millones de dólares. Solo tres países recibieron más IED que en 2015: Colombia, que registró el mayor crecimiento, el Brasil y el Paraguay (véase el mapa I.1). En Centroamérica, cuya IED aumentó un 3,7%, a 11.833 millones de dólares, Panamá y Costa Rica fueron los únicos países con un desempeño favorable. En el Caribe, la IED alcanzó los 4.878 millones de dólares y fueron cinco los países que recibieron entradas mayores que en 2015: Bahamas, Barbados, Granada, República Dominicana y Santa Lucía.



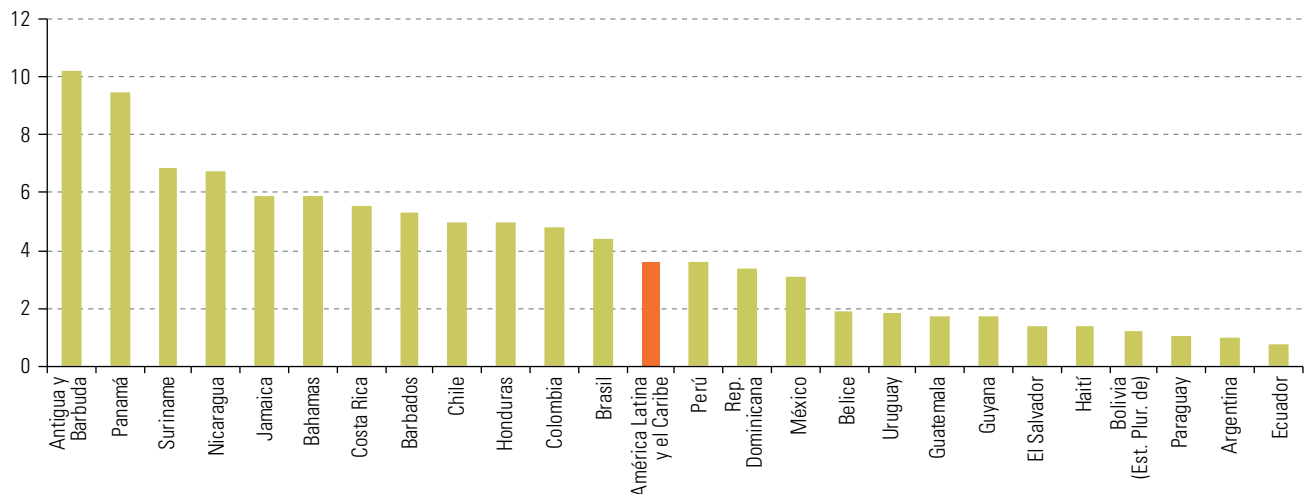
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras preliminares y estimaciones oficiales al 15 de junio de 2017.

Nota: El subtotal regional del Caribe excluye a Trinidad y Tabago en 2016, ya que no se cuenta con información disponible. Los datos de Venezuela (República Bolivariana de) corresponden a los tres primeros trimestres de 2015.

América Latina y el Caribe ha recibido una proporción de IED relativamente mayor en relación con el PIB, lo que da cuenta de la importancia relativa que han tenido las empresas transnacionales para las economías de la región. Los flujos de IED recibidos representaron el 3,6% del PIB, mientras que en el promedio mundial este porcentaje ascendió al 2,5% (UNCTAD, 2015). En general, el peso de la IED sobre el PIB es mayor en las economías más pequeñas de la región; en Antigua y Barbuda, Barbados o Suriname, por ejemplo, los ingresos son de pequeña magnitud, pero tienen un peso relevante en la economía (véase el gráfico I.23). De igual manera, en algunas economías que han impulsado el ingreso de la IED en su estrategia de desarrollo —como Chile y Panamá—, esta alcanzó un peso relativo mayor sobre el PIB (un 4,9% y un 9,4%, respectivamente). Con un 4,4%, el Brasil tuvo una participación de la IED en el PIB mayor que otras economías emergentes que son importantes receptoras de este tipo de inversión, como China o la India, donde la proporción de IED sobre el PIB fue del 1,2% y el 2%, respectivamente.

Gráfico I.23

América Latina y el Caribe: flujos de inversión extranjera directa, 2016
(En porcentajes del PIB)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras preliminares y estimaciones oficiales al 15 de junio de 2017.

1. Las inversiones no bajan en el Brasil pese a la recesión

En 2016 ingresaron 78.929 millones de dólares por concepto de IED al Brasil, lo que supone un crecimiento del 5,7% con respecto al año previo. Desde mediados de la década de 2000, el Brasil se ha destacado como el mercado más atractivo para la IED en la región, además de ser un importante destino para las empresas transnacionales a nivel mundial. De hecho, en 2015 y 2016 se ubicó como el octavo receptor de IED del mundo y fue la tercera economía emergente dentro de las diez principales (lo antecedieron China y Singapur).

Los ingresos de capital, excepto la reinversión de utilidades, constituyeron el componente más importante de la IED (57%) y se redujeron un 9,3% en 2016. De esta forma, la recuperación aún no se explica por el ingreso de nuevos capitales a la economía, sino principalmente por el mantenimiento y aumento de las inversiones

La recuperación aún no se explica por el ingreso de nuevos capitales a la economía, sino principalmente por el mantenimiento y aumento de las inversiones de empresas transnacionales instaladas en el país.

de empresas transnacionales instaladas en el país. Aumentaron los préstamos entre empresas y la reinversión de utilidades. Los préstamos entre empresas representaron el 32% de los ingresos totales de IED y crecieron un 38% en 2016. Este incremento se produce tras una estrepitosa caída en 2015, y, pese a que los valores aún no alcanzaron las cifras de 2013 o 2014, en 2016 las transnacionales aumentaron el financiamiento que obtienen desde el exterior. La reinversión de utilidades tuvo una participación menor en el total de ingresos (12%), pero registró un crecimiento sustancial (28%), lo que podría deberse a una mayor confianza de las empresas extranjeras en el mercado brasileño.

La mayoría de los ingresos de capital (excluida la reinversión de utilidades) se dirigieron hacia el sector de los servicios (46%), constatándose la importancia que tiene el tamaño del mercado. El mayor volumen de IED se destinó al área comercial (un 11% del total) y a servicios de electricidad, gas y agua (6%), mientras que bajaron las inversiones en telecomunicaciones que habían liderado en años previos. Por otra parte, en 2016 la industria manufacturera recibió una mayor proporción de los ingresos y alcanzó una participación del 38%. La industria automotriz ha mostrado una tendencia creciente en los últimos años y fue el sector manufacturero con mayores inversiones en 2016 (creció un 45% con respecto a 2015). La industria química atrajo una parte sustantiva de las inversiones manufactureras, así como máquinas y equipos, mientras que las inversiones en la industria metalúrgica registraron una leve recuperación (pese a ello, el valor de 2016 es un 70% de lo que ingresó anualmente en el período 2007-2012). La extracción de petróleo y gas natural recibió la mayoría de las inversiones en el sector primario, mientras que la minería metálica registró una suba de los ingresos.

Como ocurrió en años anteriores, una tercera parte del capital extranjero que ingresó en 2016 (sin considerar la reinversión de utilidades ni los préstamos) provino de los Países Bajos (20%) y Luxemburgo (14%), lo que dificulta la identificación del origen inicial de estos inversionistas, ya que son mercados utilizados por las transnacionales para triangular inversiones. Más allá de esta dificultad, el 50% de la IED provino de la Unión Europea, con mayores inversiones de Italia y el Reino Unido, y una retracción de las inversiones provenientes de Alemania, España y Francia. Fuera de Europa, los Estados Unidos han sido el mayor inversionista en el Brasil (un 12% del total), pese a que en 2016 las inversiones desde dicho país cayeron por cuarto año consecutivo. Al igual que en 2015, también bajaron las inversiones desde el Japón. Por el contrario, las inversiones que llegaron de China se recuperaron tras la caída del año previo y así el país se ubicó entre los principales inversionistas de 2016, pese a que las estadísticas oficiales no logran capturar la totalidad de las inversiones desde este origen.

De hecho, dos de las mayores adquisiciones transfronterizas en 2016 fueron realizadas por empresas chinas: China Molybdenum Co. Ltd. adquirió por 1.500 millones de dólares los negocios de niobio y fosfatos de la británica Anglo American, con lo que se convirtió en el segundo proveedor mundial de niobio y en el segundo proveedor de fosfatos del Brasil, mientras que China Three Gorges Corporation compró por 1.200 millones de dólares plantas hidroeléctricas que pertenecían a la estadounidense Duke Energy Corporation, que se desprendió de sus unidades de negocios en América Latina en 2016. Cabe destacar que el Brasil es un mercado prioritario para la expansión internacional de China Three Gorges Corporation, que en 2015 obtuvo la concesión por 30 años de las plantas hidroeléctricas de Jupuí e Ilha Solteira y se consolidó como el segundo generador de energía de capitales privados del Brasil. En otras áreas se realizaron operaciones de menor magnitud, pero que muestran cierta diversificación de intereses de las empresas Chinas en el país: la china Hainan Airlines adquirió por 450 millones de dólares el 23,7% de la aerolínea brasileña Azul; Hunan Dakang International Food and Agriculture Co. Ltd. compró el 57,6% de la comercializadora de

granos del Brasil Friagrill, en una operación valuada en 200 millones de dólares; y el grupo China Communications Construction Co. Ltd. adquirió la empresa de servicios de consultoría para la construcción Concremat Engenharia e Tecnologia, en una transacción valuada en 106 millones de dólares. Además, en línea con la estrategia de China de expandir su presencia en el extranjero para prestar servicios a las empresas nacionales que operan en dichos mercados, el Bank of Communications de China compró el 80% del Banco BMM del Brasil por 155 millones de dólares. Esta es la primera adquisición transatlántica del quinto banco comercial de China y se suma a las operaciones en el Brasil del China Construction Bank, que opera desde 2014, tras la adquisición del brasileño BicBanco.

La magnitud del mercado brasileño hace que diversas áreas de negocios continúen resultando atractivas pese a la recesión. Por ejemplo, el grupo estadounidense FLEETCOR, LCC compró la mayor compañía de pagos electrónicos en peajes carreteros, Serviços e Tecnologia de Pagamentos S.A. (conocida como Sem Parar), por 1.089 millones de dólares. En el mercado de bebidas, la mexicana Coca-Cola FEMSA adquirió la embotelladora y distribuidora de bebidas Vonpar Refrescos S.A. por 1.029 millones de dólares, consolidando así su posición en el Brasil, mientras que la estadounidense Coty Inc. compró el segmento de productos de belleza y cuidado personal de la farmacéutica brasileña Hypermarchas S.A. en 985 millones de dólares. En el sector financiero, la mayor operación correspondió a la compra por parte del grupo colombiano Suramericana S.A. de las operaciones de la británica Royal & Sun Alliance Insurance Group (RSA) por 619 millones de dólares, adquisición que forma parte de la venta de las operaciones de RSA en América Latina (que incluye a las filiales en la Argentina, el Brasil, Chile, Colombia, México y el Uruguay). En el sector de la energía, la italiana Enel, a través de su subsidiaria en el Brasil, se adjudicó la privatización de la distribuidora de electricidad Celg Distribuição por 647 millones de dólares. Con esta adquisición, el Brasil se transformó en el tercer mercado con más usuarios de Enel después de Italia y la península ibérica.

La estrategia de desinversión implementada por Petrobras y la apertura a los capitales extranjeros de la explotación de hidrocarburos en aguas profundas dinamizaron este mercado. Al cierre de 2016, Petrobras tenía acuerdos de venta de activos, en el Brasil y en el exterior, por 13.600 millones de dólares (un 90% de la meta prevista en su plan estratégico para el bienio 2015-2016). Una de las operaciones más destacadas fue la venta por 2.500 millones de dólares (de los cuales en 2016 se recibieron 1.250 millones de dólares) del 66% de un bloque exploratorio en los yacimientos de presal de la cuenca de Santos, a la estatal noruega Statoil.

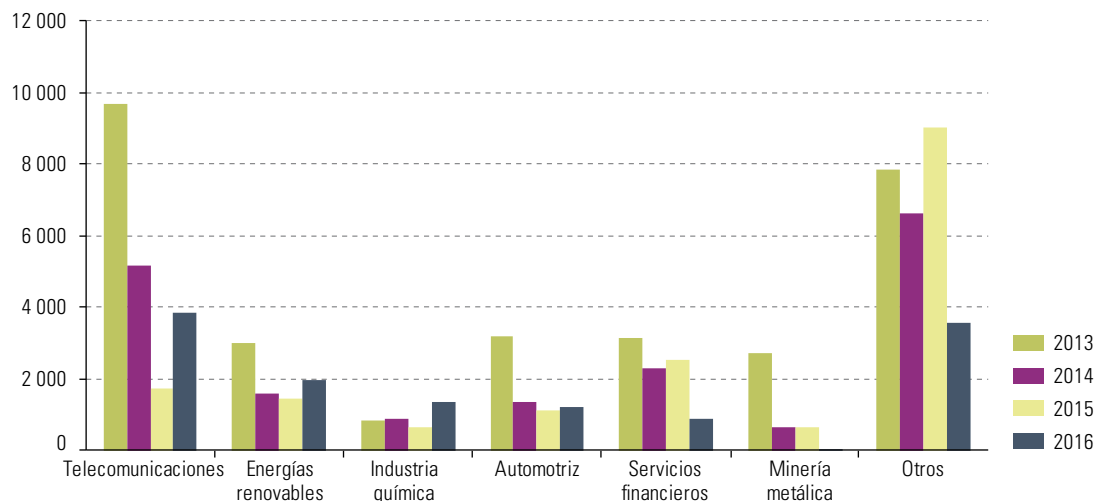
De acuerdo con los anuncios de nuevos proyectos de *fDi Markets*, parece poco probable que se registre un crecimiento elevado de los flujos de IED hacia el Brasil en 2017. En la última década, la inversión anunciada para el Brasil tuvo dos claros períodos con tendencias divergentes: creció de manera sostenida hasta 2011, cuando alcanzó un máximo estimado en 48.000 millones de dólares, y posteriormente comenzó a descender, hasta totalizar 13.000 millones de dólares en 2016. Si se consideran los proyectos de gran magnitud (inversión estimada superior a 100 millones de dólares), en 2016 solo se anunciaron 36 proyectos de esta índole, cifra similar a la de 2015 (37 anuncios). Entre 2011 y 2013, en tanto, se anunciaban alrededor de 87 proyectos por año. Se constata, además, que la inversión anunciada también se redujo para los sectores más relevantes, aunque en 2016 se registró una recuperación de los anuncios de inversión en telecomunicaciones, energías renovables, industria automotriz e industria química, cuatro sectores que en conjunto representaron cerca del 65% del total (véase el gráfico I.24).

De acuerdo con los anuncios de nuevos proyectos de *fDi Markets*, parece poco probable que se registre un crecimiento elevado de los flujos de IED hacia el Brasil en 2017.

Gráfico I.24

El Brasil: proyectos de inversión extranjera directa anunciados, por sector, 2013-2016

(En millones de dólares)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de datos de Financial Times, *fDi Markets*.

En el sector de las telecomunicaciones se anunciaron expansiones de servicios y centros de datos por parte de empresas de los Estados Unidos, como Equinix, Alphabet Inc. (Google), Level 3 Communications y 8x8, Inc., así como inversiones de la española Telefónica S.A. y la mexicana América Móvil. Enel de Italia anunció inversiones en energía eólica, mientras que Elecnor de España y Scatec Solar de Noruega anunciaron proyectos en energía solar. En la industria automotriz, el dinamismo se generó principalmente por proyectos de expansión de General Motors, Volkswagen, Toyota Motor y Fiat Chrysler Automobiles, y el anuncio de una nueva fábrica para 2018 por parte de la china Zotye International Automobile Trading Co. Ltd. En la industria química, los proyectos de mayor magnitud se refieren al segmento de agroquímicos. La empresa india United Phosphorus Limited (UPL) anunció la construcción de una planta con una inversión de 310 millones de dólares, mientras que la filial de la estadounidense Albaugh, LCC expandiría sus operaciones en el país en un proyecto valuado en 300 millones de dólares.

De esta forma, estos sectores continúan siendo atractivos para la IED en un contexto donde otras áreas no lograron recuperarse, ya sea por factores externos, como en el caso de los proyectos en minería metálica, que se vieron muy afectados por la caída de precios de las materias primas, o por factores coyunturales propios del país y la región, como la contracción del PIB o la incertidumbre generada por los casos de corrupción que involucraron a importantes empresas del país.

Por otra parte, las estadísticas oficiales a mayo de 2017 mostraron un crecimiento de los flujos de IED y continuaron registrándose grandes adquisiciones desde China, particularmente en el mercado energético. En los primeros cinco meses del año ingresaron 32.456 millones de dólares, lo que supone un alza del 8,5% con respecto a igual período del año anterior. A diferencia de lo sucedido en 2016, este crecimiento se explicó por el aumento en los ingresos de capitales. Debido a que los flujos de IED son muy influenciados por operaciones de magnitud, con este dato parcial no se puede afirmar que se registrará un crecimiento de la IED en 2017.

2. El resto de América del Sur no se recupera

Con un crecimiento del 15,9% en 2016, la tercera economía latinoamericana con mayores ingresos de IED fue Colombia, con flujos por 13.593 millones de dólares. Esta mejora se explicó principalmente por una importante adquisición en el sector energético y mayores inversiones en servicios, pese a lo cual la inversión total se mantuvo en niveles inferiores a los registrados durante el auge de precios de las materias primas (entre 2011 y 2014 ingresaron, en promedio, 15.500 millones de dólares anuales de IED a Colombia). Los aportes de capital representaron cerca de la mitad de los ingresos de IED (46%) y los ingresos en energía no lograron compensar las caídas en otras actividades, sobre todo en petróleo y minería, por lo que bajaron un 15% con relación a 2015. Por otra parte, aumentaron los préstamos entre empresas (133%), que representaron el 34% del total de IED, mientras que la reinversión de utilidades se mantuvo en niveles similares a los de 2015 (se redujo un 2%), representando el 20% del total.

La caída del precio de las materias primas modificó la composición sectorial de la inversión en Colombia. Las industrias extractivas registraron un notable descenso, al tiempo que se dinamizaron las inversiones en servicios. Entre 2006 y 2014, una tercera parte de los capitales extranjeros que ingresaron a Colombia se invirtieron en el sector petrolero (33%) y cerca del 20% se destinó a minería (principalmente carbón). En los últimos dos años, las inversiones en industrias extractivas se contrajeron notablemente. Tal es así que en 2016 la IED en petróleo representó el 16% del total, con una caída del 14% en relación con 2015, mientras que ese año no hubo inversión en minería (de hecho, hubo una pequeña desinversión). Por el contrario, se registraron inversiones de magnitud en electricidad, gas y agua, que representaron el 27% del total en 2016. La privatización de la empresa de energía ISAGEN fue la mayor operación del sector energético en 2016. El fondo de inversión de origen canadiense Brookfield Asset Management compró el porcentaje accionario del Estado de Colombia (57,61%) y en otras operaciones adquirió el 42% restante, con una inversión total en torno a los 3.500 millones de dólares. También creció la IED en servicios financieros y empresariales (22%), que superó a la del sector petrolero (19% en el total de inversiones), así como la IED en transporte y comunicaciones (un 37%, que representó el 8% del total de inversiones). El sector manufacturero se mantuvo como uno de los principales receptores de IED de Colombia (un 14% del total), pese a que no logró sostener la tendencia creciente que había mostrado hasta 2014 y cayó un 23%.

Los principales países inversionistas aumentaron los flujos de IED hacia Colombia. Con la adquisición de ISAGEN, el Canadá se posicionó entre los dos mayores inversionistas en 2016 y, con un 16% del total, igualó la participación de los Estados Unidos. La Unión Europea representó el 29% del total, destacándose las inversiones desde Alemania, España, Francia y el Reino Unido. Solo se registró un descenso de las inversiones desde Alemania. Las inversiones desde América Latina, en cambio, declinaron un 9% en 2016, representando el 18% del total (Panamá se destacó como el principal origen, con el 10% del total).

De acuerdo con datos de *fDi Markets*, la inversión anunciada se mantuvo en un nivel similar al de 2015. Los proyectos de magnitud son pocos y solo en 5 de los 97 proyectos anunciados en 2016 se estimó una inversión superior a 100 millones de dólares. Estos correspondieron a una expansión de 660 millones de dólares en explotación de petróleo por parte de GeoPark, la empresa basada en las Bermudas que opera en varios países de América Latina; inversiones en centros comerciales de las chilenas Parque Arauco y Cencosud, por 226 millones de dólares y 150 millones de dólares, respectivamente; e inversiones en telecomunicaciones de las estadounidenses Level 3 Communications y MVS USA, con un proyecto de centro de datos y otro de telefonía satelital, ambos con inversiones estimadas en torno a los 150 millones de dólares.

La evolución reciente de la IED muestra señales positivas. Sin tener en cuenta la venta de Isagen, que se contabilizó en el primer trimestre de 2016, a marzo de 2017 las entradas de IED crecieron un 8,1% con respecto a igual período del año anterior. La recuperación de las entradas en el sector de manufacturas lo convirtió en el principal receptor en el primer trimestre (28% del total), superando así al sector petrolero, que se ubicó en segundo lugar (24%).

En 2016, la IED en Chile bajó por segundo año consecutivo y, con una disminución del 40,3%, totalizó 12.225 millones de dólares, el valor más bajo de los últimos diez años. Este desempeño se explicó principalmente por una caída de los préstamos entre empresas, que constituyen uno de los componentes más volátiles de la IED. Estos préstamos bajaron un 72% y pasaron a representar el 23% del total, mientras que la reinversión de utilidades tuvo una caída leve (5%) y alcanzó al 29% del total de ingresos. Los aportes de capital también disminuyeron, aunque en menor medida (10%), y representaron cerca de la mitad del total de los flujos de IED.

A la fecha de publicación de este documento no está disponible la información desagregada por sector económico. Sin embargo, según se adelanta en el informe *Balanza de Pagos, Posición de Inversión Internacional y Deuda Externa Resultados al primer trimestre 2017* del Banco Central de Chile (2017), los sectores donde ingresaron mayores montos de IED fueron los de minería, transporte y electricidad, gas y agua.

La evolución del mercado de fusiones y adquisiciones transfronterizas confirma la relevancia del sector de servicios y finanzas en un mercado que se dinamizó en 2016, cuando se completaron operaciones por 5.400 millones de dólares. La operación de mayor magnitud fue la compra de la concesión de la Autopista Central por parte de la española Abertis a la canadiense Alberta Investment Management Corporation (AIMCo), por 1.028 millones de dólares. De esta forma, la empresa española obtuvo el control de las seis concesiones que posee en Chile, el tercer mercado más importante para sus ingresos después de España y Francia. La venta del 40,2% de la administradora de fondos de pensiones chilena AFP Habitat a la empresa de seguros estadounidense Prudential Financial, Inc. constituyó la segunda operación más grande, por un total de 625 millones de dólares. Similar fue la cifra que pagó Qatar Airways por una participación del 10% en la aerolínea chileno-brasileña Latam Airlines Group S.A. (613 millones de dólares).

Las inversiones anunciadas durante 2016 disminuyeron un 36%, según datos de *fDi Markets*, aunque superaron el valor de 2014. Cabe destacar que cerca de una cuarta parte de los proyectos anunciados para Chile tienen una inversión estimada superior a 100 millones de dólares, y este tipo de anuncios se ha mantenido relativamente estable en torno a 18 proyectos por año en la última década (en 2016 se anunciaron 16 proyectos de esta magnitud). Al igual que en 2015, el de energías renovables fue el sector más atractivo para el desarrollo de nuevos proyectos y acumuló el 70% del monto anunciado. En el sector energético se destacó la inversión por 1.650 millones de dólares que realizará la empresa de origen irlandés Mainstream Renewable Power, correspondiente a la adjudicación de una licitación de suministro de 3.366 GWh en contratos a 20 años, que comenzarán a inyectar energía eólica al sistema a partir de 2021 y 2022. El crecimiento de las energías renovables en el país ha sido impulsado por la inversión extranjera, principalmente por parte de empresas europeas (en la última década, un 73% del valor anunciado en energías renovables en Chile correspondió a empresas de la Unión Europea). En 2016, EDF Energies Nouvelles de Francia anunció proyectos en energía eólica y solar estimados en 600 millones de dólares, mientras la alemana Anumar anunció 2 proyectos de energía solar valuados en 515 millones de dólares. En el mismo año también se destaca el anuncio de una empresa de origen brasileño, Latin America Power (LAP), que invertirá 587 millones de dólares en proyectos de energía eólica en el sur de Chile.

La actividad minera, que hasta 2012 representaba cerca de la mitad de las inversiones anunciadas en Chile, registró un marcado descenso en los últimos años y los proyectos de minería representaron el 11% del total en 2016. No obstante, los recursos mineros chilenos siguen atrayendo capitales extranjeros, aunque la minería de cobre ha perdido dinamismo y ha ido aumentando el interés en el litio. En 2016, Rockwood Holdings Inc., subsidiaria del grupo estadounidense Albemarle Corporation, anunció una expansión de sus actividades de extracción de litio en el desierto de Atacama por 500 millones de dólares, mientras que en el área del cobre, BHP Billiton informó que expandiría sus operaciones en 200 millones de dólares.

En el área de telecomunicaciones, en 2016 se anunciaron diversos proyectos para el desarrollo de centros de datos y servicios en la nube. Las inversiones en este tipo de proyectos pueden ser de menor magnitud, pero son relevantes por las capacidades requeridas para su operativa y en cuanto a las posibilidades que brindan al ampliar la oferta de servicios a las empresas. El proyecto más grande fue el anunciado por la empresa española Telefónica S.A., que instalará un centro de datos estratégico en el país, con una inversión estimada en 344 millones de dólares, que le permite ofrecer soluciones Open Cloud locales. Otros hitos de 2016 fueron la instalación de la empresa Amazon Web Services, un proyecto estimado en cuatro millones de dólares mediante el cual se ofrecen servicios para alojar sitios y contenido en la red, y la apertura de la empresa española Gigas Hosting S.A., proyecto anunciado en 1 millón de dólares.

La expansión de este tipo de proyectos puede no reflejarse en la balanza de pagos, ya que en general no requieren grandes movimientos de capitales transfronterizos. No obstante, son proyectos de gran valor para la diversificación productiva y la incursión del país en las nuevas modalidades de producción, donde las plataformas digitales y los servicios asociados tienen un papel cada vez más preponderante.

La IED hacia el Perú cayó un 17% y totalizó 6.863 millones de dólares en 2016. El país no ha logrado recuperar los niveles máximos de inversión que registró en 2012, cuando ingresaron cerca de 12.000 millones de dólares impulsados principalmente por el atractivo de la minería. El mayor componente de la inversión en 2016 fue la reinversión de utilidades, que representó el 61% del total y aumentó un 39% con respecto al año anterior. Esta suba no logró compensar el deterioro de los demás componentes, y, de esta forma, la caída de 2016 se explicó fundamentalmente por un menor ingreso de capitales, que descendieron un 47% y pasaron a representar el 32% de la IED, y en menor medida por los préstamos entre empresas, que también disminuyeron un 57% (y representaron el 7% de la IED).

El volumen de IED que ingresó a través de fusiones o adquisiciones transfronterizas se mantuvo similar al de 2015, en torno a los 1.800 millones de dólares. La concesión de carreteras en el Perú fue donde se registró la mayor operación, con la compra por parte del grupo francés VINCI de la Vía Expresa Línea Amarilla por 1.660 millones de dólares. Por otra parte, tras alcanzar el monto más bajo de los últimos diez años en 2015, los anuncios de proyectos de inversión se recuperaron en 2016 y los mayores montos correspondieron a transporte y logística y energías renovables (un 33% y un 25% del monto total anunciado en proyectos, respectivamente). La operadora de terminales marítimos Dubai World, originaria de los Emiratos Árabes Unidos, continúa con su plan de inversiones en el puerto del Callao y anunció inversiones en nuevos centros logísticos, mientras que empresas europeas se adjudicaron licitaciones en energías renovables, eólica y solar, con inversiones por parte de la italiana Enel, la española Grenergy Renovables y la francesa EnerSur (ENGIE Energía Perú).

La ausencia de grandes proyectos nuevos en minería, sector que en los últimos años atrajo los mayores montos de IED, ha afectado negativamente el ingreso de nuevos capitales al Perú. Sin embargo, en el primer trimestre de 2017 los ingresos de IED aumentaron un 61%, crecimiento que obedeció a una mayor reinversión de utilidades y no al ingreso de nuevos capitales.

Los recursos mineros chilenos siguen atrayendo capitales extranjeros, aunque la minería de cobre ha perdido dinamismo y ha ido aumentando el interés en el litio.

En 2016 ingresaron 4.229 millones de dólares de IED a la Argentina, un 64% menos que en 2015. De todos modos, este descenso debe relativizarse, dados los cambios regulatorios introducidos en 2016. Hasta fines de 2015 existían distintas restricciones a la repatriación de fondos que tendían a sobredimensionar los flujos de IED asociados a la reinversión de utilidades. La eliminación de esas restricciones por parte del nuevo Gobierno redundó en una caída de la reinversión de utilidades en 2016. En el marco de esa flexibilización también disminuyeron las deudas contraídas con casas matrices y filiales. La caída de la reinversión de utilidades y la cancelación de deudas con casas matrices y filiales compensaron con creces la entrada de nuevos capitales, que experimentó un notable aumento respecto del año anterior (un 177%, con un total de 3.649 millones de dólares).

El volumen de fusiones y adquisiciones transfronterizas, en cambio, aumentó de forma sustancial al pasar de un total inferior a 200 millones de dólares en 2015 a 2.000 millones de dólares en 2016. Después de varias instancias conflictivas acerca de la composición accionaria de Telecom Argentina, en 2016 el grupo mexicano Fintech Telecom LLC adquirió una participación por 849 millones de dólares y pasó a controlar el 68% del capital. Otra operación de magnitud en el área de las telecomunicaciones fue la adquisición del canal de televisión abierta Televisión Federal S.A. (Telefe) por parte de la empresa estadounidense Viacom Inc. a la española Telefónica S.A., un negocio valuado en 345 millones de dólares. Con esta compra, Viacom Inc. busca seguir desarrollando el mercado de contenidos, expandiéndose en la Argentina y otros mercados hispanoparlantes. Telefónica S.A., por su parte, mantiene el compromiso de invertir en el país y busca concentrarse en avanzar en materia de conectividad para la sociedad digital.

El panorama de IED podría comenzar a arrojar resultados positivos si las inversiones anunciadas durante 2016 efectivamente se concretan. En 2016 se rompió la tendencia decreciente del número y monto de inversiones anunciadas que había comenzado en 2012 y se alcanzó un récord estimado en 12.000 millones de dólares. La industria automotriz, las centrales eléctricas, la producción de litio y las telecomunicaciones lideraron los anuncios con un 58% del monto total. Cerca de 2.000 millones de dólares se anunciaron en la industria automotriz, con proyectos de expansión de General Motors, Fiat Chrysler, Nissan Motor Company y Grupo PSA por un valor de entre 320 millones de dólares y 740 millones de dólares. La apertura de licitaciones en el sector eléctrico para fuentes tradicionales (combustibles fósiles) determinó anuncios por 1.500 millones de dólares. Las empresas estadounidenses Stoneway Energy y APR Energy invertirían 580 millones de dólares y 450 millones de dólares, respectivamente, en tanto que la inversión de la alemana Siemens AG ascendería a 270 millones de dólares. La infraestructura energética del país requiere mayores inversiones, con lo que se espera que se mantenga el dinamismo del ingreso de capitales al sector. Por otra parte, la producción de litio continúa atrayendo capitales: el grupo canadiense Enirgi Group expandirá sus operaciones en Salta, con una inversión de 720 millones de dólares, mientras que una empresa conjunta entre la canadiense Lithium Americas y la chilena Sociedad Química y Minera de Chile S.A. (SQM) anunció inversiones en Jujuy por 550 millones de dólares (en 2017 se conoció la adquisición de una cuota de esta empresa conjunta por parte del grupo chino Ganfeng Lithium Co. Ltd., el mayor productor integrado de litio en China). Por su parte, la siderúrgica surcoreana POSCO comenzó la construcción de una planta de producción de litio en Salta, con un proyecto de 300 millones de dólares. El avance tecnológico en telecomunicaciones y los nuevos requerimientos de conectividad impulsaron inversiones en todos los países de la región. En la Argentina, los mayores proyectos para el desarrollo de banda ancha fueron anunciados por Telefónica S.A. y América Móvil, por 644 millones de dólares y 500 millones de dólares, respectivamente, con un total de inversiones para el sector de

En 2016 ingresaron 4.229 millones de dólares de IED a la Argentina, un 64% menos que en 2015, pero este descenso debe relativizarse, dados los cambios regulatorios introducidos en 2016. Hasta fines de 2015 existían distintas restricciones a la repatriación de fondos que tendían a sobredimensionar los flujos de IED asociados a la reinversión de utilidades.

1.100 millones de dólares. En el mercado de bienes de consumo, la empresa brasileña de productos de cosmética Natura prevé expandir sus operaciones con un proyecto de 460 millones de dólares, la inglesa Unilever busca aumentar su capacidad instalada en el país con un proyecto de 316 millones de dólares y la holandesa Heineken, a través de su subsidiaria Compañía Cervecerías Unidas (CCU), invertirá 300 millones de dólares en una expansión de planta.

En lo que fue el tercer año consecutivo de caída, en 2016 ingresaron al Uruguay 953 millones de dólares de IED, un 25,5% menos que en 2015 y el valor mínimo alcanzado desde 2005. La reinversión de utilidades creció, pero no logró compensar los menores ingresos de capitales y los préstamos entre empresas, que alcanzaron valores negativos. Si se consideran únicamente el ingreso de capitales y la reinversión de utilidades, la IED en 2016 fue similar a la de 2015 (con un descenso del 2%).

El sector de los servicios ha recibido la mayoría de los ingresos de IED (un promedio del 61% en el período 2014-2015, según los últimos datos disponibles por sector), mientras que el de las energías renovables ha sido un sector atractivo para los capitales extranjeros. De hecho, el monto de anuncios de inversión bajó en 2016 y el único proyecto que superó los 100 millones de dólares fue el anuncio de la construcción de un parque eólico por parte de la alemana ENERCON (estimado en 110 millones de dólares). La construcción de un hotel de la cadena Hyatt por 65 millones de dólares fue el segundo anuncio más importante, mientras que el grupo francés Virbac adquirió la totalidad de Laboratorios Santa Elena, líder en la fabricación de vacunas, en particular para bovinos, y anunció la ampliación de su capacidad en un proyecto estimado en 51 millones de dólares. La venta de Tienda Inglesa, una tradicional cadena nacional de supermercados, a los grupos de inversión estadounidenses Goldman Sachs Group, Inc. y Klaff Realty, por 140 millones de dólares, constituyó la mayor operación registrada en el año. En los sectores de energías renovables y casinos se realizaron otras operaciones menores.

Tras alcanzar un valor récord en 2015, en 2016 la IED hacia el Ecuador descendió un 44% y retomó valores similares a los de años previos, con ingresos por 744 millones de dólares. Todos los componentes de la IED disminuyeron, pero la mayor caída se registró en los préstamos entre empresas, que incluso alcanzaron valores negativos.

La industria petrolera sigue siendo el principal receptor de capitales extranjeros (un 64% del total en 2016) y la disminución de la IED fue menor en este sector (14%). Las manufacturas y los servicios se vieron más afectados, con rebajas del 86% y el 57%, respectivamente. La Unión Europea fue el principal bloque inversionista en el país, mientras que los 4 principales países fueron China, España, los Estados Unidos y los Países Bajos, que acumularon cerca del 80% del total. Las inversiones desde los Países Bajos se elevaron un 30% y representaron cerca de la mitad del total, pero, como ya se mencionó, no es posible identificar el origen de gran parte de los capitales que ingresan a través de este país. El flujo de IED desde España también creció, mientras que las inversiones originadas en China y los Estados Unidos bajaron, y los tres países alcanzaron representaciones en torno al 10% del ingreso total.

El desarrollo de infraestructura atrajo los proyectos de mayor magnitud. La operadora de terminales marítimos Dubai World, originaria de los Emiratos Árabes Unidos, se hizo acreedora de la concesión del primer puerto de aguas profundas del Ecuador en Posorja, que supondrá 1.000 millones de dólares de inversión y que se espera que le permita al país recibir los barcos pospanamax. Otros proyectos más pequeños en manufactura invertirán conjuntamente alrededor de 200 millones de dólares. Entre ellos se destacan la expansión de la empresa de neumáticos alemana Continental AG, por 74 millones de dólares, y una nueva fábrica de la empresa suiza de materiales para la construcción Sika AG, estimada en 64 millones de dólares.

La IED en el Estado Plurinacional de Bolivia se redujo un 26% y llegó a 410 millones de dólares, el nivel más bajo desde 2007. Pese al enlentecimiento de las inversiones en industrias extractivas, la riqueza mineral continúa atrayendo capitales extranjeros. El proyecto de mayor envergadura correspondió a un plan de exploración y desarrollo de gas y petróleo operado por la española Repsol S.A. en un consorcio con la holandesa-británica Shell, con una inversión prevista de 500 millones de dólares para los próximos cinco años. En segundo lugar, se anunció la construcción de una planta siderúrgica por parte de la empresa china Sinosteel Corporation, con una inversión prevista en 450 millones de dólares. En este momento, el proyecto se encuentra en el último paso del proceso de aprobación requerido por el Banco de Exportaciones e Importaciones de China (Exim Bank) para otorgar el financiamiento.

Algunas empresas chilenas que operan en el país también anunciaron expansiones en 2016. La franquicia Coca-Cola Embonor S.A. ampliará su capacidad productiva y la infraestructura en sus operaciones en el Estado Plurinacional de Bolivia, con un proyecto estimado en 35 millones de dólares. En el sector de las telecomunicaciones, la Empresa Nacional de Telecomunicaciones S.A. (Entel) anunció un proyecto por 20 millones de dólares para la ampliación de la red de fibra óptica.

El Paraguay recibió 274 millones de dólares de IED en 2016, lo que representa un aumento del 5% con respecto al año anterior. El 90% de la IED ingresó como nuevo capital, componente que cayó un 10%, mientras que el aumento del total se explicó por la reinversión de utilidades, que se incrementó un 65%. Los préstamos entre empresas registraron valores negativos y menores que los del año pasado.

Los datos por sector no están disponibles para 2016. En los últimos años, sin embargo, el sector de los servicios financieros recibió la mayoría de las inversiones en el país (un 54% entre 2013 y 2015), seguido de comercio, hoteles y restaurantes (un 25% en el mismo período), mientras que la mayoría de las inversiones provino del Brasil y los Estados Unidos.

Los anuncios de inversión aumentaron durante 2016 y uno de los mayores proyectos fue una nueva planta cementera de la italiana Financo, con su subsidiaria Colacem, de 220 millones de dólares, que busca abastecer al país y a la zona central de América del Sur. En el área de las telecomunicaciones se destacó la apertura de un centro de datos Tier III por parte de la empresa de origen sueco Millicom, operadora de Tigo, que requirió 12 millones de dólares de inversión y permitirá brindar servicios más avanzados para las empresas. En el sector manufacturero, en tanto, el frigorífico brasileño JBS S.A. inauguró una tercera planta de faena, considerada una de las más modernas del continente, con una inversión de 80 millones de dólares.

3. México: ¿el final del dinamismo?

La IED hacia México en 2016 se mantuvo en niveles históricos elevados y totalizó 32.113 millones de dólares, pese a que cayó un 7,9% con respecto a 2015¹³. De esta forma, el país se posicionó como el segundo mercado más importante para los capitales extranjeros en la región, después del Brasil. En relación con los componentes de la IED, los préstamos entre empresas han crecido de forma sostenida en los últimos cinco años (en 2016 aumentaron un 21,6%) y concentraron el 42% total. Los ingresos de capital, por su parte, bajaron un 19,8% en 2016 y representaron el 33% de la IED, mientras que la reinversión de utilidades disminuyó por tercer año consecutivo (23,9%), representando una cuarta parte del total de ingresos.

¹³ Datos conformes al Manual de *Balanza de Pagos y Posición de Inversión Internacional*, sexta edición (MBP6) del Fondo Monetario Internacional (FMI, 2009).

La manufactura es el principal receptor de capitales extranjeros en México. Entre 1999 y 2015 el 48% de la IED se destinó a manufacturas, mientras que en 2016 ese porcentaje alcanzó un 61%. La industria automotriz es el sector más atractivo y en 2016 concentró el 19% de la IED, mientras que la industria química (14%) y bebidas y tabaco (7%) le siguieron en importancia¹⁴. Los Estados Unidos fueron nuevamente el mayor inversionista en México, con el 39% del total, si bien su participación cayó con respecto al año anterior y en relación con el promedio del período 1999-2016 (46%). Las inversiones desde la Unión Europea representaron el 31% del total, un porcentaje similar al de 2015. España se mantuvo como el principal inversionista europeo (11%) pese a la caída de la IED desde este origen, mientras que ingresaron más capitales desde Alemania, que representó el 9%. Otros inversionistas de relevancia fueron el Canadá y el Japón, ambos con una participación del 6%, mientras que el Brasil fue el país más destacado de América Latina y el Caribe (3%).

En la reforma del mercado energético realizada en 2013 se establecieron las bases para la creación de un mercado eléctrico mayorista, con lo que se permite a los privados participar en la generación de electricidad y en el desarrollo de infraestructura de transmisión y distribución mediante contratos con la Comisión Federal de Electricidad (CFE). Además, se establece como objetivo generar un 35% de la electricidad con fuentes limpias para 2025 (Reyes, 2014). La concreción de las inversiones asociadas a esta reforma supondrá un ingreso de capitales extranjeros, principalmente durante los próximos años. En 2016 se adjudicaron las 2 primeras subastas eléctricas en las que se firmaron contratos con empresas mexicanas y extranjeras: la primera con 18 contratos a 11 empresas y la segunda con 56 contratos a 23 empresas, en su mayoría en el área de energía solar fotovoltaica y también en energía eólica. Ya en 2016 ingresaron 1.131 millones de dólares en energía eléctrica, lo que duplicó con creces el monto de 2015 (en el promedio del período 1999-2016 ingresaron 440 millones de dólares anuales al sector). En telecomunicaciones, en cambio, si bien las reformas recientes habilitaron la participación de nuevos operadores y en 2015 se registraron grandes inversiones, en 2016 la IED disminuyó con relación al año previo y totalizó 753 millones de dólares, valor que se encuentra por debajo de la IED media de años anteriores (el promedio anual en el período 1999-2016 fue de 1.030 millones de dólares).

Las operaciones de fusión y adquisición transfronterizas no se mostraron muy dinámicas en 2016, aunque 2 adquisiciones superaron los 2.000 millones de dólares. Por una parte, Teva Pharmaceutical Industries Ltd., la empresa israelí líder en genéricos, adquirió el laboratorio mexicano Representaciones e Investigaciones Médicas, S.A. de C.V. por 2.300 millones de dólares. Esta transacción generó una confrontación legal entre las partes vendedora y compradora que determinó el cierre de la planta y, si bien a la fecha no se cuenta con información de que el problema se haya solucionado, en abril de 2017 trascendió que la empresa podría comenzar a operar en los próximos meses (Reuters, 2017). Por otra parte, Freeport-McMoRan Inc. vendió sus activos petroleros en el Golfo de México a la también estadounidense Anadarko Petroleum Corporation por 2.000 millones de dólares como parte de su estrategia de reducción de deuda y concentración en minería metálica, principalmente en cobre. De esta forma, en América Latina la empresa solo continúa operando en Chile y el Perú. Otra transacción relevante, aunque de menor magnitud, fue la adquisición del Grupo Productos Internacionales Mabe, un grupo mexicano líder en soluciones higiénicas desechables para bebés, mujeres y adultos, por parte de Ontex Group N.V. de Bélgica, por 315 millones de dólares. Con esta operación, la empresa belga busca consolidar su presencia mundial con una división para América.

¹⁴ Los datos por sector y país de origen solo están publicados conformes a la quinta edición del *Manual de Balanza de Pagos y Posición de Inversión Internacional, quinta edición (MBP5)* (FMI, 1993). La posterior actualización de la información sectorial al MBP6 puede modificar los resultados.

El mercado energético se mostró particularmente ágil y una cuarta parte del monto total de inversiones anunciado en 2016 correspondió a proyectos energéticos. Las energías renovables (principalmente la energía solar) concentraron la mayor parte del monto.

Los anuncios de inversión publicados por *fDi Markets* mantuvieron su dinamismo en 2016. En el año se anunciaron 50 proyectos con una inversión estimada superior a 100 millones de dólares, número que se ubica dentro del promedio anual de los últimos diez años y es un 14% superior a 2015. Pese a que cayó el monto total de inversiones anunciado para la industria automotriz, esta concentró cerca del 20% del total (en número y monto) y, a diferencia de años anteriores, no se realizaron grandes anuncios, aunque las empresas instaladas en México anunciaron expansiones y nuevas instalaciones de menor magnitud (inferiores a 500 millones de dólares). En manufacturas, el mayor proyecto fue la construcción de una nueva planta cervecera por parte de la estadounidense Constellation Brands en Mexicali, que requerirá una inversión en torno a los 1.500 millones de dólares y se espera que comience a producir en 2019.

El mercado energético se mostró particularmente ágil y una cuarta parte del monto total de inversiones anunciado en 2016 correspondió a proyectos energéticos. Las energías renovables (principalmente la energía solar) concentraron la mayor parte del monto. La empresa italiana Enel y las españolas ACCIONA, Fistera Energy, Grenergy Renovables e Iberdrola concentraron el 61% del total anunciado, y fueron seguidas por las chinas Envision Energy y Jinko Solar, con el 15%. Entre los proyectos anunciados en hidrocarburos se destacaron la construcción de una planta de gas natural licuado en Yucatán por parte de la surcoreana Korea Gas Corporation (KOGAS), que requerirá una inversión estimada entre 1.000 millones de dólares y 1.500 millones de dólares, y la expansión del portafolio de inversiones que tiene en el país la canadiense TransCanada. En 2016 se adjudicaron dos contratos a 25 años para la construcción y operación de gasoductos, uno en forma individual con una inversión de 550 millones de dólares (Tula-Villa de Reyes) y otro en sociedad con la mexicana IEnova (Sur de Texas-Tuxpan) por 2.100 millones de dólares.

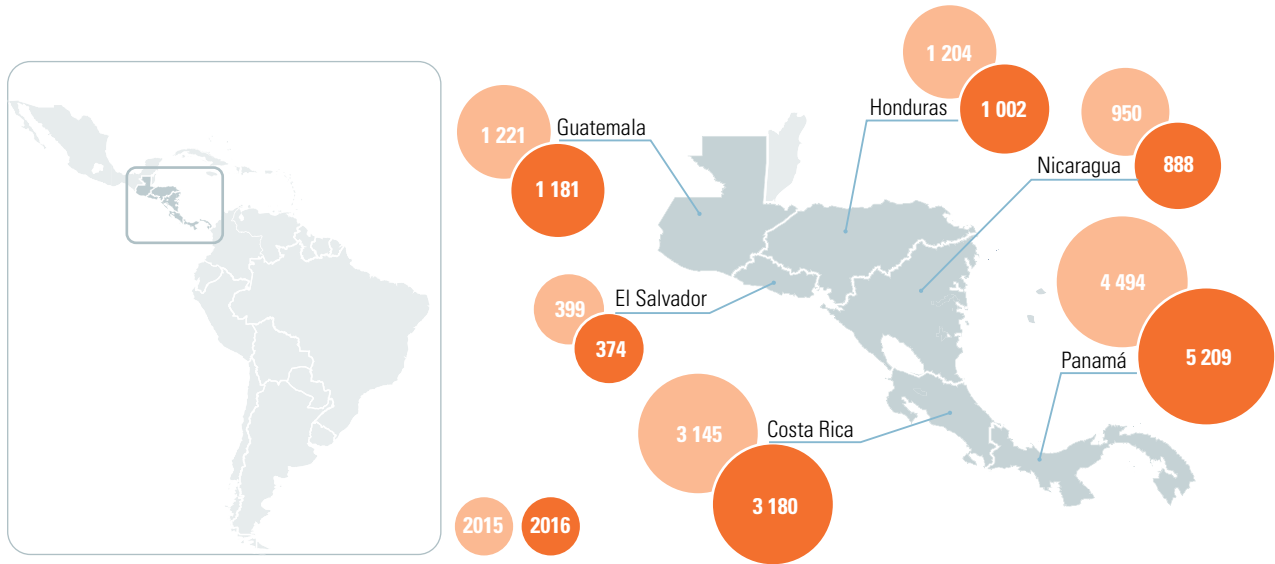
Los operadores de telecomunicaciones manifestaron su interés en continuar invirtiendo durante 2016, lo que posicionó al sector como el quinto con mayores inversiones anunciadas, pese a que el valor total cayó con relación a 2015. La estadounidense AT&T expresó que continuará con su plan de inversiones para consolidarse en el mercado mexicano, lo mismo que la española Telefónica S.A., que anunció que seguirá adelante con sus inversiones en telefonía móvil. Dada la adjudicación en 2017 del proyecto Red Compartida, una asociación público-privada que busca aumentar la cobertura de servicios avanzados 4G LTE y que se espera que genere una inversión de más de 7.000 millones de dólares en los próximos 20 años de concesión, se podría esperar una mayor dinamización de las inversiones en el sector en los próximos años. La adjudicataria, Altán Redes, es un consorcio multinacional cuyo socio estratégico es el grupo español Multitel y su principal inversionista es el fondo de infraestructura North Haven Infrastructure Partners II, administrado por Morgan Stanley Infrastructure. Además, cuenta con otros fondos de inversión internacionales y socios mexicanos. En abril de 2017, este consorcio completó el proceso de financiamiento de 2.300 millones de dólares: un 33% en forma de capital de los socios, un 37% en forma de préstamos de los suministradores tecnológicos (la empresa china Huawei y la finlandesa Nokia) y el restante 30% será provisto por la banca mexicana de desarrollo (Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, Nacional Financiera y Banco Nacional de Comercio Exterior).

4. Centroamérica: el buen desempeño de Panamá

La IED hacia Centroamérica creció un 3,7% en 2016 y totalizó 11.833 millones de dólares. El aumento de las inversiones hacia los dos principales receptores de la subregión —Panamá, que concentró el 44%, y Costa Rica, con el 27%— compensó la caída de la IED hacia los demás países centroamericanos.

Mapa I.2

Centroamérica (países seleccionados): inversión extranjera directa recibida, 2015 y 2016
(En millones de dólares)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras preliminares y estimaciones oficiales al 15 de junio de 2017.

Con un crecimiento del 15,9%, Panamá recibió inversiones por 5.209 millones de dólares en 2016, cifra récord que se alcanzó tras cuatro años consecutivos de aumentos y que se enmarca en una trayectoria ascendente que comenzó a mediados de la década de 2000. Con este valor, el país se ubicó sexto en América Latina y el Caribe, detrás del Perú. El mayor componente de la IED que ingresó en Panamá correspondió a la reinversión de utilidades (un 66% del total) y el monto se mantuvo en niveles similares a los de 2015 (creció un 2%). Los préstamos entre filiales representaron el 19% del total de IED y cayeron un 7%, mientras que los ingresos de capital representaron el 15% y se mantuvieron como el menor componente de la IED al igual que en los últimos cuatro años.

Los datos sectoriales no están disponibles para 2016, pero, considerando lo ocurrido en años previos, Panamá tiene una clara orientación hacia el sector de los servicios, donde ingresó el 91% del total de IED en el promedio 2013-2015, sobre todo en comercio, actividades financieras, información y comunicación y transporte. Los principales inversionistas en el país han sido los Estados Unidos y Colombia, con participaciones del 23% y el 19% del total en 2015 (último año con datos disponibles por origen). En tanto, la Unión Europea representó el 13% del total y Sudáfrica un 7%.

Según los datos recabados por *fDi Markets*, en 2016 no se mantuvo el dinamismo de los proyectos de energías renovables y se anunció únicamente un proyecto de una planta fotovoltaica por parte de la taiwanesa General Energy Solutions. En la generación de electricidad con gas natural, en cambio, la multinacional de origen estadounidense AES Corporation, operador establecido hace casi dos décadas en Panamá a través de dos filiales, inició la construcción de una central de generación con gas natural, lo que supone una inversión de 1.150 millones de dólares que realizará con Inversiones Bahía, de origen panameño, y que será la primera de estas características en Centroamérica.

Panamá recibió inversiones por 5.209 millones de dólares en 2016, cifra récord que se alcanzó tras cuatro años consecutivos de aumentos.

En 2016 concluyó la expansión del Canal y el país está llevando adelante una estrategia para buscar un mejor posicionamiento logístico, aprovechando las oportunidades que brinda el área portuaria. En concordancia con la Estrategia Marítima Nacional, la Autoridad Marítima de Panamá ha impulsado un plan de desarrollo estratégico del sector hacia 2040, que tiene entre sus ejes la implantación de una terminal de cruceros en el área del Pacífico y el establecimiento de un muelle de industrias marítimas auxiliares, primero en el área del Pacífico y posteriormente en el área atlántica. Estas licitaciones atraen empresas transnacionales, lo que tiene el potencial de impulsar el ingreso de IED al país. Un elemento a destacar es la participación de empresas de China en estas grandes licitaciones, con lo que estas comienzan a posicionarse con más fuerza en Centroamérica. En junio de 2017 comenzó la construcción del puerto de contenedores Panamá Colón Container Port, el primero con capacidad para atender buques neopanamax y que fue adjudicado al grupo chino Shanghai Gorgeous Investment Development Co. Ltd. La inversión asociada es de 900 millones de dólares y la obra estará a cargo de la empresa constructora China Communications Construction Co. Ltd. Además del puerto, Shanghai Gorgeous Investment Development Co. Ltd. anunció un proyecto de generación de electricidad con gas natural, de 900 millones de dólares, cuya implementación está a la espera de la autorización ambiental.

El segundo país con mayores inversiones en la subregión en 2016 fue Costa Rica, con ingresos por 3.180 millones de dólares y un alza del 1,1%. La IED mostró una tendencia claramente creciente hasta 2013 y después se estabilizó en torno a los 3.000 millones de dólares. Los préstamos entre empresas y la reinversión de utilidades representaron el 80% de la IED (un 42% y un 38%, respectivamente) y aumentaron con relación a 2015, mientras que los ingresos de capital cayeron por cuarto año consecutivo (esta vez un 4%) y concentraron el 20%.

La información sectorial está disponible solo para 2015 y muestra que los sectores de servicios, manufacturas y actividad inmobiliaria son los que atrajeron más IED hacia Costa Rica, con participaciones del 29%, el 28% y el 11%, respectivamente. En manufacturas y servicios la participación es similar a la del promedio de la última década, mientras que la actividad inmobiliaria bajó con relación a su participación histórica (un 23% de la IED en el período 2005-2015)¹⁵. Los Estados Unidos se han mantenido como el principal inversionista en Costa Rica, concentrando la mitad de los ingresos de IED en 2015. Los países de la Unión Europea representaron el 28%, con una participación elevada de los Países Bajos (17%), lo que, como ya se mencionó, dificulta la identificación del origen inicial de los fondos, y una menor participación de Alemania y España (ambos con un 4% del total). Un 17% de la inversión se originó en América Latina, principalmente en Colombia (5%) y México (4%).

En el área de energía, la empresa Globeleq Mesoamerica Energy, que comenzó sus operaciones en Costa Rica en 1996 con un parque eólico de 23 MW y a fines de 2016 tenía una capacidad operativa de 394 MW en energía eólica y solar, y cuenta con proyectos en Costa Rica, Honduras y Nicaragua, fue adquirida en su totalidad por la corporación de origen guatemalteco Corporación Multi Inversiones (CMI). Con esta adquisición, CMI consolida su posición en el mercado de energías renovables en Centroamérica, en un área de negocios en la que incursionó a mediados de la década de 2000 y una región actualmente cuenta con una capacidad instalada de 711 MW de energía hidráulica, eólica y solar, así como 135 MW en construcción. En el sector financiero, una operación de magnitud fue la venta del 70% de Instacredit (empresa de créditos focalizada en los segmentos de renta baja y media-baja, que cuenta con 52 sucursales en Costa Rica, 8 en Panamá y 1 en Nicaragua) a la mexicana Crédito Real, en una operación valuada en 70 millones de dólares.

¹⁵ Los datos por sector y país de origen solo están publicados conformes a la quinta edición del *Manual de Balanza de Pagos y Posición de Inversión Internacional* (MBP5) (FMI, 1993). La posterior actualización de la información sectorial al MBP6 puede modificar los resultados.

La dinámica de anuncios de inversión se mantuvo en 2016, aunque son proyectos de menor magnitud, (ningún proyecto anunciado alcanza los 100 millones de dólares), lo que tiene sentido dada la orientación hacia los servicios de las inversiones en el país y la menor intensidad relativa de capital de este tipo de proyectos. La mayoría de los anuncios publicados por *fDi Markets* en 2016 fueron de *software* y servicios informáticos y de la industria médica. Uno de los mayores proyectos es la apertura de una nueva planta para manufactura de dispositivos ortopédicos para medicina deportiva en la zona franca Coyol por parte de la británica Smith & Nephew, en una inversión estimada en 55 millones de dólares. También dentro del área de servicios médicos, la estadounidense Precision Coating, proveedora de soluciones en revestimientos plásticos para dispositivos médicos, se instalará con un proyecto de 21 millones de dólares en Coyol para abastecer el mercado local, mientras que Edwards Lifesciences, también de origen estadounidense, instalará una planta para producir componentes de válvulas cardíacas para exportación, con una inversión inicial de 10 millones de dólares en la zona franca La Lima.

La IED hacia Guatemala totalizó 1.181 millones de dólares en 2016, con una disminución del 3,3% con respecto a 2015. Este es el segundo año consecutivo de caída, aunque el valor se mantiene por encima del promedio de la década de 2000. El mayor componente fue la reinversión de utilidades (91%), que creció un 12% con relación al año anterior, por lo que la caída se explicó por menores ingresos de capital y préstamos entre empresas muy reducidos (representaron el 8% y el 1% del total, respectivamente).

El sector del comercio atrajo el 26% de la IED en 2016 y el valor creció un 76% con respecto a 2015. Las inversiones en electricidad disminuyeron, pero este igualmente se mantuvo como el segundo sector en importancia, con el 22% del total, mientras la IED creció un 11% en manufacturas y un 39% en telecomunicaciones (representaron el 19% y el 13% del total, respectivamente). Los Estados Unidos se han mantenido como el principal inversionista en el país y concentraron el 34% del total en 2016. La Unión Europea representó el 13%, con mayores inversiones desde España y Luxemburgo (un 6% y un 5%, respectivamente), y después se ubicaron Colombia (9%) y México (7%). Colombia fue el único de los principales orígenes cuyas inversiones disminuyeron. También cayeron mucho las inversiones desde el Canadá, que tuvieron su auge entre 2010 y 2014.

Uno de los mayores emprendimientos anunciados fue la construcción de una refinería de petróleo por parte de la estadounidense Maple Resources Corporation, en un proyecto estimado en 88 millones de dólares. En el área logística, la danesa A.P. Moller-Maersk invertirá 80 millones de dólares para expandir su terminal de contenedores en Puerto Quetzal, mientras que en manufacturas el mayor proyecto es la expansión de la planta de producción de harina de maíz de la mexicana GRUMA, uno de los mayores productores mundiales de harina y tortillas de maíz, estimada en 47 millones de dólares.

Honduras sufrió una de las mayores caídas de la subregión (16,7%) y recibió 1.002 millones de dólares de IED en 2016. Pese a ello, y a que se redujo por segundo año consecutivo, la IED total aún se ubica por encima de los ingresos que obtuvo el país en la década de 2000. La reinversión de utilidades fue el mayor componente de inversión (78%) y se redujo un 7%, mientras que los ingresos de capital representaron el 20% del total y aumentaron un 43% con respecto a 2015.

Los ingresos en servicios financieros han crecido de forma sostenida en los últimos tres años y llegaron a representar el 40% de la IED en 2016. Los sectores de telecomunicaciones y manufacturas también recibieron una parte importante de los capitales extranjeros (un 24% y un 22%), y registraron un leve crecimiento con respecto a 2015. Las inversiones en comercio bajaron un 8%, representando el 11% del total, al igual que en la industria de bienes de transformación (maquila), que pasó de representar el 18% de la IED en la última década al 3% en 2016. El origen de las

inversiones está relativamente diversificado con respecto a otros países de la región. Panamá fue el principal origen (un 15% del total), pese a una caída de las inversiones desde dicho país, los Estados Unidos y México representaron cada uno un 14% del total y sus inversiones crecieron, mientras que Colombia, Guatemala y Luxemburgo representaron el 12% (solo bajó la IED desde Colombia).

En telecomunicaciones, la empresa de origen sueco Millicom, operadora de Tigo, anunció que expandirá su red 4G para que alcance al 33% de la población en 2016, en un proyecto estimado en 220 millones de dólares. Por su parte, la textil estadounidense Nike, que cuenta con siete plantas proveedoras en Honduras, anunció la apertura de un centro logístico en el norte del país, en un proyecto estimado en 40 millones de dólares. El sector textil, junto con los de turismo, agroindustria, servicios de apoyo a negocios, manufactura intermedia (autopartes) y vivienda, ha sido prioritario para la estrategia de atracción de inversiones propuesta en el marco del plan de desarrollo Honduras 20/20, lanzado en 2016, que prevé contar con un 70% de inversión extranjera para cumplir sus metas.

Si bien las inversiones hacia Nicaragua cayeron un 6,5% en 2016, el total de IED de 888 millones de dólares se encuentra por encima del promedio de la década de 2000. Los sectores de manufacturas y telecomunicaciones se mantuvieron como los principales receptores de capital (con el 31% y el 26% del total en 2016) y los valores recibidos fueron similares a los de 2015 (manufacturas cayó un 2% y telecomunicaciones subió un 2%). Por su parte, las inversiones en comercio y servicios descendieron un 7%, representando el 16% del total, y el sector energético representó el 14% de la IED, con un pequeño aumento del 3%. Las inversiones en minería disminuyeron sostenidamente en los últimos tres años y alcanzaron valores negativos en 2016 tras tener una participación media del 18% del total entre 2011 y 2013.

Los proyectos anunciados publicados por *fDi Markets* para el país perdieron dinamismo en 2016. En manufacturas se destacaron la apertura de una nueva planta de la fabricante de autopartes japonesa Yazaki Corporation, que ya cuenta con cinco plantas en el país, en un proyecto valuado en 27 millones de dólares, y el proyecto de la transnacional estadounidense Cargill, con una planta de procesamiento de alimentos para camarones valuada en 10 millones de dólares. Next Level Apparel, una empresa estadounidense que opera en el sector textil, inauguró un centro de almacenamiento y distribución para abastecer empresas en Nicaragua y en los Estados Unidos, en un proyecto con una inversión asociada de 10 millones de dólares. En el sector financiero, el Banco de la Producción, subsidiario de la panameña Promerica Financial Corporation, expandió sus actividades en el país con la apertura de nuevas sucursales.

El Salvador recibió 374 millones de dólares de IED en 2016, un 6,2% menos que el año previo. Esta caída tiene características particulares, sin embargo, ya que los ingresos de capital aumentaron en 2016 y llegaron a 457 millones de dólares, y lo que explicó la caída del total de IED fue la disminución de los préstamos entre empresas, que alcanzaron valores negativos en 2016.

Al analizar la evolución por sectores se observa que la inversión en manufacturas representó el 79% del total y el valor fue similar al del año pasado (creció un 1,2%). Dentro de los servicios, que representaron el resto de los ingresos, aumentaron las inversiones en el sector financiero, que fue el principal receptor, se redujeron las inversiones en comercio y se registraron desinversiones en comunicaciones y electricidad. Los mayores inversionistas fueron Panamá, que duplicó las inversiones con respecto a 2015 y representó el 59%, los Estados Unidos, que representaron el 20%, aunque disminuyeron en un 71% sus inversiones, y Honduras, que acumuló el 12%.

Los anuncios de inversiones crecieron en 2016, con proyectos principalmente en telecomunicaciones y energías renovables. Telefónica S.A. de España, operadora de Movistar El Salvador, anunció una inversión de 250 millones de dólares para desplegar una

red LTE. Por su parte, la empresa de origen sueco Millicom, operadora de Tigo, expandirá su red móvil y de 4G, con inversiones estimadas en torno a 100 millones de dólares y 200 millones de dólares. En energías renovables, Neoen, subsidiaria de la francesa Direct Energie, inició la construcción de una planta solar fotovoltaica de 100 MW, que será la más grande del país. En el sector financiero, el Banco Agrícola, subsidiario del colombiano Grupo Bancolombia, invertirá 55 millones de dólares en un nuevo centro de operaciones.

5. En el Caribe se mantiene el liderazgo de la República Dominicana

La IED en el Caribe aumentó un 3,3% en 2016 y totalizó 4.878 millones de dólares. El mayor receptor de inversiones fue la República Dominicana, que concentró el 49% de la IED de la subregión, y en segundo lugar se ubicó Jamaica, con el 16%. Los países de la Organización de Estados del Caribe Oriental (OECS) recibieron en conjunto el 11% de la inversión en 2016.

La IED en la República Dominicana ha mostrado una tendencia creciente a lo largo de la última década. En 2016 aumentó un 9,2% y llegó a 2.407 millones de dólares, valor que posiciona al país como el noveno receptor de América Latina y el Caribe. Más de la mitad de la IED correspondió a reinversión de utilidades (55%), mientras que el ingreso de nuevo capital representó el 40% y se mantuvo en un nivel similar al de 2015 (cayó un 0,6%). Los sectores de turismo e inmobiliario concentraron más de la mitad de las inversiones (un 33% y un 24%, respectivamente), mientras que, después de tres años de marcado descenso, se recuperaron las inversiones en minería (un 17% del total) y comercio e industria (13%).

El Canadá y los Estados Unidos se mantuvieron como los dos orígenes principales —con el 20% y el 15% del total en 2016—, pese a que la inversión desde los Estados Unidos disminuyó un 12%. El 17% de la IED provino de la Unión Europea, con España como principal inversionista (un 12% del total), mientras que en América Latina y el Caribe se destacaron las inversiones que llegaron desde México (un 5% del total).

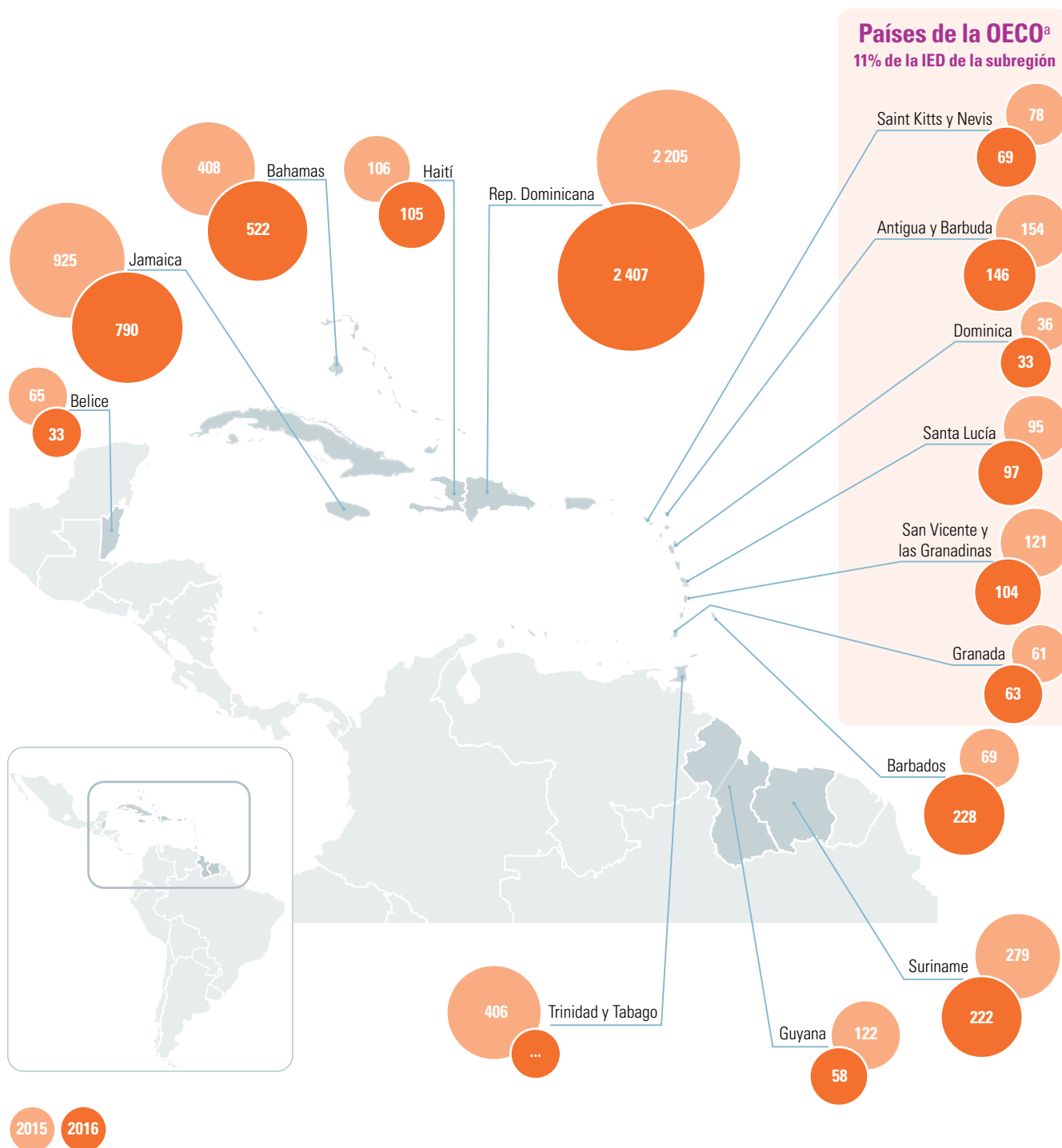
Con un crecimiento del 17% de la IED, el sector turístico sigue desarrollándose con capitales extranjeros y los proyectos de empresas españolas en Punta Cana se mostraron particularmente dinámicos. Por ejemplo, el español Riu Hotels & Resorts abrió un nuevo hotel cinco estrellas exclusivo para público adulto, que cuenta con 1.007 habitaciones, y cuya inversión fue de 140 millones de dólares. El mismo Riu Hotels & Resorts invirtió 3 millones de euros más para estrenar su primer parque acuático. También en Punta Cana, el español Grupo Piñero inauguró un nuevo hotel de lujo con una inversión estimada en 103 millones de dólares, lo que lo convierte en el grupo con más hoteles en el país.

Si bien los ingresos de IED en telecomunicaciones y energía no fueron sustantivos en 2016, se han realizado diversos avances y anuncios de inversión en estos sectores y ello podría impulsar el dinamismo a futuro. En 2016 se inauguró la primera fase de la central Monte Plata Solar, la primera planta de energía solar a gran escala del país, llevada adelante por la taiwanesa General Energy Solutions y la alemana Soventix, con una inversión de 110 millones de dólares. El proyecto cuenta en su primera etapa con 132.000 paneles solares y una capacidad de generación de 30 MW que se ampliará a una segunda fase para generar 60 MW. Por su parte, la empresa alemana F&S Solar anunció que construirá dos parques solares, de 107 MW y 115 MW, que requerirán una inversión estimada en 225 millones de dólares. En telecomunicaciones, siguiendo su plan de inversiones 2015-2017, la mexicana América Móvil, a través de Claro República Dominicana, anunció que invertirá 265 millones de dólares para ampliar la red 4G LTE y el servicio de fibra óptica. La holandesa Altice, operadora de Orange y Tricom, en tanto, anunció un proyecto para construir un centro de emprendimiento e innovación, con una inversión estimada de 67 millones de dólares.

Mapa I.3

El Caribe (países seleccionados): inversión extranjera directa (IED) recibida, 2015 y 2016

(En millones de dólares)

**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras preliminares y estimaciones oficiales al 15 de junio de 2017.^a Organización de Estados del Caribe Oriental.

Otros sectores productivos y de servicios empresariales están en la órbita de empresas transnacionales. En el sector agroalimentario, Kiliç Holding, una compañía turca especializada en acuicultura y negocios pesqueros, está analizando la posibilidad de producir peces para exportación, con una inversión de 200 millones de dólares. Por otra parte, la australiana Acquire Business Process Outsourcing (Acquire BPO), especializada en servicios empresariales, anunció la apertura de un centro de contacto en el país, con una inversión de 30 millones de dólares, mientras que la empresa italiana Ritrama, especializada en materiales autoadhesivos, continúa ampliando su presencia en la región y abrió un centro de corte y distribución para abastecer a la subregión del Caribe, con una inversión estimada de 29 millones de dólares.

En Jamaica, las entradas de IED disminuyeron un 14,5%, hasta 790 millones de dólares. La mayor parte de la IED se dirigió al turismo, sector que desde el Gobierno estiman que crecerá al menos un 5% por año. La estadounidense Karisma Hotels anunció que iniciará la construcción de los primeros tres hoteles del megaproyecto Sugar Cane en 2017, una iniciativa que fue anunciada por primera vez en 2015 (Jamaica Observer, 2016a), mientras que la española Riu Hotels & Resorts invertirá 60 millones de dólares en la construcción de su sexto hotel en el país, el hotel Riu Reggae, un cinco estrellas exclusivo para mayores de 18 años, que contará con 454 habitaciones.

Las energías renovables también han sido un sector atractivo para el capital extranjero. De acuerdo con la Política Nacional de Energía de Jamaica 2009-2030, el país busca aumentar las inversiones y aspira a tener como mínimo un 20% de energías renovables en su matriz energética en 2030. En 2016 se inauguró una planta eólica de 36 MW al oeste de Kingston, valuada en 90 millones de dólares. Ese mismo año, la planta fue adquirida por el inversionista británico Sir Richard Branson y se transformó en el proyecto privado de energía renovable más grande del país (*Jamaica Observer*, 2016b). Por otra parte, la empresa estadounidense de biocombustibles Benchmark Renewable Energy anunció el establecimiento de una planta a gran escala de bioetanol, con una capacidad de producción de 10 millones de galones por año y 3 MW adicionales de electricidad para la red local. Este proyecto requerirá una inversión de 95 millones de dólares. En el mismo ámbito, el fondo alemán MPC Capital AG invertirá en el proyecto solar fotovoltaico Paradise Park, que está siendo desarrollado por Eight Rivers Energy Company (conformada con una participación mayoritaria de la francesa Neoen y la jamaicana Rekamniar Frontier Ventures) y requerirá una inversión de 50 millones de dólares (MPC Capital, 2016).

El mercado de servicios empresariales continúa desarrollándose con inversionistas extranjeros y en 2016 la empresa india Hinduja Global Solutions (HGS) anunció la apertura de su cuarto centro de atención al cliente en Kingston, un proyecto estimado en torno a 100 millones de dólares. Por otra parte, Jamaica posee el 7,3% de las reservas mundiales de bauxita (CEPAL, 2016a), y, en una operación valuada en 229 millones de dólares, la empresa de origen chino Jiuguan Iron & Steel Co. Ltd. (JISCO) compró a la rusa UC RUSAL la refinería de aluminio integrada verticalmente Alpart, que no operaba desde 2009. La reapertura requerirá una primera inversión de 220 millones para mejorar la planta y JISCO también anunció que invertirá cerca de 2.000 millones de dólares en los próximos cuatro años para establecer una zona industrial (*Jamaica Observer*, 2016c).

Los ingresos de IED en las Bahamas crecieron un 27,8% y llegaron a 522 millones de dólares en 2016. Sin embargo, este valor aún se ubica por debajo del promedio de ingresos de la última década¹⁶. Los ingresos de capital representaron una proporción menor de la IED (37%) y casi se duplicaron con respecto a 2015.

La IED en la República Dominicana ha mostrado una tendencia creciente a lo largo de la última década. Los sectores turístico e inmobiliario concentraron más de la mitad de las inversiones.

¹⁶ Las estadísticas del Banco Central de las Bahamas no son totalmente comparables con las de otros países. En este documento, los datos de IED corresponden a la suma de dos partidas de la cuenta financiera: inversión directa de capital y otros flujos privados.

En octubre de 2016, el huracán Matthew golpeó directamente al país y causó graves daños en infraestructura e inmuebles, así como cortes de electricidad e inundaciones. Esto ocasionó costos materiales que, sumados a los del huracán Joaquín, que llegó antes, se estimaron en 800 millones de dólares (Bahamas Information Services, 2016). La mayor parte de la IED que llega a las Bahamas se dirige al turismo y el sector es clave para la reconstrucción y la recuperación de la economía. En 2016 finalmente se inauguró una primera etapa del controversial megaproyecto hotelero Baha Mar, que fue adquirido por CTF BM Holdings Ltd., una subsidiaria del conglomerado Chow Tai Fook Enterprises Ltd. de Hong Kong (Región Administrativa Especial de China). Se espera que este emprendimiento ayude a dinamizar la economía (*New York Times*, 2017).

El negocio de cruceros continúa avanzando y las empresas han anunciado planes de expansión. MSC Cruises, la empresa de origen italiano basada en Suiza, anunció un proyecto para una isla privada, Ocean Cay MSC Marine Reserve, en la que invertirá alrededor de 200 millones de dólares, mientras que la estadounidense Norwegian Cruise Line invertirá en mejorar su isla privada en las Bahamas, Great Stirrup Cay. Por su parte, la estadounidense Carnival Cruise Line está planeando la construcción de un nuevo puerto en el este de Gran Bahama, con una inversión estimada entre 100 millones de dólares y 200 millones de dólares.

Barbados recibió 228 millones de dólares de IED en 2016, valor que, si bien triplica al de 2015, se ubica por debajo del promedio de la última década. En telecomunicaciones, la jamaicana Digicel Group anunció un proyecto de expansión de infraestructura de 84 millones de dólares, con el que se prevé extender el acceso a la red de fibra a los hogares y en el marco del cual también se lanzó la red 4G LTE para telefonía móvil, la primera en operación en el país.

En turismo, la jamaicana Sandals Barbados prevé duplicar el tamaño de su complejo hotelero inaugurado en 2015 con el agregado de 222 habitaciones, mientras que la estadounidense Hyatt anunció la construcción de un hotel en Lower Bay Street que contará con 232 habitaciones y 30 condominios, con una inversión estimada de 100 millones de dólares. Por otra parte, en 2017 comenzaría la postergada construcción del hotel que será operado por la cadena estadounidense Wyndham Grand Resort en el sitio del histórico Castillo de Sam Lord en Saint Philip, que contará con 450 habitaciones y requerirá una inversión de 200 millones de dólares. Gran parte del financiamiento de este proyecto, que por estar vinculado a una transnacional se espera que reciba fondos del exterior para su operativa, lo que dinamizaría los ingresos de IED, será provisto directamente por el Gobierno de Barbados. En este caso en particular, el país adquirió un préstamo con el Gobierno de China para el financiamiento del hotel y la empresa constructora será China National Complete Plant Import & Export Co. Ltd. (*Barbados Today*, 2017).

La IED en Suriname disminuyó un 20,4%, hasta 222 millones de dólares. Sin embargo, debe tenerse presente que en 2015 se alcanzó el máximo valor informado de los últimos diez años, con lo cual los ingresos de 2016 aún se ubican por encima del promedio de años previos. Los recursos naturales han sido el principal atractivo para los capitales extranjeros en el país. En minería, la canadiense Iamgold firmó un acuerdo con el Gobierno de Suriname para adquirir una participación en la propiedad Saramacca y las primeras exploraciones han mostrado resultados prometedores, por lo cual se continuará avanzando en la explotación (Iamgold, 2017). En 2016 comenzó la producción en la mina de oro a cielo abierto Merian, un proyecto de la estadounidense Newmont Mining Corporation en el que la petrolera estatal Staatsolie tiene una participación del 25%. Este yacimiento, con una vida útil estimada entre 11 y 13 años, tiene reservas por 3,8 millones de onzas y se prevé que alcance una producción anual de entre 400.000 y 500.000 onzas en los primeros cinco años de operación.

La IED en Haití permaneció relativamente estable y llegó a 105 millones de dólares, pese a que fue un año de particular inestabilidad política y el país sufrió el paso del huracán Matthew, cuyos daños se estima que alcanzaron al 21 % del PIB.

La industria maquiladora, particularmente el sector textil, se ha mostrado dinámica. MAS Holdings, un conglomerado de Sri Lanka especializado en la confección de ropa interior, anunció la apertura de una planta en el Parque Industrial Caracol, con una inversión estimada en torno a los 27 millones de dólares. Este proyecto lo transformaría en el segundo inversionista en el Parque después del surcoreano SAE-A Trading Co. Ltd., el líder mundial en textiles que opera en este parque industrial desde 2012. Por su parte, la empresa Winds Group, de Hong Kong (Región Administrativa Especial de China), inauguró una nueva fábrica de ropa deportiva donde se fabricarán 12 millones de prendas para marcas de segmento medio de los Estados Unidos y anunció que establecerá una segunda planta para duplicar la capacidad de producción en 2018. La inversión de ambos proyectos se estima en torno a los 90 millones de dólares.

A pesar de que el Gobierno no ceja en sus esfuerzos por promover a Haití como destino turístico y aumentar la calidad de los servicios y las ofertas, el sector turístico y la imagen del país se han visto negativamente afectados en 2016 por la inestabilidad electoral y los daños causados por el huracán Matthew. El sector minero, donde se estima un potencial de 20.000 millones de dólares en oro y metales preciosos, se ha intentado promover a través de la creación de un nuevo marco legal que permita la explotación por parte de empresas extranjeras. Sin embargo, este es un tema controversial, ya que establecer un marco que asegure una minería sostenible y que aporte al desarrollo es una tarea compleja en la industria, y desde la sociedad civil se considera que no están dadas las garantías para que eso pueda suceder en el país (*Huffington Post*, 2016).

Guyana recibió 58 millones de dólares de IED en 2016, lo que supone un valor cercano a la mitad del año previo (bajó un 52,3%) y a lo que recibió durante la primera mitad de la década de 2000. La mayor parte de la IED se dirigió al sector energético (34%) y se recibieron más capitales que en 2015. Le siguieron las inversiones en minería (un 26% del total), pese a que cayeron un 58%, mientras que también disminuyó la IED en turismo, manufacturas y agricultura.

Es de esperar que la explotación de hidrocarburos genere grandes cambios en la economía del país en los próximos años. Las exploraciones realizadas por la estadounidense ExxonMobil en el bloque Stabroek arrojaron resultados positivos y en junio de 2017 la empresa anunció que comenzará a desarrollar una primera etapa de explotación. Según el comunicado de la compañía, esta fase tiene un costo estimado de 4.400 millones de dólares y en ella se extraerían 450 millones de barriles.

La IED en Belice disminuyó un 49,7% en 2016, alcanzando los 33 millones de dólares. Con este segundo año consecutivo de caída, la IED llegó a niveles similares a los de inicios de la década de 2000. El componente principal fueron los ingresos de capital (58%) y su caída, que no pudo compensarse con el aumento de la reinversión de utilidades.

Los servicios y recursos naturales han atraído gran parte de las inversiones en años previos. En el sector agropecuario, la empresa de origen guatemalteco Santander Group concluyó la construcción de su central azucarera y exportó el primer cargamento de azúcar a Europa. En turismo, se inauguró el proyecto de la Norwegian Cruise Line, que espera recibir un mínimo de 130 cruceros por año y así generar 500 empleos directos y 1.500 empleos indirectos para 2020 (*Cruise Industry News*, 2016).

En el primer semestre de 2016, la IED en Trinidad y Tabago registró flujos negativos por 30 millones de dólares, tras haber alcanzado 406 millones de dólares de entradas en 2015¹⁷. Las salidas de capital de transnacionales petroleras explicaron que la IED del bimestre fuera negativa, mientras que en los demás sectores ingresaron 177 millones de dólares de IED en los primeros 6 meses de 2016. La explotación de hidrocarburos y la petroquímica han sido los principales receptores de IED y el impacto de los movimientos de las transnacionales en la balanza de pagos es elevado, lo que determina que en algunos años las entradas de IED sean negativas.

En el sector financiero, el jamaicano National Commercial Bank Jamaica Ltd. adquirió una participación del 29,9% en la empresa de seguros y servicios financieros Guardian Holdings Ltd., líder en operaciones en el Caribe. En telecomunicaciones, en tanto, las operaciones de la jamaicana Digicel Group se mantienen activas y en 2016 la empresa anunció un proyecto de expansión de la red de fibra óptica hasta el hogar que se estima que requerirá 305 millones de dólares.

La IED hacia los países miembros de la Organización de Estados del Caribe Oriental (OECS) cayó por tercer año consecutivo y en 2016 recibieron 513 millones de dólares, 5,8% menos que en 2015.

En Antigua y Barbuda la IED totalizó 146 millones de dólares, con lo que se mantuvo dentro del valor medio de los últimos cinco años, pese a que se redujo un 5,2%. Los ingresos de capital representaron el 93% de la IED y explicaron la caída del total, ya que la reinversión de utilidades y los préstamos entre empresas aumentaron. Las entradas de IED se han concentrado en el turismo y en ese sector se anunciaron la mayoría de los proyectos de inversión.

En 2016 se habrían aprobado los últimos requisitos para que la canadiense Sunwing Travel Group comience la construcción del Hideaway at Royalton Antigua Resort & Spa en Deep Bay, una inversión estimada en 400 millones de dólares anunciada en 2015. En Barbuda, y a pesar de los conflictos con residentes que se oponen a la construcción, el proyecto Paradise Found, liderado por Robert De Niro, también logró obtener los permisos correspondientes. Con este proyecto de 250 millones de dólares se pretende mejorar y reconstruir el sitio del antiguo complejo K Club, que albergó a la princesa Diana y cerró sus puertas hace más de una década (Forbes, 2016a). En su segmento de hoteles *boutique*, la cadena estadounidense Marriott anunció la construcción de su primer hotel en el país, el Coconut Bay Beach Resort, en un proyecto que requerirá una inversión de 40 millones de dólares y constará de 40 condominios de lujo y un hotel cinco estrellas de 70 habitaciones.

En 2016 ingresaron 104 millones de dólares de IED en San Vicente y las Granadinas. Si bien este valor representa un 14% menos que el año anterior, se ubica dentro del rango que el país ha recibido en la última década. La casi totalidad de la inversión correspondió a nuevo capital (97%) y el turismo es el principal atractivo. En 2016 se instaló en el país la empresa inmobiliaria Sotheby's International Realty, lo que puede dinamizar el mercado inmobiliario. En hotelería se anunció un proyecto turístico de lujo cuya concreción llevará tres años y una inversión de más de 100 millones de dólares. En 2016 se lanzó la primera fase, el Pink Sands Club, un complejo hotelero exclusivo de 26 habitaciones y 6 villas (Forbes, 2016b). Por otra parte, en febrero de 2017 se inauguró un nuevo aeropuerto internacional y Air Canada anunció en mayo que a fin de año comenzará a realizar vuelos semanales desde Toronto. Este será el primer servicio internacional regular desde América del Norte y se espera que estimule el crecimiento del turismo.

¹⁷ En 2017, el Banco Central de Trinidad y Tabago adoptó la metodología del *Manual de Balanza de Pagos y Posición de Inversión Internacional, sexta edición (MBP6)* del Fondo Monetario Internacional (FMI, 2009) y modificó parte de las fuentes de datos, con lo cual, a la fecha de salida de este informe está disponible la información para el primer semestre de 2016.

Santa Lucía recibió 97 millones de dólares de IED en 2016, un valor un 2,2% superior al de 2015 y similar al de los últimos cuatro años. Los mayores ingresos de capital, que representaron el 76% del total, y de reinversión de utilidades y préstamos entre empresas (un 12% del total cada una) explicaron la suba. El sector turístico es la principal actividad económica. La cadena jamaicana Sandals anunció la construcción de su cuarta propiedad en el país: un complejo de lujo de seis estrellas y 350 habitaciones, que requerirá una inversión estimada en 65 millones de dólares. El turismo de lujo es un gran atractivo del país: en 2016 se inauguró el Serenity at Coconut Bay, un complejo hotelero todo incluido de alto lujo con un enfoque más *boutique*, y se anunció la construcción de un proyecto de 20 villas al sur de la isla —el *Domaine Resort Development Project*—, que requerirá una inversión estimada en 6 millones de dólares. Santa Lucía lanzó su programa de ciudadanía por inversión a principios de 2016 y en 2017 lo ampliará mediante la eliminación del requisito mínimo de riqueza de 3 millones de dólares.

Completando tres años consecutivos de caída, Saint Kitts y Nevis recibió 69 millones de dólares de IED en 2016, un 11,7% menos que en 2015. De este total, un 97% correspondió a nuevo capital. El Gobierno ha realizado diversas reformas a su programa de ciudadanía por inversión en los últimos años, principalmente para preservar la credibilidad del programa y del pasaporte, así como modificaciones para facilitar la incorporación de la familia en la candidatura. Al igual que en otras islas del Caribe, el turismo ha sido el principal atractivo para los capitales extranjeros. La cadena estadounidense Wyndham Hotel Group considera al país como uno de los destinos más deseables y exclusivos del Caribe y comenzará a operar con un complejo de 170 *suites*, condominios y villas. La inversión en este emprendimiento, que debería estar finalizado en 2019, se estima en 160 millones de dólares.

Dentro de la OECO, el mayor aumento de la IED se dio en Granada, que con un alza del 4,6% llegó a 63 millones de dólares. Un 91% correspondió a ingresos de capital y el restante 9% fue reinversión de utilidades. El sector turístico está creciendo desde 2014, cuando comenzó a operar el servicio de la compañía aérea JetBlue y se inauguró un complejo de la jamaicana Sandals. Además, en 2016 se confirmó que JetBlue incrementó la oferta de vuelos sin escalas desde Nueva York. En línea con este crecimiento se anunciaron nuevos proyectos turísticos. Se inició la construcción del Levera Beach Resort, un hotel de 176 habitaciones que se encuentra en la zona menos desarrollada (la costa noreste) y que se llevó adelante en el marco del programa de ciudadanía por inversión del país. Asimismo, se anunció un nuevo hotel de 146 habitaciones que será desarrollado por True Blue Development y operado por la cadena estadounidense de hoteles *boutique* Kimpton Hotels & Restaurants, subsidiaria del grupo Intercontinental Hotels Group. El hotel se inauguraría en 2019.

La IED en Dominica descendió un 6,9% y llegó a 33 millones de dólares. Los menores ingresos de capital, que representaron el 77% del total, explicaron la caída, mientras que la reinversión de utilidades y los préstamos entre empresas se mantuvieron estables (un 12% del total cada uno). Desde su introducción en 2014, el programa de ciudadanía por inversión es la principal fuente de IED para Dominica y fue de gran ayuda para la reconstrucción después de la tormenta Erika. En el contexto de este programa se aprobaron los proyectos hoteleros Kempinski y Hilton, cuya apertura está prevista para 2018. La cadena internacional Marriott, que ya está presente con la adquisición del Silver Beach Resort & Spa Dominica, abrirá con su marca de hoteles *boutique* Autograph Collection uno de los emprendimientos inmobiliarios del programa de ciudadanía por inversión.

La IED hacia los países miembros de la Organización de Estados del Caribe Oriental cayó por tercer año consecutivo y en 2016 recibieron 513 millones de dólares, 5,8% menos que en 2015.

Bibliografía

- Banco Central de Chile (2017), *Balanza de Pagos, Posición de Inversión Internacional y Deuda Externa Resultados al primer trimestre 2017* [en línea] <http://www.bcentral.cl/es/faces/estadisticas/SecExterno/BalanzaPago>.
- Bahamas Information Services (2016) "PM Christie: Hurricanes Matthew and Joaquin losses estimated in hundreds of millions"; Comunicado de prensa, 20 de octubre [en línea] <http://www.bahamas.gov.bs>.
- Baker McKenzie (2017), "Rising Influence, Assessing China's Record FDI Surge in North America and Europe" [en línea] <http://www.bakermckenzie.com/en/insight/publications/2017/03/rising-influence-china-fdi/>
- Barbados Today* (2017), "New start date for Sam Lord's"; 5 de enero [en línea] <https://www.barbadostoday.bb/2017/01/05/new-start-date-for-sam-lords/>.
- Casanova, L. y A. Miroux (2016), *Emerging Market Multinationals Report (EMR) 2016: The China Surge*, Emerging Markets Institute, S.C. Johnson School of Management, Cornell University.
- Centro de Colaboración Frankfurt School - PNUMA para el Financiamiento de Energías Sostenibles y Clima (2017), *Global Trends in Renewable Energy Investment 2017* [en línea] <http://www.fs-unep-centre.org>.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2016a), *La inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe, 2016* (LC/G.2680-P), Santiago.
- (2016b), *Estudio Económico de América Latina y el Caribe, 2016* (LC/G.2684-P), Santiago.
- (2016c), *Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe, 2016* (LC/G.2698-P), Santiago.
- (2011), *La inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe, 2010* (LC/G.2494-P), Santiago.
- Cruise Industry News* (2106), "Harvest Caye open for cruise ship calls in Belize"; 18 de noviembre [en línea] <https://www.cruiseindustrynews.com/cruise-news/16022-harvest-caye-open-for-cruise-ship-calls-in-belize.html>.
- FMI (Fondo Monetario Internacional) (2009), *Manual de Balanza de Pagos y Posición de Inversión Internacional, sexta edición (MBP6)*, Washington, D.C. [en línea] <https://www.imf.org/external/spanish/pubs/ft/bop/2007/bopman6s.pdf>.
- (1993), *Manual de Balanza de Pagos y Posición de Inversión Internacional*, quinta edición (BPM5), Washington, D.C.
- Forbes (2016a), "Robert De Niro and Billionaire James Packer will transform Barbuda with luxury overwater resort"; 5 de agosto [en línea] <https://www.forbes.com/sites/jimdobson/2016/08/05/robert-de-niro-and-billionaire-james-packer-will-transform-barbuda-with-luxury-overwater-resort/#aa394661ed4b>.
- (2016b), "Caribbean Canouan Island debuts Pink Sands Club with \$20,000 nightly villas and overwater spas"; 29 de septiembre [en línea] <https://www.forbes.com/sites/jimdobson/2016/09/29/caribbean-canouan-island-debuts-pink-sands-club-with-20000-nightly-villas-and-overwater-spas/#10d9a79d3a1c>.
- Hanemann, T. y M. Huotari (2017), "Record flows and growing imbalances, Chinese Investment in Europe in 2016"; *Merics Paper on China*, N° 3, Mercator Institute for China Studies, Rhodium Group.
- Huffington Post* (2016) "Preventing the next disaster in Haiti" [en línea] http://www.huffingtonpost.com/mark-schuller/preventing-the-next-disas_b_8961378.html.
- Iamgold (2017), "IAMGOLD provides update on drilling results from the 2016 exploration program on the Saramacca Project, Suriname"; 13 de febrero [en línea] <http://www.iamgold.com/>.
- Jamaica Observer* (2016a), "Karisma tells of US\$900-m hotel project"; 28 de agosto [en línea] http://www.jamaicaobserver.com/news/Karisma-tells-of-US-900-m-hotel-project_72269.
- (2016b), "Richard Branson to acquire BMR Jamaica Wind Limited" [en línea] <http://www.jamaicaobserver.com/news/Richard-Branson-to-acquire-BMR-Jamaica-Wind-Limited>.
- (2016c), "JISCO to invest US\$ 2 billion in Alpart" [en línea] http://www.jamaicaobserver.com/business/JISCO-to-invest-US-2-billion-in-Alpart_67646.

- MPC Capital (2016), "MPC Capital launches Caribbean Renewables Platform and acquires stake in a solar PV project in Jamaica" [en línea] <https://www.mpc-capital.com/contell/cms/server/mpc-capital-com/misc/newsdetails.html?path=/server/mpc-capital-com/press/newsArticle/press/2016-12-19>.
- New York Times* (2017), "In the Bahamas, a Long-Awaited Opening for Baha Mar Resort", 17 de abril [en línea] <https://www.nytimes.com/2017/04/17/travel/bahamas-baha-mar-resort-nassau-hotel-casino-opening.html>.
- REN21 (Red de Políticas de Energía Renovable para el siglo XXI) (2017), *Renewables 2017 Global Status Report*, París.
- Reuters (2017), "Teva looks to resume some production at Rimsa plant in Mexico", 25 de abril [en línea] <http://www.reuters.com/article/us-teva-pharm-ind-rimsa-mexico-idUSKBN17R1B7>.
- Reyes, J. (2014), "Por fin una reforma que liberó las oportunidades de México", *Reforma energética. motor de crecimiento y bienestar*, A. Gallardo y L. María de la Mora (coords.), vol. 1, Ciudad de México, Fundación Colosio/Miguel Angel Porrúa.
- Skadden (2017), "Trump Administration Highlights Limitations of CFIUS Process" [en línea] <https://www.skadden.com/insights/publications/2017/06/trump-administration-highlights-limitations>.
- The Economist* (2017), "Chinese companies' weak record on foreign deals", 8 de junio [en línea] <https://www.economist.com/news/business/21723164-overpaying-commodities-and-trophy-assets-has-become-norm-chinese-companies-weak-record>.
- UNCTAD (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo) (2017), *World Investment Report, 2017: Investment and the Digital Economy* (UNCTAD/WIR/2017), Ginebra.
- (2015), UNCTADSTAT [en línea] http://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx?sCS_ChosenLang=en.

Anexo I.A1

Cuadro I.A1.1

América Latina y el Caribe: ingresos de inversión extranjera directa por países, 2002-2016

(En millones de dólares)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Antigua y Barbuda	80	179	95	238	361	341	161	85	101	68	138	101	155	154	146
Argentina	2 149	1 652	4 125	5 265	5 537	6 473	9 726	4 017	11 333	10 840	15 324	9 822	5 065	11 759	4 229
Bahamas	354	713	804	1 054	1 492	1 623	1 512	646	1 097	1 409	1 034	1 133	1 599	408	522
Barbados	228	185	228	390	342	476	615	255	446	458	548	56	559	69	228
Belice	25	-11	111	127	109	143	170	109	97	95	189	95	153	65	33
Bolivia (Estado Plurinacional de)	677	197	85	-288	281	366	513	423	643	859	1 060	1 750	657	555	410
Brasil ^a	16 587	10 123	18 161	15 460	19 418	44 579	50 716	31 481	88 452	101 158	86 607	69 181	96 895	74 694	78 929
Chile ^b	2 550	4 059	6 848	7 526	7 659	13 563	18 627	13 966	16 153	24 374	30 562	21 092	24 011	20 469	12 225
Colombia ^a	2 134	1 720	3 116	10 235	6 751	8 886	10 565	8 035	6 430	14 648	15 039	16 209	16 163	11 732	13 593
Costa Rica ^c	659	575	794	861	1 469	1 896	2 078	1 615	1 907	2 733	2 696	3 205	3 195	3 145	3 180
Dominica	21	32	27	32	29	48	57	58	43	35	59	25	35	36	33
Ecuador	783	872	837	493	271	194	1 057	309	166	644	568	727	772	1 322	744
El Salvador ^a	496	123	366	398	267	1 455	824	366	-226	218	484	176	311	399	374
Granada	57	91	66	73	96	172	141	104	64	45	34	114	38	61	63
Guatemala ^d	205	263	296	508	592	745	754	600	806	1 026	1 245	1 295	1 389	1 221	1 181
Guyana	44	26	30	77	102	152	178	164	198	247	294	214	255	122	58
Haití	6	14	6	26	161	75	29	55	178	119	156	161	99	106	105
Honduras	275	403	547	600	669	928	1 006	509	969	1 014	1 059	1 060	1 417	1 204	1 002
Jamaica ^a	481	721	602	682	882	866	1 437	541	228	218	413	545	582	925	790
México ^f	24 055	18 225	24 916	26 018	20 701	33 058	32 150	19 451	21 035	23 792	17 101	46 597	29 296	34 878	32 113
Nicaragua ^f	204	201	250	241	287	382	627	434	490	936	768	816	884	950	888
Panamá ^g	78	771	1 012	1 027	2 498	1 777	2 402	1 259	2 363	3 132	2 980	3 943	4 459	4 494	5 209
Paraguay	6	25	28	36	114	202	263	71	462	581	697	252	382	260	274
Perú	2 156	1 335	1 599	2 579	3 467	5 491	6 924	6 431	8 455	7 341	11 788	9 800	4 441	8 272	6 863
República Dominicana ^h	917	613	909	1 123	1 085	1 667	2 870	2 165	2 024	2 277	3 142	1 991	2 209	2 205	2 407
Saint Kitts y Nevis	81	78	63	104	115	141	184	136	119	112	110	139	120	78	69
San Vicente y las Granadinas	34	55	66	41	110	121	159	111	97	86	115	160	110	121	104
Santa Lucía	57	112	81	82	238	277	166	152	127	100	78	95	93	95	97
Suriname	-74	-76	-37	28	-163	-247	-231	-93	-248	70	174	188	164	279	222
Trinidad y Tabago ⁱ	791	808	998	940	883	830	2 801	709	549	55	-1 849	-1 134	672	406	...
Uruguay	194	416	332	847	1 493	1 329	2 106	1 529	2 289	2 504	2 536	3 032	2 188	1 279	953
Venezuela (República Bolivariana de) ^j	782	2 040	1 483	2 589	-508	3 288	2 627	-983	1 574	5 740	5 973	2 680	320	1 383	...

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras y estimaciones oficiales al 15 de junio de 2017.

^a Los datos son normalizados según la metodología MBP6.

^b Desde 2003 hasta 2016 los datos son normalizados según la metodología MBP6.

^c Desde 2009 hasta 2016 los datos son normalizados según la metodología MBP6.

^d Desde 2008 hasta 2016 los datos son normalizados según la metodología MBP6.

^e Desde 2012 hasta 2016 los datos son normalizados según la metodología MBP6.

^f Desde 2006 hasta 2016 los datos son normalizados según la metodología MBP6.

^g Desde 2015 hasta 2016 los datos son normalizados según la metodología MBP6.

^h Desde 2010 hasta 2016 los datos son normalizados según la metodología MBP6.

ⁱ Desde 2011 hasta 2015 los datos son normalizados según la metodología MBP6.

^j Los datos de 2015 corresponden solo a los tres primeros trimestres.

Cuadro I.A1.2 (conclusión)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
México										
Recursos naturales	1 931	4 604	1 502	1 498	988	3 217	5 776	2 687	1 263	1 347
Manufacturas	13 670	9 111	7 227	14 280	10 947	9 143	30 694	16 576	16 310	16 401
Servicios	16 855	15 666	9 382	11 485	12 771	8 701	11 066	8 245	15 608	8 990
Nicaragua										
Recursos naturales	11	57	47	77	191	123	272	109	32	-19
Manufacturas	121	122	70	108	226	302	234	246	280	275
Servicios	250	447	318	323	550	347	350	378	501	499
Otros	0	0	0	0	0	22	125	151	137	134
Panamá										
Recursos naturales	-59	-59	-34	77	94	1 164	468	-18	11	...
Manufacturas	161	161	104	-114	298	520	142	181	238	...
Servicios	2 106	2 106	1 190	2 760	2 761	1 526	2 957	4 296	4 245	...
Otros	-11	-11	0	0	0	0	0	0	0	...
Paraguay										
Recursos naturales	-2	7	7	-1	20	34	45	83	-25	...
Manufacturas	8	201	-33	302	210	409	-30	-12	100	...
Servicios	196	55	98	160	351	254	237	311	185	...
República Dominicana										
Recursos naturales	30	357	758	240	1 060	1 169	93	-39	6	418
Manufacturas	184	574	280	566	355	1 257	404	607	368	320
Servicios	1 453	1 938	1 128	1 218	862	716	1 494	1 640	1 831	1 669
Uruguay										
Recursos naturales	338	604	253	329	383	220	378	136	124	...
Manufacturas	263	261	242	131	190	340	240	290	70	...
Servicios	592	1 003	962	1 010	1 360	1 536	1 642	1 274	824	...
Otros	136	238	71	820	572	440	772	487	261	...

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras y estimaciones oficiales al 15 de junio de 2017.

^a Según datos del banco central de la República Argentina.

^b Datos correspondientes a flujos de IED bruta, sin desinversiones.

^c Datos correspondientes únicamente al componente de entradas de capital.

Cuadro I.A1.3

América Latina y el Caribe: ingresos de inversión extranjera directa por país de origen, 2007-2016

(En millones de dólares)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Argentina^a										
Estados Unidos	870	2 720	1 862	2 168	2 945	3 623	3 726	5 668	3 899	...
España	1 191	-2 652	1 296	1 349	-154	-907	1 643	1 737	2 697	...
Países Bajos	616	1 074	-97	108	481	2 362	2 060	2 595	1 405	...
Brasil	828	1 421	-71	1 654	2 054	1 634	755	610	1 140	...
Francia	833	351	51	202	184	531	649	1 058	879	...
Chile	438	751	240	589	586	649	85	666	856	...
Alemania	301	298	384	701	217	687	1 049	862	706	...
Uruguay	427	614	519	-47	-152	470	-127	266	463	...
Bolivia (Estado Plurinacional de)^b										
España	50	25	145	271	246	364	676	537	310	...
Francia	13	36	22	89	55	73	220	200	185	...
Reino Unido	24	48	70	11	2	111	309	442	142	...
Suecia	242	339	23	169	280	178	347	15	79	...
Estados Unidos	322	295	162	85	76	89	61	140	79	...
Brasil^c										
Países Bajos	8 129	4 639	6 515	6 702	17 582	12 213	10 511	8 791	11 573	10 524
Luxemburgo	2 857	5 937	537	8 819	1 867	5 965	5 067	6 659	6 599	7 395
Estados Unidos	6 073	7 047	4 902	6 144	8 909	12 310	9 024	8 580	6 866	6 544
Reino Unido	1 053	693	1 032	1 030	2 749	1 978	1 203	1 726	1 649	3 596
España	2 202	3 851	3 424	1 524	8 593	2 523	2 246	5 962	6 570	3 489
Italia	313	385	232	300	457	986	902	868	1 720	2 835
Francia	1 233	2 880	2 141	3 479	3 086	2 155	1 489	2 945	2 841	2 778
Noruega	284	207	671	1 540	1 073	936	405	554	2 445	2 186
Chile										
España	0	0	1 886	1 529	2 087	144	3 951	5 452	1 642	...
Estados Unidos	0	0	469	2 902	4 749	8 162	335	1 823	1 543	...
Países Bajos	0	0	763	2 962	2 746	4 573	5 025	2 034	1 362	...
Bahamas	0	0	-65	1 160	361	204	19	562	658	...
Bermuda	0	0	1 014	128	1 152	1 478	288	-2 144	540	...
Colombia										
Canadá	159	145	116	268	273	291	258	437	322	2 194
Estados Unidos	2 697	2 874	2 343	1 593	2 155	2 476	2 839	2 238	2 031	2 140
España	572	1 040	830	113	1 164	628	884	2 214	1 332	1 527
Bermuda	82	404	645	624	924	367	848	1 017	1 292	1 520
Panamá	839	1 141	789	1 368	3 508	2 395	2 040	2 436	1 660	1 387
Países Bajos	-660	60	197	1	1 072	-1 792	632	450	945	1 028
Costa Rica										
Estados Unidos	962	1 328	1 022	1 036	1 376	1 015	1 392	1 182	1 503	...
Países Bajos	51	24	27	7	30	32	109	-59	471	...
Honduras	1	5	3	13	7	1	18	3	171	...
Colombia	30	50	6	98	152	106	79	109	141	...
México	71	20	7	40	183	336	172	237	123	...
España	57	141	79	28	247	311	247	291	120	...
Ecuador										
Países Bajos	8	-8	-4	11	7	11	48	76	293	383
España	85	190	51	-16	52	50	71	67	71	100
Estados Unidos	50	-29	-607	-535	12	94	42	10	186	87
China	85	47	56	45	80	86	94	79	114	72
Italia	11	17	1	10	25	27	61	27	25	42
Reino Unido	5	6	6	5	15	19	1	25	21	34
El Salvador										
Panamá	841	321	80	206	27	-480	323	2	120	221
Estados Unidos	499	129	74	-124	23	6	-72	111	260	76
Honduras	0	0	0	-4	0	47	-1	8	-14	46

Cuadro I.A1.3 (conclusión)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Guatemala										
Estados Unidos	326	229	151	343	127	227	221	441	385	404
Colombia	3	15	21	22	155	48	155	142	164	108
México	76	76	50	97	81	96	143	105	60	79
España	42	66	64	50	2	49	74	43	62	72
Luxemburgo	37	37	21	6	0	0	25	39	47	54
Suiza	13	22	6	43	4	29	19	25	15	37
República de Corea	13	4	23	63	38	35	48	34	33	34
Honduras										
Panamá	22	16	1	14	16	22	63	152	195	150
Estados Unidos	460	449	92	185	141	173	128	-256	137	139
México	92	30	168	124	154	192	266	140	134	138
Colombia	0	0	0	0	20	22	31	128	127	121
Guatemala	15	44	14	61	44	52	37	88	65	121
Luxemburgo	0	0	171	133	149	124	150	133	92	120
México										
Estados Unidos	13 157	11 929	7 615	7 298	12 722	10 180	15 003	8 930	17 242	10 410
España	5 493	5 034	3 042	4 211	3 693	-400	329	4 459	3 409	2 856
Alemania	649	710	22	457	561	994	1 693	1 689	1 451	2 395
Israel	2	2	2	28	6	114	8	9	1	2 015
Canadá	886	3 485	1 805	2 043	1 474	1 838	4 479	3 021	1 190	1 672
Japón	452	554	366	1 074	929	1 829	1 961	1 425	1 734	1 522
Bélgica	228	142	346	40	179	21	13 254	1 292	842	1 088
Nicaragua										
Estados Unidos	84	126	88	88	159	121	244	...	...	...
México	128	164	48	90	115	149	125	...	...	...
Venezuela (República Bolivariana de)	47	132	147	29	45	210	108	...	...	...
Panamá	5	4	1	1	34	78	77	...	...	...
España	45	59	25	33	116	-19	74	...	...	...
Panamá										
Estados Unidos	163	224	-19	1 120	652	28	715	612	1 039	...
Ecuador	9	20	-4	9	13	533	305	912	866	...
Sudáfrica	13	19	26	879	191	612	246	199	320	...
México	60	69	154	-9	171	-51	367	297	225	...
Suiza	146	122	301	444	216	152	232	184	188	...
España	77	91	327	-50	133	68	147	191	165	...
Reino Unido	208	6	68	114	486	-701	78	154	156	...
Paraguay										
Estados Unidos	107	216	35	332	240	86	-98	62	104	...
Brasil	41	2	22	108	84	169	73	170	101	...
Panamá	26	-13	-1	25	20	11	13	22	77	...
Uruguay	2	2	4	9	-3	9	7	-1	34	...
España	19	16	24	35	22	94	19	11	30	...
República Dominicana										
Canadá	113	383	773	696	1 126	851	143	158	91	480
Estados Unidos	536	360	455	1 055	499	252	374	321	405	356
España	605	181	151	203	137	128	33	7	32	281
México	-124	1 055	273	433	73	-32	6	244	-19	118
Italia	32	11	16	8	16	1	0	10	-1	48
Trinidad y Tabago										
Estados Unidos	574	403	469	363	488	560	1 272	361	...	...
India	21	16	17	13	2	1	2	348	...	...
Canadá	3	2 194	4	3	994	1 586	357	248	...	...
Reino Unido	159	146	152	118	64	25	21	31	...	...
Uruguay										
Argentina	373	534	432	588	809	975	672	616	366	...
Alemania	16	4	0	15	12	18	36	-1	144	...
Brasil	86	183	110	108	170	178	255	253	105	...
Italia	0	4	0	2	0	2	20	-1	100	...
Bélgica	46	-2	53	55	51	59	64	51	84	...
Canadá	3	3	0	14	18	66	7	12	60	...

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras y estimaciones oficiales al 15 de junio de 2017.

^a Según datos del banco central de la República Argentina.

^b Datos correspondientes a flujos de IED bruta, sin desinversiones.

^c Datos correspondientes únicamente al componente de entradas de capital.

Cuadro I.A1.4

América Latina y el Caribe: ingresos de inversión extranjera directa por componentes, 2007-2016
(En millones de dólares)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Antigua y Barbuda										
Aportes de capital	328	149	79	96	61	110	65	106	143	135
Préstamos entre compañías	0	0	1	1	2	6	29	41	3	3
Reinversión de utilidades	12	12	5	5	5	22	7	7	7	8
Argentina										
Aportes de capital	2 578	4 552	2 133	2 504	4 508	4 861	2 784	-112	1 319	3 649
Préstamos entre compañías	1 846	4 777	-1 010	3 507	2 600	3 120	-783	-945	2 382	-3 747
Reinversión de utilidades	2 050	396	2 894	5 322	3 732	7 343	7 821	6 121	8 058	4 327
Bahamas										
Aportes de capital	887	1 032	753	960	971	575	410	374	104	194
Préstamos entre compañías	736	481	-107	137	438	458	723	1225	304	328
Reinversión de utilidades	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Barbados										
Aportes de capital	420	340	140	393	227	230	118	307	398	274
Préstamos entre compañías	24	231	103	41	324	113	-119	-76	-216	-137
Reinversión de utilidades	32	45	13	13	-93	206	56	329	-112	91
Belice										
Aportes de capital	100	141	80	80	103	193	101	145	57	19
Préstamos entre compañías	13	8	6	2	1	0	0	0	0	0
Reinversión de utilidades	30	21	23	15	-8	-4	-6	7	7	14
Bolivia (Estado Plurinacional de)^a										
Aportes de capital	27	45	1	1	5	19	17	313	20	406
Préstamos entre compañías	654	850	177	141	130	282	331	889	741	470
Reinversión de utilidades	272	407	509	793	899	1204	1682	919	405	208
Brasil										
Aportes de capital	26 074	30 064	19 906	40 117	54 782	52 836	41 648	47 220	49 495	44 884
Préstamos entre compañías	18 505	20 652	11 575	13 470	16 451	22 541	38 346	38 977	18 053	24 908
Reinversión de utilidades	0	0	0	34 865	29 925	11 230	-10 813	10 698	7 145	9 137
Chile										
Aportes de capital	2 622	7 775	1 905	4 662	10 921	8 532	4 806	10 524	6 612	5 936
Préstamos entre compañías	661	1 869	763	3 318	3 155	10 949	8 598	8 807	10 177	2 804
Reinversión de utilidades	10 280	8 983	11 298	8 174	10 297	11 080	7 689	4 681	3 680	3 485
Colombia										
Aportes de capital	7 024	7 861	4 907	3 741	8 282	9 088	9 749	9 176	7 353	6 224
Préstamos entre compañías	-121	47	731	-635	1 872	1 239	2 368	2 493	2 006	4 675
Reinversión de utilidades	1 983	2 657	2 396	3 325	4 494	4 712	4 091	4 495	2 373	2 694
Costa Rica										
Aportes de capital	1 377	1 594	1 050	818	959	852	1 704	1 333	967	641
Préstamos entre compañías	-2	39	-174	150	711	1 136	714	912	1 078	1 345
Reinversión de utilidades	521	446	471	497	509	708	788	949	1 100	1 193
Dominica										
Aportes de capital	28	39	39	28	25	45	16	28	29	26
Préstamos entre compañías	9	9	13	13	7	9	4	4	4	4
Reinversión de utilidades	10	9	6	3	2	4	5	4	4	4
Ecuador										
Aportes de capital	151	229	278	265	252	227	424	848	985	679
Préstamos entre compañías	-368	530	-225	-312	65	40	-7	-390	50	-146
Reinversión de utilidades	411	298	256	213	328	301	310	314	287	211

Cuadro I.A1.4 (conclusión)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Granada										
Aportes de capital	140	128	97	56	39	29	109	33	55	58
Préstamos entre compañías	17	1	2	3	1	0	0	0	0	0
Reinversión de utilidades	15	12	5	5	5	5	5	5	6	6
Guatemala										
Aportes de capital	260	198	94	265	198	446	208	138	712	91
Préstamos entre compañías	-30	75	19	-102	58	219	416	431	-452	14
Reinversión de utilidades	515	482	488	643	770	580	672	820	961	1 076
Honduras										
Aportes de capital	220	568	84	29	284	310	174	248	137	196
Préstamos entre compañías	203	-40	65	378	56	52	240	253	229	27
Reinversión de utilidades	505	479	360	562	674	697	645	917	838	779
México										
Aportes de capital	18 097	12 989	11 468	15 869	9 551	4 640	22 450	5 815	13 099	10 512
Préstamos entre compañías	6 458	9 876	2 648	-40	4 096	2 586	7 213	7 925	11 041	13 430
Reinversión de utilidades	8 504	9 285	5 335	5 205	10 146	9 875	16 934	15 556	10 738	8 171
Panamá										
Aportes de capital	719	918	898	948	759	1 561	1 614	687	77	781
Préstamos entre compañías	178	136	105	540	1 224	682	550	343	1 035	966
Reinversión de utilidades	879	1 348	257	874	1 150	737	1 779	3 429	3 382	3 463
Paraguay										
Aportes de capital	43	66	152	93	399	421	355	386	277	249
Préstamos entre compañías	129	73	-58	149	316	40	-325	-197	-57	-42
Reinversión de utilidades	31	124	-23	220	-134	236	222	193	41	67
Perú										
Aportes de capital	733	2 981	1 828	2 445	896	5 393	2 490	-1 786	4 170	2 213
Préstamos entre compañías	924	656	-782	693	2 117	-508	3 202	2 705	1 105	477
Reinversión de utilidades	3 835	3 287	5 385	5 317	4 328	6 903	4 107	3 522	2 997	4 172
República Dominicana										
Aportes de capital	1 616	2 199	704	870	883	983	623	778	972	967
Préstamos entre compañías	-446	278	1 096	351	389	1 177	81	11	40	121
Reinversión de utilidades	498	394	365	803	1 005	982	1 286	1 420	1 192	1 319
Saint Kitts y Nevis										
Aportes de capital	135	178	132	116	107	106	137	118	76	67
Préstamos entre compañías	3	3	1	1	1	2	0	0	1	1
Reinversión de utilidades	2	2	2	2	4	1	1	1	2	2
San Vicente y las Granadinas										
Aportes de capital	102	142	100	91	79	112	157	101	118	101
Préstamos entre compañías	8	8	8	2	2	2	2	2	2	3
Reinversión de utilidades	11	9	2	4	4	1	1	7	1	1
Santa Lucía										
Aportes de capital	254	135	135	109	80	54	76	71	72	74
Préstamos entre compañías	8	21	13	13	15	16	10	11	12	12
Reinversión de utilidades	15	11	3	4	5	8	9	11	11	12
Suriname										
Aportes de capital	0	0	0	0	0	0	0	0	...	...
Préstamos entre compañías	-247	-231	-93	-248	-51	113	71	-21	...	...
Reinversión de utilidades	...	...	...	0	121	11	69	27	...	...
Trinidad y Tabago										
Aportes de capital	554	2 322	426	309	530	-196	-1 904	528	...	...
Préstamos entre compañías	-21	-16	-12	-11	-476	-1 653	769	143	...	...
Reinversión de utilidades	297	495	296	251	0	0	0	0	...	...
Uruguay										
Aportes de capital	550	1 012	990	1 617	1 412	1 665	1 866	2 267	1 012	806
Préstamos entre compañías	448	540	82	8	263	94	306	-527	81	-222
Reinversión de utilidades	331	554	457	664	828	777	860	448	186	369
Venezuela (República Bolivariana de)										
Aportes de capital	-806	302	-3 348	-1 319	-495	-307	-79	139	...	...
Préstamos entre compañías	773	-11	367	1 457	2 752	3 292	1 784	-967	...	...
Reinversión de utilidades	3 321	2 336	1 998	1 436	3 483	2 988	975	1 148	...	...

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras y estimaciones oficiales al 15 de junio de 2017.

^a Datos correspondientes a flujos de IED bruta, sin desinversiones.

Cuadro I.A1.5

América Latina y el Caribe: acervos de inversión extranjera directa por países, 2001-2016
(En millones de dólares y como proporción del PIB)

	2001	2005	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2001	2005	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Argentina	79 504	55 139	93 199	100 821	91 557	100 821	91 557	82 399	27	27	18	17	15	18	14	15
Bolivia (Estado Plurinacional de)	5 893	4 905	7 749	8 809	10 558	11 785	11 633	11 504	72	51	32	33	34	36	35	34
Brasil	121 949	181 344	695 505	742 144	741 436	738 874	597 539	763 749	22	20	27	30	30	30	33	43
Chile	0	79 138	179 375	211 793	220 175	231 576	238 194	255 647	0	63	71	79	79	89	98	103
Colombia	15 377	36 987	97 364	112 926	128 191	141 783	149 157	164 249	16	25	29	31	34	37	51	58
Costa Rica	3 600	7 510	19 353	22 302	26 271	30 079	33 761	37 407	21	37	46	48	53	59	62	65
Ecuador	6 876	9 861	12 502	13 070	13 797	14 569	15 891	16 635	28	24	16	15	15	14	16	17
El Salvador	2 252	4 167	8 120	8 918	9 341	10 025	10 025	10 307	16	24	35	37	38	40	38	38
Guatemala	0	3 319	7 751	8 938	10 255	11 977	13 189	14 575	0	12	16	18	19	20	21	21
Haití	99	150	744	900	1 061	1 160	1 265	1 370	3	4	10	12	13	13	15	18
Honduras	1 585	2 870	7 965	9 024	10 084	11 501	12 704	13 707	21	29	45	50	55	60	63	68
Jamaica	3 931	6 918	11 705	12 119	12 664	13 246	14 171	14 961	43	62	81	82	89	95	101	111
México	156 583	211 235	388 802	385 545	455 397	480 873	486 931	509 292	23	24	33	33	36	37	42	49
Nicaragua	1 565	2 461	5 617	6 385	7 200	8 084	9 034	9 922	29	39	58	61	66	69	71	75
Panamá	7 314	10 167	23 875	26 762	30 677	35 135	39 629	44 839	59	62	69	67	68	71	76	81
Paraguay	1 016	1 127	3 877	5 288	5 077	5 439	4 411	4 685	13	13	15	21	18	18	16	17
Perú	11 835	15 889	50 317	62 105	71 905	76 346	84 618	91 480	23	21	29	32	36	38	45	48
República Dominicana	...	...	21 740	25 143	26 660	29 035	31 309	33 820	...	...	38	41	43	45	46	47
Suriname	...	...	859	1 035	1 232	1 397	1 676	...	...	...	19	21	24	27	33	...
Uruguay	2 406	2 844	15 147	17 407	19 564	21 240	...	...	12	16	32	34	34	37	...	...
Venezuela (República Bolivariana de)	39 074	44 518	40 206	40 180	33 018	30 139	...	...	32	31	13	11	9	6	...	...

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras y estimaciones oficiales al 15 de junio de 2017.

Cuadro I.A1.6

América Latina y el Caribe: corrientes de inversión directa en el exterior por países, 2001-2016

(En millones de dólares)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Antigua y Barbuda	13	14	13	15	17	2	2	2	4	5	3	4	6	6	6	6
Argentina	161	-627	774	676	1 311	2 439	1 504	1 391	712	965	1 488	1 055	890	1 921	875	887
Bahamas	94	40	72	169	143	333	459	410	217	150	524	132	277	397	158	359
Barbados	26	25	25	54	157	44	82	73	27	343	558	41	39	-213	141	-11
Belice	0	0	0	0	1	1	1	3	0	1	1	1	1	3	0	2
Bolivia (Estado Plurinacional de)	3	3	3	3	3	3	4	5	-4	-29	0	77	-255	-33	-2	15
Brasil ^a	-1 489	2 479	229	9 822	2 910	28 798	17 061	26 115	-4 552	26 763	16 067	5 208	14 942	26 040	13 518	7 815
Chile ^b	0	0	1 709	2 145	2 135	2 212	4 852	9 151	7 233	9 461	20 252	20 556	9 888	12 800	16 742	7 125
Colombia ^a	16	857	938	192	4 796	1 268	1 279	3 085	3 505	5 483	8 420	-606	7 652	3 899	4 218	4 516
Costa Rica ^c	68	132	152	206	150	219	430	197	274	318	405	894	804	424	459	496
Dominica	4	1	0	1	13	3	7	0	1	1	0	0	2	2	2	2
El Salvador ^a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Granada	2	3	1	1	3	6	16	6	1	3	3	3	1	1	1	1
Guatemala ^d	0	0	0	0	0	0	0	16	26	24	17	39	34	106	117	111
Honduras	3	7	12	-6	1	1	2	-1	4	-1	2	208	68	103	91	201
Jamaica ^e	89	74	116	60	101	85	115	76	61	58	75	3	-86	-2	4	226
México ^f	4 404	891	1 253	4 432	6 474	5 312	8 858	3 913	10 928	8 910	11 856	18 908	11 609	8 530	12 301	3 657
Paraguay	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Perú	74	0	60	0	0	0	66	736	411	266	147	78	137	801	127	303
Saint Kitts y Nevis	2	1	2	7	11	4	6	6	5	3	2	2	2	2	2	3
San Vicente y las Granadinas	0	0	0	0	1	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Santa Lucía	4	5	5	5	4	4	6	5	6	5	4	4	3	3	3	3
Suriname	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	-1	0	0	0	0
Trinidad y Tabago ^g	58	106	225	25	341	370	0	700	0	0	67	189	63	-18	153	...
Uruguay	-6	-14	-15	-18	-36	1	-89	11	-16	60	7	3	-5	-39	13	4
Venezuela (República Bolivariana de) ^h	204	1 026	1 318	619	1 167	1 524	-495	1 311	2 630	2 492	-370	4 294	752	1 024	-1 112	...

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras y estimaciones oficiales al 15 de junio de 2017.

^a Los datos son normalizados según la metodología MBP6.^b Desde 2003 hasta 2016 los datos son normalizados según la metodología MBP6.^c Desde 2009 hasta 2016 los datos son normalizados según la metodología MBP6.^d Desde 2008 hasta 2016 los datos son normalizados según la metodología MBP6.^e Desde 2012 hasta 2016 los datos son normalizados según la metodología MBP6.^f Desde 2006 hasta 2016 los datos son normalizados según la metodología MBP6.^g Desde 2011 hasta 2015 los datos son normalizados según la metodología MBP6.^h Los datos de 2015 corresponden solo a los tres primeros trimestres.

El cambio disruptivo en un sector líder: relocalización, modelos de negocios y revolución tecnológica en la industria automotriz mundial

- A. Una industria en permanente cambio
- B. La nueva geografía: el auge de Asia Oriental
- C. Nuevos entrantes desafían a las empresas tradicionales
- D. Modelos productivos basados en tecnologías avanzadas
- E. Cambios disruptivos en el horizonte de corto plazo
- F. Una industria entre la disrupción tecnológica y la redefinición del liderazgo mundial

Bibliografía

Anexo II.A1

A. Una industria en permanente cambio

En las últimas décadas ha surgido una nueva economía mundial. En el marco de una globalización en continua expansión, muchas actividades manufactureras dejaron sus países de origen para trasladarse a economías en desarrollo con el propósito de reducir costos. En tanto que este modelo es cada vez más cuestionado —y se difunde el concepto de postglobalización—, se ha revalorizado la localización de la manufactura para la creación de encadenamientos productivos, el desarrollo de capacidades científico-tecnológicas y el dinamismo de la innovación en las economías nacionales (Pisano y Shih, 2009). Las empresas internacionales valoran cada vez más estos factores en sus decisiones de localización y diversos países avanzados han renovado su interés en la política industrial para fortalecer la competitividad del sector manufacturero.

La relocalización de actividades hacia países en desarrollo no se ha limitado a las manufacturas y los servicios de bajo valor agregado, y ha generado fuertes tensiones en las economías industrializadas. Este proceso ha sido apoyado por el mejoramiento gradual del sistema de innovación en algunas economías emergentes y las dificultades para separar las actividades de investigación y desarrollo (I+D) y de diseño de la fabricación, debido a la complementariedad entre la innovación de productos y procesos, así como las tensiones que se producen entre los responsables de estas áreas estratégicas (Galvin, Goracinova y Wolfe, 2014).

Las empresas enfrentan ciclos de vida del producto cada vez más cortos, procesos productivos extremadamente complejos y una creciente paridad tecnológica, para lo que requieren de una amplia gama de capacidades. Muchas han sido obligadas a focalizarse en las habilidades y competencias de su negocio principal y a externalizar una gran cantidad de actividades y procesos con el propósito de ahorrar tiempo y recursos, y mejorar su flexibilidad y capacidad de respuesta (Nieuwenhuis y Wells, 2015).

En ese contexto, la industria automotriz está cambiando rápidamente algunas dimensiones clave de su operación: la localización geográfica, la manera de producir, las relaciones en la cadena productiva, los mecanismos de colaboración y las características de los productos, como se analiza en las sucesivas secciones de este capítulo. La veloz convergencia entre la manufactura tradicional y la electrónica y el *software* en el sector modifica las relaciones de poder en la cadena productiva. Esto somete a las empresas tradicionales de la industria a fuertes tensiones y estimula a empresas que no habían participado del sector a ingresar en segmentos tecnológicamente más avanzados.

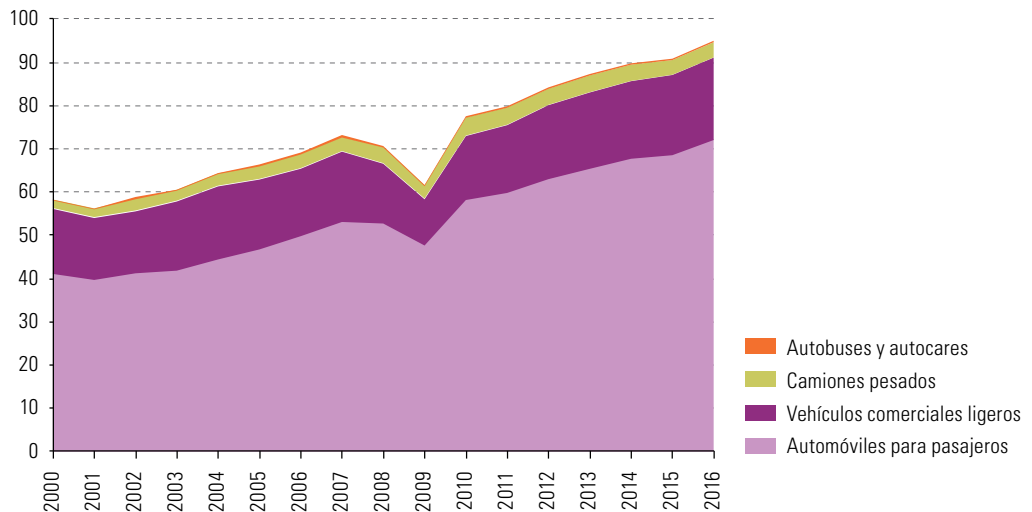
Esta dinámica se combina con el objetivo de muchos países de fortalecer sus actividades industriales mediante la generación de capacidades y conocimientos basados en nuevas tecnologías, que ha permitido avanzar en alternativas al paradigma dominante del motor de combustión interna y facilitar la incorporación de la electrónica, el *software* y la conectividad en los automóviles. Esto ha sido posible gracias al apoyo brindado a iniciativas y plataformas colaborativas entre empresas, instituciones de investigación y gobiernos (Warwick, 2013).

B. La nueva geografía: el auge de Asia Oriental

La industria automotriz mundial ha crecido mucho durante más de un siglo y ha logrado superar episodios como la Segunda Guerra Mundial, el alza de los precios del petróleo en los años setenta o la crisis financiera internacional de 2008 (véase el gráfico II.1). En la actualidad, el sector sigue siendo un pilar de la economía mundial y un motor del crecimiento económico y el avance tecnológico, con fuertes encadenamientos interindustriales (ATKearney, 2013).

Gráfico II.1

Producción mundial de vehículos, por tipo de vehículo, 2000-2016
(En millones de unidades)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de Organización Internacional de Constructores de Automóviles (OICA).

1. La redefinición del oligopolio mundial: una nueva triada de regiones

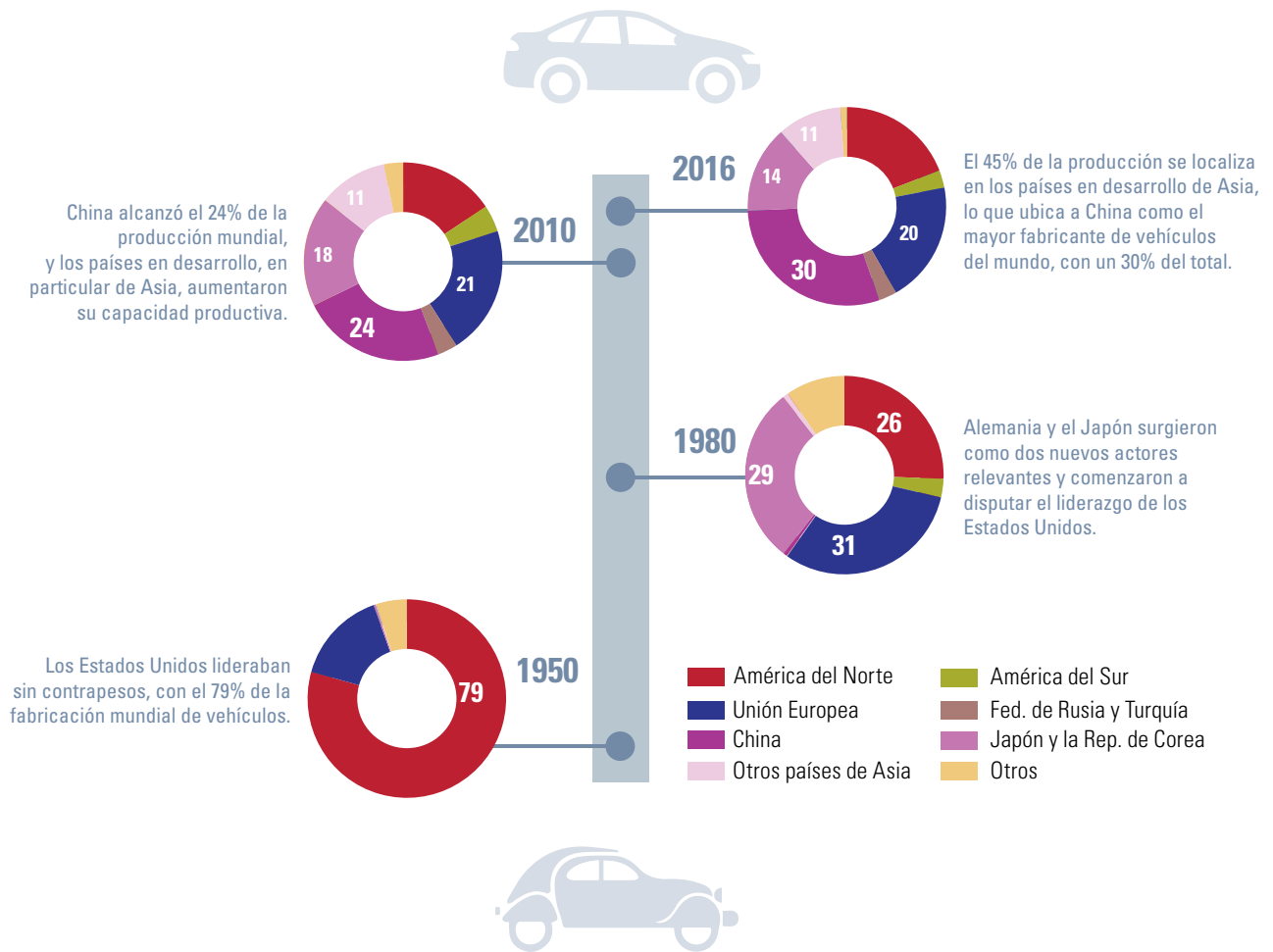
En las últimas décadas, la localización de la producción ha registrado una enorme transformación.

La localización de la producción automotriz ha registrado una gran transformación en las últimas décadas. En 1950, los Estados Unidos dominaban sin contrapeso, con un 76% de la fabricación mundial de vehículos. Más adelante aparecen Alemania y el Japón como dos nuevos actores relevantes y comienzan a desafiar ese liderazgo. En 1990, la participación del Japón en la producción mundial llegaba al 28% y superaba por amplio margen a los Estados Unidos (20%) y Alemania (10%). Con el comienzo del nuevo siglo, la relocalización de la producción se consolidó como un elemento central en las estrategias de los principales fabricantes mundiales, donde la participación de las economías emergentes aumentó notoriamente (véanse el gráfico II.2 y el cuadro II.A1.1).

A pesar de que los mercados más importantes seguían siendo los de los países desarrollados, las favorables perspectivas de crecimiento de las mayores economías emergentes, la rápida difusión de reformas favorables al mercado, la apertura del comercio exterior y los menores costos de producción favorecieron que el aumento de la capacidad productiva se concentrara en países en desarrollo, en particular de Asia (véanse los cuadros II.A1.1 y II.A1.2).

Gráfico II.2

Producción de vehículos, por regiones y países seleccionados, 1950-2016
(En porcentajes)



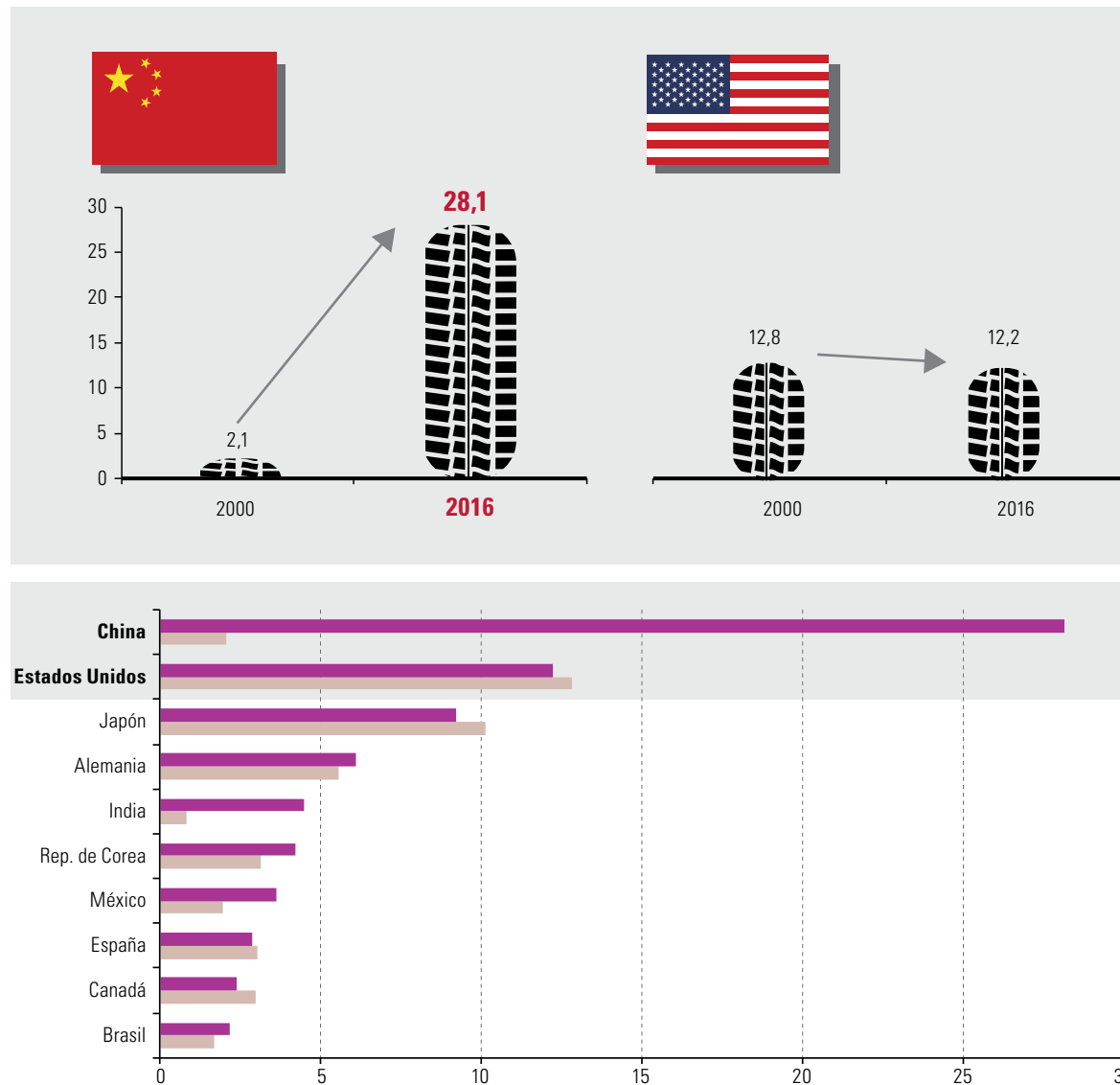
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de la Organización Internacional de Constructores de Automóviles (OICA).

En las últimas 2 décadas, la producción mundial de la industria automotriz ha crecido en torno al 3% anual, con grandes diferencias entre una región y otra (Gao, Hensley y Zielke, 2014). Entre 2000 y 2016, esta producción pasó de 58,4 millones de unidades a cerca de 95 millones de unidades, de las que más del 75% corresponden a automóviles para pasajeros. En 2016, el 45% de la producción se localizaba en países en desarrollo de Asia, y China se destacaba como el mayor fabricante de vehículos del mundo, con un 30% del total (véanse los gráficos II.1, II.2 y II.3).

Gráfico II.3

Principales países productores de vehículos, 2000-2016

(En millones de unidades)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de la Organización Internacional de Constructores de Automóviles (OICA).

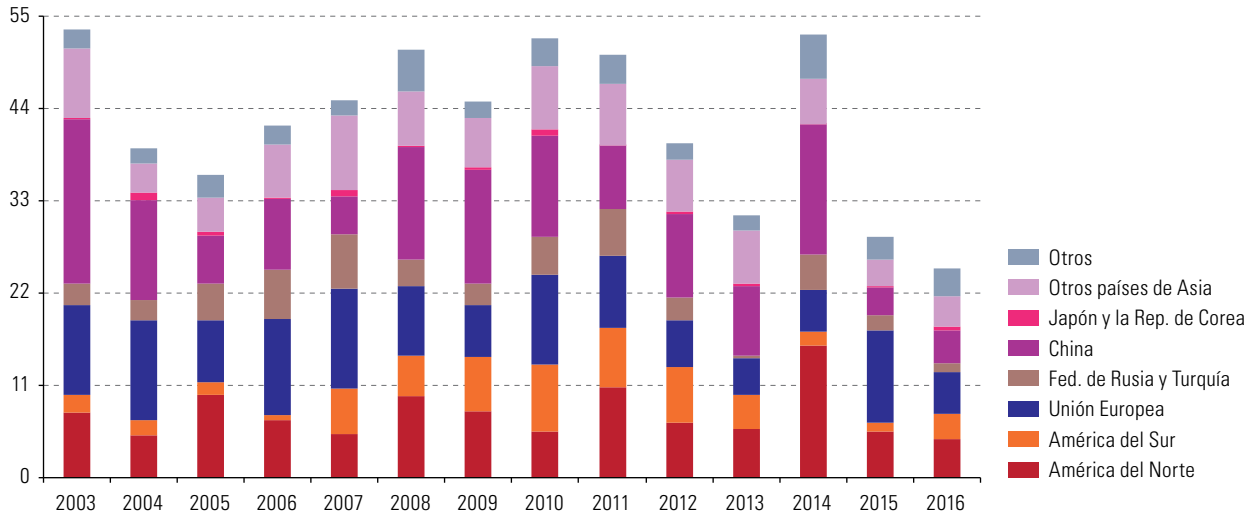
Los fabricantes de vehículos y sus proveedores han desplegado ambiciosos planes de inversión para ampliar su capacidad productiva en países en desarrollo. Entre 2003 y 2016, las inversiones transfronterizas anunciadas por los principales fabricantes de vehículos alcanzaron casi los 600.000 millones de dólares, cerca del 40% de los cuales se destinaron a países de Asia, principalmente China (un 23% del total) (véase el gráfico II.4).

La fabricación de vehículos en mercados tradicionales de países industrializados se redujo de manera considerable. La producción en los Estados Unidos —muy afectada por la crisis de 2008— disminuyó su participación en el total mundial del 22% al 13% entre 2000 y 2016 (véase el recuadro II.1). En igual período, el Japón registró un marcado retroceso y bajó del 17% al 10% de la producción mundial. La Unión Europea también mostró un marcado descenso en su participación, del 29% al 20% (véase el gráfico II.2)¹.

¹ Entre los países europeos productores de vehículos más afectados se destacan Francia (del 5,7% al 2,2%), España (del 5,2% al 3,0%), el Reino Unido (del 3,1% al 1,9%) e Italia (del 3,0% al 1,2%). Alemania, pese al marcado descenso (del 9,5% al 6,4%), ha mantenido una parte importante de su capacidad productiva en su territorio.

Gráfico II.4

Fabricantes de vehículos: inversiones transfronterizas anunciadas, por países y regiones seleccionadas, 2003-2016
(En miles de millones de dólares)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Financial Times, *fDi Markets*.

A fines de 2008, la recesión económica afectó negativamente la demanda y los ingresos de los principales fabricantes estadounidenses se redujeron. Esto llevó a Chrysler y General Motors a buscar la protección estipulada en el capítulo 11 de la Ley de quiebras. General Motors, Ford Motor y Chrysler también arrastraban graves problemas estructurales asociados a los elevados costos laborales, sobre todo los costos heredados vinculados a las pensiones y los seguros de salud de los jubilados. Asimismo, las mayores restricciones al crédito, como resultado de la crisis, obstaculizaron la capacidad de los fabricantes para negociar préstamos con los bancos que les ayudaran a sobrevivir a la caída de la demanda y lograr acceder a créditos para la compra de automóviles nuevos. Finalmente, debido al aumento del precio del petróleo, se registró una gran disminución en la demanda de vehículos comerciales livianos y camionetas, superior a la de otros segmentos. Este tipo de vehículos eran los más rentables para los fabricantes estadounidenses, y General Motors, Chrysler y Ford Motor eran especialmente dependientes de ellos.

Chrysler y General Motors recibieron préstamos por un total de 62.000 millones de dólares del Departamento del Tesoro de los Estados Unidos a través del Programa de Financiamiento de la Industria Automotriz, bajo el Programa de Rescate de Activos en Problemas, en diciembre de 2008 y julio de 2009. Los préstamos del Programa de Financiamiento de la Industria Automotriz estaban condicionados a que los solicitantes logran presentar un plan viable de reestructuración. En abril de 2009, Chrysler y General Motors se acogieron a las disposiciones del capítulo 11 de la Ley de quiebras, y se establecieron ambiciosos planes de reestructuración que contemplaban la renegociación de la deuda y los contratos con los sindicatos de trabajadores, el cierre de plantas, la venta de activos, la reducción del número de distribuidores y la asociación, en el caso de Chrysler, con el fabricante italiano Fiat. Confiados en el éxito de la reestructuración de ambas compañías, los Gobiernos del Canadá y los Estados Unidos otorgaron abundantes recursos financieros. Ford Motor, que originalmente pidió ayuda gubernamental junto con Chrysler y General Motors, usó una línea de crédito de 10.000 millones de dólares que había asegurado antes de la crisis y continuó operando sin préstamos del Gobierno.

Recuadro II.1

Crisis de la industria automotriz estadounidense

Recuadro II.1 (conclusión)

Los fabricantes estadounidenses lograron de este modo alinear mejor los planes de producción con las exigencias de los consumidores. De hecho, producto de la reestructuración, con menos plantas operativas y menores obligaciones de deuda, General Motors y Chrysler mejoraron en términos de flexibilidad y lograron adaptarse rápidamente a los cambios de la demanda. Asimismo, la nueva estructura salarial negociada con los sindicatos contribuyó a la reducción de costos y al descenso en la producción en los Estados Unidos de vehículos que no eran rentables, en especial automóviles compactos.

La crisis afectó negativamente a todos los fabricantes de vehículos, pero fue mucho menos intensa para los fabricantes extranjeros con operaciones en los Estados Unidos. En general, las empresas japonesas y alemanas tenían menores costos fijos y una oferta de productos más equilibrada y alineada con las necesidades de los consumidores. De hecho, vendían más automóviles de pasajeros que vehículos todoterreno ligeros, camiones livianos y camionetas.

Muchos analistas desaprobaron las medidas adoptadas por el Gobierno, ya que planteaban que Chrysler iría a la quiebra, incluso con un rescate, y que Ford Motor realmente no lo necesitaba. El principal impacto del rescate fue salvar puestos de trabajo en General Motors. Sin embargo, la recesión económica hizo que esta empresa redujera la producción y el empleo, a pesar del rescate. Además, en la medida en que la situación económica mejoraba, los fabricantes japoneses Toyota Motor y Honda continuaron invirtiendo en los Estados Unidos y generando nuevos puestos de trabajo.

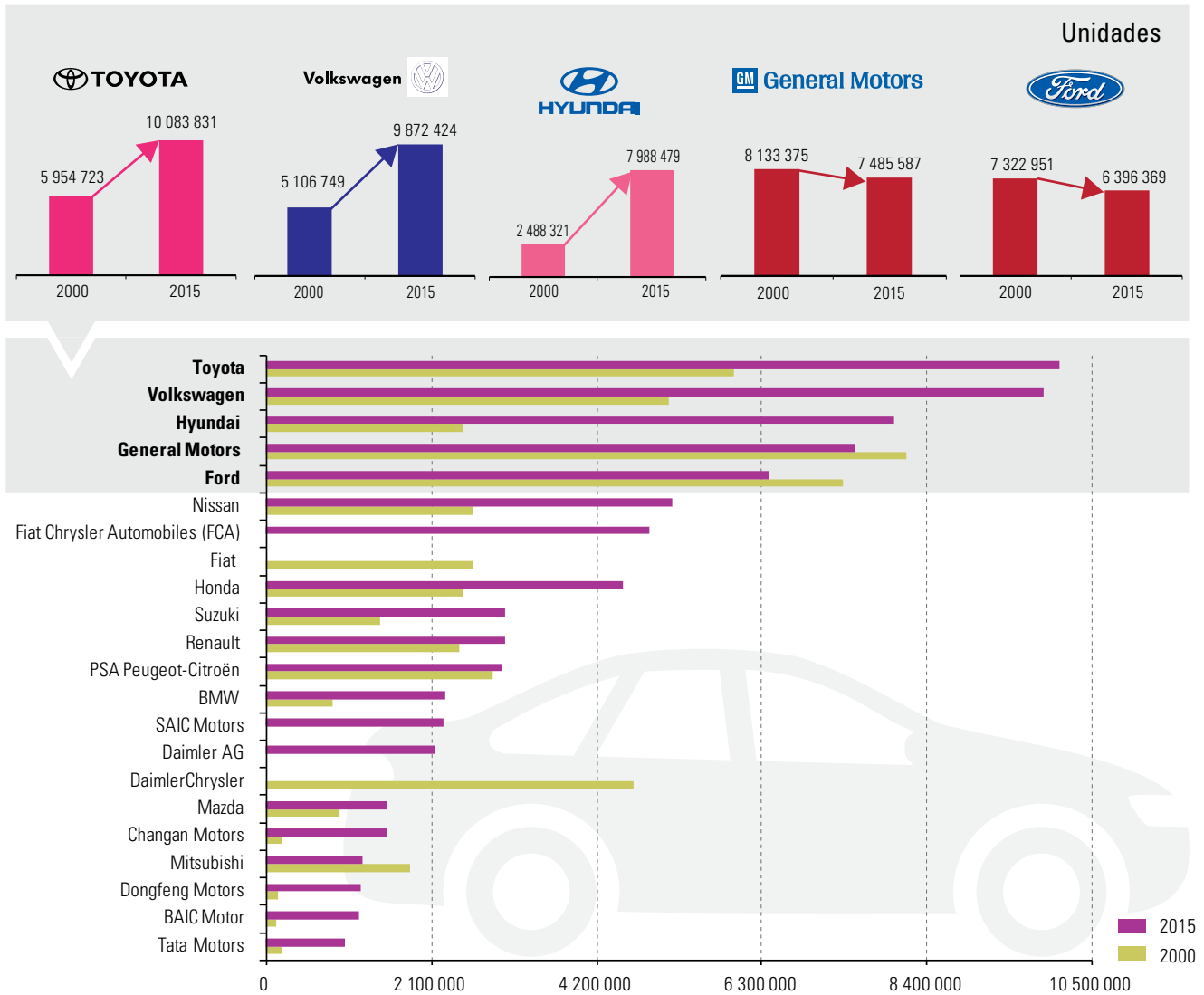
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

En resumen, esta dinámica ha llevado a que la producción automotriz en la actualidad esté concentrada en una tríada formada por América del Norte, la Unión Europea y algunos países de Asia, lo que significa una desconcentración respecto del predominio tradicional de los Estados Unidos, pero también la constitución de un oligopolio de países, con pocos entrantes significativos.

2. La estabilidad del grupo de empresas dominantes

A pesar de que en la producción mundial se ha constatado un importante traslado hacia economías emergentes, las empresas que han desplegado esta estrategia son las mismas que han dominado la industria en las últimas décadas (véase el gráfico II.5). Entre 2000 y 2015, cuatro de los cinco mayores fabricantes de vehículos se han mantenido en la cúspide de la industria. La japonesa Toyota Motor, la alemana Volkswagen y las estadounidenses General Motors y Ford Motor lograron defender posiciones de liderazgo, mientras que la estadounidense Chrysler —actualmente parte del grupo italiano Fiat Chrysler Automobiles (FCA)—, afectada por la crisis financiera de 2008 y por múltiples cambios de propiedad, retrocedió varios escalones. Por otra parte, se destaca la irrupción del grupo surcoreano Hyundai Motor, que se posicionó como el tercer productor mundial de vehículos en 2015 (véanse el gráfico II.5 y el cuadro II.A1.3).

Gráfico II.5
Principales empresas fabricantes de vehículos, 2000-2015
(En unidades)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de la Organización Internacional de Constructores de Automóviles (OICA).

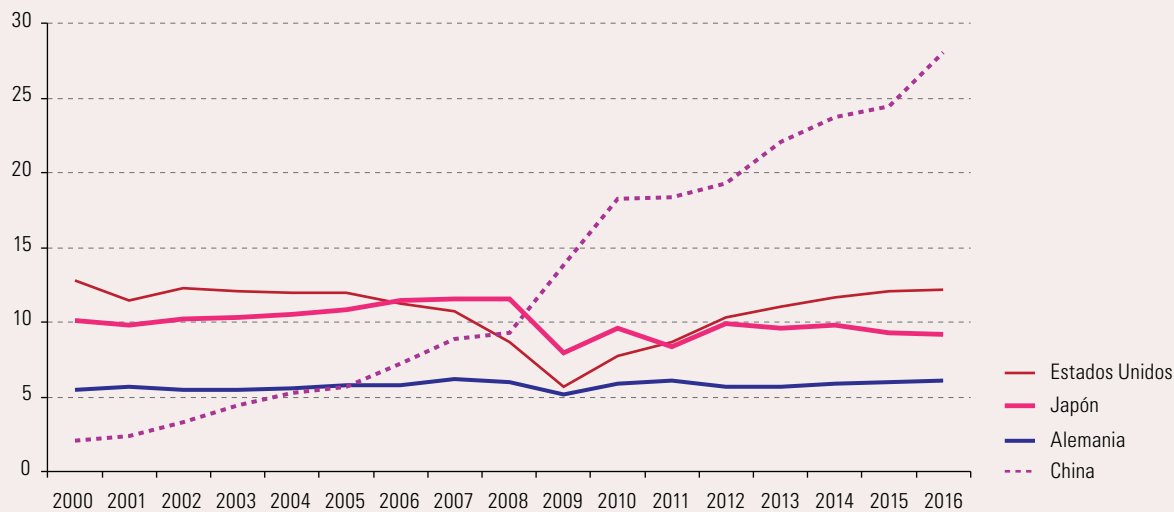
A principios de la década de 2000, los fabricantes estadounidenses, europeos y japoneses tenían participaciones similares, en torno al 30% de la producción mundial. Quince años después, mientras los fabricantes europeos y japoneses mantuvieron su peso, las empresas de los Estados Unidos registraron un marcado descenso y llegaron a cerca del 16%. En el mismo lapso, en cambio, los fabricantes de China, la India y la República de Corea aumentaron su importancia en la industria mundial. Particularmente significativo ha sido el incremento del peso de las empresas chinas, que pasaron del 1% al 13% de la producción mundial de vehículos entre 2000 y 2015. Para acceder al mercado, superando medidas proteccionistas y aprovechando apoyos estatales, los principales fabricantes internacionales iniciaron operaciones en China en sociedad con empresas locales, con el compromiso de compartir la tecnología. Aunque la producción china está destinada esencialmente al mercado interno, las principales empresas han comenzado a exportar (véase el recuadro II.2).

Recuadro II.2**China: el rápido ascenso del líder de la industria automotriz mundial**

A principios de la década de 1980, el Gobierno chino comenzó a eliminar las restricciones a la compra de vehículos. Con una producción local limitada, a pesar de la existencia de altos aranceles, se generó un rápido crecimiento de las importaciones. Esto contribuyó al incremento del déficit comercial y las autoridades locales limitaron las importaciones y buscaron estimular la producción nacional mediante la suscripción de alianzas con fabricantes internacionales para formar empresas conjuntas (*joint ventures*) con firmas locales. Los primeros fabricantes extranjeros que suscribieron contratos para producir vehículos en China fueron American Motors Corporation (posteriormente adquirida por Chrysler Corporation), Volkswagen y Peugeot^a. En estas primeras empresas conjuntas, los socios chinos tenían un acceso muy limitado a la tecnología de los fabricantes extranjeros y los procesos productivos eran esencialmente de ensamblaje con material completamente desarmado.

Principales países productores de vehículos, 2000-2016

(En millones de unidades)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de Organización Internacional de Constructores de Automóviles (OICA).

A comienzos de los años noventa, la industria automotriz china empieza a cobrar gran impulso. Entre 1992 y 2000, la producción de vehículos pasa de 1 millón a 2 millones de unidades. Con la entrada del país a la Organización Mundial del Comercio (OMC) en 2001, se aceleró mucho más la fabricación de vehículos. Entre 2000 y 2010, la producción creció a una tasa anual del 26,4%, lo que se tradujo en un incremento anual de la capacidad productiva superior al millón de unidades. En 2008 China superó a los Estados Unidos y al año siguiente sobrepasó al Japón y se convirtió en el mayor productor de vehículos del mundo. En 2016, la producción y las ventas superaron los 28 millones de unidades, con lo que el país extendió su liderazgo a nivel mundial en términos de volumen.

Entre 2006 y 2016, el número de vehículos por cada 1.000 habitantes en China pasó de 18 a 104. A pesar de ser un crecimiento muy abultado, el país sigue teniendo una tasa de penetración muy baja. En 2015, en China existían más de 172 millones de vehículos en uso, cifra solo superada por los Estados Unidos. No obstante, pese a la desaceleración económica y el aumento de los problemas vinculados al tráfico y la contaminación, se estima que el indicador debería llegar a cerca de 158 vehículos por cada 1.000 habitantes en 2021 (EIU, 2017). En esta línea, la producción y las ventas de vehículos livianos pasarían de unos 25 millones de unidades en 2016 a cerca de 33 millones de unidades en 2022, con lo que China seguiría siendo el principal motor de la industria automotriz mundial (PwC, 2016a).

La mayor parte de la producción china tiene como destino el mercado local. Hasta la fecha, las exportaciones de vehículos han sido modestas. Entre 2009 y 2012 aumentaron de 370.000 unidades a 1.056.000 unidades, para caer a 708.000 unidades en 2016, es decir, un 2,5% de la producción total. Los bajos precios no han sido suficientes para seducir a los consumidores internacionales, condicionados por problemas en la calidad de los productos (EIU, 2017). Por otra parte, con el crecimiento económico, las importaciones registraron un alza muy significativa, en especial las de los modelos que no se producían a nivel local. Entre 2009 y 2014, las importaciones pasaron de 421.000 unidades a cerca de 1.423.000 unidades, para bajar a 1.041.000 unidades en 2016. Esto último se debe al incremento de la oferta local de vehículos de alta gama producidos en el país.

Recuadro II.2 (conclusión)

La producción de vehículos en China continúa fragmentada y aún existe un gran número de pequeños productores. Sin embargo, un reducido grupo de grandes empresas concentra una alta participación de la producción. Los fabricantes extranjeros que operan a través de empresas conjuntas con firmas locales dominan el mercado, liderados por Volkswagen y General Motors, y seguidos a cierta distancia por Honda, Toyota Motor y Hyundai Motor. La masiva inversión de los fabricantes extranjeros se ha traducido en un amplio exceso de capacidad productiva, estimado en un 50% en 2015 (EIU, 2017). Sin embargo, en la medida en que el mercado se desacelere, los márgenes se reducirán y los pequeños productores nacionales serán empujados hacia la consolidación. En la actualidad, los productores locales están comenzando a ganar terreno frente a los fabricantes extranjeros. En 2016, los fabricantes chinos con marcas propias controlan cerca del 43% del mercado, liderados por SAIC Motor Corporation, Changan Motors, Dongfeng Motor Corporation y BAIC Automotive Group (CAAM, 2017).

La inversión extranjera de los fabricantes de automóviles chinos también ayudará a la expansión internacional. Geely está utilizando su filial Volvo de Suecia para expandirse en Europa, mientras que la inversión de Dongfeng en el Grupo PSA respaldará la inversión del fabricante de automóviles francés en la República Islámica del Irán, entre otros mercados.

La política de empresas conjuntas ha tenido resultados mixtos. Por una parte, el país con el mayor mercado de automóviles del mundo ha podido ser abastecido, en gran medida, por productos fabricados a nivel local. Entre 2003 y 2016, los fabricantes extranjeros de vehículos anunciaron inversiones en China por más de 140.000 millones de dólares, que equivalen al 23% del total de las inversiones transfronterizas realizadas por estas empresas en el mundo durante ese periodo. El sector ha creado cientos de miles de puestos de trabajo, ha dado un fuerte impulso a una floreciente industria nacional de partes, piezas y componentes con capacidad de exportación, y ha contribuido al rápido crecimiento de la economía de consumo. En virtud de ello, la política de fomento de la industria automotriz en China, que en realidad es una política de sustitución de importaciones, ha sido exitosa.

Por otra parte, más de 30 años después del establecimiento de la primera empresa conjunta, y a diferencia de lo que ocurre en el Japón y la República de Corea, los vehículos de marca extranjera siguen dominando el mercado interno. En las empresas conjuntas, en general, la contraparte china está a cargo de las operaciones de ensamblaje, mientras que el fabricante extranjero se focaliza en las marcas, el diseño y la investigación y desarrollo (I+D). De hecho, los fabricantes extranjeros han sido muy cautelosos en el ámbito de la propiedad intelectual y las tecnologías de vanguardia (Chang, 2016).

En este escenario, las autoridades chinas han comenzado a modificar el énfasis de la política del sector automotor. De hecho, el énfasis se empezó a trasladar desde el crecimiento de la industria hacia aspectos estratégicos como la innovación, el despliegue de marcas locales y la promoción y el desarrollo de vehículos de energías alternativas, sobre todo eléctricos.

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

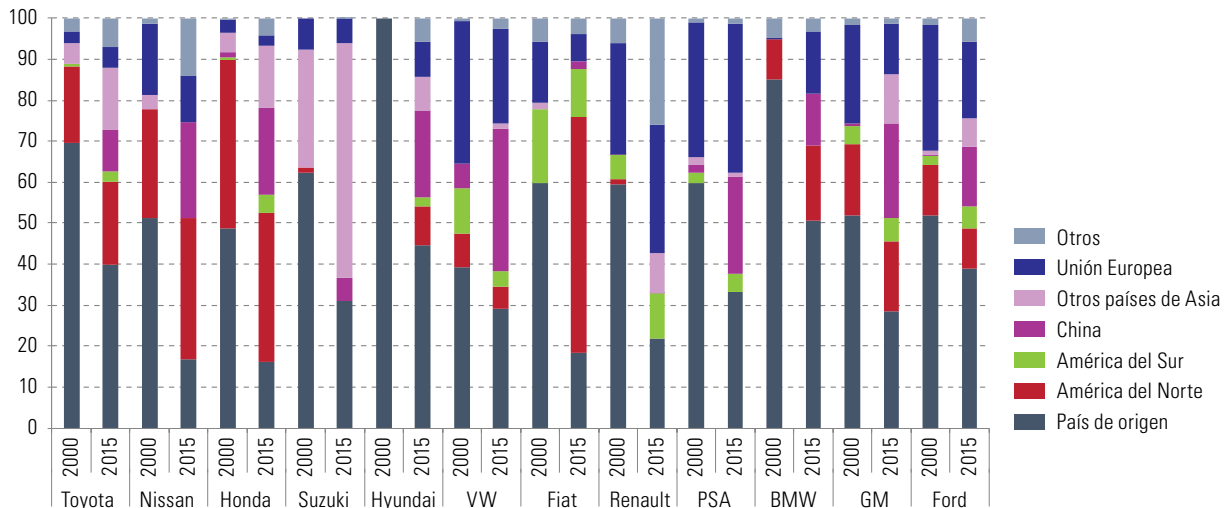
^a En 1984 se estableció la primera empresa conjunta entre American Motors Corporation (AMC) y Beijing Automobile Works, actualmente conocida como Beijing Automotive Industry Corporation (BAIC). Ese mismo año, se concretó la asociación entre Volkswagen y Shanghai Automobile Assembly Plant, hoy conocida como Shanghai Automotive Industry Corporation (SAIC). En 1985 se estableció la tercera empresa conjunta entre Peugeot y Guangzhou Automotive Manufacturing Plant, que en la actualidad lleva el nombre de Guangzhou Automobile Industry Group.

Históricamente, los fabricantes de vehículos han manufacturado y vendido un porcentaje significativo de su producción en su país de origen. No obstante, los costos de transporte, los riesgos de fluctuaciones cambiarias, las barreras comerciales, la saturación de los mercados internos y las favorables perspectivas de crecimiento en algunos mercados emergentes llevaron a que este porcentaje disminuyera de manera considerable, impulsando a los fabricantes a producir en la misma región donde querían vender sus productos (USITC, 2013). A principios de la década de 2000, los mayores fabricantes (salvo Volkswagen) tenían más del 50% de su producción en su país de origen. En la actualidad, solo Toyota Motor, Hyundai Motor y Bayerische Motoren Werke (BMW) tienen menos del 60% de su producción en el exterior (véase el gráfico II.6).

En el proceso de reestructuración geográfica de la producción, los fabricantes de vehículos no estuvieron solos y se generaron cambios muy significativos en otros agentes de la cadena productiva.

Gráfico II.6

Distribución geográfica de la producción de los principales fabricantes de vehículos, por regiones y países seleccionados, 2000-2015
(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de Organización Internacional de Constructores de Automóviles (OICA).

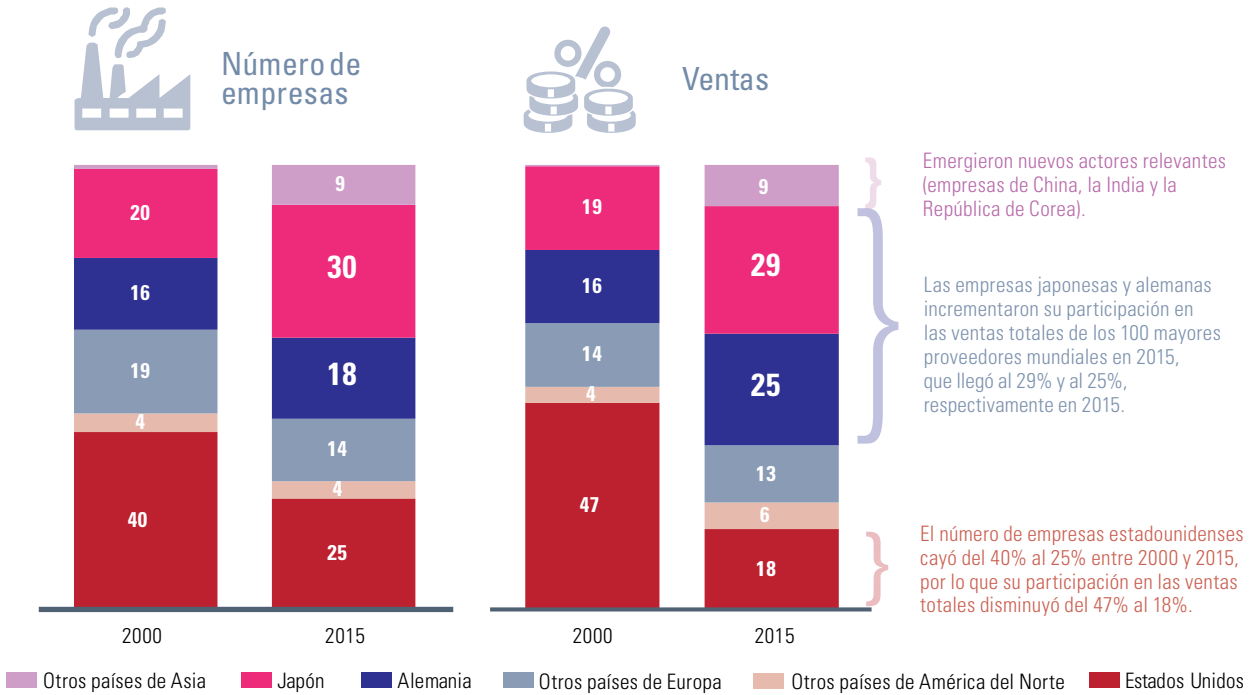
En primer lugar, se registraron importantes cambios en el liderazgo y origen de las principales empresas proveedoras (véase el cuadro II.A1.4). En 2000, 40 de los 100 mayores proveedores del mundo eran empresas de los Estados Unidos, y estas realizaban cerca del 47% de las ventas de este grupo (véase el gráfico II.7). Sin embargo, la estructura del mercado cambió rápidamente. Mientras las firmas estadounidenses han perdido protagonismo entre los principales proveedores internacionales —muy afectadas por las repercusiones de la crisis financiera—, las empresas alemanas y japonesas han incrementado su relevancia. Entre los 100 mayores proveedores mundiales, las empresas estadounidenses cayeron de 32 a 25 entre 2005 y 2015, con lo que su participación en las ventas totales disminuyó del 34% al 18%. Por otra parte, aunque el número de empresas japonesas y alemanas se mantuvo relativamente constante en este período, incrementaron su participación en las ventas totales de los 100 mayores proveedores mundiales y en 2015 llegaron al 29% y el 25%, respectivamente. Por último, comienzan a emerger nuevos actores relevantes, en particular empresas de China, la India y la República de Corea, prácticamente ausentes hace 15 años.

En segundo término, a pesar de que mantienen una fuerte presencia en la región de origen, los proveedores de componentes, partes y piezas avanzaron rápidamente en la diversificación geográfica de las ventas, acompañando el proceso de internacionalización de los fabricantes de vehículos. Entre 2005 y 2015, por ejemplo, la alemana Robert Bosch GmbH aumentó sus ventas mundiales a los fabricantes de vehículos de 28.400 millones de dólares a 44.825 millones de dólares, bajó su participación en Europa del 69% al 47%, prácticamente mantuvo su presencia en América del Norte (un 17% frente a un 20%), pero la aumentó mucho en Asia (del 14% al 31%) (véase el gráfico II.8).

Los proveedores realizaron cuantiosas inversiones en su expansión internacional. Entre 2003 y 2016, anunciaron inversiones transfronterizas cercanas a los 263.000 millones de dólares (un 50% de las realizadas por los fabricantes). Los anuncios de inversión se repartieron de manera bastante pareja entre América del Norte (29%), la Unión Europea (26%) y Asia (34%), donde se destaca China con más del 17% del total (véase el gráfico II.9). Cerca del 70% de los anuncios de inversiones transfronterizas fueron realizados por empresas alemanas (25%), japonesas (24%) y estadounidenses (19%).

Gráfico II.7

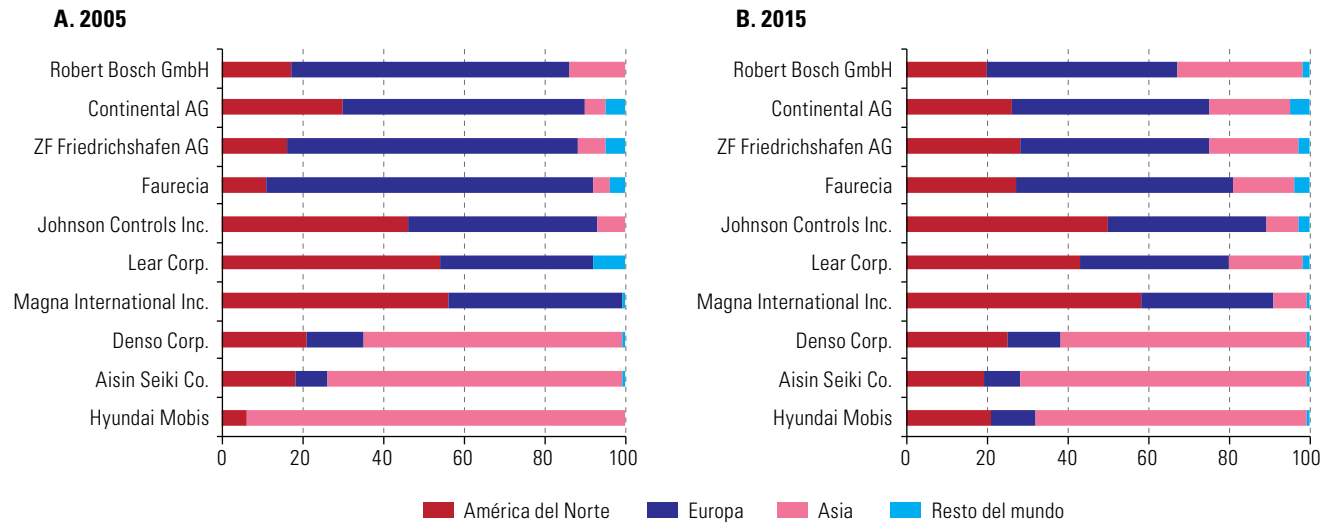
Los 100 mayores proveedores mundiales de componentes para los fabricantes de vehículos, por número de empresas, ventas y origen de las empresas, 2000-2015
(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de *Automotive News*, "Top 100 global OEM parts suppliers. Ranked on 2000 global OEM automotive parts sales", Detroit, junio de 2001 [en línea] <https://www.autonews.com/assets/PDF/CA27371020.PDF>; "Top 100 global suppliers: the top 100 global OEM parts suppliers ranked by 2005 global OEM parts sales", Detroit, junio de 2006 [en línea] <https://www.autonews.com/assets/PDF/CA99567518.PDF>; "Top 100 global suppliers: the top 100 global OEM parts suppliers ranked by 2010 global OEM parts sales", Detroit, junio de 2011 [en línea] <https://www.autonews.com/assets/PDF/CA74326610.PDF>; "Top suppliers: North America, Europe and the world", Detroit, junio de 2016 [en línea] <https://www.autonews.com/assets/PDF/CA105764617.PDF>.

Gráfico II.8

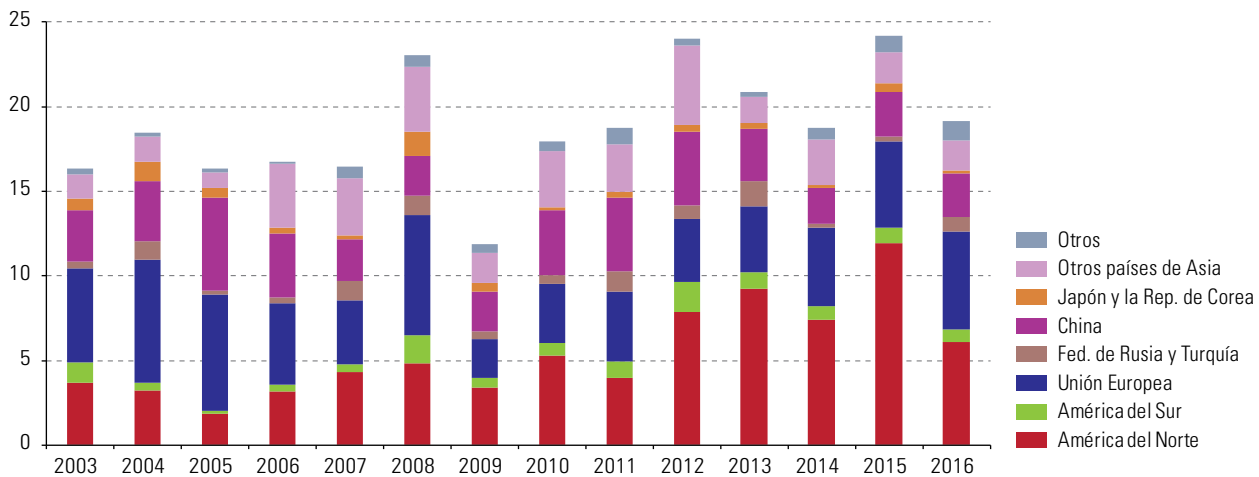
Ventas de los principales proveedores mundiales de la industria automotriz, por regiones, 2005-2015
(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de *Automotive News*, "Top 100 global suppliers: the top 100 global OEM parts suppliers ranked by 2005 global OEM parts sales", Detroit, junio de 2006 [en línea] <https://www.autonews.com/assets/PDF/CA99567518.PDF>; "Top suppliers: North America, Europe and the world", Detroit, junio de 2016 [en línea] <https://www.autonews.com/assets/PDF/CA105764617.PDF>.

Gráfico II.9

Inversiones transfronterizas anunciadas por los proveedores de la industria automotriz, por países y regiones seleccionadas, 2003-2016
(En miles de millones de dólares)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Financial Times, *fDi Markets*.

3. El comercio internacional continúa siendo intraempresarial e intrarregional

La consolidación de la tríada de regiones ha implicado que los fabricantes mundiales produzcan en varias localidades para abastecer a los diferentes mercados regionales. Dadas las inversiones anunciadas por los principales fabricantes y sus proveedores, la estructura de los flujos comerciales entre los principales mercados se mantendría en los próximos años. En este escenario, los países o mercados que han sido importadores netos acrecentarán los desequilibrios comerciales vinculados a la industria automotriz, sin muchas oportunidades de revertir esta tendencia (PwC, 2016b).

Las fluctuaciones imprevistas del tipo de cambio podrían afectar la rentabilidad de la producción de vehículos, particularmente la destinada a la exportación. En Alemania y el Japón, por ejemplo, las apreciaciones del euro y el yen incrementaron el costo relativo de la producción de vehículos. Así, los fabricantes redujeron la producción orientada a la exportación y aumentaron la producción en terceros países.

Los flujos comerciales de productos automotores están determinados por las relaciones intraempresariales establecidas en los sistemas internacionales de producción de los grandes fabricantes². Esta dinámica, favorecida por la proliferación y consolidación de los acuerdos de libre comercio e integración económica, da un marcado sesgo intrarregional al comercio de productos automotores, sobre todo en América del Norte —en virtud del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN)— y en la Unión Europea. En Asia, dado que gran parte de la base productiva aún radica en los mercados de origen de las empresas, las exportaciones tienen destinos más diversificados. Además, las importaciones son menos cuantiosas, como en el Japón y la República de Corea, o provienen de mercados maduros para complementar la oferta y abastecer de insumos más sofisticados al proceso productivo local, como ocurre en China (véanse los gráficos II.10 y II.11). En ese contexto,

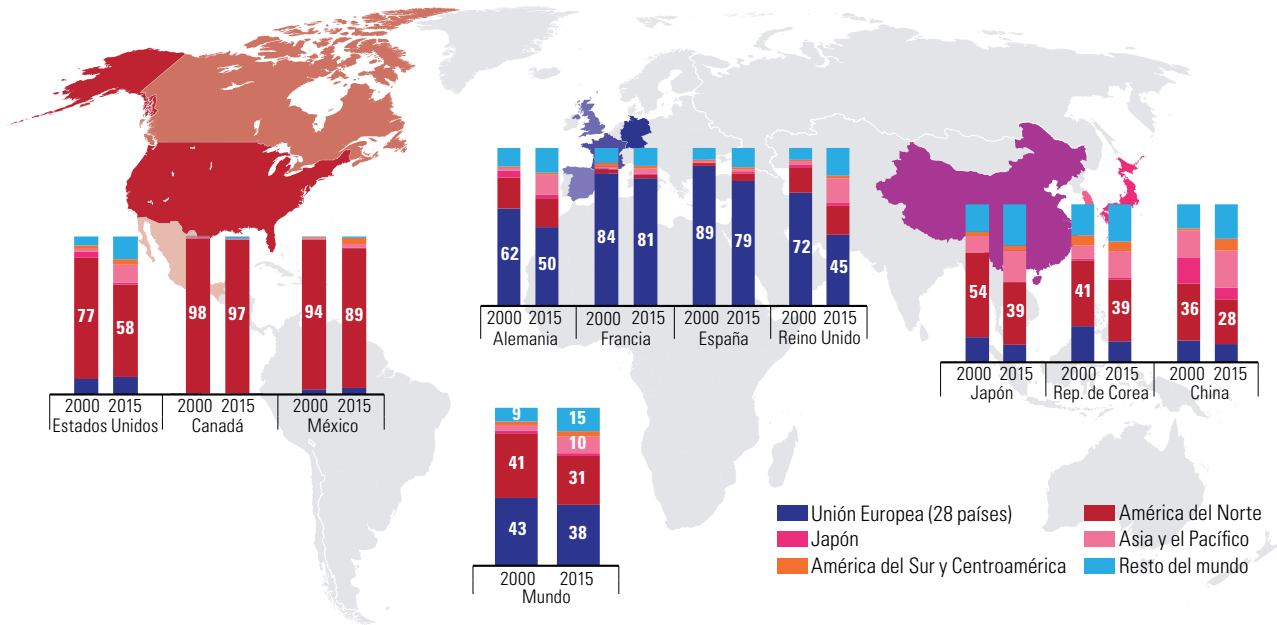
Los flujos comerciales de productos automotores están determinados por estrategias intraempresariales.

² Los productos automotores incluyen: automóviles y otros vehículos automotores diseñados principalmente para el transporte de personas (excepto el tipo de vehículos que se utiliza para el transporte público), incluidas las camionetas y los automóviles de carrera (781); vehículos automotores para el transporte de mercancías y para usos especiales (782); vehículos automotores de carretera (783); partes, piezas y accesorios automotores (784); motores de combustión interna o de émbolo para la propulsión de vehículos (713.2), y equipo eléctrico para motores de combustión interna y vehículos, y sus partes y piezas (778.3).

en la actualidad, la Unión Europea, el TLCAN, China, el Japón y la República de Corea son responsables de cerca del 90% de las exportaciones y del 80% de las importaciones totales de la industria automotriz³ (véanse los cuadros II.A1.5 y II.A1.6).

Gráfico II.10

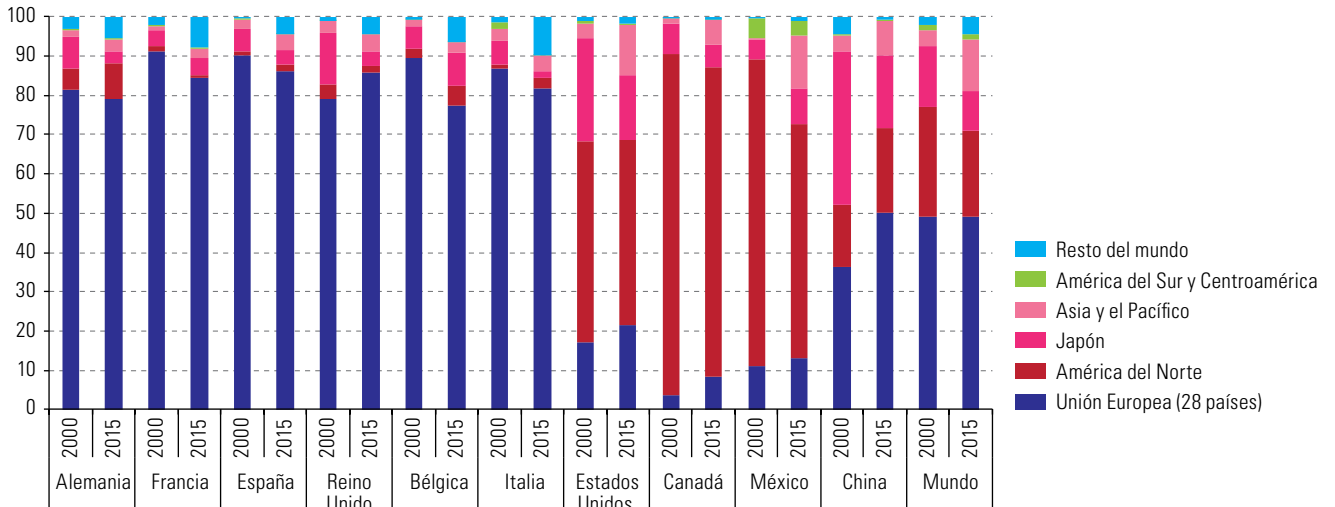
Principales países exportadores de productos automotores, por destino geográfico, 2000-2015 (En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Base de Datos Estadísticos de las Naciones Unidas sobre el Comercio de Productos Básicos (COMTRADE).

Gráfico II.11

Principales países importadores de productos automotores, por destino geográfico, 2000-2015 (En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Base de Datos Estadísticos de las Naciones Unidas sobre el Comercio de Productos Básicos (COMTRADE).

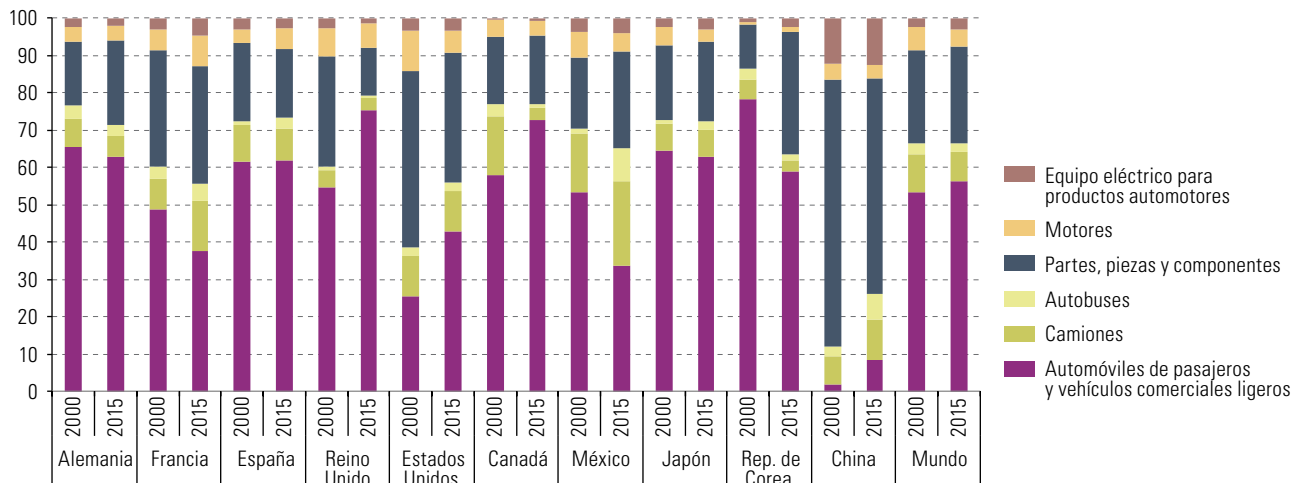
³ Entre 2000 y 2015, las exportaciones de productos automotores aumentaron de 528.000 millones de dólares a 1,3 billones de dólares, y llegaron a representar un poco más del 8% del total de las exportaciones de bienes en el mundo. La Unión Europea es el origen de cerca del 50% de estas corrientes comerciales, aunque solo un tercio tiene como destino mercados fuera del bloque (OMC, 2016; ACEA, 2016). El principal exportador individual es Alemania (18,3%), seguido a cierta distancia por el Japón (10,3%), los Estados Unidos (9,8%), México (7,3%) y la República de Corea (5,4%). Asimismo, la Unión Europea es el destino de alrededor del 40% de las importaciones mundiales de productos automotores, el 88% de las cuales provienen de la misma región. En América del Norte, más del 50% de las importaciones proceden del mismo bloque. Los Estados Unidos son actualmente el mayor importador mundial de productos automotores (22%), seguidos de Alemania (8%), el Reino Unido (6%), China (5,6%) y el Canadá (5,2%).

En 2015, los vehículos livianos (automóviles de pasajeros y vehículos comerciales livianos) representaron el 56% del comercio mundial de productos automotores, mientras que los vehículos pesados (camiones y autobuses) rondaron el 10%. Por último, las partes, piezas y componentes para la fabricación de vehículos, junto con los motores de combustión interna, son responsables del otro tercio del comercio de productos automotores (véanse los gráficos II.12 y II.13)⁴.

Los Estados Unidos son un importador neto de productos automotores, con un déficit comercial de 167.000 millones de dólares en 2016. Tras desplomarse como consecuencia de la crisis internacional de 2008, las importaciones estadounidenses se han recuperado vigorosamente para llegar a 295.000 millones de dólares en 2016. EITLCAN, junto con la cercanía geográfica, ha transformado al Canadá y México en los principales abastecedores del mercado estadounidense, desplazando a otros proveedores importantes de productos automotores, principalmente Alemania y el Japón (CAR, 2017; USITC, 2013)⁵. En 2016, México y el Canadá eran el origen del 28% y el 20% de las importaciones de productos automotores de los Estados Unidos y el destino del 20% y el 40% de las exportaciones estadounidenses de este tipo de bienes. Esta tendencia se explica por el incremento de la presencia de los fabricantes japoneses, alemanes y, recientemente, coreanos en los Estados Unidos, el Canadá y México, cuya producción se destina en un alto porcentaje al mercado estadounidense (Klier y Rubenstein, 2015).

En resumen, los flujos comerciales refuerzan la elevada concentración regional y empresarial de la producción automotriz. El marcado sesgo regional del comercio es un reflejo de las estrategias de los fabricantes de vehículos y sus proveedores, que localizan la producción cerca de los principales mercados para minimizar costos de transporte y de mano de obra.

Gráfico II.12
Principales países exportadores de productos automotores, por tipo de bien, 2000-2015
(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Base de Datos Estadísticos de las Naciones Unidas sobre el Comercio de Productos Básicos (COMTRADE).

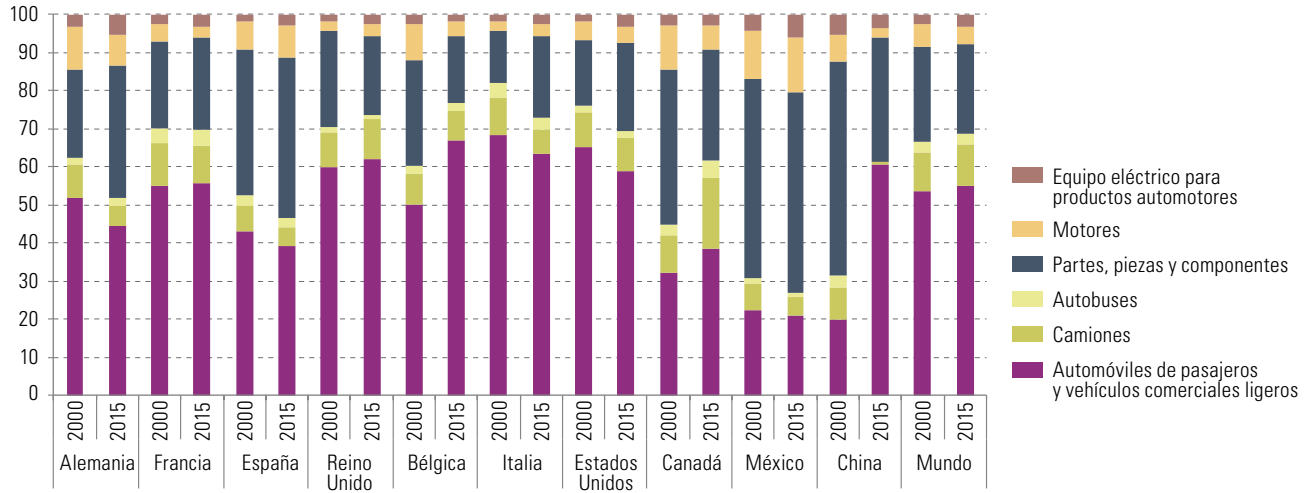
Nota: Productos automotores correspondientes a las categorías 778.3, 713.2, 784, 783, 782 y 781 de la Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional (CUCI), Rev.3.

⁴ En América del Norte, el 77% de las exportaciones y el 53% de las importaciones de productos automotores tienen, respectivamente, su destino y origen en países miembros del TLCAN. En los Estados Unidos, la exportación de vehículos livianos es el ítem más importante, con un 43% del total, y el Canadá (27%) y México (6%) son destinos relevantes. El 44% de las exportaciones de productos automotores son partes, piezas y componentes (incluidos motores de combustión interna), destinados fundamentalmente a México (39%) y el Canadá (38%). Finalmente, los vehículos pesados son responsables del 13% de estas ventas al exterior, que tienen como destino prioritario el Canadá (73%). Por otra parte, el 58% de las importaciones de productos automotores corresponden a vehículos livianos, y el 40% provienen del Canadá y México. Cerca de un 31% corresponde a importaciones de componentes, partes, piezas y motores, principalmente de México. El 11% restante corresponde a importaciones de vehículos pesados, donde se destaca México como principal proveedor. Como complemento, mientras el Canadá exhibe una gran especialización en vehículos livianos, con el 73% de sus exportaciones de productos automotores destinadas fundamentalmente a los Estados Unidos (96%), México muestra una oferta bastante equilibrada, donde vehículos livianos, componentes, partes, piezas y motores, y vehículos pesados alcanzan participaciones similares, de un 34%, un 35% y un 31%, respectivamente, sobre todo destinados a los Estados Unidos (véanse los gráficos II.12 y II.13).

⁵ El caso de México se analiza en detalle en el capítulo III de este volumen.

Gráfico II.13

Principales países importadores de productos automotores, por tipo de bien, 2000-2015
(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Base de Datos Estadísticos de las Naciones Unidas sobre el Comercio de Productos Básicos (COMTRADE).

Nota: Productos automotores correspondientes a las categorías 778.3, 713.2, 784, 783, 782 y 781 de la Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional (CUCI), Rev.3.

C. Nuevos entrantes desafían a las empresas tradicionales









































































La internacionalización y concentración regional de la industria se dieron en un mercado cada vez más competitivo, en el que los mayores fabricantes de vehículos buscaron nuevas fórmulas que conciliaran las economías de escala con la diversificación y la segmentación productiva, de manera de atender a consumidores cada vez más exigentes y diversos (CEPAL, 2010). En esta línea, fusiones, adquisiciones y alianzas de diferente alcance fueron fundamentales para incrementar y fortalecer la participación de mercado, mejorar la cobertura, acceder a nuevos canales de distribución y alcanzar economías de escala, sinergias y nuevas capacidades productivas y tecnológicas, además de aumentar la gama de productos en un mercado cada vez más segmentado.

1. La competencia en la cúspide de los fabricantes

Los grandes fabricantes europeos han sido particularmente activos (véase el cuadro II. A1.7). Volkswagen desplegó una ambiciosa estrategia de compra de otros fabricantes europeos y fortaleció su posición en los mercados de autos compactos (SEAT y Skoda), automóviles de alta gama (Audi, Bentley, Bugatti, Lamborghini y Porsche), vehículos pesados (Scania y Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg (MAN SE)) y motocicletas (Ducati). Asimismo, se destacan las fusiones entre las empresas francesas Peugeot y Citroën en 1976 (Grupo PSA) y entre la italiana Fiat y la estadounidense Chrysler (Fiat Chrysler Automobiles (FCA)), que se completó en 2014 (véase el cuadro II.1). También es importante la alianza estratégica entre la francesa Renault y la japonesa Nissan, que comparten sus capacidades productivas alrededor del mundo manteniendo su identidad (Renault apoya a Nissan en Europa y América del Sur, mientras que Nissan respalda a Renault en América del Norte y Asia).

Cuadro II.1

Principales relaciones entre los mayores fabricantes de vehículos, participaciones en la propiedad, alianzas tecnológicas, alianzas para compartir infraestructura productiva y empresas conjuntas, 2017

	 Ford	 GM	 BMW	 Renault	 VW	 FCA	 Daimler	 PSA	 Toyota
Ford Motor									
General Motors									
BMW									
Renault							 		
Volkswagen									
Fiat Chrysler Automobiles (FCA)	 								
Daimler AG			 						
Grupo PSA									 
Toyota Motor								 	
Mitsubishi Motors								  	
Honda									
Suzuki Motor									
Nissan				  			  		
Mazda	 								 
SAIC Motor									
FAW									
Dongfeng Motor								 	

Mitsubishi	Honda	Suzuki	Nissan	Mazda	SAIC	FAW	Dongfeng

- América del Norte
- Unión Europea
- China
- Japón-Rep. de Corea
- Alianza para compartir infraestructura productiva
- Alianza tecnológica
- Participación en la propiedad
- Empresa conjunta (*joint venture*)

Las alianzas entre empresas son de carácter global y no necesariamente se generan entre empresas del mismo país

Las empresas europeas tienden a establecer alianzas tecnológicas

Las empresas japonesas generan alianzas para compartir infraestructura productiva

Las empresas chinas establecen *joint ventures* con grandes fabricantes de vehículos

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de S. Aversa, "C.A.S.E.-Car of the future: the AlixPartners global automotive outlook 2015", Torino, AlixPartners, 2015 [en línea] http://www.anfia.it/allegati_contenuti/AlixPartners%20Auto%20study%20ANFIA%202015_stampa.pdf.

Como resultado de la crisis financiera de 2008 se produjo una intensa actividad de fusiones y adquisiciones. Mientras algunas empresas, como las estadounidenses, buscaron deshacerse de activos no estratégicos para mejorar sus indicadores financieros, ciertas empresas europeas y asiáticas, particularmente de China y la India, encontraron grandes oportunidades para crecer y acceder a algunos activos que les permitían llevar a cabo un rápido proceso de convergencia tecnológica y comercial para mejorar y diversificar su oferta de productos. En la medida en que los actores dominantes comenzaron a centrarse en la reestructuración de su base productiva —tanto geográfica como tecnológicamente—, las oportunidades comenzaron a escasear y las adquisiciones entre fabricantes fueron perdiendo impulso. En los últimos meses, sin embargo, han comenzado a aparecer indicios de una posible nueva ola de transacciones que podrían marcar una nueva etapa de la industria.

En agosto de 2016, Toyota Motor completó la adquisición del total de la propiedad de Daihatsu (donde ya poseía el 51 % desde 1998), para lo que desembolsó 3.132 millones de dólares. Toyota busca transformar a Daihatsu en un fabricante especializado en automóviles compactos de bajo costo destinados a mercados emergentes, como China y la India. Mediante esta operación, Toyota apoyará tecnológicamente a Daihatsu y ambas compartirán proveedores y redes comerciales (Forbes, 2016a).

En octubre de 2016, Nissan adquirió el 34% de Mitsubishi Motors. En virtud del acuerdo, esta se integró a la Alianza Renault-Nissan y el conglomerado se convirtió en uno de los 3 mayores grupos fabricantes de vehículos del mundo, con una producción cercana a las 10 millones de unidades anuales. Las empresas estimaron que la asociación generaría sinergias significativas en el ámbito de las plataformas comunes y las compras conjuntas, que podrían producir ahorros equivalentes al 20% de la inversión. Asimismo, se destacó su fuerte complementariedad en el desarrollo de tecnologías de conducción autónoma, vehículos híbridos y automóviles eléctricos (Fortune, 2016a).

En esta misma línea, como se verá más adelante, el avance de las tecnologías de conducción autónoma, inteligencia artificial y vehículos con baja emisión de contaminantes empuja a los fabricantes de menor tamaño a buscar alianzas con algunos de sus competidores para reducir costos, compartir los gastos de I+D y mantenerse en el mercado. En febrero de 2017, Suzuki Motor y Toyota Motor anunciaron oficialmente que iniciarían conversaciones destinadas a establecer una asociación en áreas como la gestión compartida, los vehículos híbridos y eléctricos, y las tecnologías de seguridad y conducción autónoma (*Automotive News*, 2017).

En marzo de 2017, el Grupo PSA compró Opel y Vauxhall (la marca de Opel en el Reino Unido) a General Motors por unos 2.200 millones de euros (*El País*, 2017a). De la cantidad desembolsada por el grupo francés, 1.300 millones de euros corresponden a la adquisición de los activos de la filial Opel-Vauxhall y los otros 900 millones de euros, a la compra de la rama financiera de General Motors en Europa. En este último caso, la adquisición se realizó por partes iguales entre el Grupo PSA y el banco francés BNP Paribas, con el compromiso de mantener la red actual de la filial estadounidense en Europa. Con esta operación, el Grupo PSA busca ampliar y fortalecer su base productiva para posicionarse como el segundo constructor de automóviles de Europa, detrás de Volkswagen. La compañía resultante fabricará más de 5 millones de automóviles en todo el mundo y generará unos 1.700 millones de euros en sinergias gracias al desarrollo y la utilización conjunta de plataformas y motores (*El País*, 2017b).

Pocas semanas después de esta operación, y como parte de la reestructuración de sus operaciones internacionales, General Motors anunció la salida de Sudáfrica y la India con el propósito de concentrarse en los mercados que ofrecen mayores beneficios (*The Detroit News*, 2017). En Sudáfrica, además de cesar la venta de vehículos, General Motors transferirá sus instalaciones de producción a la japonesa Isuzu, un fabricante especializado en vehículos pesados con el que la empresa ha mantenido una estrecha relación en los últimos años. En la India, dejará de vender vehículos en el mercado interno y mantendrá

la producción solo para exportación, destinada principalmente a México, Sudáfrica y Centroamérica. Una segunda planta de General Motors en la India dejó de producir a principios de 2017 y sería vendida a su socio chino SAIC Motor (CNN Money, 2017a).

En la actualidad, como resultado de la reestructuración geográfica de la producción y la consolidación empresarial, la producción mundial está concentrada en unas pocas empresas. Unos 50 fabricantes, procedentes de una decena de países, son responsables del 99% de la producción mundial. Cerca de un 30% es el resultado de la red internacional de producción de los fabricantes japoneses. Más atrás están las empresas de Alemania (16%), los Estados Unidos (16%), China (13%) y la República de Corea (9%).

En 2015, los 5 principales fabricantes eran responsables del 46% de la producción mundial y los 10 mayores respondían por el 72% del total. Entre 2000 y 2015, salvo por la irrupción de la coreana Hyundai Motor y los cambios en la propiedad de Chrysler, las mudanzas más relevantes se presentaron en la evolución mostrada por los mayores fabricantes agrupados por país de origen. Mientras las empresas estadounidenses General Motors y Ford Motor, que lideraban la industria a principios de 2000, evidenciaban una rápida pérdida de participación en la producción mundial, los fabricantes asiáticos, principalmente japoneses (Toyota Motor, Nissan y Honda) y de la República de Corea (Hyundai Motor), mejoraban sustancialmente su posición a nivel mundial. En los últimos 15 años, la participación conjunta de General Motors y Ford Motor bajó del 27% al 15%, lo que contrasta con el aumento registrado por los 4 mayores fabricantes asiáticos (Toyota Motor, Hyundai Motor, Nissan y Honda), que incrementaron su aporte a la producción mundial del 23% a 31%. Entre las empresas europeas se dan tendencias antagónicas. Mientras que Volkswagen (y en menor grado Bayerische Motoren Werke (BMW)) aumenta su participación en la producción mundial (del 9% al 11%), el Grupo PSA y Renault retroceden (del 9% al 7%). Esto podría cambiar tras la adquisición de Opel por parte del Grupo PSA y colocar a los fabricantes franceses en línea con la tendencia mostrada por los alemanes.

Pese a que los diez mayores fabricantes han mantenido su relevancia, han comenzado a aparecer nuevos actores que empiezan a desafiarlos, entre los que se destacan las empresas chinas (véase el recuadro II.2). Mientras que la participación de los 10 principales fabricantes en el total mundial se redujo del 80% a 72% entre 2000 y 2015, la producción de marcas propias —sin contar las empresas conjuntas con otros fabricantes internacionales— de las mayores empresas automotoras chinas en el mercado mundial aumentó del 1% al 13% en el mismo período. Más aún, entre los 41 mayores fabricantes de vehículos de 2000 había solo 4 empresas chinas, y en 2015 estas aumentaron a 21 entre los 50 principales productores.

A pesar de la desaceleración a largo plazo proyectada para los mercados maduros, la competencia en la industria automotriz es cada vez más intensa, con más fabricantes y un número inédito y creciente de modelos lanzados al mercado. Entre 2000 y 2015, el número de fabricantes aumentó de 89 a 97, mientras que la cantidad de modelos pasó de 1.544 a 2.306. Si bien las dificultades para introducir nuevos modelos en el mercado han disminuido, como se verá más adelante, por la adopción de plataformas modulares globales, los fabricantes enfrentan nuevas complejidades operativas asociadas a la gestión de una cartera de productos cada vez más amplia (IHS Markit, 2015) (véase el cuadro II.A1.9).

En este complejo y competitivo panorama, ha surgido una extensa red de relaciones entre los principales fabricantes (véase el cuadro II.1). En la actualidad, estos vínculos incluyen participaciones cruzadas de propiedad, el establecimiento de empresas conjuntas y alianzas que tienen por objeto colaborar en el ámbito tecnológico, así como compartir plataformas de producción o comercialización. A pesar de que los fabricantes europeos y japoneses son particularmente activos a la hora de colaborar con sus pares del mismo origen, estas relaciones no se limitan a la cercanía geográfica y abundan las que reúnen a grandes empresas de diferentes continentes (por ejemplo, la alianza entre Nissan, Renault y Mitsubishi Motors).

La producción mundial está concentrada en unas pocas empresas. En 2015, los cinco principales fabricantes eran responsables del 46% de la producción mundial.

De este modo, los mayores fabricantes han logrado mantener sus posiciones de liderazgo mediante una estrategia de relocalización internacional apoyada por una extensa red de alianzas con algunos de sus pares para sostener una base productiva amplia y flexible que permita ofrecer una variada oferta de productos para atender a mercados cada vez más segmentados. El aumento de la mezcla de productos se logró mediante la compra de algunos fabricantes especializados y una decidida estrategia de I+D para acompañar los cambios en las preferencias de los consumidores y adaptar las novedades en el ámbito tecnológico —principalmente en electrónica, conectividad y nuevos materiales—, que comenzaban a tener aplicaciones disponibles en el mercado. Por ejemplo, los tres mayores fabricantes —Volkswagen, Toyota Motor y Hyundai Motor— ofrecen vehículos para prácticamente todos los segmentos y han sido los pioneros en lanzar versiones híbridas y eléctricas (véase el cuadro II.A1.9).

2. El aumento del poder de los proveedores

De manera complementaria a lo que sucede con los fabricantes de vehículos —enlentecimiento de la consolidación y surgimiento de nuevas empresas desafiantes provenientes de economías emergentes—, entre las empresas proveedoras de componentes, partes y piezas se están produciendo importantes cambios que modificarán la futura cadena de valor de la industria⁶.

Para contar con una base de proveedores confiable, los fabricantes los alentaron a establecer sus propias fábricas en los mercados hacia donde se desplazaba la producción. En este proceso, los proveedores aumentaron su tamaño y rápidamente se convirtieron en empresas internacionales. Así, los fabricantes de vehículos son cada vez más ensambladores y menos “fabricantes”. Entre 1985 y 2015, la contribución de los proveedores al valor agregado total de la industria aumentó del 56% al 82% (Kallstrom, 2015). La estabilidad y la rentabilidad de los fabricantes de vehículos están intrínsecamente ligadas a su creciente base mundial de proveedores, una dinámica que ha intensificado la dependencia de los fabricantes respecto de sus proveedores, especialmente en los mercados emergentes. En la medida en que se acelera la expansión internacional de la industria y la convergencia entre la automoción convencional y la electrónica, los fabricantes establecen relaciones cada vez más estrechas con sus proveedores.

Las fusiones y adquisiciones entre los proveedores de la industria automotriz aumentaron notoriamente en los últimos años (véase el cuadro II.A1.8). Entre 2010 y 2015, este tipo de operaciones se elevó de 13.000 millones de dólares al récord histórico de 50.000 millones de dólares, para bajar a unos 20.000 millones de dólares en 2016 (PwC, 2016c y 2017a). Existen por lo menos cinco fuerzas detrás de esta tendencia:

- Las expectativas favorables respecto del crecimiento de la industria automotriz mundial.
- El intenso proceso de consolidación de los mayores proveedores mundiales.
- El creciente protagonismo de las empresas proveedoras chinas.
- El efecto disruptivo de las nuevas exigencias regulatorias —eficiencia energética y cuidado del medio ambiente— y los cambios tecnológicos sobre el modelo de negocios de las empresas proveedoras.
- La existencia de empresas proveedoras que realizaron profundos ajustes a consecuencia de la crisis de 2008 y que en la actualidad presentan buenos indicadores financieros. Por lo tanto, tienen liquidez para realizar nuevas compras o convertirse en activos interesantes para ser adquiridos.

⁶ La producción de vehículos requiere miles de piezas e insumos de muchos proveedores. Un automóvil se compone por lo general de 20.000 a 30.000 piezas (JAMA, 2016). En el pasado, la cadena de valor estaba muy controlada por los fabricantes de vehículos, lo que limitaba mucho el poder de negociación de los proveedores. Sin embargo, como parte de las estrategias de reducción del riesgo, algunos fabricantes se han desvinculado de sus subsidiarias especializadas en componentes (tal es el caso de Ford Motor, General Motors y Toyota Motor con Visteon, Delphi y Denso, respectivamente).

Tras realizar profundas reestructuraciones internas, las principales empresas están ampliando la escala de producción y fortaleciendo capacidades que les aseguren la rentabilidad necesaria para mantenerse en la parte superior de la cadena de valor de la industria (PwC, 2016d). Estas acciones impulsan un acelerado proceso de consolidación del subsector de proveeduría de componentes, partes y piezas, liderado por un grupo reducido de empresas de Alemania, los Estados Unidos y el Japón.

El aumento sostenido de la producción de automóviles, el incremento del tamaño y el fortalecimiento de la posición de mercado de los proveedores de primer nivel, y el creciente contenido tecnológico que incorporan en los vehículos han permitido a las empresas proveedoras más eficientes e innovadoras generar un fuerte apalancamiento e impulsar las utilidades a niveles históricos. Este desempeño ha otorgado a los proveedores mayor liquidez para realizar nuevas adquisiciones. Más aún, estos resultados también han despertado el interés de inversionistas financieros sin experiencia previa en el sector (PwC, 2016c) (véase el cuadro II.A1.8).

Buena parte de las adquisiciones se explican por la necesidad de los proveedores de mantenerse vigentes en una industria sometida a un rápido e intenso cambio tecnológico. De hecho, los mayores fabricantes de vehículos están compitiendo para ofrecer mejores motores y sistemas de tracción, y cumplir con los estándares regulatorios —cada vez más exigentes— vinculados a la eficiencia energética y el cuidado del medio ambiente, además de satisfacer la demanda de los consumidores de vehículos con prestaciones cada vez más sofisticadas de conectividad, autonomía y entretenimiento. Estas demandas de los fabricantes han favorecido la consolidación, las fusiones y adquisiciones, y el fuerte impulso innovador entre los proveedores (PwC, 2016c).

En el período reciente, algunas de las adquisiciones más grandes se han concentrado en dos áreas especialmente relevantes: los sistemas de propulsión y la electrónica avanzada para la asistencia a la conducción.

- Frente la necesidad de fabricar vehículos más compactos y ligeros, energéticamente más eficientes y menos contaminantes, destacan los nuevos avances en turboalimentación, en inyección directa de combustible y en sistemas alternativos de propulsión, como electricidad e hidrógeno. Tecnologías como la inyección directa y la turboalimentación alcanzarían una tasa de penetración en los vehículos del 57% y el 40%, respectivamente, en 2021 (PwC, 2016d). En este contexto, es importante la compra de Remy International Inc., especialista en motores eléctricos, por parte de BorgWarner, una empresa también estadounidense, fabricante de motores y especialista en turbocompresores, en 951 millones de dólares (Bloomberg, 2015a).
- Ante la creciente incorporación de tecnología en los vehículos, la electrónica avanzada, el *software* y algunos componentes de *hardware* (sensores y cámaras) se han convertido en un objetivo prioritario. Este escenario está abriendo grandes oportunidades, tanto para los proveedores establecidos como para nuevos entrantes. Se destacan tres grandes operaciones: la compra de la compañía israelita de tecnología de conducción autónoma Mobileye por parte de Intel, en 14.700 millones de dólares, en marzo de 2017; la adquisición de la proveedora estadounidense de sistemas de seguridad TRW Automotive Holdings Corp. por parte de la alemana ZF Friedrichshafen AG, en 12.494 millones de dólares; y la compra del área de *software* de la finlandesa Elektrobit por parte del segundo productor europeo de autopartes, la alemana Continental AG, en 680 millones de dólares (Bloomberg, 2015b)⁷. Con estas operaciones, las empresas se han posicionado como proveedores destacados de componentes para vehículos autónomos, una de las áreas de mayor potencial de crecimiento de la industria.

Con la expansión internacional en la industria y la convergencia entre la manufactura tradicional y la electrónica, aumenta la importancia de los proveedores en la cadena productiva.

⁷ El acuerdo entre ZF Friedrichshafen AG y TRW Automotive Holdings Corp. le permite a la primera empresa incorporar nuevas capacidades que tenía la segunda en sistemas de radar y visión, computadores orientados a la seguridad y dirección asistida electrónica, y así ofrecer sistemas de asistencia a la conducción más sofisticados (PwC, 2016e).

Por otra parte, algunos proveedores diversificados están separando (*spin-off*) los segmentos de baja rentabilidad y transfiriéndolos a empresas que están intentando reforzar sus márgenes a través de economías de escala. En esta estrategia se enmarcan tanto la creación de Adient (producción de asientos e interiores) por parte de Johnson Controls —valorizada en casi 29.000 millones de dólares— como la venta del negocio de interiores de la canadiense Magna al grupo español Antolin por 525 millones de dólares (*Automotive News*, 2015). De este modo, con gastos crecientes en I+D y con la urgencia de ofrecer nuevos e innovadores productos, algunos proveedores importantes están intentando transitar desde actividades de bajos márgenes hacia nuevos emprendimientos basados en activos más livianos, flexibles y de alta intensidad tecnológica, y así lograr márgenes atractivos.

En este contexto, al igual que los fabricantes de vehículos, las empresas proveedoras chinas comienzan a ser actores cada vez más relevantes en la industria (véase el gráfico II.8). Por una parte, se está produciendo un intenso proceso de consolidación de la fragmentada base productiva local. Por la otra, algunas empresas han buscado opciones en el exterior para incorporar capacidades y diversificarse. En esta línea se ubica la adquisición del fabricante italiano de neumáticos Pirelli por parte de China National Chemical Corp. (ChemChina), en unos 7.700 millones de dólares (Reuters, 2015a), la compra del fabricante de semiconductores neerlandés NXP Semiconductors N.V. por parte del fondo de inversión chino Beijing Jianguang Asset Management Co., Ltd. (JAC Capital), en 2.750 millones de dólares (Bloomberg, 2016a), y la creación de una empresa conjunta entre Yanfeng Automotive Trim Systems Co., parte del grupo Shanghai Automotive Industry Corporation (SAIC), y la estadounidense Johnson Controls para establecer el mayor proveedor mundial de componentes de interiores (Johnson Controls, 2015). Con este tipo de adquisiciones, los proveedores chinos avanzan en su estrategia de expansión internacional fortaleciendo su relación con los grandes fabricantes mundiales, logran posiciones de liderazgo en varios segmentos del mercado e incorporan nuevas competencias y capacidades clave.

La consolidación de los proveedores, no obstante, está lejos de terminar. Más aún, con la irrupción de nuevos entrantes de mercados emergentes y el acelerado cambio tecnológico, es probable que el número y el valor de las transacciones sigan aumentando. Para cumplir con las exigencias de las autoridades regulatorias y de los fabricantes de vehículos, muchos proveedores necesitan incorporar rápidamente nuevas capacidades en eficiencia energética, sistemas de propulsión alternativa, automóviles conectados⁸ y conducción autónoma⁹. En paralelo, los fabricantes de vehículos han seguido reemplazando a proveedores locales o regionales por actores mundiales que puedan apoyar lanzamientos simultáneos de vehículos en varios continentes. Frente a estos desafíos, seguramente las adquisiciones seguirán siendo una respuesta eficiente y rápida (PwC, 2016c).

D. Modelos productivos basados en tecnologías avanzadas

1. Las nuevas plataformas productivas

Las preferencias de los consumidores obligan a los fabricantes a diversificar los modelos y las prestaciones que ofrecen los vehículos. En los últimos 20 años, los mayores fabricantes han triplicado el número de modelos que tienen en el mercado (Oliver Wyman, 2013). Sin embargo, en una industria intensiva en capital, con fuertes presiones para reducir costos y con ciclos de vida del producto cada vez más cortos, las empresas están obligadas a racionalizar las plataformas de fabricación y avanzar hacia sistemas modulares y flexibles, al tiempo que reducen los centros de producción e incrementan la escala.

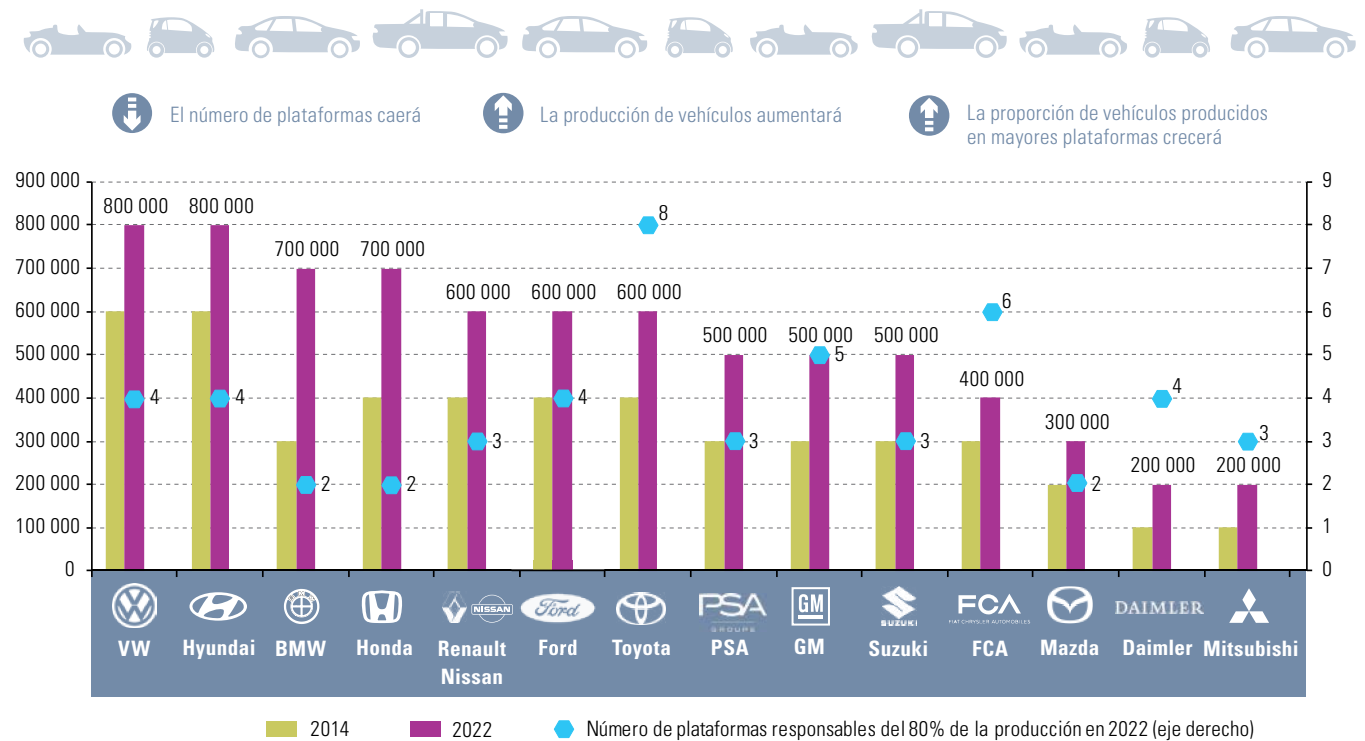
⁸ Los automóviles conectados tienen acceso a Internet, poseen diversos sensores y son capaces de enviar y recibir señales, de percibir el entorno físico a su alrededor e interactuar con otros vehículos o entidades.

⁹ Los vehículos autónomos —también conocidos como automóviles autodirigidos o automóviles robotizados— operan sin conductor humano, lo que reduce el costo de transporte y aumenta la comodidad y (en la mayoría de los casos) la seguridad.

Los líderes de la industria están desplegando nuevas plataformas para producir en grandes volúmenes y a menores costos, a partir de componentes comunes —motor, cabina de mando, carrocería, arquitectura eléctrica, sistemas de propulsión, frenado y dirección, y otros—, de modo de aumentar la flexibilidad para ofrecer una amplia gama de modelos. Volkswagen ha sido pionera, avanzando hacia cuatro plataformas modulares a nivel mundial. En 2012, el Grupo Volkswagen anunció la plataforma MQB (*modularer Querbaukasten*), que debutó al año siguiente en las nuevas generaciones del Audi A3, el VW Golf, el SEAT León y el ŠKODA Octavia¹⁰. Otros fabricantes, como el Grupo PSA, Daimler AG, BMW, FCA, General Motors, Ford Motor, Toyota Motor y la Alianza Renault-Nissan, están adoptando estrategias similares (véase el gráfico II.14). La Alianza Renault-Nissan estima que su plataforma CMF (*common module family*) generará una reducción de entre el 30% y el 40% en el costo de entrada por modelo y una contracción del 20% al 30% en el costo de partes y piezas (Jackson, 2016)¹¹. La masificación de esta tendencia llevaría a una reducción en el número de plataformas de producción a nivel mundial: los principales fabricantes disminuirían sus plataformas de 277 a 195 entre 2005 y 2020, al tiempo que aumentarían la producción de vehículos alrededor de un 50%. Lo más relevante es que la proporción de vehículos producidos en las mayores plataformas crecería del 35% al 83% en el mismo período (IHS, 2015).

Gráfico II.14

Producción media por plataforma de construcción de vehículos, por empresas, 2014-2022
(En unidades y número de plataformas)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de M. Jackson, “The race for competitive advantage via global scale”, documento presentado en el seminario “UMTRI Automotive Futures: Globalization of the Auto Industry”, Ann Arbor, Michigan, 13 de abril de 2016 [en línea] http://www.umtri.umich.edu/sites/default/files/Mike.Jackson.IHS_Globalization.2016.pdf.

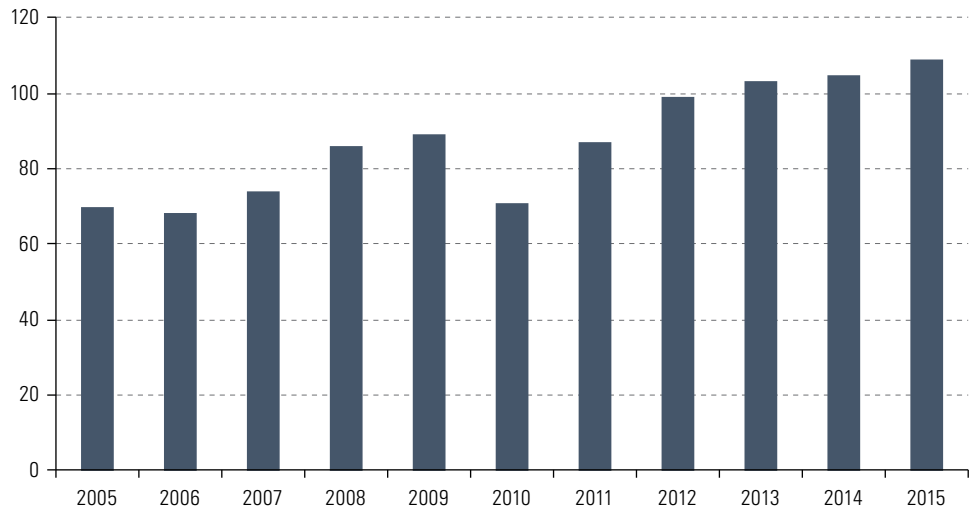
¹⁰ La plataforma MQB (bloque de construcción transversal modular) permite montar una amplia gama de modelos de vehículos medianos, ejecutivos y de lujo, con motor delantero transversal y tracción delantera o integral, que utilizan componentes estandarizados.
¹¹ El sistema CMF se basa en módulos compatibles —como el motor, la cabina y las secciones delantera y trasera de la parte inferior—, que posteriormente se unen para conformar el vehículo completo. Utiliza diferentes plataformas para construir un vehículo, lo que permite una mayor disponibilidad de modelos y prestaciones. El Grupo PSA espera construir hasta seis tipos de vehículos en una sola línea de producción con la introducción de la plataforma modular eficiente EMP (*efficient modular platform*).

2. Las inversiones en innovación

La inversión en I+D en la industria ha aumentado sostenidamente en los últimos años (véase el gráfico II.15). En 2015, con una inversión en I+D de 109.000 millones de dólares, la industria automotriz fue responsable del 16,1% del total mundial, solo superada por los sectores de electrónica y computación (24,5%) y de cuidado de la salud (21,3%). En términos de la inversión en I+D como porcentaje de las ventas, sin embargo, la industria ocupa un nivel menos destacado, con cerca de un tercio de la intensidad registrada por el sector de *software* e Internet (PwC, 2016f)¹².

Gráfico II.15

Inversión en investigación y desarrollo (I+D) de la industria automotriz, 2005-2015
(En miles de millones de dólares)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de PwC, *The 2015 Global Innovation 1000: Automotive Industry Findings*, 2016 [en línea] <https://www.strategyand.pwc.com/media/file/Innovation-1000-2015-Auto-industry-findings.pdf>.

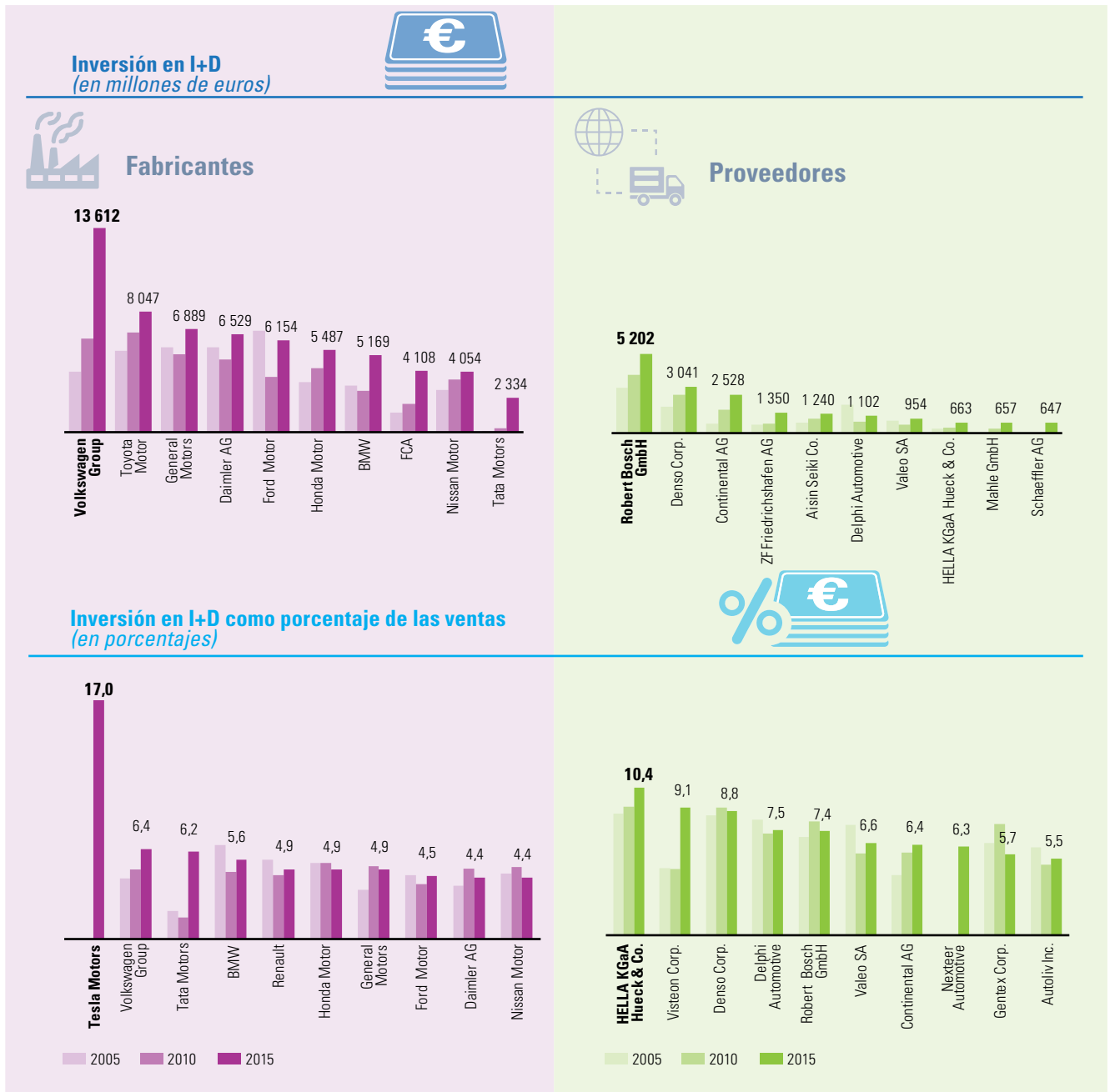
Las prestaciones asociadas a la conectividad se están transformando en una fuente cada vez más importante de ingresos para los fabricantes y algunos de sus principales proveedores (PwC, 2016e). Si bien los fabricantes buscan innovar en productos, también exploran nuevos modelos de negocios. En el futuro cercano, algunas de las soluciones de movilidad dependerán de la capacidad de gestión de plataformas digitales y de sistemas basados en la nube.

Entre las 20 empresas que más invierten en I+D en el mundo hay 5 fabricantes de automóviles: Volkswagen, Toyota Motor, General Motors, Ford Motor y Daimler AG. Desde 2012, Volkswagen ocupa el lugar de liderazgo entre las empresas más activas en este ámbito (UE, 2016). En promedio, la intensidad del gasto en I+D de los principales fabricantes se ha mantenido estable, en torno al 4% y el 5% de las ventas, con la excepción de Volkswagen y BMW, y la muy sorprendente Tesla Motors. De hecho, el fabricante de vehículos eléctricos ocupa destacadas posiciones en varias clasificaciones de las empresas más innovadoras del mundo (Forbes, 2016b; PwC, 2017b; BCG, 2017). Por otra parte, los mayores proveedores, además de mostrar un sostenido crecimiento, alcanzan niveles de inversión en I+D equivalentes a algunos de los principales fabricantes de vehículos. Lo más interesante es que casi duplican la intensidad de la I+D, con lo que ratifican que son los proveedores los que sostienen buena parte de la creación de valor y la innovación en la cadena productiva (véase el gráfico II.16).

¹² En 2015, con una intensidad del gasto en I+D del 4%, la industria automotriz ocupa el quinto lugar, detrás de los sectores de *software* e Internet (13,8%), cuidado de la salud (11,1%), electrónica y computación (6,9%), y aeroespacial y defensa (4,0%).

Gráfico II.16

Inversión en investigación y desarrollo (I+D) e intensidad de I+D de los principales proveedores y fabricantes de vehículos, 2005-2015



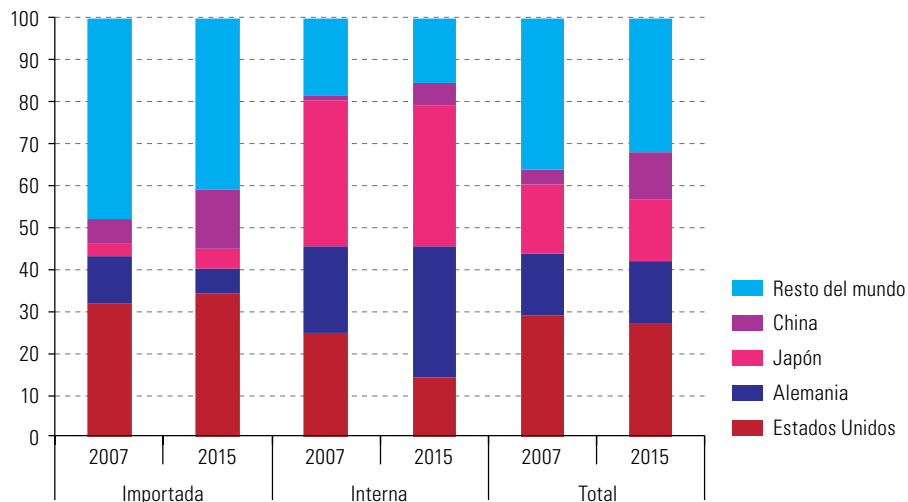
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de Unión Europea (UE), *The 2016 EU Industrial R&D Investment Scoreboard*, Directorate Growth and Innovation, Bruselas, 2016 [en línea] <http://iri.jrc.ec.europa.eu/scoreboard16.html>.

En la actualidad, cerca de dos tercios de la inversión en I+D de la industria se localiza en los Estados Unidos (27%), Alemania (15%), el Japón (15%) y China (11%). Entre 2007 y 2015, los tres primeros mantuvieron su participación, mientras que China la incrementó del 4% al 11% del total mundial. En paralelo con la relocalización de la producción, las empresas del sector gastan una proporción cada vez mayor de su presupuesto de I+D en países diferentes del de su casa matriz. El notable incremento de la participación de China explica parte de este proceso, al igual que la apuesta de los

fabricantes, bajo las condiciones impuestas por el Gobierno chino, por diversificar sus capacidades científicas, tecnológicas y de innovación, acercándolas a los mercados de destino de su producción. En la actualidad, la inversión en I+D realizada en el exterior representa casi dos tercios del total, focalizada principalmente en los Estados Unidos (34%) y China (14%), seguidos de Alemania (6%) y el Japón (5%) (PwC, 2016f), mientras que la inversión interna en I+D está muy dominada por las empresas del Japón (33%) y Alemania (32%) (véase el gráfico II.17). Estos desembolsos, tanto en el interior como en el exterior, siguen reforzando la elevada concentración de la industria en torno a tres grandes aglomeraciones en América del Norte, la Unión Europea y el eje conformado por China, el Japón y la República de Corea.

Gráfico II.17

Industria automotriz: inversión en investigación y desarrollo (I+D), interna e importada, por países, 2007-2015 (En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de PwC, *The 2015 Global Innovation 1000: Automotive Industry Findings*, 2016 [en línea] <https://www.strategyand.pwc.com/media/file/Innovation-1000-2015-Auto-industry-findings.pdf>.

En 2015, los 5 mayores fabricantes de vehículos gastaron cerca de 45.000 millones de dólares en I+D. Para la mayor parte de la industria, sin embargo, el éxito ha sido elusivo y hay muy poca diferenciación entre los participantes (PwC, 2016e). Para conservar su participación en la creación de valor, en un escenario comercial y tecnológicamente complejo, los fabricantes y los proveedores tendrán que impulsar mayores niveles de innovación, como lo hacen las empresas de *software* e Internet. Esto implicará enfrentarse a ciclos de innovación más cortos y, muy probablemente, aumentar sus inversiones.

En la medida en que los fabricantes se han focalizado en las competencias básicas, los proveedores han capturado una participación creciente de la creación de valor, tanto en la producción como en la I+D. Entre 2012 y 2025, la participación de los fabricantes en la creación de valor en I+D a nivel mundial se reduciría del 60% al 47%. En tanto, los proveedores aumentarían su participación del 31% al 36%, y los proveedores de servicios de ingeniería la incrementarían del 9% al 17%. Los proveedores consolidarían su posición en la producción, aumentando su participación en la creación de valor del 65% al 71%, mientras que la de los fabricantes caería del 45% al 29% (Oliver Wyman, 2013).

El modelo de negocios clásico de los fabricantes, centrado en los ingresos generados por la venta de vehículos nuevos, está cambiando en la medida en que el retorno de la creación de valor continúa disminuyendo. En un mercado con consumidores más exigentes, los fabricantes están más presionados para producir vehículos cada vez más personalizados y se han visto atrapados en una dinámica de exclusión (*crowding-out*), donde se requieren

más y mejores características tecnológicas para mantenerse en un mercado internacional muy competitivo y saturado. En este escenario, los avances tecnológicos, que en el pasado eran patrimonio de los fabricantes, se están produciendo cada vez más en el ámbito de acción de los proveedores. Por otra parte, factores como la reputación y el servicio de la marca ganan en relevancia en la diferenciación entre los fabricantes (GTAI, 2016a).

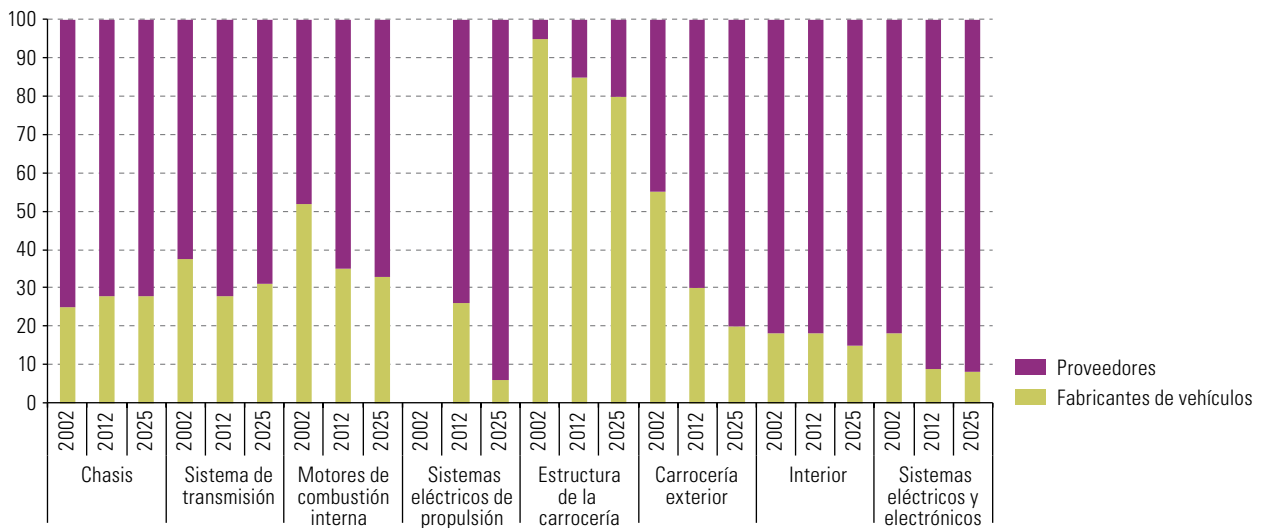
Los proveedores están desempeñando un papel cada vez más importante en algunos módulos tradicionalmente dominados por los fabricantes, como el chasis y la carrocería. La necesidad de avanzar hacia productos más eficientes en términos energéticos obligará a implementar nuevas soluciones más livianas. En una primera etapa, los cambios más importantes en la carrocería se producirán en los vehículos de alta gama, donde existe mayor margen para avanzar en estructuras livianas, nuevos materiales y diseño. Por otra parte, la creciente demanda de mayor seguridad por parte de los consumidores dominará la creación de valor en el módulo del chasis en el segmento de vehículos de consumo masivo.

El mayor cambio probablemente ocurrirá en el segmento de la propulsión eléctrica, que en la actualidad es uno de los espacios de innovación más importantes de la industria. A pesar de que los fabricantes seguirán controlando las tecnologías clave en este ámbito, su participación en la creación de valor para este módulo caerá al 9% en 2025, manteniendo una pequeña parte de la producción. Asimismo, los fabricantes que producen motores de combustión interna pondrán aún más énfasis en el ensamblaje y en las actividades de investigación, desarrollo e innovación para avanzar en productos más eficientes desde el punto de vista energético y ambiental. Pese a ello, su participación en la creación de valor bajaría al 32% (véase el gráfico II.18).

Los proveedores están desempeñando un papel cada vez más importante en algunos módulos tradicionalmente dominados por los fabricantes.

Gráfico II.18

Fabricantes de vehículos y proveedores: participación en el valor agregado, por módulos, 2002-2025
(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de Germany Trade and Invest (GTAI), *Industry Overview: The Automotive Industry in Germany 2016/2017*, Berlín, septiembre 2016 [en línea] https://www.gtai.de/GTAI/Content/EN/Invest/_SharedDocs/Downloads/GTAI/Industry-overviews/industry-overview-automotive-industry-en.pdf?v=14.

Las nuevas plantas permitirán fabricar vehículos de mejor calidad y con menos fallas, una mayor diversidad de modelos, con un menor tiempo de comercialización y, sobre todo, menores costos. Estos objetivos físicos se están integrando en el mundo digital, de manera de combinar máquinas inteligentes, sistemas de producción y procesos para formar sistemas de producción ciberfísicos, que son el centro la cuarta revolución

industrial (CEPAL, 2016b). Las ganancias de productividad se producirán no solo dentro de la fábrica (durante la producción), sino a lo largo de la cadena de valor, empezando por la ingeniería y el desarrollo de productos (por ejemplo, mediante prototipos y pruebas virtuales o impresión 3D), así como la logística y la gestión de los proveedores.

Para que esto suceda, tres grupos de participantes de la industria deben trabajar de forma coordinada. En primer término, los proveedores de infraestructura, como los operadores de telecomunicaciones (América Móvil, AT&T, Telefónica) y gestores de plataformas (Cisco, Amazon), deberían ofrecer estructuras de apoyo y servicios, que van desde computación en la nube hasta el almacenamiento y el análisis de grandes datos. En segundo lugar, las empresas tecnológicas (General Electric, Siemens, Asea Brown Boveri (ABB) Group), deberían proporcionar robots colaborativos o sistemas de mantenimiento remoto. Por último, los fabricantes de vehículos pueden transformarse en uno de los principales impulsores para el despliegue de las nuevas tecnologías (Roland Berger, 2016a). La industria automotriz enfrenta hoy su mayor cambio tecnológico en más de un siglo. En este mundo, las alianzas estratégicas entre fabricantes y proveedores, así como dentro de la cadena de suministro, serán cada vez más importantes y ofrecerán un potencial de crecimiento significativo.

En la actualidad, el sector automotor enfrenta su mayor cambio tecnológico en más de un siglo.

Los nuevos modelos productivos de los mayores fabricantes incrementan de manera muy significativa la automatización y la digitalización, con la incorporación masiva de robots, inteligencia artificial y la creación de redes digitales con los proveedores. Aprovechando las tecnologías digitales, podrán perfeccionar las técnicas de fabricación en virtud del principio de eficiencia comercial, o “justo a tiempo” (*just in time*), mejorando la eficiencia logística y de costos de una industria en la que intervienen un gran número de proveedores distribuidos alrededor del mundo. El intercambio continuo de datos en tiempo real permite un nivel de inteligencia mucho más elevado y una automatización individualizada. En la actualidad, cada día BMW debe entregar en el momento y el lugar adecuados cerca de 30 millones de piezas para producir unos 9.000 vehículos en las 31 plantas de producción del grupo en todo el mundo (IHS Markit, 2016). En el futuro, la empresa pretende contar con una cadena de suministro totalmente en red, operar con robots de transporte autónomos y utilizar la información de los vehículos en funcionamiento para el proceso de entrega, de manera de hacer la logística más flexible y eficiente (BMW Group, 2016a).

Audi, por su parte, ha manifestado que los tiempos fijos en la cadena de montaje se están volviendo menos eficientes (Audi, 2016). Cuanto más crece el número de derivados y variaciones de los modelos, más difícil se hace controlar esa gran complejidad e integrar nuevas rutinas en un proceso secuencial rígido. Su respuesta es el montaje modular, que ya ha comenzado a utilizarse en fase de prueba en la planta de Audi en Győr (Hungria). Con este método, los centros de trabajo más pequeños e independientes pueden lograr rutinas de trabajo altamente flexibles en términos de tiempo y espacio. Unos sistemas de transporte sin conductor llevan los vehículos en construcción y las piezas que se requieren de un centro de trabajo a otro, mientras que un computador central controla el transporte sin conductor y reconoce las necesidades de cada centro, lo que asegura un flujo regular (Audi, 2017).

Estos avances no se limitan a los fabricantes de vehículos. Algunos de los principales proveedores también están en la vanguardia tecnológica. La mayor empresa de proveeduría del mundo, Robert Bosch GmbH, es la única que aborda de forma activa los tres niveles de la Internet de las cosas: dispositivos, pasarelas (*gateways*) y computación centralizada¹³. La empresa ofrece tecnologías de integración clave (como sensores y *software*) y a partir de ellas desarrolla nuevos servicios. En la actualidad,

¹³ La inteligencia de la Internet de las cosas se desarrolla en tres niveles. El primero es el más alejado de los equipos centralizados y está determinado por la capacidad de los dispositivos de procesar información. El segundo son las pasarelas, que agrupan tráfico de diferentes dispositivos, y el tercero es la infraestructura de las empresas o de las plataformas centralizadas a donde los dispositivos y las pasarelas envían información. Los dos primeros son el Edge y la tercera es la nube. Un sistema que solo tenga nube es un sistema de inteligencia centralizada, mientras que uno que tenga procesos en el Edge es de inteligencia distribuida.

está en la vanguardia en diferentes aplicaciones para la movilidad conectada y la conducción autónoma. Para ello, implementa alianzas colaborativas con algunas de las principales empresas de *software* del mundo, entre las que se destacan IBM, SAP, General Electric, Software AG y Amazon.

En este escenario, los fabricantes de vehículos seguirán ajustando sus estrategias de especialización y optimización productiva, y comenzarían a explorar opciones de expansión en nuevos negocios en la frontera de la cadena de valor, asociados a la prestación de servicios. De este modo intentarían detener, y en lo posible revertir, su pérdida de participación en los ingresos y beneficios de la cadena. Por otra parte, los proveedores líderes, que actualmente están realizando grandes inversiones en I+D, y obteniendo ventajas importantes en *hardware*, *software* y servicios de conectividad con los vehículos nuevos, buscarán consolidar sus crecientes participaciones en los ingresos y utilidades.

Ninguno de los dos grupos tiene la sobrevivencia asegurada. Tanto los fabricantes como los proveedores deben generar capacidades estratégicas de anticipación a los cambios disruptivos futuros. Para ello, es necesario identificar segmentos y mercados con potencial de crecimiento en una etapa temprana, entender las posibilidades de crecimiento de sus empresas, revisar su estrategia de creación de valor y alcanzar una posición competitiva orientada al futuro.

E. Cambios disruptivos en el horizonte de corto plazo

En los últimos años, la industria automotriz ha disfrutado de altas tasas de crecimiento y rentabilidad. Sin embargo, sigue existiendo una considerable incertidumbre, no solo económica, respecto de su futuro. De hecho, hay algunas tendencias disruptivas, alimentadas por fuerzas externas, que están haciendo que las fronteras de la industria se desdibujen e incluso desaparezcan (IBM, 2015). Al menos existen tres fuerzas que moldearán la industria de los próximos años (véase el diagrama II.1):

- La rápida convergencia con la economía digital.
- Los cambios en el concepto de movilidad y los patrones de consumo.
- Las mayores exigencias regulatorias en el ámbito de la seguridad, la eficiencia energética y el cuidado del medio ambiente.

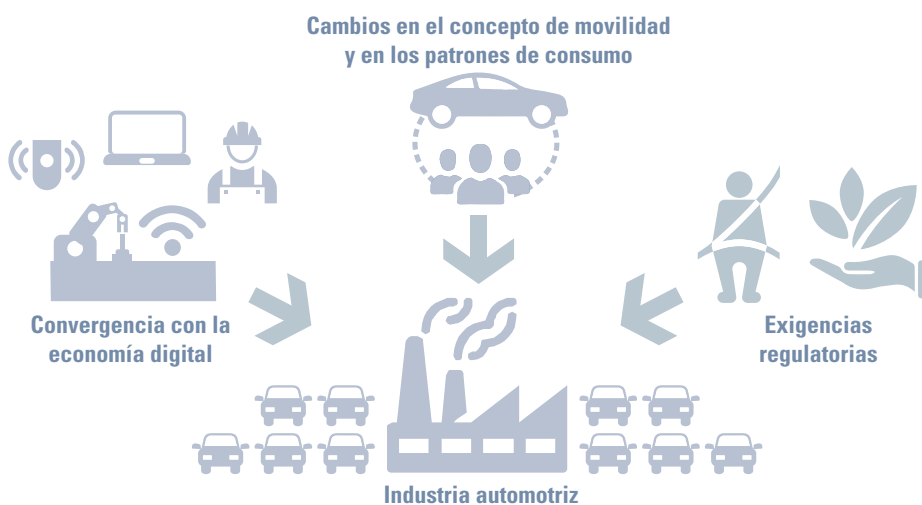
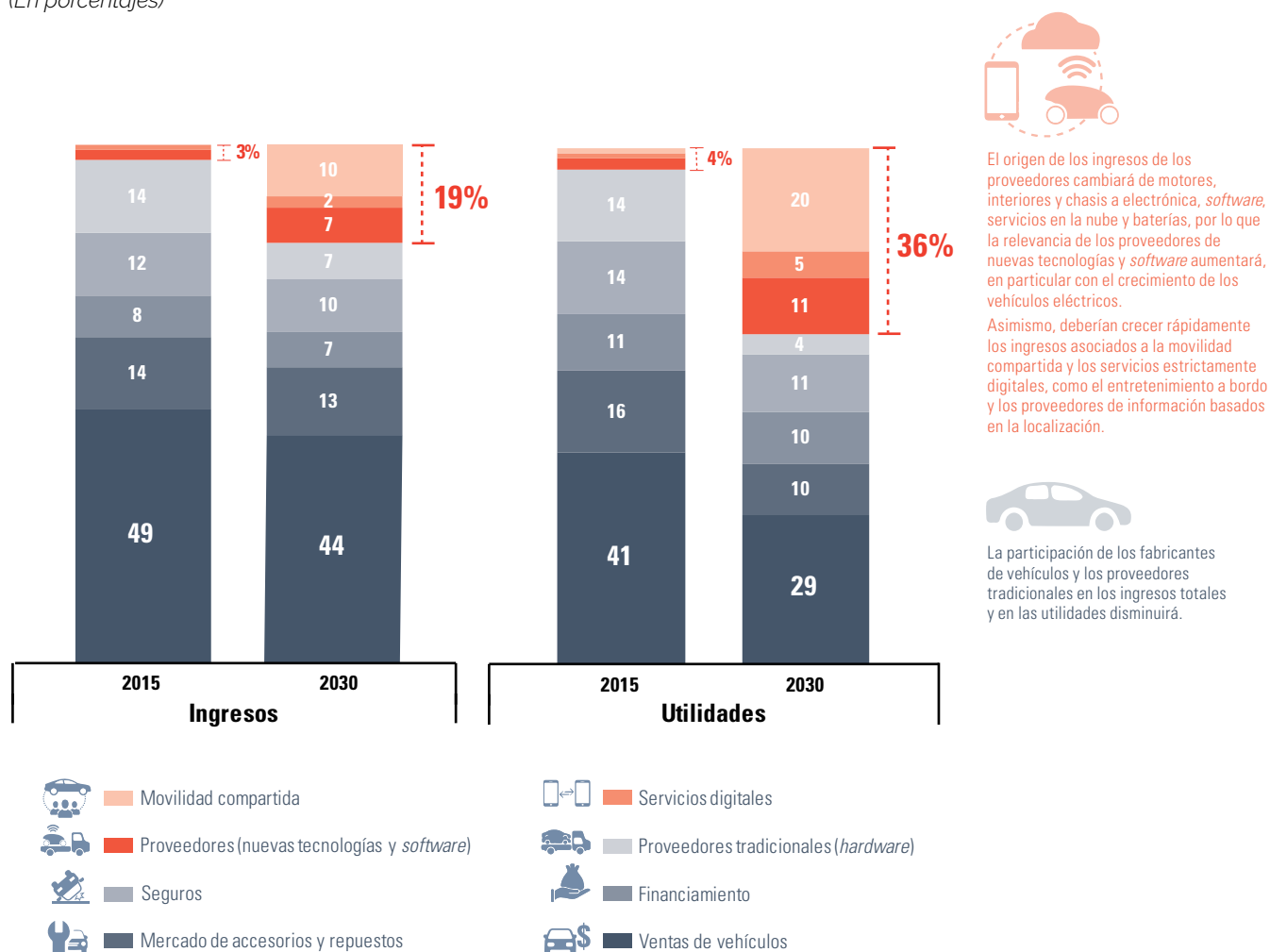


Diagrama II.1
Tendencias disruptivas que enfrenta la industria automotriz

En la medida en que la industria acelere su transición de la economía tradicional a la digital, de los bienes físicos a los servicios y del *hardware* al *software*, se generarán grandes cambios en la distribución de los ingresos y las ganancias, y alteraciones en las fronteras y en la relación de poder entre los agentes de la cadena (véase el gráfico II.19). Los fabricantes de vehículos y los proveedores tradicionales disminuirán su participación en los ingresos totales. El origen de los ingresos de los proveedores cambiará de motores, interiores y chasis a electrónica, *software*, servicios en la nube y baterías, con lo que los proveedores de nuevas tecnologías y *software* ganarán mayor relevancia, en particular con el crecimiento de los vehículos eléctricos. El mercado de partes, accesorios y componentes seguiría creciendo en el corto plazo, a medida que aumente la utilización de la movilidad compartida, pero después decaería con el crecimiento de los vehículos eléctricos. Además, deberían incrementarse con rapidez los ingresos asociados a la movilidad compartida y los servicios estrictamente digitales, como el entretenimiento a bordo y los proveedores de información basados en la localización.

Gráfico II.19
Industria automotriz mundial: ingresos y utilidades, 2015-2030
(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de PwC, *Connected Car Report 2016: Opportunities, Risk, and Turmoil on the Road to Autonomous Vehicles*, 28 de septiembre de 2016 [en línea] <https://www.strategyand.pwc.com/media/file/Connected-car-report-2016.pdf>.

1. La digitalización de la industria

a) Masificación de los vehículos conectados y llegada de los vehículos autónomos

La revolución tecnológica está produciendo enormes y rápidos avances en materia de conectividad inalámbrica, inteligencia artificial, *hardware* de bajo costo (cámaras, sensores, radares) y *software* que permite unir todos estos elementos. Las empresas innovadoras, tanto fabricantes de automóviles y proveedores como nuevos participantes de la industria de la tecnología, están realizando cuantiosas inversiones para ofrecer nuevas aplicaciones, prestaciones y servicios. Esta dinámica ocurre con especial énfasis en el segmento de alta gama, liderado por Volkswagen, BMW y Tesla. Asimismo, comienzan a aparecer nuevos prototipos de vehículos conectados para aplicaciones específicas, como camiones para la gran minería, taxis robot, autobuses impresos con tecnología 3D y pequeños vehículos autónomos urbanos de bajo costo (los denominados *Pods*)¹⁴.

Como nunca antes, y a gran velocidad, la electrónica está penetrando en la industria del automóvil (véase el diagrama II.2). En la década de 1980 se introdujeron los primeros módulos de control digital del motor. En la actualidad, un automóvil medio contiene unos 60 microprocesadores (4 veces más que hace 10 años) y más de 10 millones de líneas de código de *software* (más de la mitad de las líneas de código utilizadas en un avión Boeing 787 Dreamliner) (CAR, 2014). Hace una década, la electrónica y el *software* no llegaban a representar más del 20% del costo total de un vehículo, contribución que hoy ha aumentado al 35% (PwC, 2016g). En un automóvil de última generación con motor convencional de combustión interna, el componente electrónico representa cerca del 40% del valor agregado, proporción que puede llegar al 75% en los vehículos eléctricos o híbridos (Scuro, 2017). En 2030, la participación en los costos superaría el 50% (WardsAuto, 2016). Más aún, cerca del 90% de las innovaciones de la industria automotriz en 2015 incluyeron electrónica y *software*, en áreas vinculadas a la seguridad, la conectividad y el entretenimiento (ConnectorSupplier, 2016).

Los mayores fabricantes de vehículos, así como sus proveedores, se han focalizado en áreas tradicionales, como la calidad y la seguridad, y han utilizado los sistemas de información y entretenimiento (*infotainment*) para diferenciar sus productos¹⁵. Los usuarios quieren estar conectados y acceder de manera conveniente a su contenido personal en cualquier lugar y momento, en todos sus dispositivos. En este escenario, los automóviles rápidamente se están convirtiendo en otro nodo de la red, lo que permite traslados más cómodos, seguros y eficientes (véase el diagrama II.2).

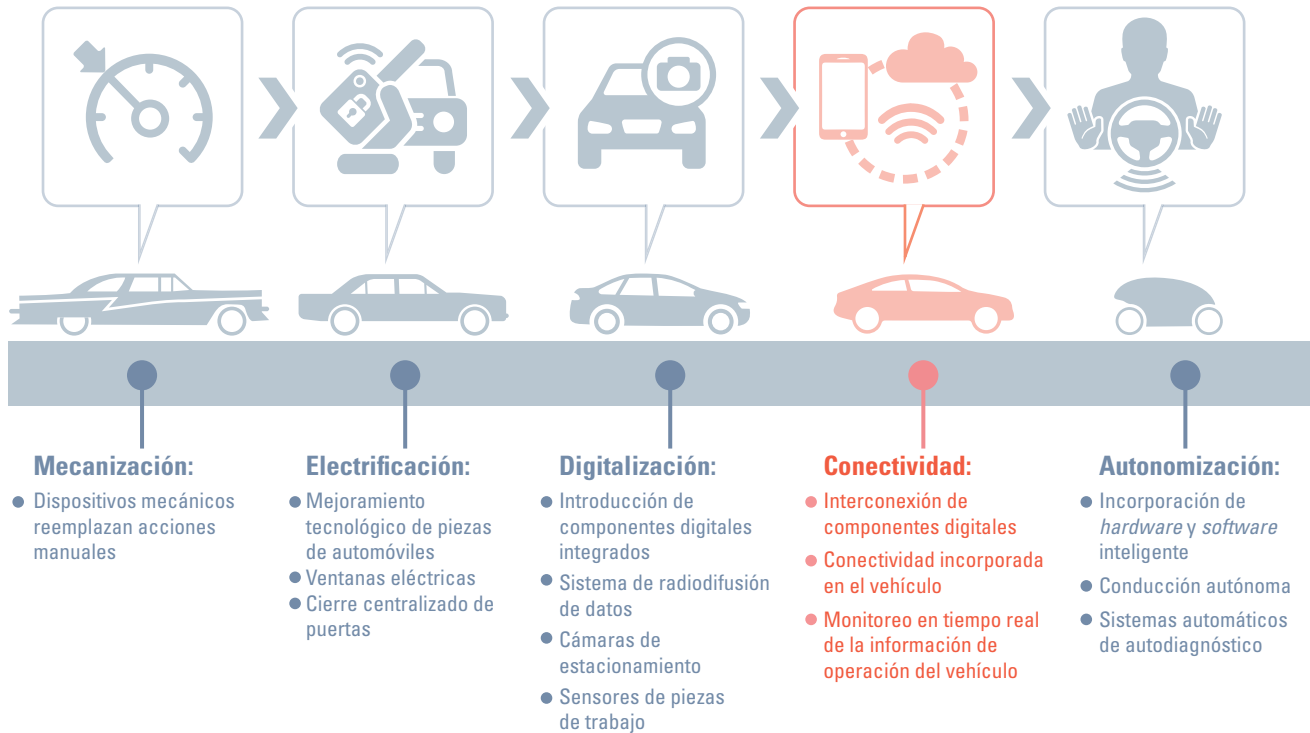
Hoy la electrónica y el *software* representan cerca del 35% del costo total de un vehículo.

¹⁴ A mediados de 2016, la empresa estadounidense Local Motors presentó un pequeño autobús autónomo, eléctrico, impreso en 3D y parcialmente reciclable llamado Olli. La empresa indicó que era el primer vehículo en utilizar la plataforma de aprendizaje cognitivo Watson Internet of Things (IoT), desarrollada por International Business Machines (IBM), para automoción (The Verge, 2016a). A fines de 2016, NuTonomy, de Singapur, fue la primera empresa en probar públicamente taxis autónomos, superando a la compañía que lideraba el desarrollo de este tipo de vehículos, la estadounidense Uber (The Verge, 2016b).

¹⁵ Muchos fabricantes han desarrollado sus propios sistemas de información y entretenimiento, incluso las unidades del tablero de instrumentos y el *software* que los ejecuta y les permite interactuar con otros dispositivos, como los teléfonos inteligentes.

Diagrama II.2

Industria automotriz: evolución en la incorporación de tecnología



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Statista, *Digital Market Outlook. Connected Car Market Report*, Nueva York, marzo de 2017.

La producción de automóviles conectados crece rápidamente¹⁶. Entre 2015 y 2020, la producción de automóviles nuevos equipados con conectividad de datos —mediante un módulo de comunicaciones incorporado o una conexión a un dispositivo móvil—, aumentaría de 6,8 millones de unidades a 61 millones de unidades, es decir del 10% al 75% del total (véase el gráfico II.20) (Gartner, 2016). Con esta rápida incorporación de inteligencia en los automóviles, para 2018, uno de cada cinco vehículos podrá discernir y compartir información sobre su estado mecánico, su posicionamiento y las condiciones del entorno (Hewlett Packard Enterprise, 2016). Asimismo, el espectacular aumento de la conectividad de los vehículos implicaría un incremento muy importante del valor del mercado mundial de componentes y servicios anexos, que pasaría de 30.000 millones de euros a unos 170.000 millones de euros entre 2014 y 2020 (McKinsey, 2014).

En los próximos años, es muy probable que los fabricantes de vehículos, además de vender sus productos, intenten incrementar sus ingresos ofreciendo nuevas prestaciones en materia de seguridad, conducción autónoma y servicios de conectividad. El contenido específico de cada una de estas prestaciones cambiará con el tiempo. Es factible que las características actuales de las prestaciones de seguridad converjan con las de conducción autónoma en la medida en que esta se generalice. Se estima que la venta de vehículos conectados podría generar ingresos adicionales que se triplicarían en los próximos 5 años y llegarían a unos 156.000 millones de dólares en 2022 (PwC, 2016e) (véase el gráfico II.21A). Con tasas de crecimiento anual cercanas al 30%, las prestaciones de conducción autónoma y seguridad serán las más dinámicas, aunque de manera eventual y progresiva se incorporen al precio de venta de los vehículos nuevos. También es probable que una parte importante del potencial del segmento de servicios de conectividad sea capturada por terceros actores (PwC, 2016e).

¹⁶ Además del concepto básico de un vehículo conectado equipado con acceso a Internet, han surgido nuevos mercados, tales como vehículo a infraestructura, vehículo a vehículo, vehículo a la nube y vehículo a todo (Hewlett Packard Enterprise, 2016).

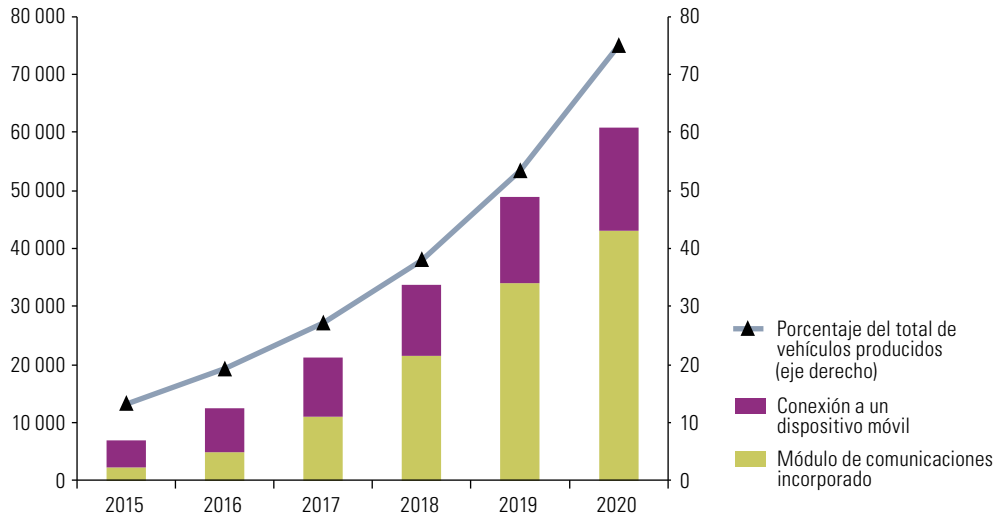
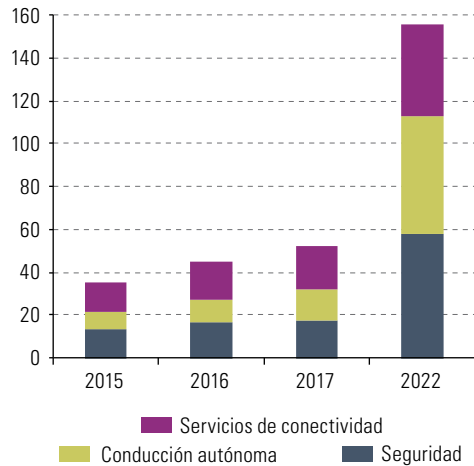


Gráfico II.20
Producción mundial de automóviles conectados, por modo de conexión, 2015-2020
(En miles de unidades y porcentajes del total)

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de Gartner, “Forecast: connected car production, worldwide”, septiembre de 2016 [en línea] <http://www.gartner.com/newsroom/id/3460018>; Hewlett Packard Enterprise, *The Internet of Things and Connected Cars*, abril de 2016 [en línea] <http://h20195.www2.hp.com/v2/getpdf.aspx/4AA6-5105ENW.pdf?ver=1.0>.

A. Por tipo de prestaciones
(en miles de millones de dólares)



B. Por segmento
(en porcentajes)

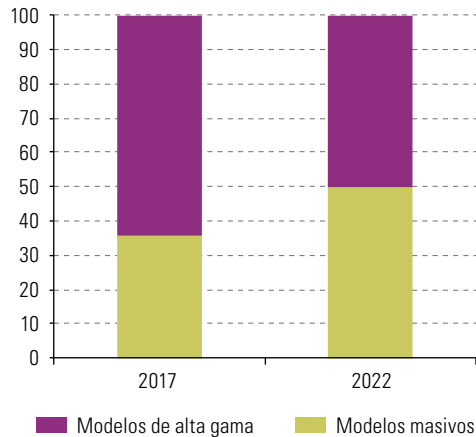


Gráfico II.21
Ingresos adicionales para el mercado mundial de vehículos conectados, por tipo de prestaciones y segmento, 2015-2022

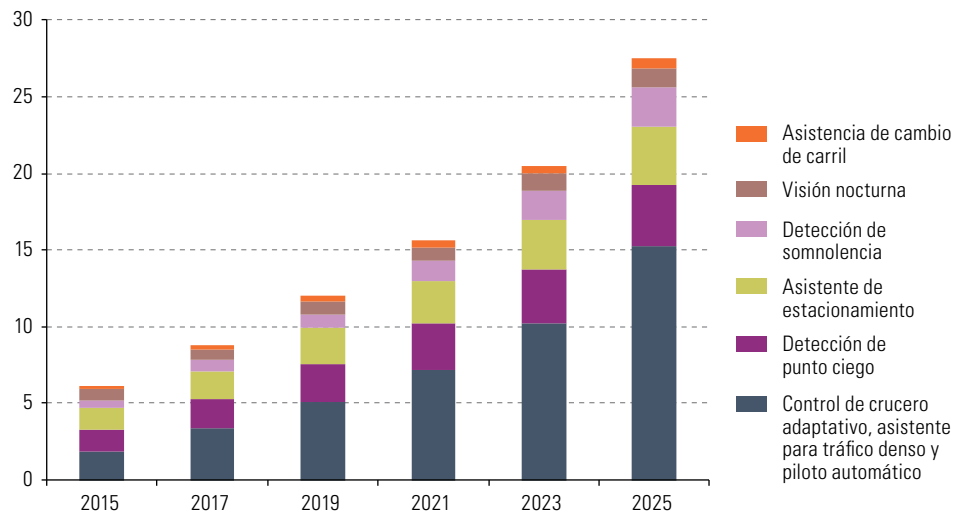
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de PwC, *Connected Car Report 2016: Opportunities, Risk, and Turmoil on the Road to Autonomous Vehicles*, 28 de septiembre de 2016 [en línea] <https://www.strategyand.pwc.com/media/file/Connected-car-report-2016.pdf>.

En la medida en que los fabricantes han incorporado sensores y sistemas telemétricos, se incrementó la información disponible sobre el funcionamiento del vehículo y el comportamiento del conductor. En la actualidad, la gran mayoría de los actores de la cadena están interesados en recolectar información sobre ambos. Sin embargo, aún existe bastante incertidumbre acerca de cómo utilizar dicha información. Los más beneficiados hasta la fecha han sido los consumidores, que tienen fácil acceso a una gran cantidad de información sobre precios, descuentos, especificaciones técnicas y desempeño de los productos que ofrece el mercado.

Con el avance de la conectividad, se evoluciona rápidamente hacia la autonomización, partiendo de simples prestaciones de alerta y asistencia a sistemas más comprensivos, integrados y conectados (véanse el diagrama II.2, el gráfico II.22 y el cuadro II.2) (Goldman Sachs, 2016). Los proveedores fortalecen sus capacidades en materia de *software*, sensores, cámaras y otros componentes para sistemas avanzados de asistencia al conductor e interfaz hombre-máquina que permitan al conductor y los pasajeros interactuar con los diferentes sistemas del vehículo, principalmente el entretenimiento a bordo, la conectividad y el sistema avanzado de asistencia al conductor. El mercado de componentes para sistemas avanzados de asistencia al conductor crecería un 16% al año entre 2015 y 2025, con lo que pasaría de 6.100 millones de euros a cerca de 30.000 millones de euros (Roland Berger, 2016b).

Gráfico II.22

Ingresos del mercado mundial de sistemas avanzados de asistencia a la conducción para vehículos livianos, por componentes, 2015-2025 (En miles de millones de euros)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de Roland Berger, *Global Automotive Supplier Study 2016. Being Prepared for Uncertainties*, julio de 2016 [en línea] https://www.rolandberger.com/publications/publication_pdf/roland_berger_global_automotive_supplier_2016_final.pdf.

Cuadro II.2

Evolución de la conducción autónoma

Nivel de automatización	2010	2015	2020	2025	2030
Nivel 5: vehículos sin conductor		Pruebas restringidas	Pequeña escala de CaaS	Despliegue de CaaS de baja velocidad	Despliegue total
Nivel 4: vehículos autónomos con control del conductor		Pruebas restringidas	Despliegue en pequeña escala	Producción en volumen	Despliegue total
Nivel 3: automatización condicionada y conducción autónoma limitada			Piloto automático para carretera Piloto automático para estacionar Piloto automático para tráfico denso		
Nivel 2: automatización parcial combinada con funciones autónomas		Asistente de estacionamiento Asistente de tráfico denso Asistencia de cambio de carril			
Nivel 1: conducción asistida en funciones específicas		Frenado de emergencia autónomo Control de cruceo adaptativo			
Nivel 0: automatización cero-conducción habitual		Sistemas de advertencia y asistencia al conductor			

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de M. Jackson, "The race for competitive advantage via global scale", documento presentado en el seminario "UMTRI Automotive Futures: Globalization of the Auto Industry", Ann Arbor, Michigan, 13 de abril de 2016 [en línea] http://www.umtri.umich.edu/sites/default/files/Mike.Jackson.IHS_Globalization.2016.pdf; E. Juliussen, *Connected Cars: Perspectives to 2025*, IHS Automotive Technology, 27 de abril de 2016.

En la actualidad, las prestaciones de conectividad están muy focalizadas en los vehículos de alta gama, que concentran dos tercios de los ingresos totales (véase el gráfico II.21B). En general, los fabricantes lanzan los productos innovadores y los servicios de valor agregado en el extremo superior del mercado, aprovechando los mayores márgenes que les permiten este tipo de automóviles. Sin embargo, la extensión de la conectividad a todo tipo de vehículos generará un gran crecimiento del mercado, y con ello una notable disminución de los precios de esas prestaciones, y pondrá en riesgo las estrategias de diferenciación basadas en ellas. En los próximos años es probable que las prestaciones de conducción autónoma se vuelvan tan comunes como las bolsas de aire (*airbags*). Por otra parte, la flexibilidad de las nuevas plataformas modulares permite incorporar rápidamente las innovaciones tecnológicas en el ámbito de la conectividad, la entretención, la seguridad y los sistemas de propulsión (IHS, 2015). En este panorama, se estima que los precios de los automóviles no deberían sufrir muchas alteraciones. Los vehículos de alta gama, de hecho, tendrían un incremento de precio del orden del 4%, que en los orientados al mercado masivo no superaría el 1% (PwC, 2016e).

Los principales fabricantes y algunas empresas tecnológicas tienen planes para colocar en el mercado modelos con altos grados de autonomía (véase el cuadro II.3). Los automóviles de nivel 4 y 5 de automatización podrían llegar al 4% de las ventas de vehículos livianos en 2030 y aumentarían al 16% en 2035 (Wall, 2016) (véase el cuadro II.2). Para ello, los fabricantes y proveedores invierten participaciones crecientes de sus ingresos en I+D, lo que les permite patentar una gran cantidad de innovaciones tecnológicas en el ámbito de la conducción autónoma. Desde 2010, Robert Bosch GmbH ha solicitado 2.710 patentes relacionadas con la conducción autónoma, seguido por Toyota Motor (2.061), Volkswagen (1.173), el proveedor japonés DENSO (1.022) y Honda (882) (*Automotive News*, 2016a).

Cuadro II.3

Anuncios de lanzamientos de automóviles autónomos, por nivel de automatización, 2014-2021

Nivel de automatización	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Nivel 5: vehículos sin conductor					Google		Apple Uber	BMW
Nivel 4: vehículos autónomos con control del conductor			BMW Mercedes-Benz Tesla			Land Rover		Ford Motor General Motors
Nivel 3: automatización condicionada y conducción autónoma limitada							Mercedes-Benz Audi BMW Volvo Nissan Honda Hyundai Motor Toyota Motor	
Nivel 2: automatización parcial combinada con funciones autónomas	Mercedes-Benz Audi BMW Lexus Toyota Motor Volvo Honda Volkswagen		Tesla	Volvo Nissan Toyota Motor Subaru Hyundai Motor Cadillac	Nissan		Subaru Nissan	

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de prensa.

Las empresas de Alemania y el Japón han logrado una posición de liderazgo en las tecnologías de conducción autónoma. Entre 2010 y 2015, las industrias alemana y japonesa han invertido cerca de 28.000 millones de euros y 26.100 millones de euros al año, respectivamente, en I+D y una parte sustancial se ha destinado a conducción conectada y autónoma (GTAI, 2016b; UE, 2016). Desde 2010, los fabricantes de automóviles y proveedores de componentes japoneses y alemanes han obtenido el 42% y el 35% de todas las patentes de tecnologías relacionadas con la conducción automática.

Estas señales indican que la producción masiva de vehículos autónomos comienza a aparecer con mayor nitidez en el horizonte, pero aún falta algún tiempo para que se asiente. Es necesario que se consoliden las relaciones colaborativas entre los agentes de la cadena productiva, en particular los más innovadores, para avanzar en una mejor integración entre la I+D y la producción, e incorporar tecnologías que históricamente no han estado en el radar de los fabricantes. Esto se puede ver especialmente en el advenimiento de las tecnologías de asistencia al conductor, un predecesor de la conducción autónoma completa (ThomsonReuters, 2016). Entre los fabricantes más adelantados en el desarrollo de vehículos autónomos se destacan: Daimler AG, BMW, Grupo Volkswagen, Toyota Motor, Alianza Renault-Nissan, Ford Motor y General Motors.

Daimler AG lleva adelante importantes iniciativas de I+D para crear vehículos autónomos. En 2014, fue la primera empresa en introducir un sistema de seguridad y conducción autónoma (*Intelligent Drive*) en el Mercedes Benz Clase S, lo que la colocó en una posición de liderazgo en la industria (*Automotive News*, 2014)¹⁷. En paralelo, ha avanzado en tecnologías que permiten la conducción autónoma de camiones y la comunicación entre flotas de vehículos de este tipo (*Highway Pilot*), cuya producción comercial comenzaría en 2025 (Daimler, 2017)¹⁸. A principios de 2017, Daimler AG suscribió un acuerdo de cooperación con Uber para desarrollar y producir automóviles autónomos que se integrarán a su flota mundial (Bloomberg, 2017a). En esta misma línea, firmó un acuerdo con Robert Bosch GmbH para combinar esfuerzos en el desarrollo de vehículos totalmente autónomos, orientados a ofrecer taxis robotizados y automóviles compartidos a comienzos de la próxima década. El acuerdo se focaliza en el desarrollo conjunto del *software* y los algoritmos necesarios para que estos avanzados sistemas de conducción sean seguros y predecibles (Fortune, 2017a).

BMW formó una alianza con Mobileye —principal proveedor de sistemas avanzados de asistencia a la conducción— e Intel para producir un automóvil totalmente autónomo en 2021, denominado iNEXT. A mediados de 2017, BMW anunció que lanzaría una flota de 40 automóviles con esta tecnología para probarlos en ciudades de los Estados Unidos y Europa (Fortune, 2017b).

Después del escándalo de las emisiones que estalló en 2015, a mediados de 2016, Volkswagen lanzó la Estrategia 2025 para reestructurar la empresa, centrándose en los vehículos eléctricos y las tecnologías de conducción autónoma. En los próximos 10 años tiene previsto colocar en el mercado unos 30 vehículos totalmente eléctricos y vender de 2 a 3 millones de vehículos eléctricos en 2025 (Forbes, 2016c). A principios de 2017, Volkswagen presentó un prototipo que combina los conceptos de vehículo eléctrico, conducción autónoma y movilidad compartida. El Sedic (nombre derivado del inglés *self-driving car*) será totalmente autónomo, no tendrá volante ni pedales, y contará con un interior diseñado como un pequeño salón con cuatro plazas (opuestas dos a dos) (El País, 2017c). En paralelo, la filial de Volkswagen, Audi, aprovechando una larga colaboración con la empresa estadounidense Nvidia —especializada en circuitos integrados y sistemas de procesamiento gráfico—, anunció el lanzamiento de un automóvil autónomo en 2020 y exhibió un prototipo (Q7 SUV) que aprendió a manejarse solo en cuatro días, con base en inteligencia artificial de Nvidia (The Verge, 2017a).

¹⁷ En el sistema *Intelligent Drive* se integran y trabajan conjuntamente sensores, controles y 36 tecnologías, con lo que se obtiene cerca de un 70% de autonomía al conducir. El sistema *Intelligent Drive* incluye sistemas de asistencia para prevenir colisiones, reconocer peatones y animales, evitar cambios de carril, estacionamiento, monitoreo de colisión trasera, estabilización de viento cruzado, control de distancia, visión nocturna y una suspensión que se ajusta automáticamente antes de que el automóvil golpee una imperfección en la carretera. Estas tecnologías trabajan con 12 sensores de ultrasonido, 6 sensores de radar y 8 cámaras que monitorean los 360 grados del vehículo (*Automotive News*, 2014).

¹⁸ Mediante cámaras y sensores de radar, la tecnología *Highway Pilot* analiza el tráfico y transmite la información a los sistemas, controlando la velocidad y dirección del vehículo. Además, gracias a un mapa tridimensional integrado, los camiones de conducción autónoma siempre saben hacia dónde se dirigen (Daimler, 2017).

En conjunto con BMW y Audi, Daimler AG adquirió la empresa de mapas y navegación HERE Technologies en 3.100 millones de dólares a fines de 2015 (Wired, 2015). De este modo, los principales fabricantes alemanes obtuvieron un sofisticado servicio de cartografía (que se considera un componente clave para la conducción autónoma) y lograron mayor independencia de los principales competidores de este servicio: Apple, Google, Amazon y Facebook.

Hasta la fecha, Toyota Motor es el fabricante de vehículos con el mayor número de patentes en el campo de la conducción autónoma (*Automotive News*, 2016a). Ha valorado la importancia de las universidades y proporcionado fondos por unos 50 millones de dólares al Instituto de Tecnología de Massachusetts y la Universidad de Stanford. En 2015, Toyota Motor estableció un centro de investigación en Silicon Valley, con unos 1.000 millones de dólares de presupuesto, para acelerar el desarrollo de nuevas aplicaciones en inteligencia artificial, robótica y materiales avanzados. Las dos principales líneas de investigación del Instituto de Investigación de Toyota son los sistemas Chófer y Guardián¹⁹. En marzo de 2017, Toyota Motor presentó en California la segunda generación de un vehículo habilitado con sensores, cámaras y radar, que ofrece diversas funciones de conducción autónoma.

A principios de 2017, Ford Motor anunció que en cuatro años produciría vehículos autónomos. Con ese propósito, manifestó que en los próximos 5 años realizaría una inversión de 1.000 millones de dólares en Argo AI, una empresa fundada por exempleados de Google y Uber, especializada en robótica e inteligencia artificial, para desarrollar el *software* necesario para la nueva generación de automóviles sin conductor (*The Telegraph*, 2017). Con la asociación con Argo AI, Ford Motor espera desarrollar tecnología que se pueda licenciar a otros actores en este segmento y así generar ingresos adicionales (Forbes, 2017b).

General Motors ha sido uno de los pocos fabricantes de vehículos que ha buscado desarrollar capacidades tecnológicas endógenas y para ello realizó una serie de adquisiciones. A principios de 2016 adquirió los activos de Sidecar, una plataforma especializada en movilidad, e invirtió 500 millones de dólares en Lyft, la competidora de Uber con la que suscribió una alianza para el desarrollo de un servicio de transporte privado con vehículos autónomos. Poco después, compró la pequeña empresa de *software* Cruise Automation, en 688 millones de dólares, para acelerar el desarrollo de la compañía en la tecnología de automóviles autónomos. Rápidamente esta estrategia ha dado buenos resultados: los prototipos con tecnología de Cruise Automation se están probando en Arizona, al igual que los de Google. Además, en 2018 General Motors pretende lanzar al mercado una versión autónoma de su automóvil eléctrico Chevrolet Bolt, que será utilizada principalmente por Lyft (Fortune, 2017c). Por último, General Motors ha desarrollado internamente una tecnología semiautónoma que saldrá al mercado en sus modelos de alta gama Cadillac en 2018 (Autoblog, 2017). La empresa ha sido más cautelosa a la hora de revelar sus planes. Sin embargo, se sabe que se han realizado pruebas con 40 automóviles autónomos Chevrolet Bolt, con un ingeniero a bordo, sentado en el asiento del conductor, en varias ciudades de los Estados Unidos. Es muy probable que los primeros automóviles autónomos sean utilizados en el marco del convenio que General Motors tiene con Lyft.

Desde 2016, Nissan comercializa en el Japón el modelo Serena con tecnología ProPilot, que permite circular automáticamente por un carril y conducir sin las manos en el volante. Nissan ha anunciado para 2018 la próxima versión de ProPilot, que permitirá automatizar los cambios de carril, y en 2020 lanzará nuevas prestaciones capaces de

Los mayores fabricantes se preparan para producir automóviles autónomos antes del fin de esta década.

¹⁹ Mientras que Chófer es un sistema totalmente autónomo, Guardián es una plataforma de asistencia de alto nivel para el conductor, que supervisa constantemente el entorno de conducción, tanto fuera como dentro del vehículo, con el propósito de evitar colisiones (Forbes, 2017a).

automatizar la conducción en entornos aún más complejos, como intersecciones y trayectos urbanos. A principios de 2017, Nissan comenzó a probar un vehículo autónomo en diversas carreteras de Europa. El modelo Nissan Leaf autónomo incluye radar de ondas milimétricas, escáneres láser, cámaras, chips informáticos de alta velocidad y una interfaz hombre-máquina especializada, entre otros muchos componentes. Además, presentó la Movilidad Autónoma Eficiente, una tecnología desarrollada por la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA), que utiliza inteligencia artificial para ayudar a vehículos parcialmente autónomos a tomar decisiones en situaciones impredecibles.

En los últimos meses, otros grandes fabricantes también han revelado sus planes en torno a la conducción autónoma. A fines de 2016, el Grupo PSA confirmó que una flota de 15 prototipos había recorrido más de 120.000 kilómetros en modo autónomo por diversas vías europeas (se destaca un viaje entre París y Burdeos de manera totalmente autónoma). En marzo de 2017 anunció el comienzo de las pruebas con vehículos autónomos y conductores no expertos en París, como parte del programa Vehículos Autónomos para Todos. Después de estas pruebas, busca colocar en el mercado los primeros vehículos semiautónomos en 2020 (PSA Group, 2017). Asimismo, a principios de 2017, Hyundai Motor presentó una primera versión autónoma de su modelo Ioniq, con un sistema LiDAR incluido (PCWorld, 2017)²⁰.

b) Nuevos entrantes: el ingreso de las plataformas digitales mundiales

Las nuevas tendencias tensionan el conjunto de la cadena productiva asociada a la fabricación de vehículos. En este agitado panorama, es probable que se produzcan cambios en el liderazgo de la industria, con el ingreso de nuevos actores, principalmente provenientes de la vanguardia tecnológica, y fuertes presiones para que los fabricantes tradicionales aceleren y fortalezcan las iniciativas puestas en marcha en el ámbito de la innovación en tecnología, gestión corporativa y modelo de negocios. En paralelo, avanza una nueva generación de alianzas estratégicas entre empresas de diferentes sectores productivos.

Existen al menos dos tipos de empresas que buscan tener un papel relevante en la cadena automotriz, donde con anterioridad no habían participado. En primer término se encuentran las grandes empresas tecnológicas, como Google, Apple y Uber, que ven en la industria automotriz un interesante espacio para diversificarse y aprovechar sus capacidades para desarrollar nuevos productos y modelos de negocios. En segundo lugar están las empresas que tienen una larga trayectoria en las áreas de la electrónica y el *software*, como Intel y Samsung, que intentan posicionarse en algunos componentes críticos de la nueva cadena de valor. Parece entonces inevitable que exista un mayor grado de convergencia y alineamiento entre las empresas tecnológicas y las tradicionales productoras de vehículos.

Con mucho sigilo, Apple invirtió unos 10.000 millones de dólares en I+D en su proyecto Titán para producir un automóvil que compita con Tesla. En la actualidad estaría trabajando en un automóvil eléctrico —el iCar— que saldría al mercado en 2020 (Express Drives, 2017). A diferencia de otros fabricantes, Apple ha mantenido un bajo perfil y no ha probado sus prototipos en la vía pública.

Ingresan nuevos actores a la industria automotriz, principalmente provenientes de la vanguardia tecnológica.

²⁰ El sistema LiDAR es una tecnología muy codiciada entre los principales fabricantes. Consiste en un sistema similar a un radar, que usa láseres en lugar de ondas de radio para construir una imagen tridimensional del paisaje circundante. Debido a que los sistemas de navegación por satélite solo son precisos a menos de cinco metros y se pueden confundir fácilmente ante edificios de gran altura y de vidrio, los vehículos autónomos requieren de una serie de sensores adicionales para posicionarse con precisión y percibir peatones, vehículos y otros objetos.

En los últimos meses abundan las noticias sobre posibles compras o alianzas que involucrarían a Apple, aparentemente para potenciar y acelerar los avances en el desarrollo del proyecto iCar. Desde 2015 se ha especulado sobre un posible acuerdo de cooperación con los fabricantes alemanes BMW y Daimler AG, y con la nueva empresa de vehículos eléctricos Faraday Future, que ha resultado toda una sorpresa (Forbes, 2015; McRumors, 2015; Safe Car News, 2016). A fines de 2016 se especulaba sobre la posible compra del fabricante británico McLaren, con gran experiencia en materiales avanzados (fibra de carbono) y tecnologías innovadoras (controles de pantallas táctiles y sistemas de propulsión eléctricos híbridos), y de Lit Motors, conocida por el desarrollo de un vehículo eléctrico de dos ruedas con un sistema de autobalanceo (The Verge, 2016c; Forbes, 2016d).

Sin embargo, Apple estaría replanteándose la estrategia de los automóviles autónomos, ya que sus avances contrastan con los progresos evidenciados por Google y Uber, sus principales competidores. Algunos analistas plantean que Apple se concentraría en aplicaciones y servicios para la próxima generación de automóviles y abandonaría el proyecto de construir un vehículo propio. De hecho, los buenos resultados de la plataforma de conectividad y entretenimiento a bordo de Apple deja bien posicionada a la empresa para ofrecer contenidos adaptados a los pasajeros de vehículos autónomos (Forbes, 2017c)²¹.

A fines de 2016, Google agrupó todas sus actividades de desarrollo y comercialización de automóviles autónomos en una nueva empresa: Waymo (el nombre es un juego de palabras con la expresión inglesa "*a new way forward in mobility*")²². Simultáneamente, la nueva empresa anunció un acuerdo con FCA para crear una flota de 100 unidades híbridas de Chrysler Pacifica que Waymo adaptará para ofrecer un servicio de taxis autónomos. A fines de abril de 2017, FCA anunció la entrega de 500 vehículos adicionales a Waymo para implementar un programa piloto en Phoenix, Arizona. A pesar de que no es la primera iniciativa de un servicio de estas características, su principal diferencia es la escala. Waymo ha realizado más pruebas en carretera que cualquier otra empresa, con más de 4 millones de kilómetros conducidos sin mayores incidencias (Forbes, 2017d). Actualmente se encuentra negociando con Honda para compartir su tecnología de conducción autónoma (Bloomberg, 2016b). Así, el programa de Google, que comenzó hace más de siete años, se ha convertido en un catalizador que ha impulsado una carrera extremadamente competitiva por comercializar vehículos automatizados. Hasta la fecha, el vehículo de Google es el más avanzado tecnológicamente (Forbes, 2017c).

En los últimos meses, Uber se ha focalizado en el desarrollo de vehículos sin conductor. A fines de 2016, en un intento por ahorrar tiempo de desarrollo, compró la empresa de automatización de conducción para camiones Otto por unos 680 millones de dólares y anunció una asociación de 300 millones de dólares con el fabricante chino-sueco Volvo Group para el desarrollo de vehículos autónomos. Uber realizó las primeras pruebas en Pittsburgh, con un modelo fabricado por Ford Motor, y las continuó en San Francisco con automóviles de Volvo Group. Paralelamente, un camión con la tecnología de Otto y cargado con 50.000 cervezas recorrió sin conductor un trayecto de 200 kilómetros por autopistas de Colorado en octubre de 2016. De esta forma, un camión autónomo de Uber realizó el primer viaje comercial de carga sin chofer (Wired, 2016).

²¹ En 2014, Apple lanzó CarPlay, una plataforma que permite integrar funciones esenciales del iPhone —como llamadas, mensajes, mapas, música, *podcast* y audiolibros— directamente en la consola central del vehículo con una conectividad perfecta. Este ha sido el paso más importante de Apple en el mundo del automóvil y la plataforma está disponible en la mayoría de los nuevos modelos de los principales fabricantes, con la notable excepción de Toyota Motor (Forbes, 2017c).

²² Por más de seis años, el desarrollo de vehículos autónomos de Google estuvo asignado al departamento de proyectos especiales Google X. Con la creación de Waymo, se establece una empresa independiente dentro de Alphabet Inc., que seguirá bajo el amparo de la sede central en Mountain View, California, pero tendrá un mayor margen de maniobra y decisión.

Por otra parte, la rápida evolución de los sistemas avanzados de asistencia al conductor y las plataformas de conectividad y entretenimiento han estimulado a empresas de tecnología, *hardware* y *software* a entrar a este mercado. Para los fabricantes de vehículos y los proveedores tradicionales es prácticamente imposible desarrollar tecnologías propias competitivas. En este escenario, se están produciendo grandes adquisiciones y desplegando todo tipo de alianzas estratégicas para acceder a las tecnologías de frontera.

Como parte de su estrategia de reestructuración total, la canadiense BlackBerry Limited abandonó la producción de los teléfonos inteligentes para entrar al mercado de desarrollo de *software*. En octubre de 2016, BlackBerry Limited y Ford Motor anunciaron una alianza para trabajar en tecnologías relacionadas con los automóviles, sobre todo en el ámbito de la conectividad y la autonomía (Bloomberg, 2016c). De este modo, Ford Motor reemplazará sus sistemas de entretenimiento —basados en la tecnología SYNC de Microsoft— por los sistemas fabricados por QNX, la subsidiaria de BlackBerry Limited. De hecho, esta empresa tiene una fuerte presencia en el mercado automotor gracias a los sistemas integrados QNX de entretenimiento a bordo. Sin embargo, la empresa suele licenciar su *software* a vendedores de *hardware* que, a su vez, venden productos a los fabricantes de vehículos. Con este acuerdo, la empresa canadiense tratará directamente con el comprador final, es decir, Ford Motor, y se convertirá en un proveedor de primer nivel (Forbes, 2016e). Esto debería ayudarle a construir relaciones más profundas dentro de la industria y a establecer acuerdos similares con otros fabricantes.

En octubre de 2016 se concretó la transacción más grande en la industria de los semiconductores. La estadounidense Qualcomm, líder en el desarrollo de chips para teléfonos inteligentes, adquirió la neerlandesa NXP Semiconductors, una fabricante de semiconductores creada a partir de una división de Philips, en cerca de 46.000 millones de dólares (Bloomberg, 2016d). En los últimos años, NXP Semiconductors se había especializado en el desarrollo de *hardware* para sistemas de entretenimiento en automóviles, componentes para vehículos autónomos y dispositivos para la Internet de las cosas. Con esta compra, Qualcomm fortalece su área de especialidad y se expande, en una posición de liderazgo, en nuevos mercados con enorme potencial, como los de los vehículos conectados y la conducción autónoma.

Cuando Intel compró Mobileye, esta tenía alianzas con BMW e Intel para producir un automóvil autónomo, con el proveedor estadounidense Delphi Automotive para desarrollar automóviles autónomos y con la empresa francesa Valeo para avanzar en la fusión de sistemas de cámaras frontales y sensores. Esta operación fue la mayor adquisición de una empresa dedicada exclusivamente a la conducción autónoma, e Intel intentará acelerar el desarrollo de esta tecnología, combinándola con una solución nube a auto (*cloud-to-car*) para diferenciarse de NVIDIA Corporation y Qualcomm, que cuentan con tecnologías similares (ZDNet, 2017).

En marzo de 2017, Samsung pagó cerca de 8.000 millones de dólares por la estadounidense Harman International, una empresa tradicionalmente asociada a equipos de audio de alta gama, que en poco tiempo se ha convertido en el proveedor más importante y exitoso en el segmento de sistemas de entretenimiento y servicios relacionados²³. En la actualidad, cerca del 65% de los ingresos de Harman International provienen del suministro de componentes y el desarrollo de *software* para fabricantes de automóviles (Fortune, 2016b). Para ello, la empresa realizó una serie de adquisiciones estratégicas que le permitieron mejorar sus capacidades en el ámbito del *software*, la movilidad, el procesamiento en la nube y la ciberseguridad, todas tecnologías clave

²³ Más del 80% de los vehículos de lujo del mundo (como Audi, BMW, Ferrari, Hyundai Motor, Lexus, Mercedes-Benz, Porsche AG y Toyota Motor) cuentan con tecnologías automotrices de Harman International.

que hicieron posible que alcanzara el liderazgo en el dinámico mercado de los vehículos conectados²⁴. Con esta compra —la mayor realizada por una empresa surcoreana en el exterior—, a diferencia de Apple y Google, Samsung no apuesta, por lo menos en el corto plazo, a construir una plataforma para fabricar automóviles conectados y autónomos, sino que se centra en una opción menos arriesgada y posiblemente más rentable: el *hardware*.

Pero la historia no termina aquí. En los últimos meses, han aparecido diferentes empresas de pequeño tamaño —generalmente empresas emergentes situadas en Silicon Valley y lideradas por exempleados de algunas de las grandes empresas tecnológicas, como Google, Apple y Uber—, que se han abocado a trabajar en *software* y *hardware* para la conducción autónoma. Su objetivo es desarrollar nuevos productos, aplicaciones o servicios que puedan licenciarse, para lo que han encontrado una muy favorable respuesta de inversionistas de capital de riesgo. Entre los emprendimientos más exitosos se destacan:

- Zoox, que desde hace dos o tres años trabaja para construir un vehículo autónomo. En la actualidad se encuentra desarrollando un prototipo eléctrico y autónomo que se utilizaría en un servicio de transporte privado (*ride-hail service*). A fines de 2016 cerró una exitosa ronda de recaudación de fondos por 250 millones de dólares, con lo que elevó su valor de mercado a más de 1.500 millones de dólares (Financial Review, 2016). Esta empresa es particularmente interesante ya que avanza, sin ninguna asociación conocida, en diferentes ámbitos: la construcción de vehículos, el desarrollo de *software* para conducción autónoma y el despliegue de una plataforma de servicios de transporte privado (Business Insider, 2016).
- Drive.ai, que se ha especializado en el desarrollo de *software* de aprendizaje profundo, una clase de aprendizaje automático, para la conducción autónoma. A fines de 2016 había recaudado unos 12 millones de dólares y concretado diversas asociaciones con empresas de servicio de transporte privado (Reuters, 2016a).
- NuTonomy, una empresa derivada del Instituto de Tecnología de Massachusetts, con sede en Singapur y Massachusetts, que ha realizado notables avances en robótica móvil y conducción autónoma, desafiando a Uber, su principal competidor. En mayo de 2016 recibió aportes por unos 16 millones de dólares de empresas e instituciones en Singapur para desarrollar un servicio autónomo de transporte a demanda. En pocos meses comenzó a realizar pruebas en Singapur con seis taxis que circulaban sin conductor, con pasajeros y en condiciones reales. Durante el período de prueba, los usuarios deben inscribirse previamente, los viajes son gratuitos, tienen lugares de recogida y entrega preestablecidos, y deben solicitarse mediante una aplicación en un teléfono inteligente. En los vehículos también viajan ingenieros de NuTonomy, que recogen datos de la experiencia y, en caso de que sea necesario, toman el control del automóvil. La compañía espera abrir el servicio al público general en 2018 (*La Vanguardia*, 2016a). Además de operar en Singapur, NuTonomy trabaja en otros emprendimientos en fases más embrionarias en Michigan (Estados Unidos) y en el Reino Unido, en colaboración con la empresa británica-india Jaguar Land Rover. En mayo de 2017, NuTonomy suscribió un acuerdo con el Grupo PSA para incorporar su tecnología de conducción autónoma en el nuevo modelo SUV Peugeot 3008 y probarlo en carretera abierta en Singapur a partir de septiembre. Además, esta

En la nueva industria automotriz también hay espacio para pequeños emprendedores innovadores.

²⁴ Entre las empresas adquiridas destacan: la división automotriz de la empresa danesa Bang & Olufsen, proveedora de productos de audio para fabricantes de automóviles de lujo (156 millones de dólares); S1nn GmbH & Co. KG, desarrollador alemán de sistemas de información y entretenimiento, conectividad y soluciones de audio para automóviles (50 millones de dólares); Symphony Teleca, proveedora india-estadounidense de servicios globales de *software* (780 millones de dólares); y Redbend Software y TowerSec, dos empresas israelíes especializadas en ciberseguridad (170 millones de dólares y 75 millones de dólares, respectivamente).

asociación permitiría evaluar un servicio de movilidad autónoma a demanda en un entorno urbano incluido en el plan estratégico (Vehículos Autónomos para Todos) del Grupo PSA (PSA Group, 2017).

- Nuro.ai, que busca aprovechar las capacidades en aprendizaje automático y robótica de sus fundadores en Google para desarrollar, en un plazo de dos a cuatro años, productos que permitan la conducción completamente autónoma (Recode, 2016).

Las empresas de tecnologías digitales no solo ofrecen nuevos productos y servicios a los fabricantes, sino que ganan espacio en las tecnologías básicas que permiten que los vehículos funcionen, y con ello están alterando la cadena de valor tradicional de la industria.

En paralelo, con los avances en los sistemas de asistencia a la conducción comenzaron a aparecer las primeras regulaciones que buscaban asegurar la seguridad de la conducción autónoma, procurando que conductores, peatones y vehículos convivan en armonía. El anuncio de estos cambios regulatorios se ha dado en los países de origen de las empresas que están impulsando estas innovaciones: Alemania, Estados Unidos y Japón. En los Estados Unidos, 33 estados han comenzado a legislar sobre esta temática, y 13 de ellos han aprobado leyes sobre vehículos autónomos. Nevada fue el primer estado en autorizar la operación de vehículos autónomos en 2011. A fines de 2015 se estableció en California —uno de los estados más avanzados en este ámbito— que las pruebas de vehículos autónomos requerían que una persona debidamente autorizada estuviera siempre presente para que pudiera retomar el control y hacerse responsable en caso de que ocurriera un accidente de tránsito. A principios de 2017, las autoridades californianas flexibilizaron las normas y permitieron que las pruebas se realicen sin control humano (Bloomberg, 2017b). En forma paralela, Alemania ha comenzado una reforma de la legislación de tránsito para permitir que los sistemas automáticos asuman el control del vehículo, aunque el conductor mantendrá la responsabilidad en caso de accidente (CleanTechnica, 2017).

El rápido avance de la conducción autónoma introduce nuevos desafíos regulatorios.

2. Movilidad, conectividad y nuevos patrones de consumo

Los sistemas de movilidad del futuro serán muy diferentes de los actuales. Algunas de las tendencias tecnológicas en curso —desde la descentralización de la energía hasta la Internet de las cosas y la inteligencia artificial— convergerán para cambiar drásticamente los sistemas de movilidad²⁵. El viajero individual estará en el centro de esta evolución, por lo que los consumidores deberán estar abiertos a la adopción de nuevas tecnologías y servicios (McKinsey & Company, 2016). A continuación se detallan dos conjuntos de factores que apuntan en esta dirección.

- Hay nuevas formas de movilidad que están adquiriendo creciente visibilidad en el mercado: los vehículos eléctricos, la movilidad compartida y la conducción autónoma. La reducción de los costos de las baterías, el aumento de la autonomía y el mejoramiento de la infraestructura de recarga han estimulado las ventas de vehículos eléctricos (McKinsey & Company, 2017). Los servicios de automóviles compartidos, de arriendo de vehículos por horas o minutos, y de transporte privado ya funcionan en muchas ciudades del mundo, están disponibles en

²⁵ En la actualidad, predominan los sistemas energéticos centralizados, es decir, las grandes centrales que generan la energía que después se transporta a centros de distribución y desde allí a cada consumidor individual. Este sistema ha sido útil, pero presenta problemas de eficiencia, costos y sostenibilidad ambiental. Para revertir estas dificultades está surgiendo un nuevo paradigma basado en la necesidad de ser sostenible, eficiente, confiable y tener el menor costo posible. Con las energías renovables no convencionales es posible generar a pequeña escala, lo que da lugar al concepto de generación distribuida.

aplicaciones de teléfonos inteligentes y cuentan con gran respaldo de capital de riesgo. Asimismo, un número importante de fabricantes de vehículos, proveedores, empresas tecnológicas e innovadoras empresas emergentes avanzan rápidamente hacia la conducción autónoma.

- Existen otras tendencias, igual de importantes, en áreas relacionadas a la movilidad, que se refuerzan mutuamente. Entre 2016 y 2030, el porcentaje de la población mundial que vivirá en zonas urbanas se elevará del 54,5% al 60%, lo que supondrá una presión extra para los servicios a medida que la demanda aumente (Naciones Unidas, 2016). Ante este panorama, las autoridades comienzan a dar más importancia a temas como la habitabilidad y la sostenibilidad. En paralelo, con la irrupción de las nuevas tecnologías aparecen opciones de movilidad compartida y de vehículos eléctricos, que podrían mitigar la congestión y la contaminación en las grandes ciudades. En este escenario, se privilegiarán los sistemas de transporte más limpios y basados en vehículos eléctricos, al tiempo que se desincentivará la propiedad y el uso de los automóviles particulares. Estas medidas permitirían optimizar la movilidad compartida y expandir el transporte público (McKinsey & Company, 2016).

Las preferencias y los intereses de los potenciales compradores están experimentando un cambio sustancial. Se debilita la “fidelidad” de los consumidores para con las marcas individuales y los automóviles son cada vez más valorados como un medio de transporte. Esta tendencia parece exacerbarse entre los habitantes de las grandes ciudades de los países desarrollados, donde el automóvil propio comienza a perder relevancia en sus preferencias. Esto se suma a los crecientes problemas de asequibilidad, principalmente entre las generaciones más jóvenes. La propiedad de un vehículo es cada vez menos atractiva para los mileniales, pues es un activo costoso y subutilizado que pierde valor rápidamente (BCG, 2016a). Esto aumentaría el número de personas que preferirían pagar por conducir solo cuando lo necesiten.

Estos cambios en los patrones de consumo no modificarían de forma radical el tamaño del mercado, pero alterarían cuánto estaría dispuesto a pagar el consumidor por un vehículo²⁶. En los últimos años, en forma transversal, en la industria automotriz se han producido grandes avances en calidad que han disminuido las brechas entre los productos masivos y de lujo. Esta tendencia, unida a las mayores exigencias de los consumidores, ha permitido que componentes sofisticados se conviertan en características estándares de los nuevos modelos de segmentos más económicos.

El surgimiento de plataformas de servicio de transporte en automóviles ha producido efectos disruptivos en sectores con una larga historia y ha generado una fuerte oposición de los taxistas en todos los lugares donde opera. Fundada en 2009 y pionera en la economía compartida, Uber se ha convertido en la empresa emergente más valiosa del mundo, con un valor de mercado superior a los 70.000 millones de dólares. La aplicación de Uber puede utilizarse en más de 60 países y en 425 ciudades alrededor del mundo. La alta valoración de la empresa se sustenta en sus ambiciosos objetivos: utilizar vehículos autónomos para que los viajes en Uber sean baratos y convenientes, y lograr con ello que el consumidor renuncie por completo a la propiedad de un automóvil (*The Economist*, 2016a). En corto tiempo, muchas empresas tecnológicas, entre las que se destacan Lyft, Curb, la china Didi Chuxing y Cabify, comenzaron a emular el modelo de negocios de Uber.

Los fabricantes, por su parte, comienzan a adaptarse a esta nueva realidad. Aprovechando la proliferación de la conectividad, muchos buscan diversificarse y reinventarse para evolucionar de ensambladoras de vehículos a empresas de movilidad

²⁶ Los servicios de transporte compartido podrían reducir la demanda de automóviles en unas 550.000 unidades y causar una pérdida neta de ingresos de 7.400 millones de dólares a los fabricantes de automóviles (BCG, 2016b).

(*The Economist*, 2016b). En los últimos meses, algunos de los mayores fabricantes han puesto su atención en los servicios de reserva de automóviles con chofer mediante una aplicación para teléfonos inteligentes y de automóviles compartidos:

- General Motors invirtió 500 millones de dólares en Lyft —la principal competidora de Uber en los Estados Unidos, con un valor de mercado de 5.500 millones de dólares— para desarrollar un servicio de transporte a demanda con automóviles autónomos (Bloomberg, 2016c).
- Volkswagen anunció la inversión de 300 millones de dólares en Gett, una empresa israelí muy popular en Europa, en un acuerdo que contempla la expansión en los Estados Unidos, donde adquirió el servicio de transporte privado Juno en 250 millones de dólares (Fortune, 2017d).
- Toyota Motor realizó una pequeña inversión en Uber y una inversión estratégica en la estadounidense de vehículos compartidos Getaround para desarrollar una plataforma de servicios de movilidad y un sistema de llave inteligente que permita abrir o cerrar puertas y encender el motor con un teléfono móvil.
- Daimler AG estableció la subsidiaria Moovel para abordar los nuevos desafíos de la movilidad urbana y desarrolló el sofisticado servicio de alquiler de automóviles Car2Go. Además, adquirió los servicios para solicitar taxis RideScout en los Estados Unidos y la alemana Mytaxi, que posteriormente se fusionó con su par del Reino Unido, Hailo, para establecerse como líder europeo en aplicaciones de transporte particular de pasajeros. Más recientemente invirtió en Blacklane, la competidora alemana de Uber (Bloomberg, 2014; Bloomberg, 2016f; Bloomberg, 2016g; Forbes, 2016f).
- BMW ha invertido en varias empresas vinculadas al negocio de la movilidad, entre las que se destacan: Ridecell, proveedor líder de *software* para impulsar la movilidad como un servicio, incluidos servicios de automóvil y viajes compartidos (BMW Group, 2016b); JustPark y ZIRX, servicios de localización de puntos de estacionamiento (Business Insider, 2015); Moovit, una aplicación de transporte público y servicio de mapeo (BMW Group, 2015); y Zendrive, compañía que utiliza datos y analítica para mejorar la conducción (BMW Group, 2014). Desde 2011, el fabricante alemán ha invertido en DriveNow, una empresa que proporciona servicios de uso temporal de vehículos en varias ciudades de Europa y bajo el nombre de ReachNow en los Estados Unidos. Recientemente también invirtió en las empresas emergentes estadounidenses Scoop y Summon: en la primera para desarrollar una plataforma para que las personas que viven en un mismo vecindario o trabajan cerca puedan ponerse en contacto para viajar en un auto compartido, y en la segunda para ofrecer servicios de reserva de automóviles con chofer mediante una aplicación para teléfonos inteligentes, que recientemente se trasladó de la India a San Francisco (Fortune, 2016c).
- En algunos casos, estos acuerdos permiten que los fabricantes suministren vehículos a las plataformas de movilidad. Tal es el caso de Toyota Motor y General Motors, que han diseñado un mecanismo de financiamiento para que los conductores de Uber y Lyft adquieran sus vehículos.

Para que la balanza se incline hacia la utilización en desmedro de la propiedad, los fabricantes de automóviles deberían cambiar su forma de funcionar. Hasta la fecha, su dominio del negocio de fabricación de automóviles ha mantenido a raya a los competidores. No obstante, muchas veces carecen de las capacidades necesarias para abordar nuevas áreas de servicios que dependen de una atención constante al cliente y del manejo de gran cantidad de información. Así, el ímpetu demostrado por los fabricantes en sus recientes inversiones en servicios de movilidad respondería a su necesidad de aprender cómo funcionan estos nuevos segmentos de negocio y, en la medida de lo posible, obtener beneficios en el corto plazo.

Las empresas basadas exclusivamente en el manejo de datos y servicios de venta pueden encontrar límites, sobre todo por el avance de las plataformas que combinan el dominio digital con capacidades manufactureras propias o subcontratadas. Así, Google avanza en la producción de un vehículo autónomo, seguido de cerca por Apple, que además explora opciones en el mercado de transporte privado tras una inversión de unos 1.000 millones de dólares en Didi Chuxing, la mayor plataforma china (Fortune, 2016d). Además, existen varias empresas emergentes que buscan fórmulas innovadoras que permitan masificar rápidamente los servicios de movilidad (*The Economist*, 2016b).

En el futuro, el uso más eficiente del transporte público, el incremento de los automóviles compartidos y el creciente número de viajes en servicios de transporte privado desincentivarán la venta de vehículos, lo que llevará a que los fabricantes de vehículos se enfrenten a un escenario de mejor dinamismo o incluso de caída de la demanda.

3. Un contexto regulatorio para la sostenibilidad

Los fabricantes de vehículos comenzarán a focalizar el esfuerzo innovador en áreas como el medio ambiente y la eficiencia energética. Más aún, la electromovilidad y los nuevos materiales para vehículos ligeros adquieren mayor protagonismo y generan cambios significativos en la cadena de valor de la industria. Sin embargo, estas transformaciones no significarán una disminución de la presión sobre los costos, pues los consumidores demandarán vehículos de mejor calidad y más prestaciones, y las autoridades exigirán automóviles más seguros y eficientes. Sin embargo, dada la fuerte competencia, será difícil, o incluso imposible, compensar esas alzas mediante aumentos del precio de los vehículos.

Las leyes, los reglamentos y las políticas suelen estar rezagados respecto del progreso tecnológico, al menos en el comienzo de una nueva fase. En la industria automotriz, por ejemplo, los cinturones de seguridad comenzaron a aparecer en los vehículos a fines de los años cuarenta, y su obligatoriedad se consagró por primera vez mediante una ley 20 años después, en Australia en 1970. En la actualidad, en una serie de ámbitos se comienzan a cambiar las regulaciones y surgen normas que responden a los cambios tecnológicos, la mayor conciencia y preocupación por el medio ambiente, y la necesidad de avanzar en la eficiencia energética. Muchos países también han implementado normas para limitar las emisiones y han comenzado a desplegar diversos modelos de movilidad con cero emisiones. En paralelo, la acelerada emergencia y consolidación de nuevos paradigmas tecnológicos pone a disposición diversos instrumentos para enfrentar estos desafíos (CEPAL, 2016)²⁷.

En los últimos años, los fabricantes y proveedores se han ido adaptando a los nuevos estándares y han avanzado en diversos aspectos de los vehículos convencionales. En primer término, se han producido notables avances en la eficiencia energética y en la reducción de emisiones de los motores de combustión interna. En segundo lugar, se han incorporado nuevos materiales que permiten disminuir el peso de los vehículos y con ello el consumo de combustibles fósiles. Si los fabricantes no cumplen con la normativa, pueden enfrentar duras sanciones y un gran deterioro de su imagen y prestigio frente a los consumidores. Esto ocurrió en el caso de Volkswagen cuando, en septiembre de 2015, se relevó que había instalado un *software* para alterar los resultados de los controles técnicos de emisiones contaminantes en más de 10 millones de automóviles con motor diésel vendidos entre 2009 y 2015 (*The Guardian*, 2015).

La electromovilidad y los nuevos materiales adquieren mayor protagonismo y generan cambios importantes en la cadena de valor de la industria automotriz.

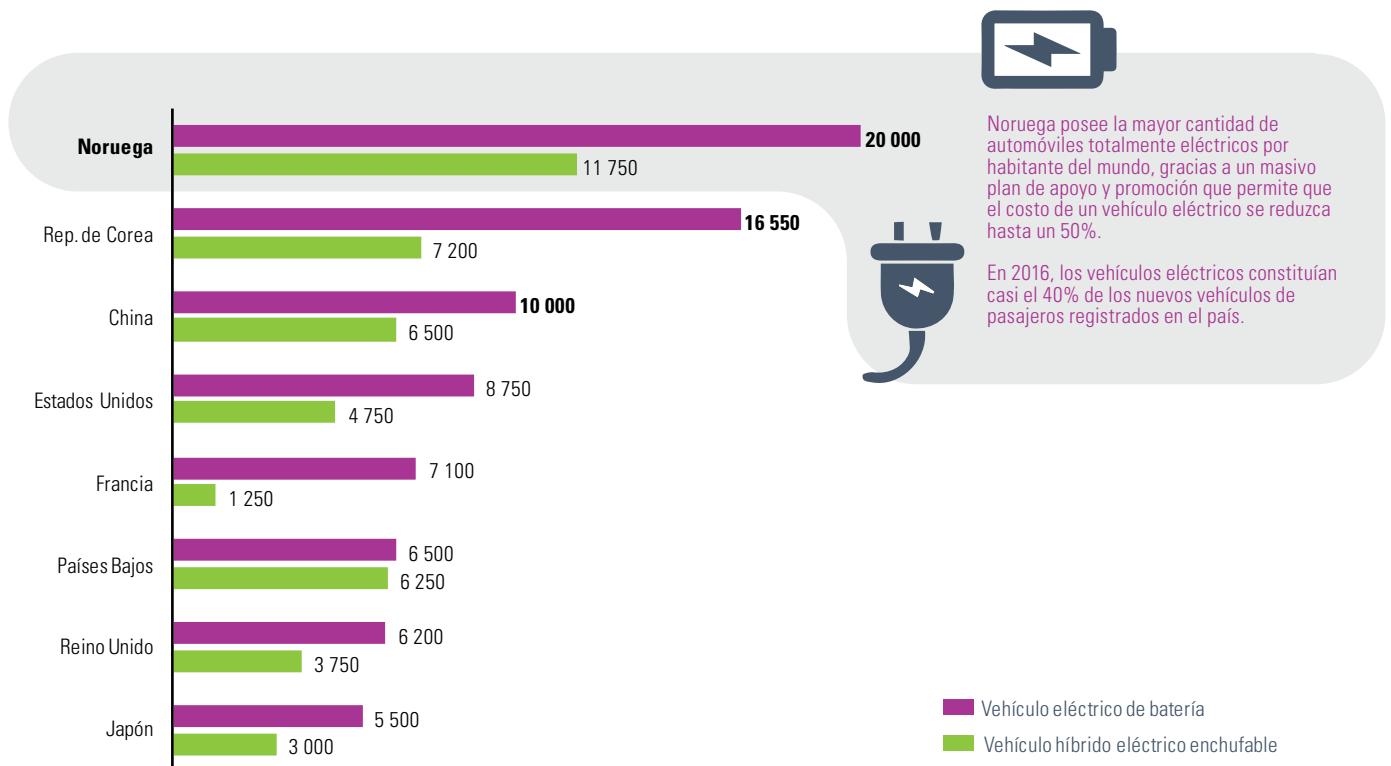
²⁷ La búsqueda de un nuevo paradigma de desarrollo mediante la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), y la necesidad de hacer frente a los efectos del cambio climático mediante el Acuerdo de París en virtud de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, son evidencia de la creciente conciencia respecto de estos problemas mundiales.

En este contexto, los vehículos eléctricos comienzan a visualizarse como una de las alternativas más interesantes. La propulsión eléctrica sería el segmento de mayor crecimiento en la producción, a pesar de la incertidumbre respecto de la aceptación de esta tecnología en el mercado mundial. Los vehículos eléctricos presentan beneficios asociados a la reducción de la contaminación, la diversificación energética y la mitigación del cambio climático, así como menores costos de funcionamiento en relación con sus pares con motores de combustión interna²⁸. Los obstáculos más importantes para una mayor adopción de los vehículos eléctricos se destacan las limitaciones y el alto costo de la autonomía (atribuidos a las tecnologías de almacenamiento de energía), la baja accesibilidad a la infraestructura de recarga y su alto costo, y la falta de conciencia o confianza en la tecnología (AIE, 2016).

Los avances en la tecnología y la reducción de costos, sumados al despliegue de generosos subsidios a la compra, han impulsado las ventas de vehículos eléctricos (véase el gráfico II.23). Por ejemplo, Noruega y Alemania plantean prohibir la venta de vehículos con motores a gasolina y diésel a partir de 2025 y 2030, respectivamente. Con un masivo plan de apoyo y promoción que permite que el costo de un auto eléctrico se reduzca hasta un 50%, Noruega posee la mayor cantidad de automóviles totalmente eléctricos por habitante del mundo. En 2016, los vehículos eléctricos constituían casi el 40% de los nuevos vehículos de pasajeros registrados en el país (*The Guardian*, 2017).

Gráfico II.23

Países seleccionados: subsidios nacionales para comprar un vehículo eléctrico, por tipo, 2016
(En dólares por vehículo)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Agencia Internacional de la Energía (AIE), *Global EV Outlook 2016: Beyond One Million Electric Cars*, París, mayo de 2016 [en línea] https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/Global_EV_Outlook_2016.pdf.

²⁸ Con los actuales impuestos a la electricidad y los combustibles, un viaje de 100 kilómetros costaría entre un cuarto y un quinto menos en un vehículo eléctrico que en un vehículo con motor convencional en Europa y cerca de la mitad en los Estados Unidos. En 5 años, esto se traduciría en un ahorro en combustible superior a los 3.000 dólares en Europa y de alrededor de 2.000 dólares en los Estados Unidos (AIE, 2016).

Las ventas de vehículos eléctricos aumentaron rápidamente de unas 130.000 unidades en 2012 a unas 770.000 unidades en 2016, es decir, cerca del 0,85% del mercado mundial de vehículos. En la actualidad, existen más de 2 millones de vehículos eléctricos circulando en el mundo y el liderazgo corresponde a China, con unas 650.000 unidades. Entre 2014 y 2016, el mercado chino de automóviles eléctricos aumentó más de seis veces en lo que fue el mayor crecimiento registrado a nivel mundial. En igual período, el número de fabricantes en este segmento (con más de 100 unidades vendidas) se elevó de 14 a 21, y los modelos disponibles se incrementaron de 29 a 68 (EV Volumes, 2017). Estos resultados están sustentados en un plan que exige a todos los fabricantes que por lo menos el 8% de su producción esté compuesta por vehículos eléctricos en 2018, para que se alcance la meta de tener unas 5 millones de unidades en circulación en 2020 (Fortune, 2017e). En segundo lugar se sitúan los Estados Unidos con cerca de 570.000 unidades. Se estima que el interés por los vehículos eléctricos en este país debería seguir aumentando con fuerza. Esto lo demuestra la espectacular respuesta al anuncio del nuevo modelo 3 de Tesla en abril de 2016, que estará disponible en 2017. Se trata de un vehículo con un precio de base de 35.000 dólares, por el cual se realizaron unas 400.000 reservas con una garantía de 1.000 dólares en los primeros 20 días posteriores al anuncio (Forbes, 2017e). El tercer lugar lo ocupa el Japón, seguido por Noruega, que ha representado una sorpresa dado su tamaño, y más atrás se ubican los Países Bajos, Francia y el Reino Unido. El impacto de los vehículos eléctricos en la población, no obstante, sigue siendo apenas perceptible en la mayoría de los países (véase el gráfico II.24).

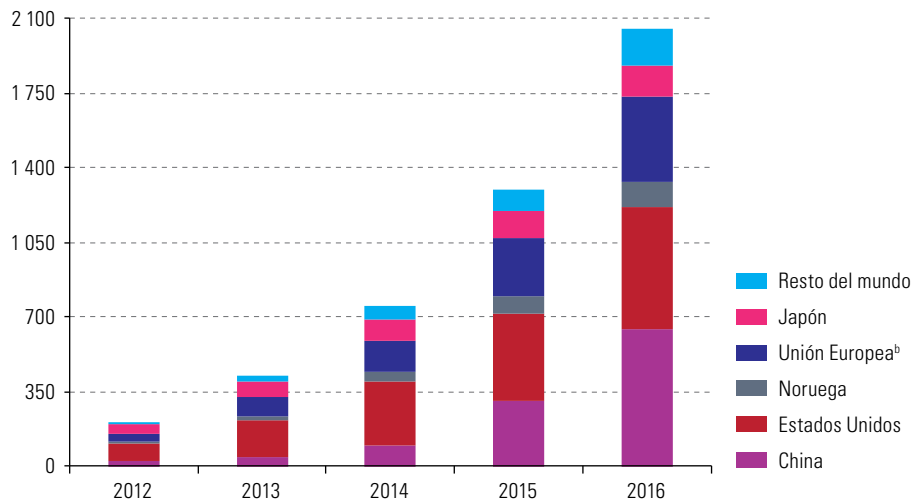


Gráfico II.24
Evolución del número total de vehículos eléctricos^a en el mundo, por países y regiones seleccionadas, 2012-2016 (En miles de unidades)

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Centro de Investigación de Energía Solar e Hidrógeno Baden-Württemberg (ZSW), "Electromobility", Stuttgart, 2017 [en línea] <https://www.zsw-bw.de/en/media-center/data-service.html#c6700>.

^a Incluye vehículos eléctricos de batería y vehículos híbridos eléctricos enchufables.

^b Incluye: Alemania, Francia, Países Bajos, Reino Unido y Suecia.

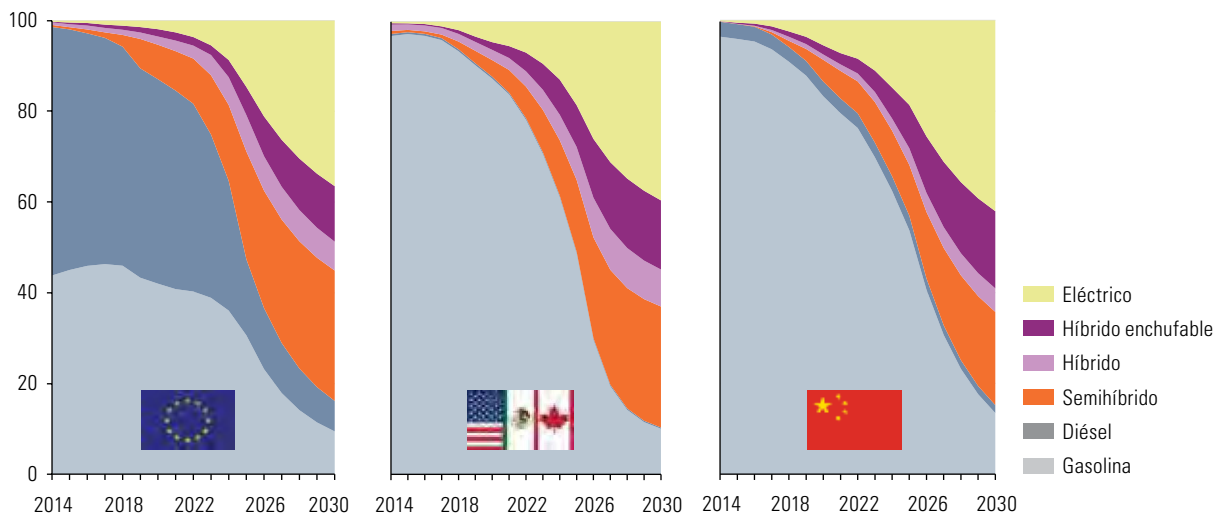
La rápida caída en los precios de las baterías de ion-litio ha sido uno de los factores más importantes del impulso de las ventas de los vehículos eléctricos. Las baterías actualmente representan un tercio del costo de producción de un vehículo eléctrico (Bloomberg, 2016h). Entre 2010 y 2016, el precio medio de las baterías bajó cerca de un 80%, de 1.000 dólares por kWh a 227 dólares por kWh (McKinsey & Company, 2017). Se estima que los precios seguirán bajando por el aumento de la escala y las mejoras en la química de las baterías y en los sistemas de gestión, para llegar a menos de 190 dólares por kWh a fines de la década y ubicarse por debajo de los 100 dólares por kWh en 2030 (McKinsey & Company/Bloomberg, 2016). Con estos avances, los vehículos eléctricos

serían competitivos respecto de sus pares convencionales con motores de combustión interna a mediados de la década de 2020. Estos pronósticos podrían ser más optimistas para los vehículos de alta utilización, como las flotas de reparto y los taxis.

Se cree que 2025 marcará el inicio de una era de cambio (véase el gráfico II.25). Después de un comienzo lento, los híbridos ganarían impulso después de 2020, aunque se verán como una tecnología transitoria. Un poco más tarde, los vehículos eléctricos se convertirán en la tecnología dominante en el largo plazo (PwC, 2016h). Se espera que en 2040 los vehículos eléctricos de largo alcance cuesten unos 22.000 dólares de hoy y que el 35% de los vehículos nuevos en todo el mundo cuenten con un enchufe (BNEF, 2016).

Gráfico II.25

Unión Europea, América del Norte y China: participación de los sistemas de propulsión en las ventas de vehículos, 2014-2030 (En porcentajes)



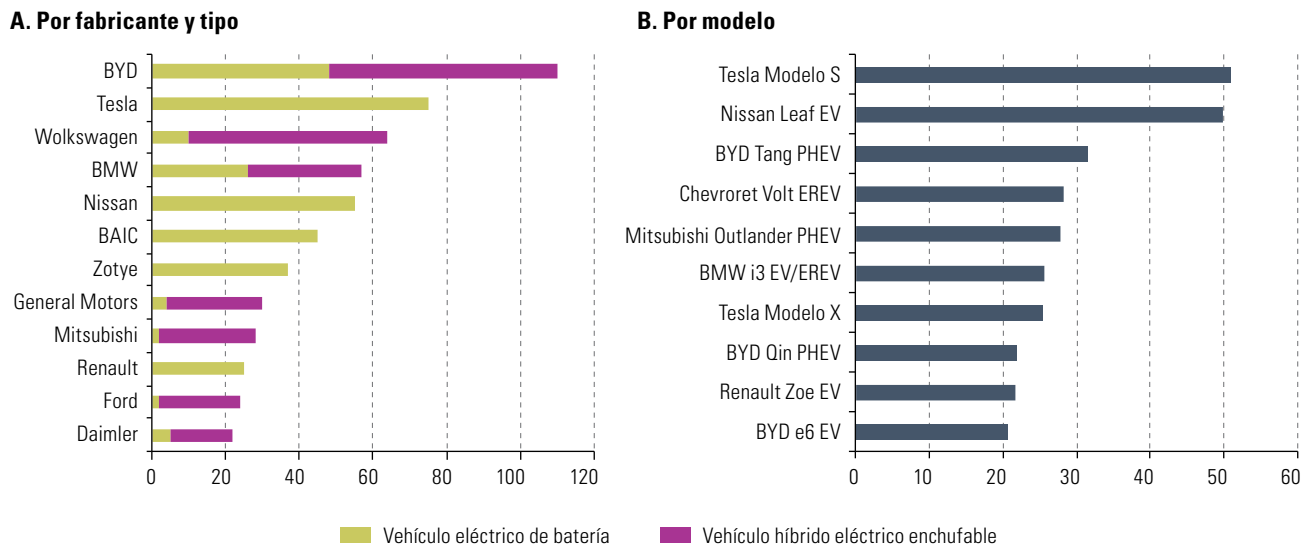
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de PwC, *Automotive Industry Outlook*, 6 de octubre de 2016 [en línea] http://www.automotivelegistics.media/wp-content/uploads/2016/10/ALUK16_Session1_PhilippeFunda_PwC.pdf.

Uno de los mayores impedimentos que han observado los consumidores es la limitada autonomía de desplazamiento de los vehículos eléctricos. No obstante, en los últimos tiempos se han logrado importantes avances en esta área. Entre 2013 y 2017, 2 de los modelos más populares —el Nissan Leaf y el modelo S de Tesla— aumentaron su autonomía por carga de 75 a 107 millas y de 208 a 249 millas, respectivamente (McKinsey & Company, 2017). Parte de esta limitación se comienza a resolver con el acelerado despliegue de infraestructura de recarga de vehículos eléctricos. Algunas proyecciones indican que las instalaciones públicas y privadas alrededor del mundo podrían aumentar de aproximadamente 1 millón en 2014 a 12,7 millones en 2020 (IHS Markit, 2015). En los países desarrollados, el Gobierno y varios fabricantes invierten cuantiosos recursos en infraestructura de carga. En los Estados Unidos, por ejemplo, como parte de las sanciones recibidas tras el escándalo de las emisiones, Volkswagen se ha comprometido a invertir 2.000 millones de dólares en los próximos 10 años en estaciones de recarga para vehículos eléctricos (Forbes, 2017f).

El modelo S de Tesla y el Nissan Leaf fueron los automóviles eléctricos más vendidos del mundo en 2016 (véase el gráfico II.26B). Estos dos fabricantes, aunque partieron de estrategias diferentes, en la actualidad están convergiendo. A fines de 2010, el lanzamiento del Nissan Leaf buscaba seducir al mercado masivo y rápidamente se convirtió en el automóvil eléctrico más vendido, con más de 200.000 unidades. Además, gracias a un

sostenido esfuerzo de I+D junto con Renault, la compañía mejoró las prestaciones del modelo: en la versión 2016 del Nissan Leaf se incorporó una nueva batería que mejora la autonomía en un 20% (Nissan, 2016). Tesla, por su parte, se ha enfocado con éxito en el mercado de alta gama. Sin embargo, la espectacular respuesta al lanzamiento del modelo 3 de Tesla, que se ha convertido en el automóvil más deseado de la historia, podría ser un punto de inflexión en el mercado de los vehículos eléctricos, sacándolos del mercado de alta gama y de nicho para acelerar su masificación.

Gráfico II.26
 Vehículos eléctricos: ventas por fabricante, tipo y modelo, 2016
 (En miles de unidades)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de EV Volumes, "Global plug-in sales for 2016", 2017 [en línea] <http://www.ev-volumes.com/country/total-world-plug-in-vehicle-volumes/>.

En 2016, aprovechando el gran dinamismo del mercado local y los generosos incentivos gubernamentales, el fabricante chino BYD Auto se transformó en la empresa que ha vendido más vehículos eléctricos en el mundo, superando las 100.000 unidades (véase el gráfico II.26A). Con 3 modelos entre los vehículos más vendidos del mundo y un 30% del mercado de vehículos eléctricos, BYD Auto es, por amplio margen, el líder del mercado chino y supera a otros fabricantes como BAIC Automotive Group, Zotye, Chery, Zhidou, SAIC Motor Corporation, JAC Motors, Geely, Grupo Lifan, Dongfeng Motor Corporation y Changan Motors (EV-Sales, 2017).

En esta misma línea, el fabricante sueco-chino Volvo se convirtió en la primera gran empresa automotriz en anunciar el fin de su producción con motores convencionales. En julio de 2017, Volvo anunció que a partir de 2019 solo fabricaría automóviles con motor eléctrico e híbrido. Entre ese año y 2021, la compañía sueca-china lanzará cinco modelos de automóviles eléctricos, dos de ellos de alto rendimiento (Forbes, 2017g).

Las empresas europeas más importantes por volumen son Volkswagen y BMW. Ambas se han focalizado en vehículos híbridos eléctricos enchufables, con baterías pequeñas y escasa autonomía. Este tipo de vehículos, que han evolucionado desde modelos convencionales con motor de combustión interna, ha sido muy incentivado en algunos países europeos y puede ser una interesante alternativa de transición (ya que ofrece autonomía eléctrica para la ciudad y un respaldo de gas para viajes más largos). Nissan, por su parte, ha adoptado el enfoque opuesto: desarrollar un vehículo totalmente eléctrico desde cero.

Los buenos resultados de Tesla podrían cambiar el mercado de los vehículos eléctricos. Con el éxito del modelo 3, las reservas superan con creces la capacidad de la empresa (76.230 unidades en 2016), que anunció un aumento de la escala de producción hasta las 500.000 unidades en 2018 (casi 6 veces el nivel de 2016). Con una intensidad en I+D que duplica con creces a la de los otros fabricantes (véase el gráfico II.16), Tesla se transformaría y saldría del nicho de vehículos eléctricos de alto precio para convertirse en un fabricante de gran volumen. La evolución reciente ha permitido que su capitalización bursátil supere los 51.000 millones de dólares, es decir, más que General Motors (50.900 millones de dólares) y Ford Motor (44.800 millones de dólares) (Fortune, 2017f). Junto con Tesla, empresas como General Motors y Nissan siguen avanzando en el perfeccionamiento de sus vehículos eléctricos, mejorando la autonomía y apuntando al consumo masivo, con vehículos en el rango de los 30.000 dólares y menos.

F. Una industria entre la disrupción tecnológica y la redefinición del liderazgo mundial

La industria automotriz está atravesando un profundo proceso de transformación, convirtiéndose en catalizadora e impulsora de grandes cambios tecnológicos y productivos, lo que supone una verdadera disrupción industrial. Pese a que los fabricantes de vehículos han liderado este proceso por largas décadas, en los últimos tiempos, los proveedores de partes, piezas y componentes han ido adquiriendo una creciente relevancia en la cadena productiva, impulsando el desarrollo tecnológico.

En términos estilizados, la industria se concentra en tres macrorregiones: América del Norte, la Unión Europea y Asia. Cinco países mantienen una fuerte hegemonía en términos de producción, fabricación de vehículos, suministro y desarrollo tecnológico: Estados Unidos, Alemania, Japón, República de Corea y China. Los tres primeros han dominado la industria por décadas, pero China se destaca por su rápido crecimiento y ha logrado posicionarse como el mayor productor de vehículos a nivel mundial.

En este marco, la fuerte competencia, la presión de los consumidores y los rápidos avances tecnológicos han favorecido la consolidación de los fabricantes y proveedores, el surgimiento de nuevas alianzas entre empresas de la cadena productiva y con empresas de otras industrias, y la necesidad de desplegar modelos flexibles de producción que permitan ofrecer múltiples alternativas a los consumidores.

En el ámbito productivo, aparecen nuevas plataformas que combinan una gran escala de fabricación con crecientes grados de flexibilidad. Se espera que los principales fabricantes concentren cerca del 80% de su producción mundial en 3 a 5 de estas nuevas plataformas modulares. Así, los fabricantes están atrapados en una dinámica de exclusión, donde requieren de más y mejores prestaciones, con alto contenido de innovación y tecnología, para mantener su posición en el mercado. Su concentración en las áreas de especialización aumentará el peso de los proveedores en la cadena.

Esta dinámica obliga a las empresas a incrementar los recursos destinados a investigación, desarrollo e innovación. De hecho, 5 de las primeras 20 empresas que más invierten en el mundo en I+D son automotrices. Mientras los fabricantes invierten, en promedio, alrededor del 5% de sus ventas en I+D, los proveedores de partes, piezas y componentes tienen una intensidad de I+D cercana al 10%. De este modo, las empresas proveedoras procuran satisfacer la exigente demanda de los fabricantes y dar sostenibilidad a los contratos suscritos entre ellos.

A pesar de los buenos resultados de la industria en el período posterior a la crisis financiera de 2008, en la actualidad enfrenta nuevos desafíos potencialmente disruptivos que podrían modificar mucho la estructura del sector en el futuro cercano. Existen al

menos tres grandes tendencias que determinarán su dinámica en los próximos años: la convergencia con la economía digital, los cambios en el concepto de movilidad y en los patrones de consumo, y las exigencias regulatorias en el ámbito de la seguridad, el medio ambiente y la eficiencia energética.

Frente a estos cambios, el mercado ampliado de la industria cambiará de manera significativa. Entre 2015 y 2030, mientras la venta de vehículos caerá del 50% al 28%, los servicios de movilidad compartida crecerán del 0% al 20%. Los proveedores tradicionales disminuirán su participación de mercado del 10% al 3%, mientras que los proveedores de nuevas tecnologías, electrónica y *software* la incrementarán del 1% al 10%.

La industria atraviesa una disrupción donde la electrónica, la digitalización y el *software* son los elementos clave. Actualmente, un vehículo posee unos 60 microprocesadores, 4 veces más que hace una década. En 2005, la electrónica y el *software* representaban cerca del 20% del costo total de un vehículo; hoy esta cifra alcanza al 35% y se espera que en 2030 llegue a más del 50%, proporción que puede aumentar hasta el 75% en el caso de los vehículos eléctricos.

La incorporación de las tecnologías digitales a los vehículos permite un rápido avance de la conectividad y de la conducción autónoma. De hecho, se espera que cerca del 75% de los vehículos nuevos vendidos en 2020 estén conectados. El rápido avance de estas prestaciones ayudará a que su costo disminuya y a que se incorporen a la mayoría de los vehículos, independientemente del precio de venta. Si bien en la actualidad muchas de estas prestaciones están limitadas a los modelos de alta gama, que las utilizan como factor de diferenciación, rápidamente se masificarán y extenderán hacia los vehículos de consumo masivo. En un contexto de fuerte competencia, la incorporación de nuevas tecnologías no se traducirá necesariamente en un incremento de precios.

También avanza de manera acelerada la conducción autónoma. La gran mayoría de los principales fabricantes está anunciando nuevos modelos con un alto grado de automatización para 2020. A pesar de que las empresas alemanas y japonesas se ubican a la vanguardia en este ámbito, los fabricantes estadounidenses también apuestan a tener una participación relevante. Sin embargo, estos avances están atrayendo plataformas digitales que nunca habían mostrado interés por la industria automotriz. Tal es el caso de Apple, Google, Uber, Intel y Samsung, que incursionan en diferentes áreas, desde la fabricación de vehículos hasta el desarrollo de componentes y servicios vinculados a la conectividad y la conducción autónoma.

Estos avances, sumados a otras macrotendencias, como la sobrepoblación, la congestión en las grandes urbes y la contaminación, modifican los patrones de consumo y las exigencias regulatorias que enfrenta la industria. Por una parte, los fabricantes ven cómo se debilita la fidelidad de los consumidores, que ponen en duda la urgencia o la necesidad de adquirir un vehículo. Ante este panorama, muchas empresas están ampliando las fronteras de la industria e incursionando en nuevos servicios de movilidad compartida y de transporte privado. Por otra parte, el avance tecnológico (principalmente en baterías) y las políticas públicas que buscan mitigar los efectos del cambio climático impulsan el desarrollo de la electromovilidad. Algunos países, liderados por Noruega, China y los Estados Unidos, han implantado incentivos que ayudan a contrarrestar ciertos temores de los consumidores respecto de los vehículos eléctricos: baja autonomía, altos precios y escasa infraestructura de recarga.

En síntesis, la industria automotriz vive la mayor revolución de su historia desde la masificación de la cadena de montaje fordista: se expanden y diluyen las fronteras del sector, se generan nuevos productos y se prueban modelos de negocios inimaginables hace dos décadas. La convergencia entre la manufactura tradicional y la digitalización modifica la estructura de la cadena productiva y los liderazgos dentro de ella. Aunque existen expectativas favorables respecto de las nuevas formas de movilidad y el papel que tendrá la industria automotriz, estas se procesarán en contextos de gran incertidumbre económica, tecnológica y organizativa, tanto en el universo empresarial como en la economía mundial.

La industria automotriz se expande, y se diluyen las fronteras del sector, se generan nuevos productos y se ponen a prueba innovadores modelos de negocios.

Bibliografía

- ACEA (Asociación de Fabricantes Europeos de Automóviles) (2016), *The Automobile Industry Pocket Guide*, Bruselas, junio [en línea] http://www.acea.be/uploads/publications/ACEA_Pocket_Guide_2016_2017.pdf.
- AIE (Agencia Internacional de la Energía) (2016), *Global EV Outlook 2016: Beyond One Million Electric Cars*, París, mayo [en línea] https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/Global_EV_Outlook_2016.pdf.
- AT Kearney (2013), *The Contribution of the Automotive Industry to Technology and Value Creation* [en línea] <https://www.atkearney.com/documents/10192/2426917/The+Contribution+of+the+Automobile+Industry+to+Technology+and+Value+Creation.pdf/8a5f53b4-4bd2-42cc-8e2e-82a0872aa429>.
- Audi (2017), *La factoría inteligente: Audi en el camino hacia la producción del futuro* [en línea] <http://prensa.audi.es/wp-content/uploads/2017/01/La-factor%C3%ADa-inteligente-de-Audi.pdf>.
- (2016), *Modular Assembly: Assembly Islands Instead of Assembly Lines* [en línea] <https://audi-illustrated.com/en/smart-factory/Die-Modulare-Montage>.
- Autoblog (2017), “Super Cruise will make 2018 Cadillac CT6 semi-autonomous”, 10 de abril [en línea] <http://www.autoblog.com/2017/04/10/super-cruise-will-make-2018-cadillac-ct6-semi-autonomous/>.
- Automotive News (2017), “Toyota, Suzuki outline plans to deepen collaboration”, 6 de febrero [en línea] <http://www.autonews.com/article/20170206/OEM06/170209889/toyota-suzuki-outline-plans-to-deepen-collaboration>.
- (2016a), “Toyota, VW and Bosch lead Google in self-driving technology patents”, 3 de noviembre [en línea] <http://www.autonews.com/article/20161103/BLOG06/311039890/toyota-vw-and-bosch-lead-google-in-self-driving-technology-patents>.
- (2016b), “Top suppliers”, 20 de junio [en línea] <https://www.autonews.com/assets/PDF/CA105764617.PDF>.
- (2015), “Magna to sell interiors unit to Grupo Antolin for \$525 million”, 16 de abril [en línea] [http://www.autonews.com/article/20150416/OEM10/150419913/magna-to-sell-interiors-unit-to-grupo-antolin-for-\\$525-million](http://www.autonews.com/article/20150416/OEM10/150419913/magna-to-sell-interiors-unit-to-grupo-antolin-for-$525-million).
- (2014), “Mercedes-Benz’s autonomous driving features dominate the industry – and will for years”, 4 de agosto [en línea] <http://www.autonews.com/article/20140804/OEM06/308049979/mercedes-benzs-autonomous-driving-features-dominate-the-industry>.
- (2011), “Top 100 global suppliers”, 13 de junio [en línea] <https://www.autonews.com/assets/PDF/CA74326610.PDF>.
- (2006), “Top 100 global suppliers”, 26 de junio [en línea] <https://www.autonews.com/assets/PDF/CA99567518.PDF>.
- (2001), “Top 100 global OEM parts suppliers”, 18 de junio [en línea] <https://www.autonews.com/assets/PDF/CA27371020.PDF>.
- BCG (Boston Consulting Group) (2017), *The Most Innovative Companies* [en línea] https://www.bcgperspectives.com/content/interactive/innovation_growth_most_innovative_companies_interactive_guide/.
- (2016a), *Self-Driving Vehicles, Robo-Taxis and the Urban Mobility Revolution*, 21 de julio [en línea] https://www.bcgperspectives.com/Images/BCG-Self-Driving-Vehicles-Robo-Taxis-and-the-Urban-Mobility-Revolution_tcm80-214440.pdf.
- (2016b), “What’s Ahead for Car Sharing?: The New Mobility and Its Impact on Vehicle Sales”, 23 de febrero [en línea] <https://www.bcgperspectives.com/content/articles/automotive-whats-ahead-car-sharing-new-mobility-its-impact-vehicle-sales/#chapter1>.
- Bloomberg (2017a), “Uber, Daimler Strike Partnership for Self-Driving Vehicles”, 31 de enero [en línea] <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-01-31/uber-daimler-strike-partnership-for-self-driving-vehicles>.
- (2017b), “California Says Autonomous Cars Don’t Need Human Drivers”, 10 de marzo [en línea] <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-03-10/california-says-autonomous-cars-dont-need-human-drivers>.
- (2016a), “NXP Selling Products Unit for \$2.75 Billion to Chinese Group”, 14 de junio [en línea] <https://www.bloomberg.com/news/articles/2016-06-13/nxp-to-sell-products-business-for-2-75-billion-to-chinese-group>.

- (2016b), “Honda in Talks With Google’s Waymo on Self-Drive Tech,” 21 de diciembre [en línea] <https://www.bloomberg.com/news/articles/2016-12-21/honda-in-talks-on-self-driving-technology-with-google-s-waymo>.
- (2016c), “BlackBerry, Ford extend partnership to develop car software,” 31 de octubre [en línea] <https://www.bloomberg.com/news/articles/2016-10-31/blackberry-ford-extend-partnership-to-develop-car-software>.
- (2016d), “Qualcomm to buy NXP semiconductors in \$47 billion deal,” 27 de octubre [en línea] <https://www.bloomberg.com/news/articles/2016-10-27/qualcomm-to-buy-nxp-semiconductors-for-47-billion-in-cash>.
- (2016e), “GM invests \$500 million in Lyft,” 4 de enero [en línea] <https://www.bloomberg.com/news/articles/2016-01-04/gm-invests-500-million-in-lyft-to-bolster-alliance-against-uber>.
- (2016f), “Daimler targets Uber by merging Mytaxi with U.K.’s Hailo,” 26 de julio [en línea] <https://www.bloomberg.com/news/articles/2016-07-26/uber-targeted-as-daimler-s-mytaxi-merges-with-u-k-s-hailo>.
- (2016g), “Daimler boosts Blacklane stake as ride-sharing market heats up,” 1 de agosto [en línea] <https://www.bloomberg.com/news/articles/2016-08-01/daimler-boosts-blacklane-stake-as-ride-sharing-market-heats-up>.
- (2016h), “Here’s how electric cars will cause the next oil crisis,” 25 de febrero [en línea] <https://www.bloomberg.com/features/2016-ev-oil-crisis/>.
- (2015a), “BorgWarner to buy Remy as auto-parts makers combine to grow,” 13 de julio [en línea] <https://www.bloomberg.com/news/articles/2015-07-13/borgwarner-to-pay-44-premium-in-deal-for-remy-international>.
- (2015b), “Continental to buy Elektrobit software unit for \$680 million,” 19 de mayo [en línea] <https://www.bloomberg.com/news/articles/2015-05-19/continental-ag-agrees-to-buy-elektrobit-unit-for-680-million>.
- (2014), “Daimler buys Uber-Rival Mytaxi in services expansion,” 3 de septiembre [en línea] <https://www.bloomberg.com/news/articles/2014-09-03/daimler-buys-uber-rival-mytaxi-in-services-expansion>.
- BMW Group (2016a), “The logistics of the future: from data goggles to electric trucks,” Comunicado de prensa, 17 de noviembre [en línea] <https://www.press.bmwgroup.com/global/article/detail/T0266035EN/the-logistics-of-the-future:-from-data-goggles-to-electric-trucks?language=en>.
- (2016b), “BMW i ventures announces strategic investment in RideCell,” Comunicado de prensa, 6 de abril [en línea] https://www.press.bmwgroup.com/usa/article/detail/T0258876EN_US/bmw-i-ventures-announces-strategic-investment-in-ridecell?language=en_US.
- (2015), “BMW i Ventures helps local transit app Moovit expand its global reach. Interactive smartphone app supplies accurate, continuously updated information for quick and convenient urban mobility – New investment to strengthen BMW’s involvement in the innovative mobility services market,” Comunicado de prensa, 14 de enero [en línea] <https://www.press.bmwgroup.com/global/article/detail/T0200511EN/bmw-i-ventures-helps-local-transit-app-moovit-expand-its-global-reach-interactive-smartphone-app-supplies-accurate-continuously-updated-information-for-quick-and-convenient-urban-mobility-%E2%80%93-new-investment-to-strengthen-bmw%E2%80%99s-involvement-in-the-innovative-mobility-services-market?language=en>.
- (2014), “BMW i Ventures announces strategic investment in Zendrive,” Comunicado de prensa, 25 de noviembre [en línea] https://www.press.bmwgroup.com/usa/article/detail/T0196902EN_US/bmw-i-ventures-announces-strategic-investment-in-zendrive?language=en_US.
- BNEF (Bloomberg New Energy Finance) (2016), *New Energy Outlook*, febrero [en línea] <https://www.bloomberg.com/company/new-energy-outlook/>.
- Business Insider (2016), “Stealth startup Zoox lands \$200 million for its secretive self-driving car,” 30 de junio [en línea] <http://www.businessinsider.com/zoox-raises-200-million-for-self-driving-cars-2016-6>.
- (2015), “BMW invests millions in a startup that will park your car for you,” 2 de septiembre [en línea] <http://www.businessinsider.com/bmw-invests-in-valet-parking-startup-zirx-2015-9>.
- CAAM (Asociación China de Fabricantes de Automóviles) (2017), “The market share of Chinese brand passenger cars continued to grow,” 17 de enero [en línea] <http://www.caam.org.cn/AutomotivesStatistics/20170117/1405205542.html>.

- CAR (Center for Automotive Research) (2017), *NAFTA Briefing: Trade Benefits to the Automotive Industry And Potential Consequences of Withdrawal from the Agreement*, Ann Arbor, Michigan, enero [en línea] http://www.cargroup.org/wp-content/uploads/2017/01/nafta_briefing_january_2017_public_version-final.pdf.
- (2014), *Just How High-Tech is the Automotive Industry?*, enero [en línea] https://autoalliance.org/wp-content/uploads/2017/01/CARReport_Just_How_High_Tech_is_the_Automotive_Industry.pdf.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2016a), *La Unión Europea y América Latina y el Caribe ante la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible: el gran impulso ambiental* (LC/L.4243), Santiago, octubre.
- (2016b), *La nueva revolución digital. De la Internet del consumo a la Internet de la producción* (LC/L.4029/Rev.1), Santiago, agosto.
- (2010), *La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe 2009* (LC/G.2447-P), Santiago.
- Chang, C. (2016), *China's 13th Five-Year Plan: Implications for the Automobile Industry*, Universidad de California, 27 de abril, Berkeley [en línea] https://www.uscc.gov/sites/default/files/Crystal%20Chang_Written%20Testimony%20042716.pdf.
- CleanTechnica (2017), "Germany's Bundestag approves self-driving vehicle use, Bundesrat Approval Still Needed", 11 de abril [en línea] <https://cleantechnica.com/2017/04/11/germanys-bundestag-approves-self-driving-vehicle-use-bundesrat-approval-still-needed/>.
- CNN Money (2017a), "GM will stop selling cars in India", 19 de mayo [en línea] <http://money.cnn.com/2017/05/18/investing/general-motors-india-sales-exit/>.
- ConnectorSupplier (2016), "Automotive innovations for 2016", 6 de enero [en línea] <http://www.connectorsupplier.com/automotive-innovations-for-2016/>.
- Daimler (2017), "The auto pilot for trucks: Highway Pilot" [en línea] <https://www.daimler.com/innovation/autonomous-driving/special/technology-trucks.html>.
- El País* (2017a), "Peugeot-Citroën compra Opel para crear un gigante europeo del automóvil", Madrid, 3 de marzo [en línea] http://economia.elpais.com/economia/2017/03/03/actualidad/1488565166_036871.html.
- (2017b), "Peugeot-Citroën cierra la compra de Opel Europa por 2.200 millones", Madrid, 6 de marzo [en línea] http://economia.elpais.com/economia/2017/03/06/actualidad/1488786126_803529.html.
- (2017c), "Volkswagen Sedric, el autónomo del futuro", 9 de marzo [en línea] <http://motor.elpais.com/electricos/volkswagen-sedric-autonomo-futuro/>.
- EV-Sales (2017), "China December 2016 (Updated)", 18 de enero [en línea] <http://ev-sales.blogspot.c/2017/01/china-december-2016.html>.
- EV Volumes (2017), "Global plug-in sales for 2016" [en línea] <http://www.ev-volumes.com/country/total-world-plug-in-vehicle-volumes/>.
- Express Drives (2017), "Apple iCar to be launched in 2020, could potentially rewrite the mobility game", 23 de enero [en línea] <http://www.financialexpress.com/auto/car-news/apple-icar-to-be-launched-in-2020-could-potentially-rewrite-the-mobility-game/518810/>.
- Financial Review* (2016), "Aussie's self-driving Uber rival Zoox valued at \$2b after raising \$US50 million", 8 de noviembre [en línea] <http://www.afr.com/technology/aussies-selfdriving-uber-rival-zoox-valued-at-2b-after-raising-us50-million-20161107-gska33>.
- Forbes (2017a), "On the road to self-driving cars, Toyota's first stop is crash-free Camrys", 7 de marzo [en línea] <https://www.forbes.com/sites/alanohnsman/2017/03/07/in-the-race-to-perfect-self-driving-cars-toyotas-first-stop-is-crash-free-camrys/#21c024db6871>.
- (2017b), "Here's why Ford is investing in Argo AI", 27 de febrero [en línea] <https://www.forbes.com/sites/greatspeculations/2017/02/27/heres-why-ford-is-investing-in-argo-ai/#69723d1a250a>.
- (2017c), "Apple's self-driving car future looks to be about apps and services, not an iCar", 18 de abril [en línea] <https://www.forbes.com/sites/alanohnsman/2017/04/18/apples-self-driving-car-future-looks-to-be-about-apps-and-services-not-an-icar/#52182c215d2b>.
- (2017d), "Waymo launches early rider program, expands self-driving fleet with Fiat Chrysler", 25 de abril [en línea] <https://www.forbes.com/sites/samabuelsamid/2017/04/25/waymo-launches-early-rider-program-expands-self-driving-fleet-with-fiat-chrysler/#28641c3bd1af>.
- (2017e), "Tesla plans Model 3 electric car production from July and more gigafactories", 22 de febrero [en línea] <https://www.forbes.com/sites/alanohnsman/2017/02/22/tesla-plans-model-3-electric-car-production-from-july-and-more-gigafactories/#4866a848201b>.
- (2017f), "VW is about to supercharge the electric car market. So why is California complaining?", 31 de marzo [en línea] <https://www.forbes.com/sites/joannmuller/2017/03/31/vw-is-about-to-supercharge-the-electric-car-market-so-why-is-california-complaining/#3d8f9a623552>.

- (2017g), “Volvo’s electric car strategy is being badly misrepresented”; 5 de julio [en línea] <https://www.forbes.com/sites/michaeltaylor/2017/07/05/most-of-what-youve-read-on-volvos-electric-car-strategy-is-badly-misleading/#2c80058b2ed9>.
- (2016a), “Toyota motors acquires Daihatsu: betting on the small cars market?”; 12 de febrero [en línea] <https://www.forbes.com/sites/greatspeculations/2016/02/12/toyota-motors-acquires-daihatsu-betting-on-the-small-cars-market/#62af8ac71ae9>.
- (2016b), “The world’s most innovative companies”; 24 de agosto [en línea] <https://www.forbes.com/innovative-companies/#23c6e5111d65>.
- (2016c), “Volkswagen’s strategy 2025 focuses on a greener future for the company”; 21 de junio [en línea] <https://www.forbes.com/sites/greatspeculations/2016/06/21/volkswagens-strategy-2025-focuses-on-a-greener-future-for-the-company/#49f6922f5ffc>.
- (2016d), “This is the Larry Page-backed electric motorcycle startup that Apple might buy”; 22 de septiembre [en línea] <https://www.forbes.com/sites/ryanmac/2016/09/22/apple-lit-motors-larry-page-buy/#1e5b3050eba8>.
- (2016e), “Why BlackBerry’s software deal with Ford is promising”; 3 de noviembre [en línea] <https://www.forbes.com/sites/greatspeculations/2016/11/03/why-blackberrys-software-deal-with-ford-is-promising/#447176251343>.
- (2016f), “FlightCar to shut down, sell technology to Mercedes-Benz”; 14 de julio [en línea] <https://www.forbes.com/sites/briansolomon/2016/07/14/flightcar-to-shut-down-sell-technology-to-mercedes-benz/#7fd4514c2836>.
- (2015), “7 Reasons why BMW and Apple will build the Apple car together”; 27 de septiembre [en línea] <https://www.forbes.com/sites/theopriestley/2015/09/27/7-reasons-why-bmw-and-apple-will-build-the-apple-car-together/#1dc15e402864>.
- Fortune (2017a), “Daimler and Bosch plan to bring self-driving taxis to cities”; 4 de abril [en línea] <http://fortune.com/2017/04/04/daimler-bosch-self-driving-taxis/>.
- (2017b), “BMW, Intel and Mobileye are sending self-driving cars on the road in 2017”; 4 de enero [en línea] <http://fortune.com/2017/01/04/bmw-intel-and-mobileye-are-sending-self-driving-cars-on-the-road-in-2017/>.
- (2017c), “GM and Lyft plan to deploy thousands of self-driving Chevy Bolts”; 17 de febrero [en línea] <http://fortune.com/2017/02/17/gm-lyft-chevy-bolt-fleet/>.
- (2017d), “Gett just became a ride-hailing giant with Juno acquisition”; 26 de abril [en línea] <http://fortune.com/2017/04/26/vw-gett-buys-juno/>.
- (2017e), “China’s anti-Teslas: cheap models drive electric car boom”; 11 de enero [en línea] <http://fortune.com/2017/01/11/chinas-tesla-electric-cars/>.
- (2017f), “Why investors should think twice before buying into Tesla”; 11 de abril [en línea] <http://fortune.com/2017/04/11/tesla-market-cap-general-motors-ford/>.
- (2016a), “Nissan completes takeover of Mitsubishi Motors, keeping its embattled chief”; 20 de octubre [en línea] <http://fortune.com/2016/10/20/nissan-mitsubishi-takeover/>.
- (2016b), “Why Samsung is buying Harman”; 16 de noviembre [en línea] <https://www.forbes.com/sites/greatspeculations/2016/11/16/why-samsung-is-buying-harman/#52e5576652e5>.
- (2016c), “BMW invests in carpooling app startup Scoop”; 25 de mayo [en línea] <http://fortune.com/2016/05/25/bmw-carpool-scoop/>.
- (2016d), “Apple just invested \$1 billion in Uber’s Chinese rival”; 12 de mayo [en línea] <https://www.forbes.com/sites/briansolomon/2016/05/12/apple-just-invested-1-billion-in-ubers-chinese-rival/#ac75bd546030>.
- Galvin, P., E. Goracinova y D. Wolfe (2014), *Recent Trends in Manufacturing Innovation Policy for the Automotive Sector: A Survey of the US, Mexico, EU, Germany, and Spain*, Innovation Policy Lab Munk School of Global Affairs, University of Toronto, octubre [en línea] <https://aprc.mcmaster.ca/sites/default/files/pubs/wolfe-full-report-2014.pdf>.
- Gao, P., R. Hensley y A. Zielke (2014), “A road map to the future for the auto industry”; *McKinsey Quarterly*, octubre [en línea] <http://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/a-road-map-to-the-future-for-the-auto-industry>.
- Gartner (2016), “Forecast: connected car production, worldwide”; septiembre [en línea] <http://www.gartner.com/newsroom/id/3460018>.
- Goldman Sachs (2016), “Cars 2025” [en línea] <http://www.goldmansachs.com/our-thinking/technology-driving-innovation/cars-2025/>.

- GTAI (Germany Trade and Invest) (2016a), *Industry Overview: The Automotive Industry in Germany 2016/2017*, Berlín, septiembre [en línea] https://www.gtai.de/GTAI/Content/EN/Invest/_SharedDocs/Downloads/GTAI/Industry-overviews/industry-overview-automotive-industry-en.pdf?v=14.
- (2016b), “Road safety will improve,” *Market Germany*, N° 03/2016 [en línea] <http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/EN/Meta/Press/Markets/Markets-germany/Issues-2016/markets-germany-2016-03.html>.
- Hewlett Packard Enterprise (2016), *The Internet of Things and Connected Cars*, abril [en línea] <http://h20195.www2.hp.com/v2/getpdf.aspx/4AA6-5105ENW.pdf?ver=1.0>.
- HIS Markit (2016), “Audi and BMW outline future production techniques,” 18 de noviembre [en línea] <http://blog.ihs.com/audi-and-bmw-outline-future-production-techniques>.
- (2015), “Global EV Charging Stations to Skyrocket by 2020, IHS Report Says,” 28 de mayo [en línea] <http://news.ihsmarkit.com/press-release/automotive/global-ev-charging-stations-skyrocket-2020-ihs-report-says>.
- IBM (2015), *Automotive 2025: Industry without Borders. Engage with Consumers, Embrace Mobility and Exploit the Ecosystem*, Nueva York, IBM Institute for Business Value, enero [en línea] <https://www-935.ibm.com/services/multimedia/GBE03640USEN.pdf>.
- IHS (Information Handling Services) (2015), *Five Critical Challengers Facing the Automotive Industries. A Guide for Strategic Planners*, Londres [en línea] <http://cdn.ihs.com/www/pdf/AUT-TL-WhitePaper-5.pdf>.
- Jackson, M. (2016), “The race for competitive advantage via global scale,” documento presentado en el seminario “UMTRI Automotive Futures: Globalization of the Auto Industry,” Ann Arbor, Michigan, 13 de abril [en línea] http://www.umtri.umich.edu/sites/default/files/Mike.Jackson.IHS_Globalization.2016.pdf.
- JAMA (Asociación de Fabricantes de Automóviles de Japón) (2016), *The Motor Industry of Japan 2016*, Tokio, mayo [en línea] <http://www.jama-english.jp/publications/MIJ2016.pdf>.
- Johnson Controls (2015), *News Release*, 2 de julio [en línea] <http://investors.johnsoncontrols.com/~media/Files/J/Johnson-Controls-IR/investor-story/johnson-controls-interiors-jv-release.pdf>.
- Juliussen, E. (2016), *Connected Cars: Perspectives to 2025*, IHS Automotive Technology, 27 de abril.
- Kallstrom, H. (2015), “Suppliers’ power is increasing in the automobile industry,” *Investing in the automotive industry*, Market Realist, 5 de febrero [en línea] <http://marketrealist.com/2015/02/suppliers-power-increasing-automobile-industry/>.
- Klier, T. H. y J. M. Rubenstein (2015), “Auto production footprints: Comparing Europe and North America,” *Economic Perspective*, 4Q/2015, Chicago, Banco de la Reserva Federal de Chicago [en línea] <https://www.chicagofed.org/publications/economic-perspectives/2015/4q-klier-rubenstein>.
- La Vanguardia* (2016a), “Singapur inicia una prueba real con seis taxis eléctricos sin conductor,” 26 de agosto [en línea] <http://www.lavanguardia.com/economia/20160826/404199520644/singapur-prueba-taxis-electricos-sin-conductor-nutonomy.html>.
- Mazzucato, M. (2015), *The Entrepreneurial State: Debunking Public vs. Private Sector Myths*, Londres, Anthem Press.
- McKinsey (2014), “What’s driving the connected car,” septiembre [en línea] <http://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/whats-driving-the-connected-car>.
- Mc Kinsey & Company (2017), “Electrifying insights: How automakers can drive electrified vehicle sales and profitability,” enero [en línea] <http://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/electrifying-insights-how-automakers-can-drive-electrified-vehicle-sales-and-profitability>.
- (2016), “An integrated perspective on the future of mobility,” octubre [en línea] <http://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability-and-resource-productivity/our-insights/an-integrated-perspective-on-the-future-of-mobility>.
- McKinsey & Company/Bloomberg (2016), *An Integrated Perspective on the Future of Mobility*, octubre [en línea] https://www.bhub.io/bnef/sites/4/2016/10/BNEF_McKinsey_The-Future-of-Mobility_11-10-16.pdf.
- Mc Rumors (2015), “Mercedes-Benz Maker Remains Open to ‘Different Types’ of Collaboration with Apple,” 21 de agosto [en línea] <https://www.macrumors.com/2015/08/21/daimler-mercedes-benz-apple-cooperation/>.
- Naciones Unidas (2016), *The World’s Cities in 2016*, Nueva York [en línea] http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/urbanization/the_worlds_cities_in_2016_data_booklet.pdf.

- Nieuwenhuis, P. y P. Wells (2015), *The Global Automotive Industry*, Chichester, West Sussex, John Wiley & Sons.
- Nissan (2016), *Annual Report 2016*, Tokio [en línea] http://www.nissan-global.com/EN/DOCUMENT/PDF/AR/2016/AR16_E_All.pdf.
- Oliver Wyman (2013), *Automotive Manager: Automotive Value-Chain Structure Changes Massively*, Munich [en línea] http://www.oliverwyman.com/content/dam/oliver-wyman/global/en/files/archive/2013/Oliver_Wyman_Automotive_Manager_I_2013.pdf.
- OMC (Organización Mundial del Comercio) (2016), *Examen estadístico del comercio mundial 2016*, Ginebra [en línea] https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/wts2016_e/wts2016_e.pdf.
- Pavlínek, P. y J. Zenka (2016), "Value creation and value capture in the automotive industry: Empirical evidence from Czechia", *Environment and Planning*, vol. 48, N° 5 [en línea] <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0308518X15619934>.
- PCWorld (2017), "Taking a ride in Hyundai's Ioniq autonomous car", 5 de enero [en línea] <http://www.pcworld.com/article/3154847/car-tech/taking-a-ride-in-hyundais-ioniq-autonomous-car.html>.
- Pisano, G. y W. Shih (2009), "Restoring American competitiveness", *Harvard Business Review*, julio-agosto.
- PSA (2017), "Initial tests of the Groupe PSA's autonomous car for "non-expert" motorists", 28 de marzo [en línea] <http://media.groupe-psa.com/en/press-releases/group/initial-tests-groupe-psas-autonomous-car-non-expert-motorists>.
- PSA Group (2017), "Groupe PSA and nuTonomy form strategic partnership to test fully autonomous vehicles in Singapore", Comunicado de Prensa, 3 de mayo [en línea] <http://media.groupe-psa.com/en/groupe-psa-and-nutonomy-form-strategic-partnership-test-fully-autonomous-vehicles-singapore>.
- PwC (2017a), "PwC Deal: Global Automotive M&A. Deal Insights Year-end 2016", enero [en línea] <http://www.pwc.com/gx/en/automotive/publications/assets/auto-deals-insights-2016.pdf>.
- (2017b), "The Global Innovation 1000: The top innovators and spenders" [en línea] <https://www.strategyand.pwc.com/innovation1000>.
- (2016a), *Global Industry Trends & China Market Update*, diciembre [en línea] http://www.careers.pwccn.com/webmedia/doc/636178249625813543_global_cn_outlook_t1_dec2016.pdf.
- (2016b), *Autofacts: Trends & Challenges of the Automotive Industry*, 16 de marzo [en línea] http://www.automotive-logistics.media/wp-content/uploads/2016/03/ALEurope16_ChristophStuermer,Pwc_Session1.pdf.
- (2016c), *Consolidation in the Global Automotive Supply Industry: 2016 Report*, noviembre [en línea] <http://www.strategyand.pwc.com/reports/consolidation-global-automotive-supply>.
- (2016d), *M&A in the Global Automotive Supply Industry: Study Finds a Bull Market with Room to Grow*, enero [en línea] <http://www.strategyand.pwc.com/media/file/MA-in-the-global-automotive-supply-industry.pdf>.
- (2016e), *Connected Car Report 2016: Opportunities, Risk, and Turmoil on the Road to Autonomous Vehicles*, 28 de septiembre [en línea] <https://www.strategyand.pwc.com/media/file/Connected-car-report-2016.pdf>.
- (2016f), *The 2015 Global Innovation 1000: Automotive Industry Findings*, 1 de junio [en línea] <https://www.strategyand.pwc.com/media/file/Innovation-1000-2015-Auto-industry-findings.pdf>.
- (2016g), "2015 Auto Industry Trends" [en línea] <http://www.strategyand.pwc.com/trends/2015-auto-trends>.
- (2016h), *Automotive Industry Outlook*, 6 de octubre [en línea] http://www.automotive-logistics.media/wp-content/uploads/2016/10/ALUK16_Session1_PhilippeFunda_PwC.pdf.
- Recode (2016), "Meet the startup that two of Google's top self-driving engineers left to create", 15 de septiembre [en línea] <https://www.recode.net/2016/9/15/12921542/google-self-driving-startup-nuro>.
- Reuters (2016a), "Self-driving car startup Drive.ai names former GM exec to board", 30 de agosto [en línea] <http://www.reuters.com/article/drive-ai-autonomous-idUSL8N1B040J>.
- (2015a), "ChemChina to buy into Italian tire maker Pirelli in \$ 7.7 billion deal", 23 de marzo [en línea] <http://www.reuters.com/article/us-pirelli-chemchina-idUSKBN0MI0PQ20150323>.
- Roland Berger (2016a), *Digital factories: The renaissance of the U.S. automotive industry*, Munich, febrero [en línea] https://www.rolandberger.com/publications/publication_pdf/roland_berger_tab_digital_factories_20160217.pdf.
- (2016b), *Global Automotive Supplier Study 2016. Being Prepared for Uncertainties*, julio [en línea] https://www.rolandberger.com/publications/publication_pdf/roland_berger_global_automotive_supplier_2016_final.pdf.

- Safe Car News (2016), "Faraday Future hired an expert from Apple to develop its map engine for autonomous vehicles"; 5 de octubre [en línea] <http://safecarnews.com/faraday-future-hired-an-expert-from-apple-to-develop-its-map-engine-for-autonomous-vehicles/>.
- Scuro, G. (2017), "Automotive industry: Innovation driven by electronics" [en línea] <http://embedded-computing.com/articles/automotive-industry-innovation-driven-electronics/>.
- The Detroit News (2017), "Global retreat shrinks GM footprint"; 18 de mayo [en línea] <http://www.detroitnews.com/story/business/autos/general-motors/2017/05/18/gm-stop-sales-india-exit-africa-market/101822544/>.
- The Economist* (2016a), "Uberworld"; 3 de septiembre [en línea] <http://www.economist.com/news/leaders/21706258-worlds-most-valuable-startup-leading-race-transform-future>.
- (2016b), "The future of carmakers: Upward mobility"; 28 de mayo [en línea] <http://www.economist.com/news/business/21699491-making-vehicles-may-prove-easier-selling-services-upward-mobility>.
- The Guardian* (2017), "Power to the EV: Norway spearheads Europe's electric vehicle surge"; 7 de febrero [en línea] <https://www.theguardian.com/environment/2017/feb/07/power-to-the-ev-norway-spearheads-europes-electric-vehicle-surge>.
- (2015), "The Volkswagen emissions scandal explained"; 23 de septiembre [en línea] <https://www.theguardian.com/business/ng-interactive/2015/sep/23/volkswagen-emissions-scandal-explained-diesel-cars>.
- The Telegraph* (2017), "How Ford will create a new generation of driverless cars"; 27 de febrero [en línea] <http://www.telegraph.co.uk/business/2017/02/27/ford-seeks-pioneer-new-generation-driverless-cars/>.
- The Verge (2017a), "Nvidia is working with Audi to get you a self-driving car by 2020"; 5 de enero [en línea] <http://www.theverge.com/2017/1/5/14174740/nvidia-audi-zf-bosch-self-driving-cars-2020-parts>.
- (2016a), "This autonomous, 3D-printed bus starts giving rides in Washington, DC today"; 16 de junio [en línea] <http://www.theverge.com/2016/6/16/11952072/local-motors-3d-printed-self-driving-bus-washington-dc-launch>.
- (2016b), "World's first self-driving taxi trial begins in Singapore"; 25 de agosto [en línea] <http://www.theverge.com/2016/8/25/12637822/self-driving-taxi-first-public-trial-singapore-nutonomy>.
- (2016c), "Apple buying McLaren would make perfect sense"; 21 de septiembre [en línea] <https://www.theverge.com/2016/9/21/13000920/apple-mclaren-acquisition-rumor-makes-sense>.
- Thomson Reuters (2016), "The 2016 State of Self-Driving Automotive Innovation" [en línea] http://images.info.science.thomsonreuters.biz/Web/ThomsonReutersScience/%7B86ccb67a-e45a-4c3a-8513-5350b39929de%7D_tr-automotive-report-2016_final.pdf.
- UE (Unión Europea) (2016), *The 2016 EU Industrial R&D Investment Scoreboard, Directorate Growth and Innovation*, Bruselas [en línea] <http://iri.jrc.ec.europa.eu/scoreboard16.html>.
- USITC (Comisión de Comercio Internacional de los Estados Unidos) (2013), *Passenger Vehicles: Industry and Trade Summary (ITS-09)*, Washington, D.C., mayo [en línea] https://www.usitc.gov/publications/332/pub_ITS_09_PassengerVehiclesSummary5211.pdf.
- VDA (Verband der Deutschen Automobilindustrie) (2016), *Annual Report 2016. The Automotive Industry in Facts and Figures*, Berlín, noviembre [en línea] <https://www.vda.de/en/services/Publications/annual-report-2016.html>.
- Wall, M. (2016), *Automotive Industry Outlook: Navigating the Waters in a Post-Recovery Environment*, IHS Markit, octubre [en línea] https://www.spratings.com/documents/20184/908551/US_CO_Event_Auto2016_Article3.pdf/21ebbbdb-40fb-4f9c-949e-136af209f63f.
- WardsAuto (2016), "Software Growth Sector for Auto Electronics Suppliers" [en línea] <http://wardsauto.com/technology/software-growth-sector-auto-electronics-suppliers>.
- Warwick, K. (2013), "Beyond Industrial Policy: Emerging Issues and New Trends"; *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, N° 2, París, OECD Publishing [en línea] <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/5k4869clw0xp-en.pdf?expires=1487186030&id=id&aacname=guest&checksum=D9BF53899491E14AB94D5FD3AF92F889>.
- Wired (2016), "Uber's Self-Driving Truck Makes Its First Delivery: 50,000 Beers"; 25 de octubre [en línea] <https://www.wired.com/2016/10/ubers-self-driving-truck-makes-first-delivery-50000-beers/>.
- (2015), "BMW, Audi, and Mercedes Just Bought Nokia's Mapping Tech"; 3 de agosto [en línea] <https://www.wired.com/2015/08/bmw-audi-mercedes-just-bought-nokias-mapping-tech/>.
- ZDNet (2017), "Intel's Mobileye purchase may really be about thwarting Nvidia's car to cloud, data center connection"; 14 de marzo [en línea] <http://www.zdnet.com/article/intels-mobileye-purchase-may-really-be-about-thwarting-nvidias-car-to-cloud-data-center-connection/>.

Anexo II.A1

Cuadro II.A1.1

Producción de vehículos por países y regiones seleccionadas, 2000-2016

(En miles de unidades)

	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
TLCAN^a	17 697	16 319	15 882	15 455	12 922	8 761	12 154	13 478	15 801	16 501	17 423	17 955	18 166
Estados Unidos	12 800	11 947	11 264	10 781	8 672	5 709	7 743	8 662	10 336	11 066	11 661	12 106	12 198
Canadá	2 962	2 688	2 572	2 579	2 082	1 490	2 068	2 135	2 463	2 380	2 394	2 283	2 370
México	1 936	1 684	2 046	2 095	2 168	1 561	2 342	2 681	3 002	3 055	3 368	3 565	3 597
América del Sur	2 087	2 990	3 212	3 805	4 020	3 851	4 267	4 391	4 366	4 667	3 861	3 008	2 688
Argentina	340	320	432	545	597	513	717	829	764	791	617	527	473
Brasil	1 682	2 531	2 611	2 977	3 216	3 183	3 382	3 408	3 403	3 712	3 146	2 429	2 156
Chile	5	7	7	11	9	3	5	0	0	0	0	0	0
Colombia	24	55	71	74	34	25	37	28	71	77	71	78	79
Ecuador	1	25	25	26	29	15	22	24	24	15	6	5	0
Perú	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Uruguay	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venezuela (República Bolivariana de)	21	52	66	172	135	112	104	102	104	72	20	18	3
Unión Europea (UE) (28 países)	17 142	18 385	18 698	19 725	18 439	15 290	17 079	20 954	16 276	16 318	17 127	18 254	18 809
Alemania	5 527	5 758	5 820	6 213	6 041	5 210	5 906	6 147	5 649	5 718	5 908	6 033	6 063
Chequia	455	602	855	938	946	983	1 076	1 200	1 179	1 133	1 251	1 247	1 350
Eslovaquia	182	218	295	571	576	461	562	640	927	975	971	1 039	1 040
España	3 033	2 753	2 777	2 890	2 542	2 170	2 388	2 373	1 979	2 163	2 403	2 733	2 886
Francia	3 348	3 549	3 169	3 016	2 569	2 048	2 229	2 243	1 968	1 740	1 821	1 972	2 082
Italia	1 738	1 038	1 212	1 284	1 024	843	838	790	672	658	698	1 014	1 104
Polonia	505	613	715	793	951	879	869	838	655	590	594	661	682
Reino Unido	1 814	1 803	1 648	1 750	1 650	1 090	1 393	1 464	1 577	1 598	1 599	1 682	1 817
Otros países de la Unión Europea	540	2 051	2 207	2 270	2 140	1 606	1 818	5 259	1 670	1 743	1 882	1 873	3 602
Federación de Rusia	1 206	1 355	1 508	1 660	1 790	725	1 403	1 990	2 233	2 192	1 887	1 378	1 304
Turquía	431	879	988	1 099	1 147	870	1 095	1 189	2 233	1 126	1 170	1 359	1 486
Asia-Oceanía	18 071	25 833	28 192	30 715	31 256	31 760	40 930	40 576	43 696	45 779	47 405	47 879	51 521
China	2 069	5 708	7 189	8 882	9 345	13 791	18 265	18 419	19 272	22 117	23 732	24 567	28 119
República de Corea	3 115	3 699	3 840	4 086	3 807	3 513	4 272	4 657	4 562	4 521	4 525	4 556	4 229
India	801	1 639	2 020	2 254	2 315	2 642	3 557	3 927	4 175	3 898	3 845	4 161	4 489
Irán	278	817	905	997	1 051	1 394	1 599	1 649	1 000	744	1 091	982	1 165
Japón	10 141	10 800	11 484	11 596	11 564	7 934	9 629	8 399	9 943	9 630	9 775	9 278	9 205
Tailandia	412	1 123	1 194	1 287	1 394	999	1 645	1 458	2 429	2 457	1 881	1 909	1 944
Otros países de Asia	1 255	2 047	1 560	1 611	1 781	1 487	1 964	2 067	2 316	2 411	2 557	2 425	2 371
África	329	522	567	545	583	413	515	557	586	626	720	835	902
Total mundial	58 374	66 482	69 258	73 372	70 552	61 843	77 661	79 956	85 474	87 398	89 837	90 844	94 977

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de Organización Internacional de Constructores de Automóviles (OICA).

^a Tratado de Libre Comercio de América del Norte.

Cuadro II.A1.2

Ventas de vehículos por países y regiones seleccionadas, 2005-2016

(En miles de unidades)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
TLCAN^a	20 243	19 899	19 301	16 240	12 859	14 204	15 598	17 527	18 765	19 910	21 175	21 497
Estados Unidos	17 444	17 049	16 460	13 493	10 601	11 772	13 041	14 786	15 883	16 843	17 846	17 866
Canadá	1 630	1 666	1 690	1 674	1 482	1 583	1 620	1 716	1 781	1 890	1 940	1 984
México	1 169	1 184	1 151	1 074	776	848	937	1 025	1 101	1 176	1 389	1 648
América del Sur	3 096	3 458	4 308	4 662	4 638	5 516	5 980	6 144	6 265	5 565	4 514	4 052
Argentina	403	460	565	612	487	698	883	830	964	614	644	709
Brasil	1 715	1 928	2 463	2 820	3 141	3 515	3 633	3 802	3 767	3 498	2 569	2 050
Chile	200	200	230	253	181	303	356	362	398	354	298	320
Colombia	150	205	235	210	195	285	295	285	287	314	272	247
Ecuador	93	90	92	113	93	132	140	121	114	120	81	64
Perú	23	33	51	93	77	121	150	191	201	187	173	170
Uruguay	15	15	19	25	38	55	55	56	61	57	51	47
Venezuela (República Bolivariana de)	175	209	319	200	137	125	121	131	99	24	15	3
Unión Europea (UE) (28 países)	18 186	18 516	18 870	17 386	16 227	15 665	15 664	14 358	14 136	14 995	16 454	17 568
Alemania	3 615	3 772	3 482	3 425	4 049	3 198	3 508	3 394	3 258	3 357	3 540	3 709
Chequia	176	184	207	215	187	187	195	194	186	216	260	291
Eslovaquia	75	84	89	102	93	74	78	78	75	82	90	101
España	1 959	1 953	1 939	1 363	1 074	1 114	931	791	823	1 030	1 277	1 347
Francia	2 598	2 544	2 629	2 615	2 719	2 709	2 687	2 332	2 207	2 211	2 345	2 478
Italia	2 495	2 606	2 777	2 422	2 357	2 164	1 943	1 546	1 421	1 493	1 726	2 050
Polonia	255	280	355	398	322	367	339	330	353	392	432	505
Reino Unido	2 828	2 734	2 800	2 485	2 223	2 294	2 249	2 334	2 596	2 843	3 061	3 124
Otros países de la Unión Europea	4 184	4 358	4 591	4 360	3 203	3 559	3 733	3 360	3 217	3 372	3 722	3 964
Federación de Rusia	1 807	2 245	2 898	3 222	1 597	2 107	2 902	3 142	2 999	2 592	1 441	1 404
Turquía	715	618	595	494	557	761	864	818	893	807	1 011	1 008
Asia-Oceanía	20 409	21 819	23 626	24 284	28 268	35 192	35 405	38 226	40 579	42 557	43 411	46 858
China	5 758	7 216	8 792	9 381	13 645	18 062	18 505	19 306	21 984	23 499	24 662	28 028
República de Corea	1 145	1 177	1 279	1 246	1 462	1 511	1 586	1 532	1 544	1 662	1 834	1 823
India	1 440	1 751	1 994	1 983	2 266	3 040	3 288	3 596	3 241	3 177	3 425	3 669
Irán	858	971	1 038	1 190	1 320	1 643	1 688	1 044	805	1 288	1 222	1 449
Japón	5 852	5 740	5 309	5 082	4 609	4 956	4 210	5 370	5 376	5 563	5 047	4 970
Tailandia	693	675	631	615	549	800	794	1 424	1 331	882	800	769
Otros países de Asia	4 663	4 289	4 583	4 787	4 417	5 179	5 334	5 954	6 299	6 487	6 423	6 150
África	1 113	1 314	1 322	1 256	1 159	1 251	1 447	1 569	1 654	1 718	1 550	1 314
Total mundial	65 924	68 353	71 563	68 315	65 569	74 972	78 170	82 129	85 606	88 338	89 685	93 856

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de Organización Internacional de Constructores de Automóviles (OICA).

^a Tratado de Libre Comercio de América del Norte.

Cuadro II.A1.3

Veinte mayores fabricantes de vehículos: producción, ventas, valor de mercado y empleo, 2010-2015

Clasificación	Empresa	País de origen	Año de fundación	Producción (en miles de unidades)		Ventas (en miles de millones de dólares)		Valor de mercado (en miles de millones de dólares)		Empleo (en miles de empleados)	
				2010	2015	2010	2015	2010	2015	2010	2015
1	Toyota Motor	Japón	1937	8 557	10 084	211	236	127	177	321	349
2	Volkswagen Group	Alemania	1937	7 341	9 872	168	246	82	73	352	610
3	Hyundai Motor	República de Corea	1967	5 765	7 988	64	125	22	46	...	180
4	General Motors	Estados Unidos	1908	8 476	7 486	134	152	-	50	202	215
5	Ford Motor	Estados Unidos	1903	4 988	6 396	118	150	42	54	164	199
6	Nissan Motor	Japón	1933	3 982	5 170	87	102	36	43	169	152
7	Fiat Chrysler Automobiles (FCA)	Italia	2014	-	4 865	-	123	-	10	-	238
	Fiat	Italia	1900	2 410	-	72	-	13	-	197	-
	Chrysler	Estados Unidos	1925	1 578	-	-	-	-	-	-	-
8	Honda Motor	Japón	1948	3 643	4 544	103	118	63	51	177	208
9	Suzuki Motor	Japón	1920	2 893	3 034	31	27	12	14	52	62
10	Renault	Francia	1898	2 716	3 033	47	50	11	29	125	120
11	PSA Peugeot-Citroën	Francia	1896	3 606	2 982	69	61	6	12	198	187
12	BMW (<i>Bayerische Motoren Werke</i>)	Alemania	1916	1 481	2 280	74	102	27	60	94	122
13	SAIC Motors	China	1995	347	2 261	15	102	21	34	4	93
14	Daimler AG	Alemania	1886	1 940	2 135	110	166	45	75	258	284
15	Mazda Motor	Japón	1920	1 308	1 541	26	28	5	10	39	46
16	Changan Motors	China	1957	1 103	1 540	...	...	...	...	...	...
17	Mitsubishi Motors	Japón	1970	1 174	1 219	20	19	8	4	31	30
18	Dongfeng Motors	China	1969	650	1 209	10	20	13	10	96	192
19	BAIC Motor	China	1958	616	1 170	0	13	0	5	...	126
20	Tata Motors	India	1945	1 011	1 009	14	41	8	20	...	77

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de Organización Internacional de Constructores de Automóviles (OICA); Forbes, "The Global 2000: the world's biggest public companies" [en línea] <https://www.forbes.com/global2000/> [fecha de consulta: 25 de mayo de 2016]; y Fortune, "Global 500" [en línea] <http://beta.fortune.com/global500/> [fecha de consulta: 21 de julio de 2016].

Cuadro II.A1.4

Mayores proveedores de la industria automotriz: ventas, valor de mercado y empleo, 2010-2015

Clasificación	Empresa	País de origen	Año de fundación	Ventas (en millones de dólares)		Valor de mercado (en millones de dólares)		Empleo (en número de empleados)	
				2010	2015	2010	2015	2010	2015
1	Robert Bosch GmbH	Alemania	1886	34 565	44 825	...	...	...	374 778
2	Denso Corp.	Japón	1949	32 850	36 030	...	37 783	...	146 714
3	Magna International Inc.	Canadá	1957	23 600	32 134	...	16 643	...	128 975
4	Continental AG	Alemania	1881	24 819	31 480	...	49 149	...	207 899
5	ZF Friedrichshafen AG	Alemania	1915	15 748	29 518	...	...	...	138 269
6	Hyundai Mobis	República de Corea	1977	14 433	26 262	...	21 300	...	47 000
7	Aisin Seiki Co.	Italia	1949	24 613	25 904	...	11 999	...	94 748
8	Faurecia	Francia	1997	18 220	22 967	...	...	...	99 281
9	Johnson Control Inc.	Estados Unidos	1885	16 600	20 071	...	25 599	...	139 000
10	Lear Corp.	Estados Unidos	1917	11 955	18 211	...	9 146	...	136 200
11	Valeo SA	Francia	1923	7 952	16 088	...	12 202	...	82 800
12	Delphi Automotive	Estados Unidos	2011	13 817	15 165	...	23 851	...	173 000
13	Yazaki Corp.	Japón	1941	12 531	14 104	...	...	...	279 800
14	Sumitomo Electric Industries	Japón	1911	11 228	13 510	...	11 116	...	240 798
15	JTEKT Corp.	Japón	1935	8 285	11 670	...	5 513	...	43 912
16	Thyssenkrupp AG	Alemania	1999	...	11 395	...	...	...	156 487
17	Mahle GmbH	Alemania	1920	6 628	11 339	...	...	...	66 000
18	Yanfeng Automotive Trim Systems Co.	China	1944	...	11 242	...	...	...	...
19	BASF SE	Alemania	1865	10 400	10 613	...	...	...	...

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de *Automotive News*, "Top suppliers" [en línea] <https://www.autonews.com/assets/PDF/CA105764617.PDF>, 20 de junio de 2016; *Automotive News* "Top 100 global suppliers" [en línea] <https://www.autonews.com/assets/PDF/CA74326610.PDF>, 13 de junio de 2011; Forbes, "The Global 2000: the world's biggest public companies" [en línea] <https://www.forbes.com/global2000/> [fecha de consulta: 25 de mayo de 2016]; y Fortune, "Global 500" [en línea] <http://beta.fortune.com/global500/> [fecha de consulta: 21 de julio de 2016].

Cuadro II.A1.5

Exportaciones de productos automotores por origen geográfico, 2000-2016

(En miles de millones de dólares)

	2000	2005	2010	2015	2016
Unión Europea (UE)	279	489	542	650	637
Alemania	92	172	201	243	244
España	28	43	45	53	57
Reino Unido	26	38	39	52	54
Francia	39	63	51	47	49
Bélgica	25	40	35	40	44
Italia	18	28	30	36	38
Chequia	5	13	24	33	36
Otros países de la Unión Europea	46	92	116	145	116
América del Norte	159	188	205	288	289
Estados Unidos	67	86	100	130	128
México	31	35	56	97	96
Canadá	61	67	50	62	66
Japón	88	123	150	137	145
República de Corea	15	38	54	71	65
China	2	10	28	49	48
Turquía	2	9	14	17	19
India	1	3	8	11	13
Brasil	5	12	13	10	11
Resto del mundo	19	43	72	90	50
Total	568	915	1 086	1 324	1 278

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Base de Datos Estadísticos de las Naciones Unidas sobre el Comercio de Productos Básicos (COMTRADE).

Cuadro II.A1.6

Importaciones de productos automotores por destino geográfico, 2000-2016

(En miles de millones de dólares)

	2000	2005	2010	2015	2016
Unión Europea (UE)	246	425	433	499	492
Alemania	42	76	84	104	111
España	26	46	32	41	43
Reino Unido	39	64	60	78	75
Francia	30	51	55	53	58
Bélgica	23	35	41	43	47
Italia	25	43	40	36	42
Chequia	3	7	11	16	18
Otros países de la Unión Europea	58	104	111	129	97
América del Norte	236	288	279	406	409
Estados Unidos	170	205	190	293	295
México	20	25	29	45	44
Canadá	46	58	60	68	70
Japón	10	13	14	19	21
República de Corea	2	4	8	15	15
China	4	14	53	73	75
Turquía	6	12	15	20	20
India	0	1	4	5	5
Brasil	4	5	18	14	11
Resto del mundo	68	142	246	254	170
Total	576	904	1 069	1 306	1 220

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Base de Datos Estadísticos de las Naciones Unidas sobre el Comercio de Productos Básicos (COMTRADE).

Cuadro II.A1.7

Fabricantes de vehículos: principales fusiones y adquisiciones, 2000-2017

(En millones de dólares y porcentajes)

Fecha	Empresa compradora	País	Empresa adquirida	País	Porcentaje de adquisición	Monto
10/07/2009	Vehicles Acq. Holding LLC	Estados Unidos	General Motors	Estados Unidos	100	46 800
18/09/1998	Daimler-Benz AG	Alemania	Chrysler Corp.	Estados Unidos	100	40 466
06/06/2014	Volkswagen AG	Alemania	Scania AB	Suecia	37	9 152
01/08/2012	Volkswagen AG	Alemania	Porsche AG	Alemania	50	8 730
29/06/2011	Volkswagen AG	Alemania	MAN SE	Alemania	25	7 418
03/08/2007	Cerberus Capital Management LP	Estados Unidos	Chrysler Holding LLC	Estados Unidos	80	7 400
07/12/2009	Volkswagen AG	Alemania	Porsche AG	Alemania	50	5 568
22/07/2008	Volkswagen AG	Alemania	Scania AB	Suecia		4 370
21/01/2014	Fiat S.p.A.	Italia	FCA US LLC (Chrysler Group)	Estados Unidos	41	4 350
22/03/2013	Volkswagen AG	Alemania	MAN SE	Alemania	30	3 694
27/07/2016	Toyota Motor	Japón	Daihatsu Motor	Japón	49	3 098
30/06/2000	Ford Motor Co.	Estados Unidos	Jaguar Land Rover	Reino Unido	100	2 913
15/01/2010	Volkswagen AG	Alemania	Suzuki Motor Corp.	Japón	20	2 532
26/08/2010	Guangzhou Automobile Group Co. Ltd.	China	Denway Motors Ltd.	China	100	2 387
12/12/2012	Renault-Nissan	Francia, Japón	Avtovaz PJSC	Federación de Rusia	42	2 318
06/03/2017	PSA Peugeot-Citröen	Francia	Opel-Vauxhall (filiales de GM)	Estados Unidos, Alemania, Reino Unido	100	2 330
02/06/2008	Tata Motors Ltd.	India	Jaguar Land Rover (filial de Ford)	Estados Unidos	100	2 300
30/06/2014	Renault-Nissan	Francia, Japón	Avtovaz PJSC	Federación de Rusia	33	2 185
20/10/2016	Nissan Motor Co. Ltd.	Japón	Mitsubishi Motors Corp.	Japón	34	2 179
23/03/2007	Volvo AB	Suecia	Nissan Diesel Motor	Japón	76	2 037
10/06/2009	New CarCo Acquisition LLC	Italia, Canadá, Estados Unidos	FCA US LLC	Estados Unidos	100	2 000
18/10/2000	Daimler AG	Alemania	Mitsubishi Motors Corp.	Japón	34	1 895
02/08/2010	Zhejiang Geely Holding Group Co. Ltd.	China	Volvo Personvagnar AB	Suecia	100	1 800
01/03/2002	Renault SA	Francia	Nissan Motor Co Ltd.	Japón	12	1 769
28/03/2002	Nissan Motor Co. Ltd.	Japón	Renault SA	Francia	16	1 727
02/01/2001	Volvo AB	Suecia	Renault Véhicules Industriels	Francia	100	1 723
17/03/2009	MAN SE	Alemania	Unidad de fabricación de camiones y buses de Volkswagen en Brasil	Alemania, Brasil	100	1 612
27/03/2000	Volkswagen AG	Alemania	Scania AB	Suecia	19	1 597
28/03/2007	Porsche Automobil Holding SE	Alemania	Volkswagen AG	Alemania	3	1 390
03/06/2011	Fiat S.p.A.	Italia	FCA US LLC	Estados Unidos	16	1 268
17/10/2002	General Motors	Estados Unidos	Daewoo Motors	República de Corea	100	1 170
29/09/2006	Fiat S.p.A.	Italia	Ferrari S.p.A. Esercizio Fabbriche Automobili e Corse	Italia	29	1 133
19/07/2012	Volkswagen AG (Automobili Lamborghini S.p.A.)	Alemania	Ducati Motor Holding	Italia	100	1 046
09/04/2008	Renault SA	Francia	Avtovaz PJSC	Federación de Rusia	25	1 000
05/01/2015	Volvo AB	Suecia	Dongfeng Commercial Vehicles Co.	China	45	902
19/11/2013	Daimler AG	Alemania	BAIC Motor	China	12	873
18/06/2014	Nissan-Renault	Japón, Francia	OAO Avtovaz	Federación de Rusia	75	750
29/04/2014	Dongfeng Motor Corp.	China	PSA Peugeot-Citröen	Francia	14	720

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de Bloomberg.

Cuadro II.A1.8

Proveedores de la industria automotriz: principales fusiones y adquisiciones, 2000-2017

(En millones de dólares y porcentajes)

Fecha	Empresa compradora	País	Empresa adquirida	País	Porcentaje de adquisición	Monto
27/10/2016	Qualcomm	Estados Unidos	NXP Semiconductors	Países Bajos	100	47 000
25/01/2016	Johnson Controls Inc.	Estados Unidos	Johnson Controls International plc (JCI) (Adient)	Estados Unidos	100	28 667
25/07/2007	Continental AG	Alemania	Siemens VDO Automotive AG	Alemania	100	15 634
13/03/2017	Intel Corp.	Estados Unidos	Mobileye NV	Israel	100	14 132
15/05/2015	ZF Friedrichshafen AG	Alemania	TRW Automotive Holdings Corp.	Estados Unidos	100	12 857
08/01/2009	Schaeffler GmbH & Co. KG	Alemania	Continental AG	Alemania	100	8 132
14/11/2016	Samsung	República de Corea	Harman International Industries	Estados Unidos	100	8 000
06/11/2015	China National Chemical Corp. (ChemChina)	China	Pirelli & C. S.p.A.	Italia	...	7 104
07/08/2007	Carlyle Group LP y Onex Corp. ^a	Estados Unidos, Canadá	Allison Transmission Holdings Inc. (filial de GM)	Estados Unidos	100	5 575
22/11/2016	Tesla Inc.	Estados Unidos	SolarCity Corp.	Estados Unidos	100	5 319
03/03/2003	Blackstone Group LP ^a	Estados Unidos	TRW Automotive Holdings Corp.	Estados Unidos	100	4 725
03/11/2016	American Axle & Manufacturing Holdings Inc.	Estados Unidos	Metaldyne Performance Group Inc.	Estados Unidos	100	3 230
22/11/2016	KKR & Co LP ^a	Estados Unidos	Calsonic Kansei Corp.	Japón	100	3 112
03/08/2015	BMW, Daimler AG y Audi	Alemania	HERE (Servicio de mapas y navegación de Nokia)	Finlandia	100	3 100
12/12/2005	Johnson Controls Inc.	Estados Unidos	York International Corp.	Estados Unidos	100	3 082
03/07/2008	Icahn Enterprises LP ^a	Estados Unidos	Federal-Mogul Holdings LLC	Estados Unidos	100	2 953
13/06/2016	Beijing Jianguang Asset Management Co. (JAC) ^a	China	NXP Semiconductors NV	Países Bajos	100	2 750
01/04/2016	Magna International Inc.	Canadá	Getrag GmbH	Alemania	100	2 665
30/06/2014	Bain Capital LLC ^a	Estados Unidos	TI Automotive Ltd.	Reino Unido	100	2 344
02/01/2014	Advance Auto Parts Inc.	Estados Unidos	General Parts International Inc.	Estados Unidos	100	2 040
27/12/2005	JTEKT Corp.	Japón	Toyoda Machine Works Ltd.	Japón	100	1 952
30/01/2015	Continental AG	Alemania	Veyance Technologies Inc.	Estados Unidos	100	1 910
31/03/2006	EQT Partners AB ^a	Suecia	MTU Friedrichshafen GmbH	Alemania	100	1 894
21/12/2015	Delphi Automotive PLC	Estados Unidos	HellermannTyton Group PLC	Reino Unido	100	1 785
18/07/2003	Robert Bosch GmbH	Alemania	Buderus AG	Alemania	...	1 629
16/06/2014	Johnson Controls Inc.	Estados Unidos	Air Distribution Technologies Inc.	Estados Unidos	100	1 600
01/08/2007	Carlyle Group LP ^a	Estados Unidos	Goodyear Engineered Products International Inc.	Estados Unidos	100	1 475
17/08/2005	PAI Partners ^a	Francia	Kwik-Fit Group Ltd.	Reino Unido	100	1 458
01/02/2012	Iochpe Maxion S.A.	Brasil	Hayes Lemmerz International	Estados Unidos	100	1 317
19/12/2013	Huayu Automotive Systems Co. Ltd.	China	Yanfeng Visteon Automotive Trim Systems Co. Ltd.	China, Estados Unidos	50	1 251
26/10/2012	Delphi Automotive PLC	Estados Unidos	División de vehículos motorizados de FCI Group	Reino Unido	...	1 199
11/11/2015	BorgWarner Inc.	Estados Unidos	Old Remco Holdings LLC	Estados Unidos	100	1 196
01/07/2016	Yokohama Rubber Co. Ltd.	Japón	Alliance Tire Group BV	Estados Unidos, India	100	1 179
04/12/2012	Robert Bosch GmbH	Alemania	SPX Service Solutions	Estados Unidos	100	1 150
21/03/2016	LKQ Corp.	Estados Unidos	Rhiag-Inter Auto Parts S.p.A.	Italia	100	1 141
25/11/2008	BHF Kleinwort Benson Group	Bélgica	Asahi TEC Corp.	Japón	100	1 140
31/08/2016	Ningbo Yinyi Group Co. Ltd.	China	Punch Powertrain SA	Bélgica	100	1 119
11/01/2007	Asahi TEC Corp.	Japón	Metaldyne Corp.	Estados Unidos	100	1 113
04/07/2011	ITOCHU Corp.	Japón	Kwik-Fit Group Ltd.	Reino Unido	100	1 036

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de Bloomberg.^a Fondo de inversión.

Cuadro II.A1.9

Mayores fabricantes de vehículos: principales subsidiarias y marcas y tipo de vehículos producidos, 2017

Empresa matriz	Subsidiarias/marcas	Segmento	Año de fundación	País de origen	Participación (en porcentajes)
General Motors	Chevrolet	3 4 5 7 8 9 10 12	1911	Estados Unidos	100
	GMC	10	1911	Estados Unidos	100
	Cadillac	4 5 6 9	1902	Estados Unidos	100
	Buick	2 3 4 5 9	1903	Estados Unidos	100
	Holden	5	1986	Australia	100
Ford Motor Co.	Ford Motor	2 3 4 5 7 8 9 10 12	1903	Estados Unidos	100
	Lincoln	6	1917	Estados Unidos	100
Volkswagen AG Group	Volkswagen	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 12	1937	Alemania	100
	Audi	2 3 4 5 6 7 9 12	1932	Alemania	100
	Porsche AG	6 7 9	1931	Alemania	100
	Lamborghini	7	1948	Italia	100
	Bugatti Automobiles S.A.S.	7	1909	Italia	100
	MAN SE (Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg SE)	11	1758	Alemania	71
	Navistar	11	1902	Estados Unidos	17
	Bentley Motors	6 7	1919	Reino Unido	100
	Scania AB	11	1911	Suecia	91
	SEAT, S.A.	2 3 8 9	1950	España	100
	Škoda Auto	2 3 5 9	1895	Chequia	100
	Ducati Motor Holding S.p.A.	13	1926	Italia	100
	Daimler AG	Mercedes-Benz	3 4 5 6 7 8 9 12	1926	Alemania	100
Smart GmbH		1 12	1994	Alemania	100
EQ		12	2016	Alemania	100
BMW Group	BMW	3 4 5 6 7 8 9 12	1916	Alemania	100
	Mini	2	1959	Reino Unido	100
	Rolls Royce Motor Cars	6	1906	Reino Unido	100
Fiat Chrysler Automobiles (FCA)	Fiat	1 2 3 7 8 10 12	1899	Italia	100
	Alfa Romeo Automobiles S.p.A.	2 3 4 7 9	1910	Italia	100
	Ferrari S.p.A.	7	1947	Italia	90
	Lancia Automobiles S.p.A.	2 5 8	1906	Italia	100
	Maseratti S.p.A.	5 6 7 9	1914	Italia	100
	Chrysler	4 5 8	1925	Estados Unidos	100
	Dodge	4 10	1914	Estados Unidos	100
	Jeep	9	1941	Estados Unidos	100
Ram Trucks	10	2009	Estados Unidos	100	
PSA Peugeot Citroën	Citroën SA	1 2 3 4 8 9	1919	Francia	100
	Peugeot	1 2 3 4 8 9	1810	Francia	100
	DS Automobiles	3 4	2009	Francia	100
	Opel	1 2 3 4 8	1862	Alemania	100
	Vauxhall	2 3 4 5	1857	Reino Unido	100
Renault	Renault	1 2 3 8 9 10	1899	Francia	100
	Nissan	2 3 7 8 9 10 12	1933	Japón	44
	Renault Samsung Motors Co., Ltd.	2 3 4 9	1994	República de Corea	80
	Automobile Dacia S.A.	2 3 8 9	1966	Rumania	100
	AvtoVAZ	2 3 4 9	1966	Federación de Rusia	67
Toyota Group	Toyota Motor	1 2 3 4 5 7 8 9 10 12	1937	Japón	100
	Daihatsu Motor Co., Ltd.	9	1907	Japón	100
	Lexus	3 4 5 6 7 9 12	1989	Japón	100
Nissan	Nissan	2 3 7 8 9 10 12	1933	Japón	100
	Datsun	2 3	1933	Japón	100
	Infiniti	3 4 5 9	1989	Japón	100
	Renault SA	1 2 3 8 9 10	1899	Francia	15
	Mitsubishi Motors	1 2 3 9 10 12	1970	Japón	34
Honda Motor	Honda	2 3 7 8 9 12	1948	Japón	100
	Acura	4 5	1986	Japón	100
Hyundai Motor Company	Hyundai Motor	1 2 3 4 5 6 7 8 9 12	1967	República de Corea	100
	KIA Motors	1 2 3 4 8 9 12	1944	República de Corea	100
Geely Automobile	Geely	1 2 3 12	1986	China	100
	Volvo Cars	3 4 5 7 9	1927	Suecia	100
	The London Taxi Company	5	1899	Reino Unido	100
Tata Motors	Tata Motors	3	1945	India	100
	Jaguar Cars	4 5 6 7 9	1922	Reino Unido	100
	Land Rover	9	1947	Reino Unido	100
	Tata Daewoo Commercial Vehicles	11	2002	República de Corea	100

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de las empresas respectivas.

Nota: ① automóviles mini; ② automóviles pequeños; ③ automóviles medianos; ④ automóviles grandes; ⑤ automóviles ejecutivos; ⑥ automóviles de lujo; ⑦ automóviles deportivos; ⑧ vehículos multipropósito; ⑨ vehículos comerciales ligeros, como los vehículos utilitarios todoterreno (crossover utility vehicle (CUV)) o los vehículos utilitarios deportivos (sport-utility vehicle (SUV)); ⑩ camionetas (pickup); ⑪ vehículos comerciales pesados (camiones, buses); ⑫ vehículos híbridos y eléctricos; ⑬ motocicletas.



La industria automotriz de México: un caso de éxito bajo tensión

Introducción: la construcción de un caso de éxito

- A. Crece la importancia de la industria automotriz mexicana
- B. El nuevo modelo de negocio: vehículos de alta gama para el mercado mundial
- C. Fortalecimiento de la red de proveedores
- D. México alcanza niveles récord de producción, exportación y ventas en el mercado interno, pero presenta limitaciones en la creación de capacidades
- E. Entre la revolución tecnológica y las nuevas políticas de los Estados Unidos

Bibliografía



Introducción: la construcción de un caso de éxito

La larga historia de la industria automotriz de México ha vivido tanto períodos de auge y rápido crecimiento como fuertes crisis que han obligado a la política pública y a las inversiones privadas a reformular sus objetivos y estrategias. Tras un dinámico desempeño en los años sesenta, un decenio después la industria automotriz era vista como uno de los síntomas más agudos de los problemas del desarrollo mexicano. En particular, se le asignaba un peso determinante en el déficit comercial del sector manufacturero y era señalada como un ejemplo de industrialización trunca: el ensamblaje de productos finales sin encadenamientos hacia los insumos intermedios y los bienes de capital, que eran los portadores del progreso tecnológico; en algunos casos, incluso se consideraba a esta industria un ejemplo de la modernización “de escaparate” de América Latina (Fajnzylber, 1983). En el núcleo del problema se encontraba una proliferación de modelos que fragmentaba la producción e impedía alcanzar escalas que permitieran una rentabilidad adecuada sin fuertes mecanismos de protección comercial.

Durante la crisis de los años ochenta, la industria automotriz comenzó un proceso de expansión con base en una reformulación de su estrategia que redujo y posteriormente eliminó las metas cuantitativas de contenido local, y esta expansión fue potenciada por la puesta en marcha del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). El escepticismo sobre el desempeño de la industria se centraba en su bajo grado de integración de componentes nacionales y en que —en el vocabulario de la época— se la consideraba una actividad maquiladora más. Sin embargo, tras la crisis financiera internacional de 2008, la industria automotriz mexicana ha vivido un acelerado proceso de transformación, pasando de ser una plataforma de bajo costo para el ensamblaje de vehículos de gama baja a una cadena productiva más integrada y diversificada en términos de productos y sofisticación tecnológica.

En la actualidad, esa industria aporta más del 3% del producto interno bruto (PIB) y el 18% del PIB manufacturero de México, logra un superávit comercial superior a los 52.000 millones de dólares al año, cuenta con un acervo de inversión extranjera directa de más de 51.200 millones de dólares (11% del total) y es responsable de unos 900.000 empleos directos (ProMéxico, 2016). Además, el 80% de la producción automotriz de México se exporta, fundamentalmente a los otros dos miembros del TLCAN (86%). Así, México se ha convertido en el séptimo productor mundial y el cuarto exportador de vehículos del mundo.

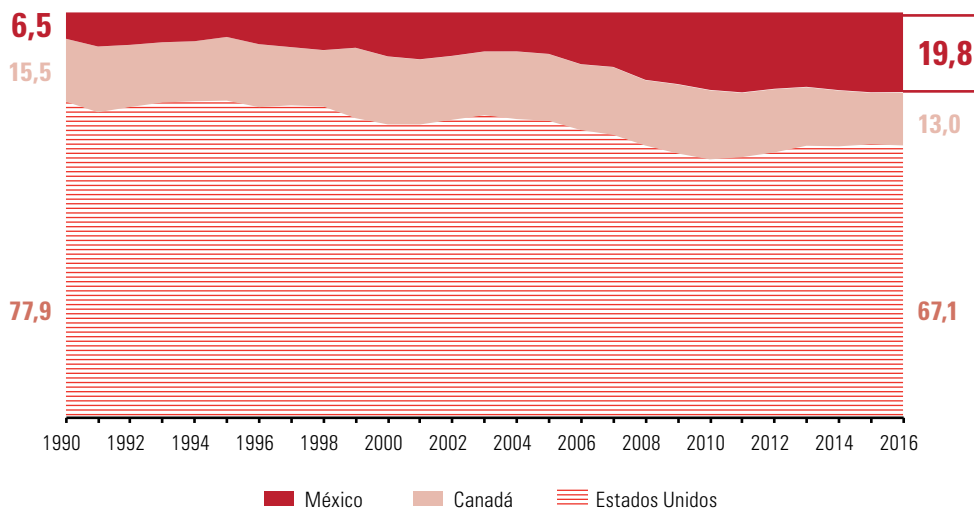
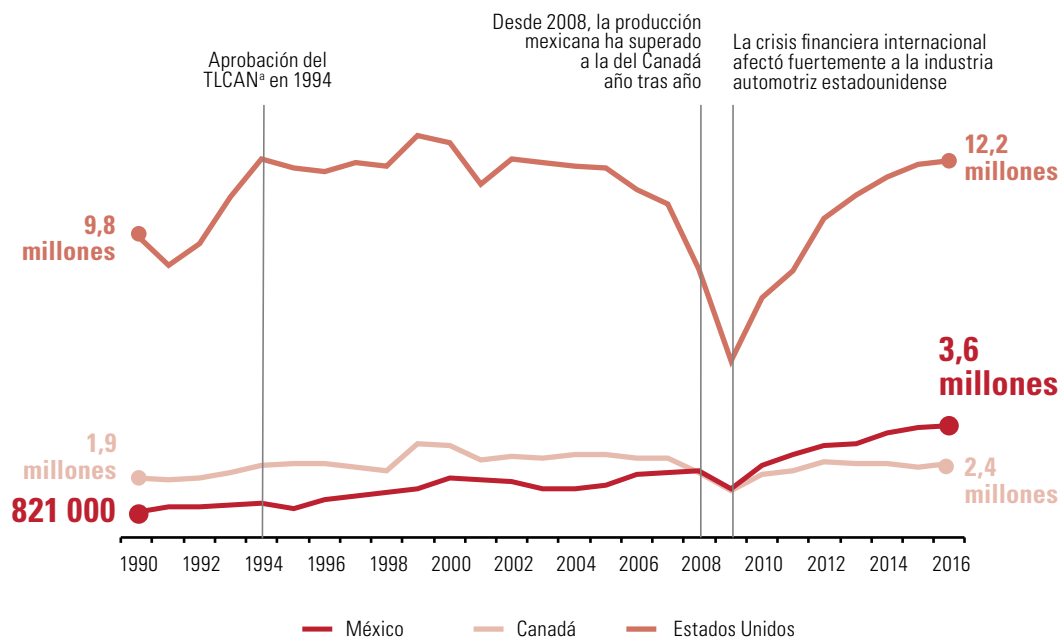
El objetivo de este capítulo es analizar la situación actual de esta industria, resaltando sus fortalezas y debilidades, en particular en un contexto en que experimenta dos grandes grupos de tensiones: las derivadas de la revolución tecnológica (estudiada en el capítulo II de este volumen) y las que emanan del cambio de contexto político en los Estados Unidos, particularmente en lo referente al TLCAN, en un marco de presiones hacia la postglobalización.

A. Crece la importancia de la industria automotriz mexicana

A mediados de la década de 1980, México era un actor marginal en la industria automotriz de América del Norte, donde producía menos del 3% de los vehículos fabricados. La apertura comercial de 1985, la aprobación del TLCAN en 1994 y las políticas sectoriales de fomento permitieron canalizar miles de millones de dólares de los principales fabricantes y proveedores del mundo hacia la industria automotriz mexicana, que duplicó con creces su presencia en dicha región (véase el gráfico III.1).

Tras la crisis financiera internacional de 2008, la industria automotriz mexicana ha vivido un acelerado proceso de transformación.

Gráfico III.1
América del Norte: producción de vehículos por país, 1990-2016
(En unidades y porcentajes)



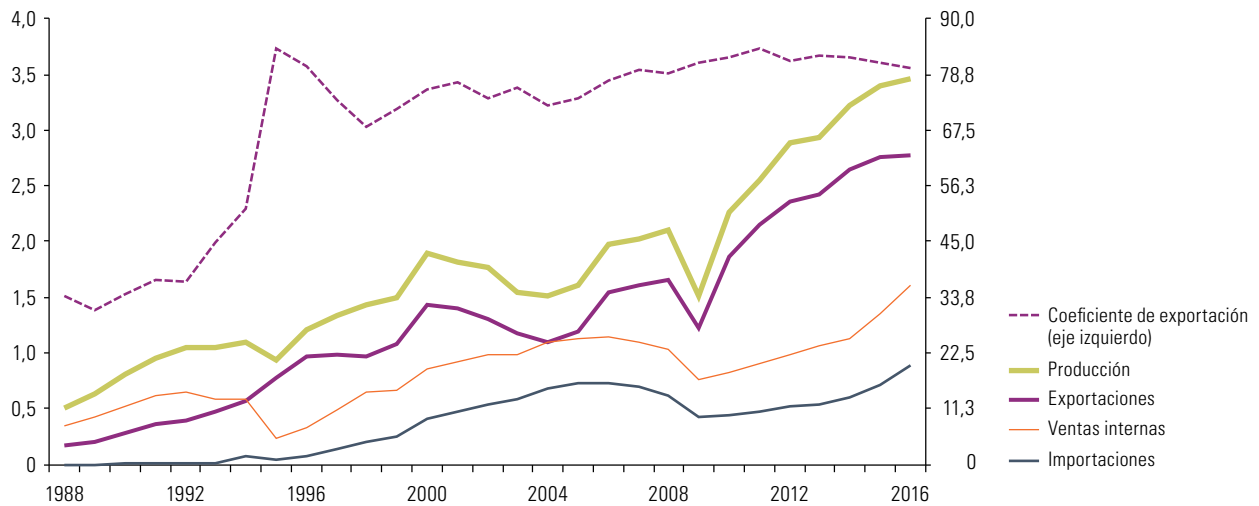
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de Organización Internacional de Constructores de Automóviles (OICA).
^a Tratado de Libre Comercio de América del Norte.

En las últimas décadas, la industria automotriz mexicana ha mostrado un sólido crecimiento, aunque altamente dependiente del desempeño de la economía de los Estados Unidos, debido a su fuerte sesgo exportador. Entre 1990 y 2016, particularmente después de la firma del TLCAN, el porcentaje de vehículos fabricados en México destinados a la exportación aumentó del 34% al 80% (véase el gráfico III.2). De esta forma, durante los períodos de auge del vecino del norte, la industria automotriz mexicana muestra excelentes resultados, mientras que cuando los Estados Unidos enfrentan períodos recesivos, en México el sector acusa los efectos negativos. En particular, la crisis financiera internacional de 2008 afectó con dureza a la economía y el sector automotor estadounidense, generando graves consecuencias en la industria automotriz

mexicana. Entre 2008 y 2009, la producción mexicana cayó cerca de un 30%, para luego recuperarse —al igual que las exportaciones y las ventas en el mercado local— a una tasa promedio anual del 14%: en 2016 se alcanzó un récord histórico de casi 3,5 millones de unidades (véase el gráfico III.2). Así, se completan siete años de continuo crecimiento de la producción y las ventas en los tres países de América del Norte, y no existen señales de una eventual ralentización de la tendencia, lo que ha estimulado un aumento sostenido de la instalación de capacidad productiva en los Estados Unidos y México para atender la demanda que se espera en los próximos años (PwC, 2016).

Gráfico III.2

México: producción, exportación, ventas internas totales e importación de vehículos, 1988-2006
(Coeficiente de exportación y millones de unidades)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA).

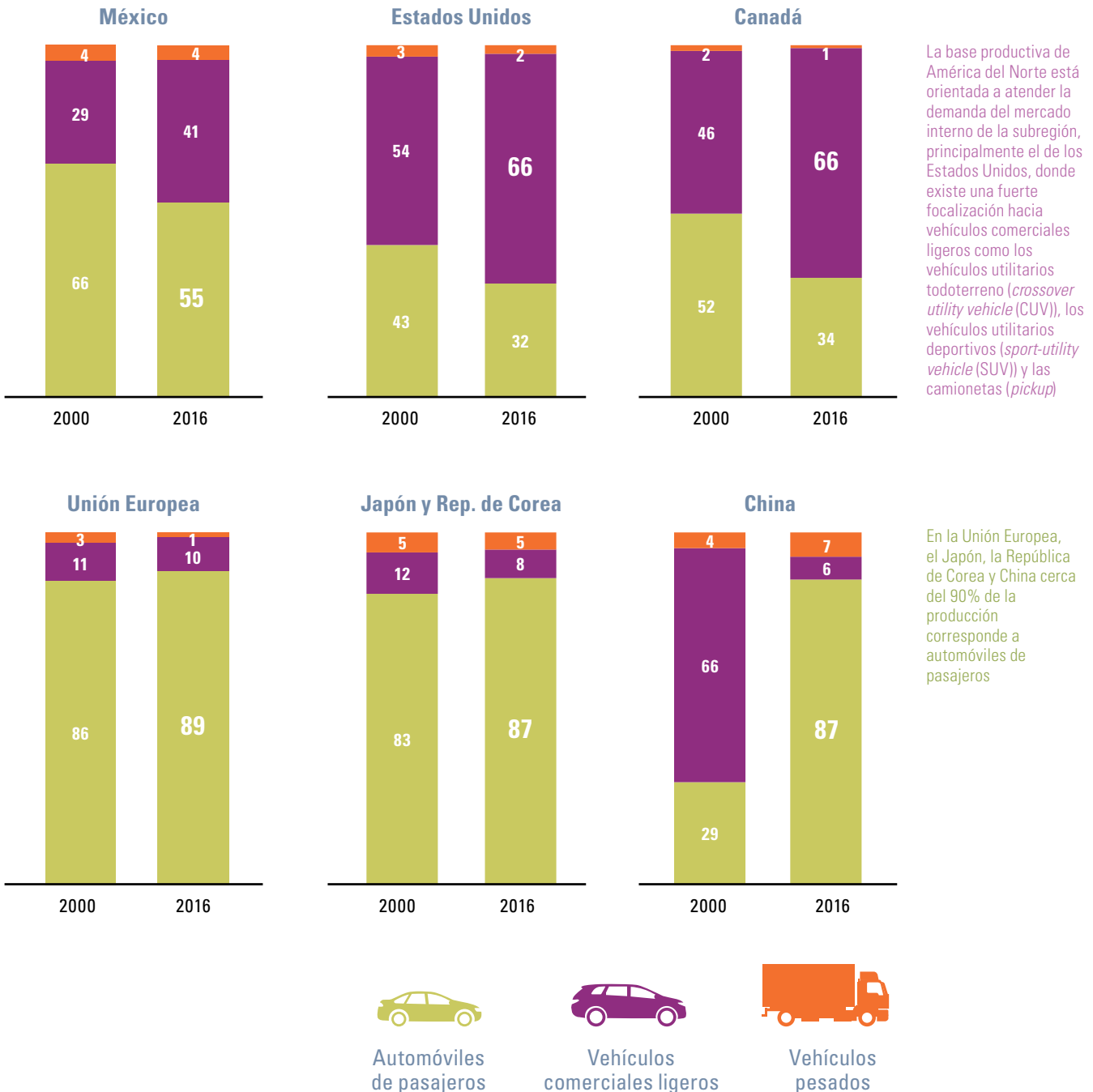
En 2016, la producción conjunta del Canadá, México y los Estados Unidos alcanzó los 18,2 millones de vehículos. En los últimos años, mientras los Estados Unidos y el Canadá perdían participación en la producción del bloque, la participación de México aumentó de manera considerable. Entre 2005 y 2016, la participación de los Estados Unidos en la producción del TLCAN se redujo del 73,2% al 67,1%, mientras que la de México incrementó del 10,3% al 19,8%. Desde 2008, la producción mexicana ha superado a la del Canadá año tras año (véase el gráfico III.1). Además, México ha sido el destino de 9 de las 11 plantas de ensamblaje que se vienen anunciando en América del Norte desde 2011, por lo que la producción de vehículos ligeros podría aumentar en gran medida hasta llegar a alcanzar cerca de 5 millones de unidades en 2020 (CAR, 2016).

La base productiva de América del Norte está orientada a atender la demanda del mercado interno de la subregión, principalmente el de los Estados Unidos, donde existe una fuerte focalización hacia vehículos comerciales ligeros como los vehículos utilitarios todoterreno (*crossover utility vehicle* (CUV)), los vehículos utilitarios deportivos (*sport-utility vehicle* (SUV)) y las camionetas (*pickup*). En 2016, los vehículos comerciales ligeros representaron dos tercios de la producción y las ventas en el Canadá y los Estados Unidos, y cerca de dos quintos en México. Esta especialización productiva es muy diferente a la de las otras grandes regiones productoras. En América del Norte se dedica el 61% de la producción a vehículos comerciales ligeros, mientras que en la Unión Europea, el Japón, la República de Corea y China cerca del 90% de la producción corresponde a automóviles de pasajeros (véase el gráfico III.3). Este particular

patrón de consumo ha hecho que América del Norte concentre cerca del 60% de la producción mundial de los vehículos comerciales ligeros. De no existir fuertes alzas de los precios de los combustibles, esta tendencia debería mantenerse. Sin embargo, las presiones ambientales y las exigencias de mayor eficiencia energética podrían acelerar la innovación tecnológica: nuevos materiales livianos, la reducción del tamaño de los motores, soluciones híbridas y el impulso hacia la electropropulsión.

Gráfico III.3

Especialización de la producción en regiones y países seleccionados, por tipo de vehículo, 2000-2016
(En porcentajes)

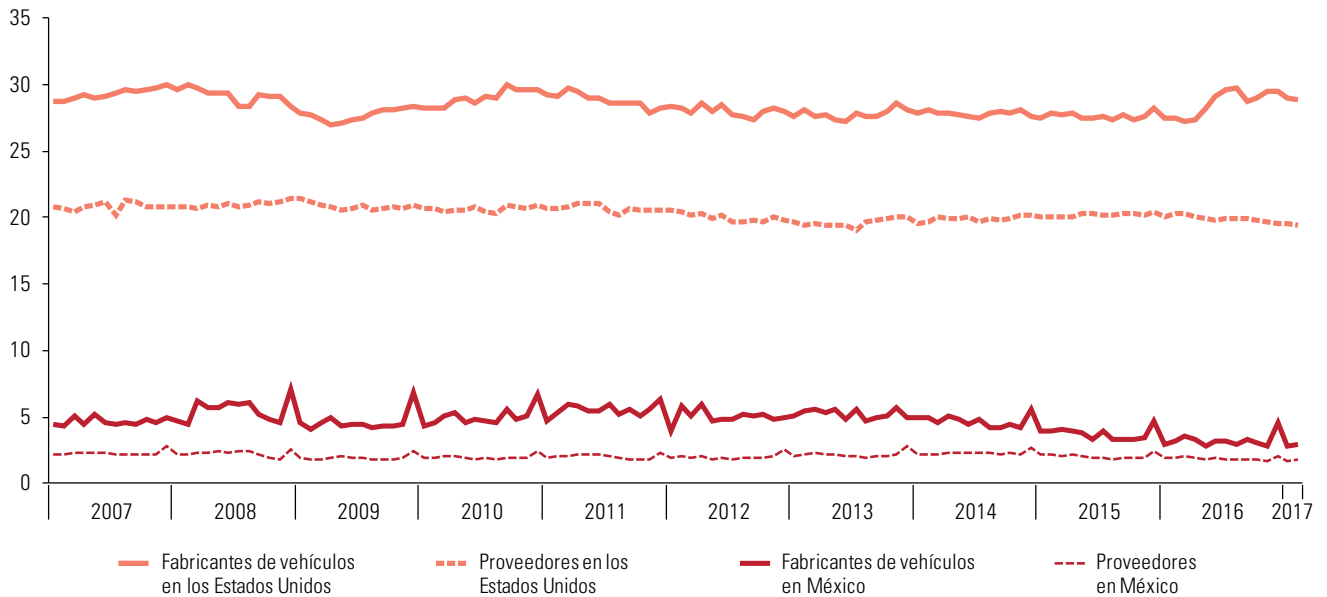


En la actualidad, el 96% de la producción mexicana corresponde a vehículos livianos (un 55,4%, automóviles de pasajeros y un 40,7%, vehículos comerciales ligeros) y el 4% a vehículos pesados (camiones y autobuses). Esta especialización responde al patrón de consumo de América del Norte, aunque con un mayor peso de los automóviles de pasajeros (véase el gráfico III.3B). A pesar de su reducida proporción con relación al total de los vehículos producidos en el país, la participación de México en la producción de vehículos pesados dentro del TLCAN aumentó del 16% al 33% entre 2000 y 2016.

Los nuevos requerimientos respecto a las emisiones contaminantes y la eficiencia energética han aumentado los costos de producción e investigación y desarrollo (I+D), por lo que los fabricantes han buscado reducir costos en otras áreas. Una estrategia fue el desplazamiento de las empresas de la industria automotriz de las economías industrializadas a países en desarrollo. En este contexto aumentó la relevancia de México, como la de otras economías emergentes cercanas a mercados prominentes, como destino de inversiones productivas, principalmente asociadas al ensamblaje de vehículos. Además de la cercanía geográfica, la amplia red de acuerdos de libre comercio, políticas sectoriales activas y una actitud favorable respecto a la inversión extranjera, los costos laborales se han constituido en un factor clave para la relocalización productiva de la industria automotriz.

En la actualidad, el salario medio que reciben los trabajadores de la industria automotriz en México es de 2,38 dólares por hora, mientras que sus homólogos estadounidenses ganan cerca de 24 dólares la hora (véase el gráfico III.4) (Welch y Cattan, 2017). La fabricación en México en lugar de los Estados Unidos genera unos ahorros en los costos laborales de entre 600 y 700 dólares por vehículo. Esto representa cerca de la mitad de los costos que se ahorran al producir en México vehículos que se venden en los Estados Unidos (CAR, 2017a).

Gráfico III.4
Estados Unidos y México: salario medio por hora de obreros y empleados no supervisados en la industria automotriz, 2007-2017
(En dólares por hora)



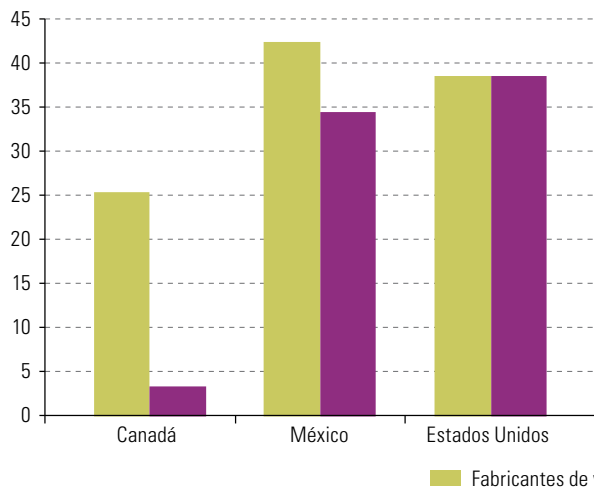
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de Departamento del Trabajo de los Estados Unidos, Oficina de Estadísticas Laborales, e Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) de México.

En América del Norte, México se convirtió en el destino prioritario de las inversiones extranjeras en nuevas plantas de ensamblaje y pasó a ser una ubicación cada vez más relevante para el despliegue de la renovada red de proveedores del bloque norteamericano (véase el gráfico III.5A). En los últimos años, y con especial intensidad a partir de 2010, un gran número de empresas automotrices internacionales han cerrado algunas líneas de fabricación en sus países de origen para establecer una base de fabricación en México. Las empresas estadounidenses han invertido con fuerza en México, y las de Alemania y el Japón, aunque han privilegiado la inversión en los Estados Unidos, han ido incrementando progresivamente su presencia en el país azteca (véanse los gráficos III.5B y III.6).

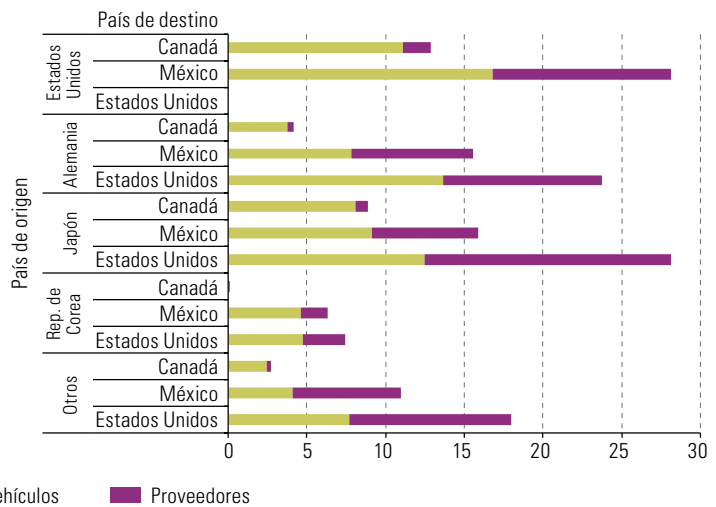
Gráfico III.5

América del Norte: inversiones transfronterizas en la industria automotriz, 2003-2016
(En miles de millones de dólares)

A. Fabricantes y proveedores, por país de destino de la inversión



B. Fabricantes y proveedores, por país de origen y destino de la inversión



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Financial Times, *fDi Markets*.

Gráfico III.6

México: inversiones transfronterizas anunciadas por fabricantes de vehículos y proveedores, por país de origen, 2003-2016
(En miles de millones de dólares)

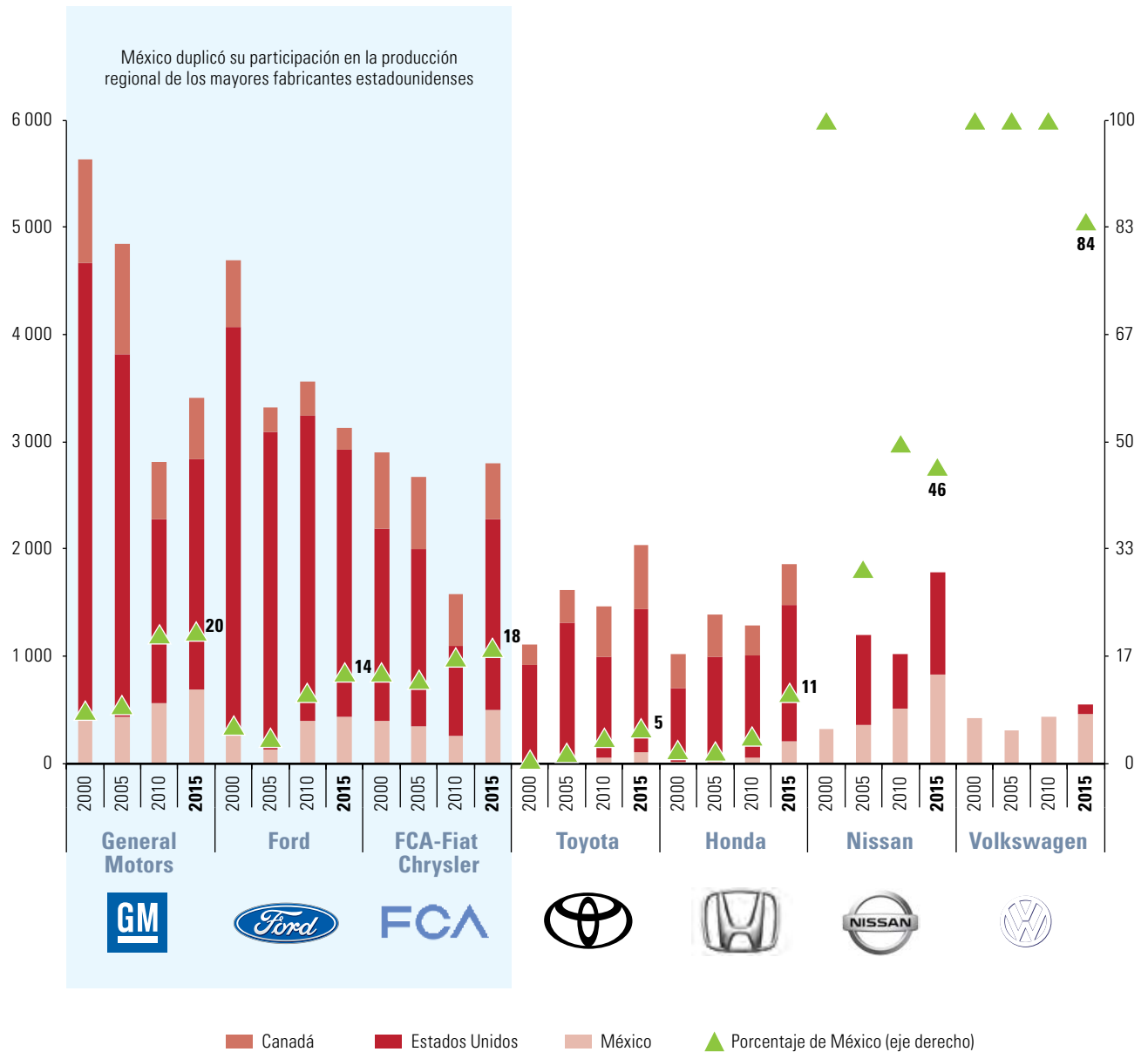


Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Financial Times, *fDi Markets*.

De este modo, gran parte de la reducción de la participación de los Estados Unidos en el TLCAN responde a la nueva capacidad de producción que se ha instalado en México en lugar de aumentar las capacidades internas (o desplazarse a países más distantes). Sin embargo, cabe recalcar que los Estados Unidos aún no han trasladado la capacidad productiva existente a México de manera masiva. En 2016, los Estados Unidos mantenían el 67% de la producción del TLCAN (véase el gráfico III.1B); no obstante, se está perdiendo el crecimiento de la producción y la inversión de los fabricantes de vehículos y sus proveedores, que han optado por localizar sus nuevas instalaciones en México (véanse los gráficos III.6 y III.7) (CAR, 2016).

Gráfico III.7

América del Norte: producción de vehículos, por empresa y país de fabricación, 2000-2015
(En miles de unidades y porcentajes)



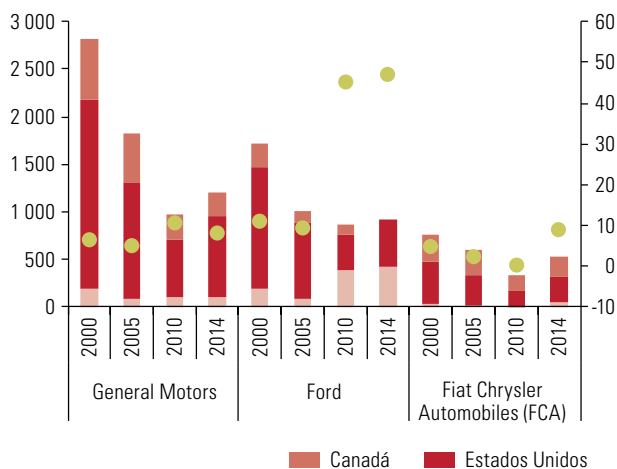
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de Organización Internacional de Constructores de Automóviles (OICA).

Este patrón debería acentuarse cuando comiencen a producir las plantas en construcción. En los últimos 15 años, la producción de las empresas de origen estadounidense General Motors, Ford y Fiat Chrysler Automobiles (FCA) ha registrado una fuerte caída, tendencia que solo se ha revertido recientemente. En este escenario, México duplicó su participación en la producción regional de los mayores fabricantes estadounidenses, aunque con una focalización muy diferente (véase el gráfico III.7). Mientras General Motors y FCA se centraron en vehículos comerciales ligeros, Ford lo hizo en automóviles de pasajeros (véase el gráfico III.8) (Detroit Free Press, 2016). Los cambios y ajustes de capacidad no se detienen; entre 2016 y 2020, se estima que la producción de General Motors, Ford y FCA disminuirá 430.000 y 135.000 unidades en los Estados Unidos y el Canadá, respectivamente, mientras que en México aumentará cerca de 850.000 unidades, el 9% de la producción total del TLCAN (CAR, 2016).

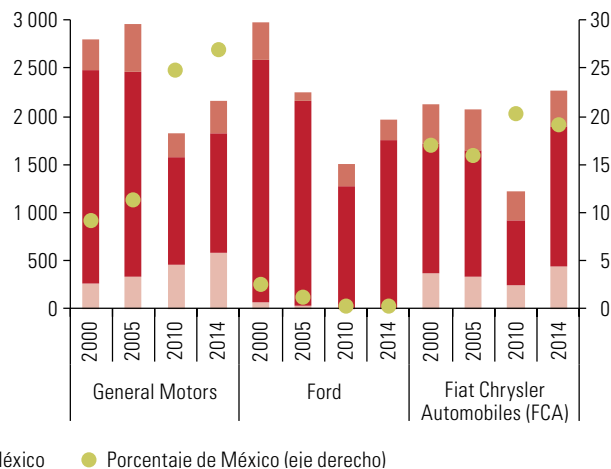
Gráfico III.8

América del Norte: producción de vehículos de General Motors, Ford y Fiat Chrysler Automobiles (FCA), por país y tipo de vehículo, 2000-2014 (En miles de unidades y porcentajes)

A. Automóviles de pasajeros



B. Vehículos comerciales ligeros



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de Organización Internacional de Constructores de Automóviles (OICA)

Por otro lado, las empresas japonesas, con la excepción de Nissan, han sido más conservadoras en su desplazamiento hacia México. En los años ochenta los fabricantes japoneses empezaron a invertir con fuerza y producir vehículos en los Estados Unidos para superar las barreras comerciales a la importación. Sin embargo, al igual que sus pares estadounidenses, progresivamente han comenzado a apostar por México a la hora de expandir su capacidad productiva para atender el mercado de América del Norte, en especial en el caso de Nissan y Honda (véase el gráfico III.7).

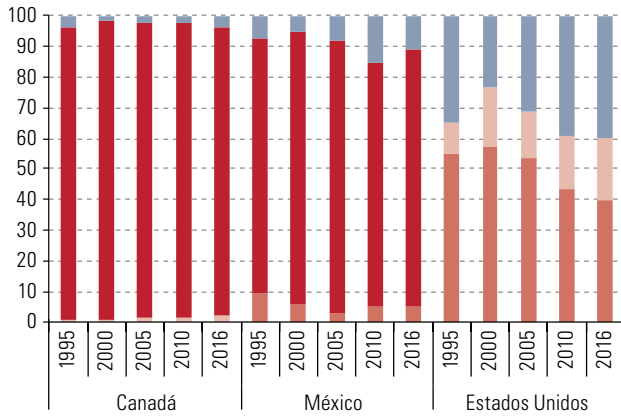
En América del Norte, los flujos comerciales de los productos automotores tienen un fuerte sesgo intrarregional, y vienen determinados por relaciones intraempresariales, establecidas en la cadena productiva regional que dominan los grandes fabricantes de

vehículos y ratificadas en el TLCAN: entre el 80% y el 90% del comercio de productos automotores de los Estados Unidos es intraempresarial (Wilson, 2011). Los fabricantes de vehículos y los proveedores dependen en gran medida de insumos producidos dentro del mismo bloque (véase el gráfico III.9)¹.

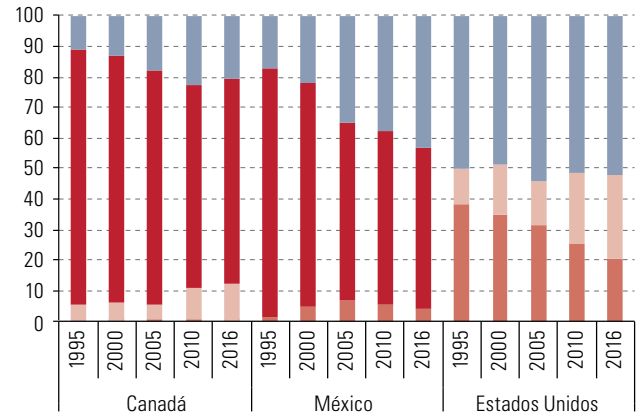
Gráfico III.9

América del Norte: exportaciones e importaciones de productos automotores, por destino geográfico, 1995-2016 (En porcentajes)

A. Exportaciones



B. Importaciones



■ Otros ■ Estados Unidos ■ México ■ Canadá

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), a partir de la Base de Datos Estadísticos de las Naciones Unidas sobre el Comercio de Productos Básicos (COMTRADE).

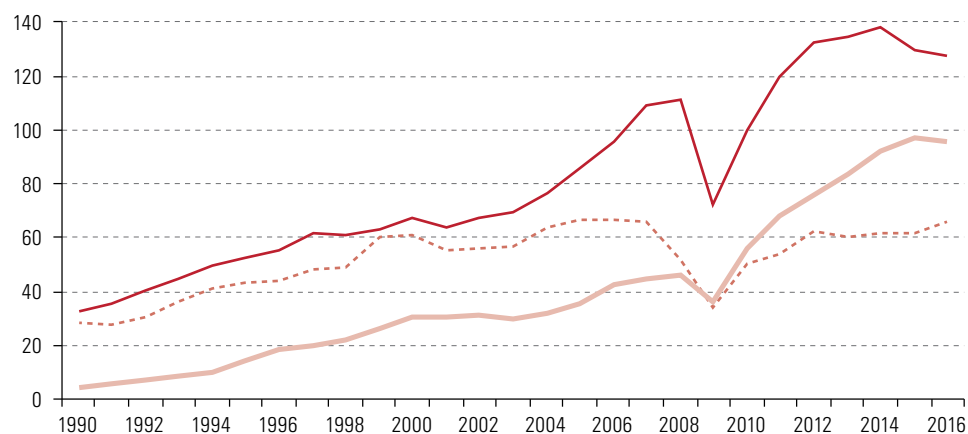
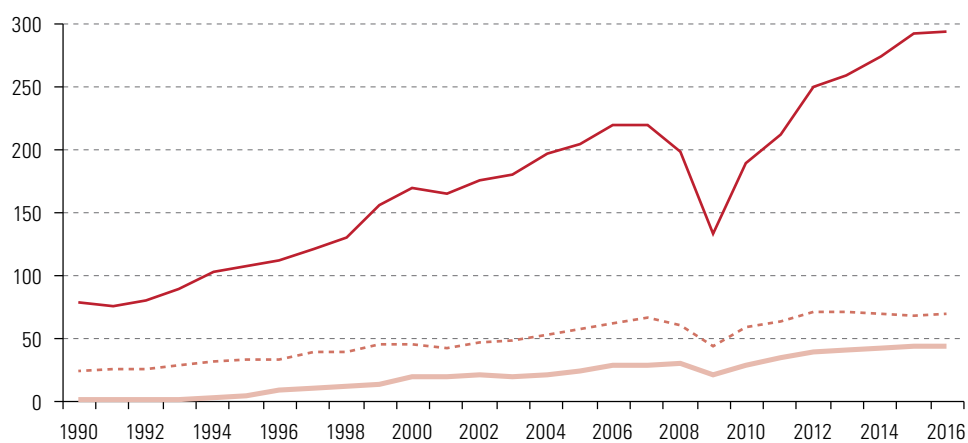
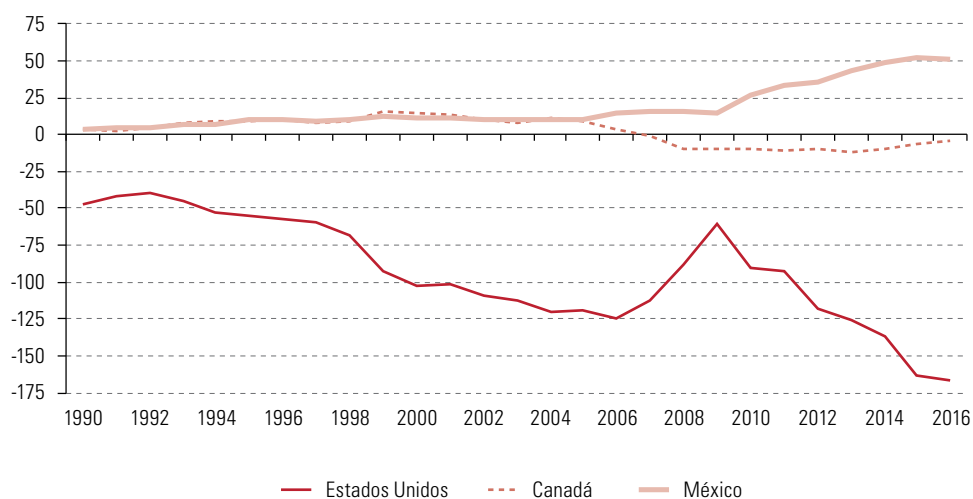
Tras la crisis de 2008, el comercio intrarregional se dinamizó de forma significativa, con los Estados Unidos como principal exportador e importador del bloque. Al tiempo que los Estados Unidos acumulaban un creciente déficit comercial y el Canadá comenzaba a tener un saldo negativo en el comercio exterior, México experimentaba un fuerte incremento de las exportaciones —superó al Canadá en 2009— y, con ello, un creciente superávit comercial de productos automotores (véase el gráfico III.10).

¹ En 2016, el 78% de las exportaciones norteamericanas de productos automotores tuvieron como destino países del TLCAN, y el 55% de las importaciones de estos bienes provenían de ese bloque. El mismo año, el 94% y el 84% de las exportaciones de productos automotores del Canadá y México, respectivamente, tuvieron como destino los Estados Unidos, país que fue el origen del 67% y el 53% de las importaciones canadienses y mexicanas, respectivamente, en este sector. Por otro lado, un 60% de las exportaciones estadounidenses tuvieron como destino México (20%) y el Canadá (40%), que a su vez fueron el origen del 48% de las importaciones de productos automotores de los Estados Unidos.

Gráfico III.10

América del Norte:
exportaciones e
importaciones de
productos automotores
y balanza comercial,
1990-2016

(En miles de millones
de dólares)

A. Exportaciones**B. Importaciones****C. Balanza comercial**

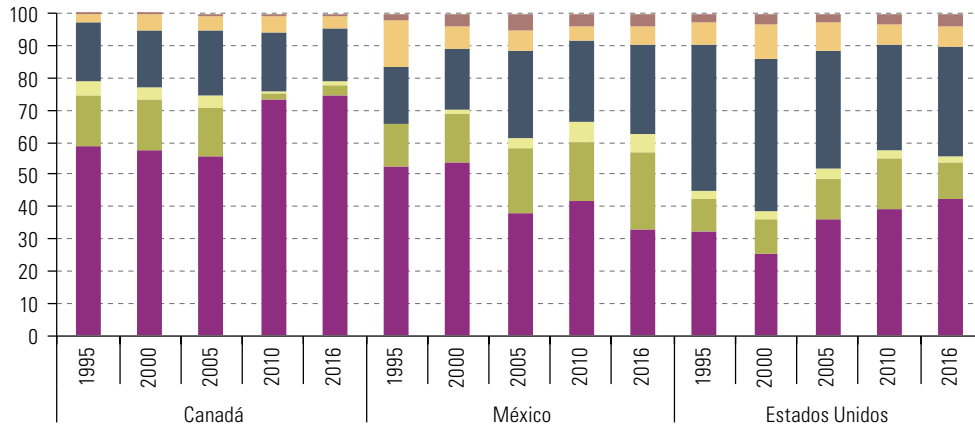
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), a partir de la Base de Datos Estadísticos de las Naciones Unidas sobre el Comercio de Productos Básicos (COMTRADE).

Cerca del 50% de las exportaciones e importaciones de productos automotores de América del Norte corresponden a vehículos livianos, es decir, automóviles de pasajeros y vehículos comerciales ligeros (véase el gráfico III.11). Los Estados Unidos son el principal mercado de destino, y el Canadá y México son el primer y cuarto mercado de origen. En los Estados Unidos, el Canadá y México se producen y ensamblan partes, piezas y componentes para la industria automotriz, y estas partes y componentes pueden cruzar las fronteras de los países del TLCAN hasta ocho veces antes de ser instalados en una planta de ensamblaje final en uno de los tres países (Wilson, 2017). Como resultado de esta profunda integración comercial y productiva, por ejemplo, un vehículo producido en México puede llegar a tener hasta un 40% de contenido estadounidense (CAR, 2016).

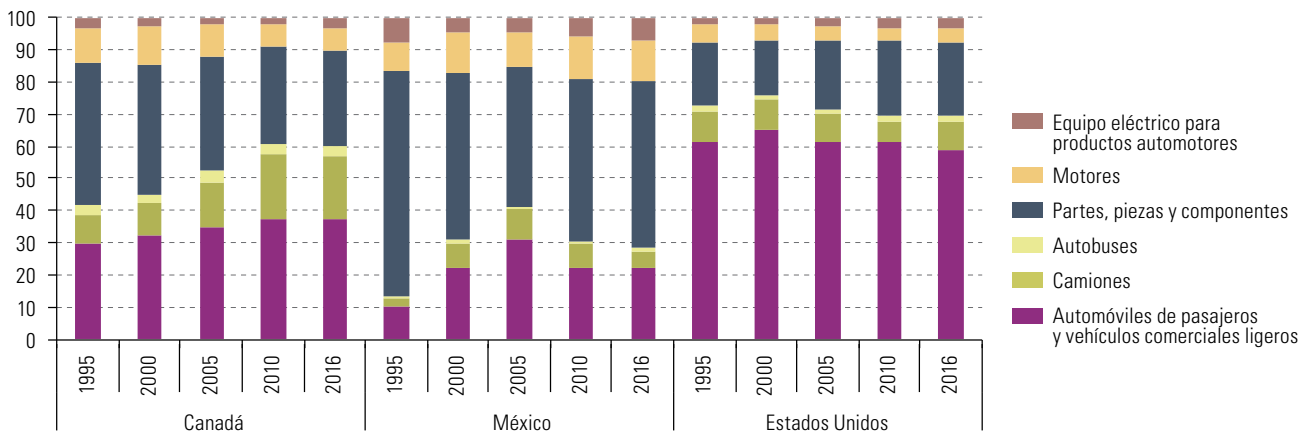
Gráfico III.11

América del Norte: exportaciones e importaciones de productos automotores, por tipos, 1995-2016
(En porcentajes)

A. Exportaciones



B. Importaciones



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), a partir de la Base de Datos Estadísticos de las Naciones Unidas sobre el Comercio de Productos Básicos (COMTRADE).

Nota: Productos automotores correspondientes a las categorías 778.3, 713.2, 784, 783, 782 y 781 de la Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional (CUCI), Rev.3.

Con el desplazamiento de la producción de vehículos, también se ha producido una reorganización geográfica de la cadena de proveedores. Los fabricantes estimulan a sus proveedores a localizarse lo más cerca posible de la planta de ensamblaje, con el objetivo de optimizar los tiempos de respuesta, mitigar los costos logísticos y gestionar el riesgo. Nuevamente, México se ha beneficiado de la llegada de un gran número de proveedores de primer nivel, que han aprovechado la cercanía al cliente final, menores costos y un entorno financiero y comercial favorable (véase el gráfico III.5). De esta forma, la cadena productiva local se está fortaleciendo, y con ella el valor agregado mexicano que se incorpora a los vehículos fabricados en el país. Además, muchos de los proveedores han establecido una capacidad productiva que excede la demanda local y han destinado el excedente a la exportación. Esto ha permitido aumentar el intenso comercio transfronterizo de partes, piezas y componentes automotores y fortalecer la posición de México en la industria automotriz de América del Norte.

Los proveedores invirtieron 48.400 millones de dólares en América del Norte entre 2006 y 2015, generando la capacidad de proveeduría necesaria para satisfacer las necesidades de la creciente producción de vehículos nuevos. Del total invertido, 44.400 millones de dólares se destinaron a la construcción y expansión de fábricas en los Estados Unidos. Esto supone 13 veces más que el monto que se materializó en México (3.400 millones de dólares), que a su vez aventaja ampliamente al que recibió el Canadá (580 millones) (Sedgwick, 2016). En síntesis, la producción automotriz de América del Norte se está desplazando desde el Canadá y el medio oeste de los Estados Unidos hacia el sudeste de los Estados Unidos y México.

Entre 2010 y mediados de 2016, las empresas de la industria automotriz, incluidos los fabricantes de vehículos, invirtieron unos 80.700 millones de dólares en los Estados Unidos y cerca de 25.800 millones de dólares en México. En el caso de los Estados Unidos, la mayor parte de la inversión se concentró en la región de los grandes lagos (62%) —liderada por General Motors, Ford y FCA— y en los estados del sur (19%), con fuerte presencia de los productores japoneses, surcoreanos y europeos (AAPC, 2016). Estos antecedentes, como se verá más adelante, ponen en duda las aserciones sobre una posible destrucción de la industria automotriz de los Estados Unidos como resultado de los menores costos de operar en México.

B. El nuevo modelo de negocio: vehículos de alta gama para el mercado mundial

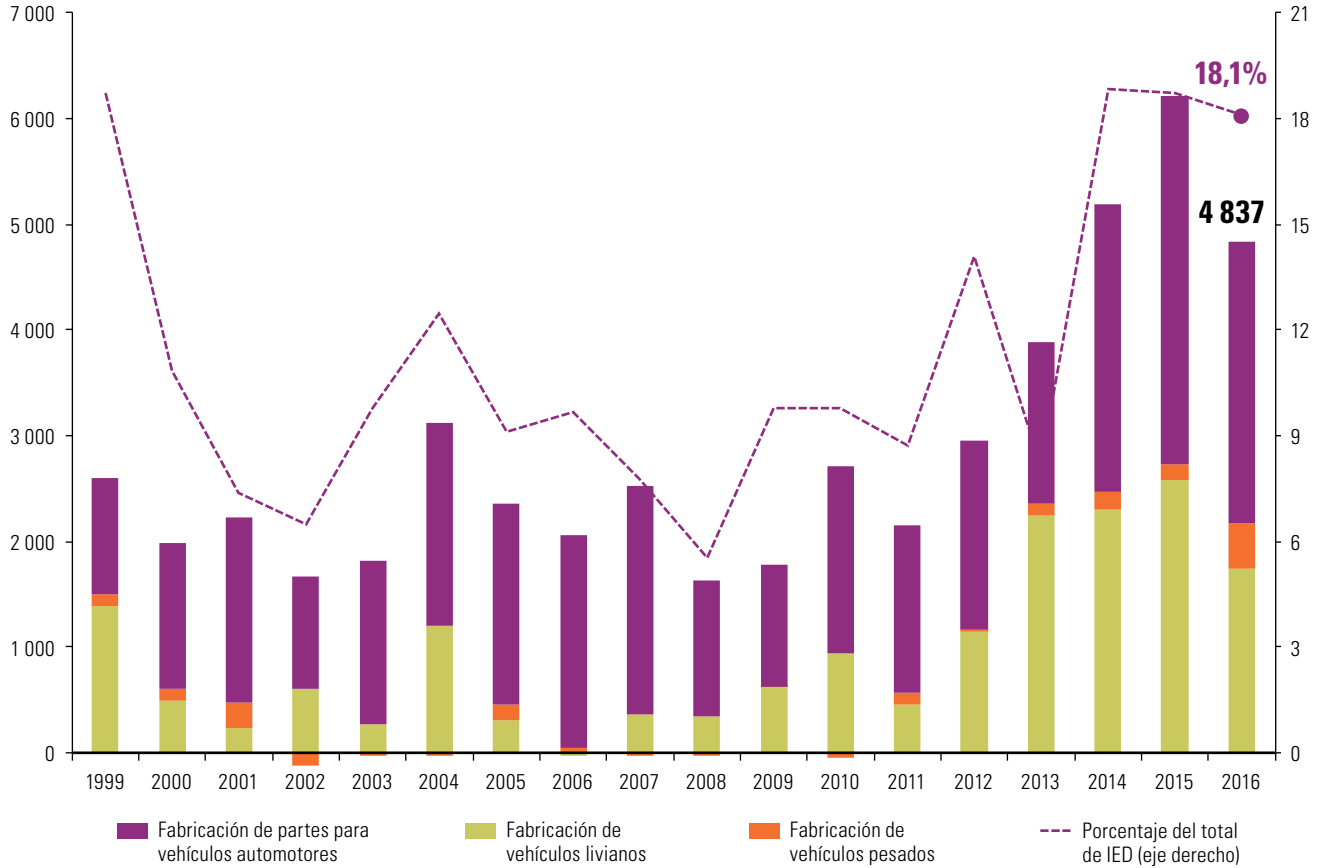
En los últimos 25 años, la industria automotriz mexicana ha pasado de ser una base productiva enfocada a satisfacer las necesidades del mercado interno a una plataforma de exportación donde están presentes la mayoría de los principales fabricantes y proveedores mundiales. La apertura comercial y la suscripción del TLCAN, unidas a una activa política de fomento sectorial², han sido clave para esta profunda transformación. Los cambios regulatorios, la cercanía y el acceso preferente a los Estados Unidos, los menores costos relativos y la existencia de un mercado interno de gran tamaño han impulsado el ingreso de grandes montos de inversión extranjera directa (IED). Entre 1999 y 2016, los fabricantes de vehículos y sus proveedores extranjeros invirtieron más de 51.200 millones de dólares, cerca del 11% del total de la IED recibida por México (CNIE, 2017). Casi dos tercios de ese monto fueron invertidos por los proveedores de partes, piezas y componentes, mientras que los fabricantes de vehículos livianos aportaron un tercio y los productores de vehículos pesados un 3% (véase el gráfico III.12). Estas inversiones han permitido construir una cadena productiva muy completa en territorio mexicano, pero también muy integrada con la base productiva existente en los Estados Unidos.

² En 1989, como parte de la liberalización de la economía mexicana, se estableció el decreto para el fomento y modernización de la industria automotriz. En este nuevo marco legal, se reducía el porcentaje de contenido nacional en los vehículos y se promovía la inversión extranjera con el propósito de fomentar la competitividad en la industria.

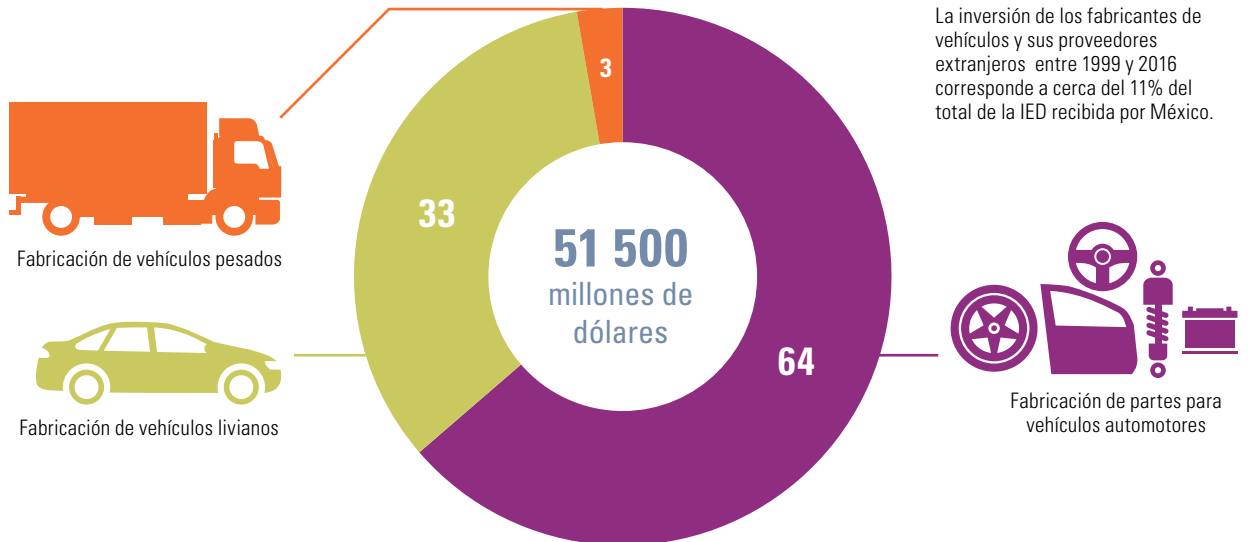
Gráfico III.12

México: inversión extranjera directa (IED) en la industria automotriz, por subsector, 1999-2016
(En millones de dólares y porcentajes)

Ingresos anuales



Ingresos acumulados



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información del Gobierno de México [en línea] <http://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/competitividad-y-normatividad-inversion-extranjera-directa>.

En la actualidad operan nueve fabricantes en México, a los que se sumarán otros antes del fin de la década. La industria terminal de vehículos ligeros cuenta con un total de 20 complejos manufactureros en 14 estados (véase el cuadro III.1). En 2016 empezaron a funcionar las nuevas plantas de Kia (subsidiaria de Hyundai Motor) y Audi (subsidiaria de Volkswagen Group). En los últimos cuatro años los ingentes ingresos de IED se han traducido en la construcción de diez nuevas plantas automotrices: cinco de nuevos entrantes (Audi, BMW, Kia, Daimler AG e Infiniti-Nissan) y cinco de productores que ya operaban en el país. Algunas de estas nuevas plantas están entre las más grandes y modernas de América del Norte. En conjunto, aportarán 450.000 unidades adicionales a la producción, lo que podría situar a México en el sexto lugar entre los mayores productores automotores del mundo (ProMéxico, 2016). Además, sobre todo en virtud de las nuevas plantas, México está diversificando su especialización en vehículos compactos y subcompactos para comenzar a posicionarse en el exigente segmento de los vehículos de alta gama, con la presencia de Audi, BMW, Infiniti-Nissan y Mercedes-Benz.

Cuadro III.1

México: plantas de ensamblaje de automóviles livianos y producción anual estimada de vehículos, 2016 y 2022

Empresa	Estado	Ciudad	Año inicio	Modelos	2016	2022
BMW	San Luis Potosí	San Luis Potosí	2019	Sedán S3 (2019)	-	135 753
Fiat Chrysler Automobiles (FCA)	Coahuila	Saltillo	2013	Camiones RAM, Promaster	275 248	263 208
	México	Toluca	2011	Fiat 500, Dodge Journey, Fiat Freemont	224 751	203 484
Ford Motor	Sonora	Hermosillo	1983	Ford Fusion, Milan y Lincoln MKZ/Zaphyt	328 480	337 640
	México	Cuatitlán	1964	Ford Fiesta	105 272	153 879
General Motors	Coahuila	Ramos Arizpe	1981	Chevrolet Captiva, Chevrolet Sonic, Chevrolet Cruze, Cadillac SRX, Chevrolet Equinox (2017) y Holden Captiva (2017)	139 565	202 073
	Guanajuato	Silao	1994	Chevrolet Silverado, GMC Sierra	378 938	324 509
	San Luis Potosí	San Luis Potosí	2008	Chevrolet Aveo, Pontiac G3, Pontiac Wave, Chevrolet Equinox (2017), Chevrolet Onix (2019) y Chevrolet Prisma (2019)	171 963	211 459
Honda	Jalisco	El Salto	1995	CR-V y HR-V (2017)	63 126	50 243
	Guanajuato	Celaya	2014	Honda Fit/Jazz y HR-V	144 569	170 109
Kia Motors	Nuevo León	Pesquerías	2016	Forte y Rio	244 503	250 000
Mazda	Guanajuato	Salamanca	2013	Mazda2, Mazda3 y Yaris R (Toyota)	207 563	200 125
Nissan	Aguascalientes	Aguascalientes	1982	Sentra, Versa, Note y March	460 077	241 227
	Aguascalientes	Aguascalientes	2013	Sentra Tiida	140 518	321 886
	Morelos	Ciudad Industrial del Valle de Cuernavaca (CIVAC)	1966	NV200, NP300 Frontier, Versa, Tsuru	174 008	303 403
Nissan/Daimler	Aguascalientes	Aguascalientes	2017	Infiniti QX50 (2017) y Mercedes-Benz Clase A (2018)	-	259 677
Toyota	Baja California	Tecate	2004	Tacoma	82 324	83 622
	Guanajuato	Apaseo el Grande	2019	Corolla (2019)	-	203 645
Volkswagen	Puebla	Puebla	1966	Beetle, Jetta, Golf y Tiguan (2017)	457 615	590 959
	Puebla	San José Chiapa	2016	Audi Q5	219 645	220 000
Total					3 818 165	4 726 901

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de las respectivas empresas y de PwC, *Autofacts: Industry Update*, junio de 2016 [en línea] http://www.automotivelogistics.media/wp-content/uploads/2016/06/FVLNA16_Session1_Brandon%20Mason_Pwc.pdf.

La producción se ha desarrollado en tres grandes regiones del país, extendiéndose como una prolongación natural de la industria de los Estados Unidos. A mediados del siglo XX, el sector comenzó a instalarse en el centro; posteriormente, gracias a las políticas de fomento, creció en la región fronteriza norte y, tras la crisis de 2008, comenzó a registrar un fuerte crecimiento en la zona de El Bajío, en los estados de Aguascalientes, Querétaro y Guanajuato. En la actualidad, las tres regiones tienen una participación similar en la producción nacional. En el norte destaca el corredor

Monterrey-Saltillo, donde se ubican las plantas ensambladoras más grandes de América del Norte y se concentra casi el 30% de la producción nacional de autopartes. En El Bajío destaca la aglomeración en torno a Guanajuato, donde existen más de 300 empresas, entre ellas General Motors, y plantas de motores de Volkswagen en Silao, de Mazda en Salamanca y de Honda en Celaya. En la región central (Puebla y San José Chiapa) hay plantas importantes de Volkswagen y Audi y un gran número de proveedores (véase el cuadro III.1).

Los fabricantes estadounidenses fueron los primeros en llegar a México. Desde los años veinte, Ford y General Motors, y más tarde Chrysler, comenzaron a producir vehículos que se comercializaban en el mercado local, aprovechando las políticas de industrialización mediante la sustitución de importaciones. A finales de los años ochenta, con la llegada de los fabricantes japoneses a los Estados Unidos, México se transformó en una ubicación privilegiada para que las empresas estadounidenses pudieran mejorar su competitividad y hacer frente a la oferta asiática. En este contexto, apoyado por los cambios regulatorios y la firma del TLCAN, México se transformó rápidamente en una plataforma exportadora. Tras la crisis de 2008, como parte de su proceso de reestructuración y saneamiento, los fabricantes de los Estados Unidos fortalecieron sus operaciones en México, invirtiendo tanto en la modernización y ampliación de las instalaciones existentes como en nuevas plantas.

- En los últimos 15 años, Ford ha anunciado inversiones por cerca de 12.000 millones de dólares en México para reestructurar y ampliar sus plantas de ensamblaje en Cuautitlán y Hermosillo, así como la inauguración de una planta de motores en Chihuahua y una de transmisiones en Guanajuato (véase el cuadro III.2). A finales de 2016, Ford anunciaba que en 20 o 30 años trasladaría toda la producción de vehículos compactos de los Estados Unidos a México y desplegaría nuevas plataformas de producción para disminuir el tiempo de fabricación, reducir costos y colocar el vehículo en el mercado más rápido (Detroit Free Press, 2016). Sin embargo, a principios de 2017, producto de los cambios derivados de la nueva Administración de los Estados Unidos, la estrategia de la compañía comenzó a cambiar y Ford canceló una inversión de 1.600 millones de dólares para construir una planta en San Luis Potosí donde preveía fabricar la nueva generación del modelo Focus (*El Financiero*, 2017a).
- En 2008, General Motors inauguró una nueva planta para fabricar el Chevrolet Aveo en San Luis Potosí, además de otras instalaciones para la producción de transmisiones y motores. A fines de 2014, una vez estabilizada la situación de la casa matriz después de la crisis, General Motors anunció un ambicioso plan de inversión de 3.600 millones de dólares durante cuatro años para modernizar y expandir las plantas ubicadas en Toluca, Ramos Arizpe, Silao y San Luis Potosí, en particular las plataformas para la producción de vehículos comerciales ligeros y automóviles de pasajeros subcompactos. Estos recursos, sumados a los 1.400 millones anunciados el año previo, elevaron a 5.000 millones la inversión de General Motors en México (Forbes México, 2014).
- La crisis de 2008 afectó profundamente a Chrysler, provocando cambios importantes en la propiedad de la compañía. A mediados de 2009 se concreta la alianza con Fiat, y con ella un nuevo impulso para la empresa y sus operaciones en México. En 2010, la nueva alianza anuncia una inversión de 550 millones de dólares en la planta de Chrysler en Toluca para comenzar a producir el Fiat 500 (América Economía, 2010). Asimismo, se invirtieron 1.085 millones de dólares en la construcción de una nueva planta en Saltillo para producir un vehículo comercial ligero, el Ram ProMaster, y 164 millones adicionales en una nueva línea de producción en una de las plantas de motores de Saltillo (Vanguardia, 2013).

En los años sesenta llegaron a México los primeros fabricantes no estadounidenses, Volkswagen y Nissan. Aunque inicialmente acudieron atraídos por el mercado interno, a finales de los ochenta comenzaron a exportar. Con la suscripción del TLCAN por parte de México y sus normas relativas al contenido subregional, esas empresas llevaron a cabo grandes esfuerzos y cuantiosas inversiones para desarrollar redes de proveedores locales a fin de acceder al mercado de los Estados Unidos. En este escenario, otros grandes fabricantes japoneses optaron por focalizar sus inversiones en el sur de los Estados Unidos. Sin embargo, a mediados de los años noventa Honda instaló su primera planta en México, y diez años después lo hizo Toyota. Ambas empresas apuntaban a nichos específicos con una escala de producción limitada. En América del Norte, las empresas japonesas intentaron contrarrestar la estrategia de los fabricantes estadounidenses y europeos reubicando los procesos productivos con mejor tecnología para elevar su productividad y reducir costos y apostando por la mayor calidad de los vehículos. La puesta en marcha de nuevas plantas de Nissan, Honda, Toyota y Mazda en México, junto al anuncio de nuevas inversiones, son una manifestación de este proceso de reorganización global en el que el mercado de América del Norte adquiere un papel preponderante (Álvarez, 2016).

- En 1966, Nissan inauguró la planta de la Ciudad Industrial del Valle de Cuernavaca (CIVAC) en Jiutepec, estado de Morelos, la primera planta manufacturera construida por la empresa fuera del Japón. En 1982 sumó una segunda planta en Aguascalientes, conocida como A1, que fue modernizada a mediados de la década de 2000 con una inversión de 1.300 millones de dólares. En 2013 inauguró una tercera planta, también en Aguascalientes (A2), para lo que invirtió unos 2.000 millones de dólares en su primera etapa (Nissan, 2013); esta planta se ha posicionado entre las mejores y más grandes de América del Norte. A mediados de 2014, la alianza Nissan-Renault y Daimler AG anunciaron la construcción de una nueva planta en Aguascalientes (el proyecto Cooperation Manufacturing Plant Aguascalientes (COMPAS)), con una inversión de 1.000 millones de dólares, para fabricar la nueva generación de vehículos compactos de alta gama de las marcas Mercedes-Benz e Infiniti. Se trata de la primera planta de producción de vehículos livianos de Daimler en América del Norte con la plataforma modular MFA (*modular front architecture*)³. Se prevé que la producción arranque en 2017 con modelos de Infiniti, mientras que la producción de vehículos de Mercedes-Benz se iniciará en 2018 (Nissan, 2015). En la actualidad, Nissan es el mayor productor de América del Norte, tras haber desplazado a líderes históricos como General Motors y Ford.
- Volkswagen concentra la mayoría de sus operaciones de México en Puebla. Luego de sucesivas ampliaciones, la planta de Puebla se ha convertido en uno de los mayores complejos de la industria en América del Norte. En 2011, Volkswagen inició la construcción de una nueva planta de motores en Silao, estado de Guanajuato. A principios de 2014 anunció que construiría una planta para comenzar a fabricar vehículos utilitarios deportivos (SUV) de la marca Audi en México. Poco después, informó sobre la fabricación de una nueva versión del modelo Tiguan, que se lanzará al mercado en 2017, para lo que invertirá unos 1.000 millones de dólares destinados a la ampliación y modernización de la planta de Puebla utilizando la nueva arquitectura MQB (*modularer Querbaukasten*), a partir de un bloque de construcción transversal modular. Con estos proyectos, el fabricante alemán invertirá la mayor parte de los 7.000 millones que tenía destinados a América del Norte en las operaciones de México, potenciando decididamente el segmento de alta gama y actualizando las plataformas de producción de los automóviles de pasajeros subcompactos de los modelos Golf, Jetta y Bora con la tecnología MQB. Las operaciones manufactureras de Puebla son las más importantes que tiene Volkswagen fuera de Alemania.

³ La plataforma MFA permite modificar la ubicación de diferentes elementos del habitáculo, como los asientos o el techo. Además, está diseñada para adaptarse a diferentes formas de propulsión: baterías, pilas de combustible, tanques de hidrógeno e incluso tanques de gas. A principios de 2018, Daimler AG intentará patentar la tecnología MFA, para luego comenzar a desarrollar un vehículo propulsado por gasolina, gas, electricidad e hidrógeno.

- En 1995, Honda comenzó a producir y a exportar desde México, primero su modelo Accord y luego un vehículo comercial ligero, el CR-V, a partir de 2007. En 2014 inaugura una nueva planta ensambladora en Celaya para producir el automóvil compacto Honda Fit y, posteriormente, el vehículo utilitario todoterreno (*crossover*) HR-V y una planta de transmisiones. En ambos proyectos invierte cerca de 1.270 millones de dólares, desplegando una nueva plataforma GSP (*global small platform*) (*El Financiero*, 2014). Sin embargo, a mediados de 2016 Honda anunció que a partir de 2017 trasladaría la producción de la camioneta CR-V de Jalisco a Indiana (Estados Unidos) y destinaría esas instalaciones a la fabricación del HR-V, al igual que en la planta de Celaya (*El Economista*, 2016a).
- Toyota comienza a producir en México en 2004 con la inauguración de una planta en Baja California tras la inversión de 140 millones de dólares. Inicialmente se producían en esta planta unas 30.000 camionetas Tacoma; en 2015 se acercaban a las 100.000 unidades. Ese año Toyota anunció una inversión de 150 millones para incrementar la producción en la planta de Tijuana a 160.000 unidades anuales en 2018 y mejorar la arquitectura de la plataforma de producción (*El Financiero*, 2015a). En paralelo, anunció una inversión de 1.000 millones de dólares para construir una nueva planta que producirá el modelo Corolla en Celaya, estado de Guanajuato, a partir de 2019. Esta última inversión es parte de una nueva estrategia de Toyota para realinear sus operaciones en América del Norte, donde México comienza a tener un papel más importante (*El Financiero*, 2015a). Además de la nueva planta, Toyota anunció inversiones por valor de 240 millones de dólares para ensamblar un nuevo vehículo compacto, el Toyota Yaris, en las instalaciones de Mazda en Salamanca, estado de Guanajuato (*El Economista*, 2015).

Cuadro III.2

Inversiones anunciadas por fabricantes de vehículos livianos en México, 2003-2016
(En millones de dólares)

	2003-2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total
Ford	6 942	1 300	59		1 200	1 300	377	11 178
General Motors (GM)	2 490	840	231	560	3 617			7 737
Nissan	3 109	2 000	377	491	408	40	43	6 468
Daimler AG	3 406	753	320	1 435	1			5 914
Hyundai Motor	702	377		2	3 013	889	753	5 735
Volkswagen	2 221	1	7	118	10	420	1 377	4 154
Toyota Motor	190				753	753	160	1 856
Fiat Chrysler Automobiles (FCA)	120		525	193	377	158		1 373
Honda	550	800	77	470	35			1 932
Mazda	660	377						1 037
Bayerische Motoren Werke AG (BMW)	10		1 013					1 023
Total	20 399	6 448	2 608	3 269	9 413	3 560	1 710	47 406

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Financial Times, *fDi Markets*.

En los últimos cinco años, el impulso de la industria automotriz mexicana y la mejora de las expectativas respecto al mercado de los Estados Unidos estimularon a otros fabricantes a iniciar operaciones manufactureras en México. Entre las nuevas incorporaciones destacan claramente dos grandes grupos: por un lado, Kia y Mazda en la producción de automóviles compactos y, por otro, Audi, Mercedes-Benz, Infiniti y BMW en vehículos de alta gama. Un elemento común de estos nuevos emprendimientos es que, a diferencia de iniciativas previas, presentan un enfoque más global que regional.

- A finales de 2011, Mazda comprometió una inversión de 500 millones de dólares para comenzar a construir una nueva planta en Salamanca, estado de Guanajuato. Tres años después, con una capacidad de producción de 140.000 unidades, la planta comenzó a producir los modelos Mazda2 y Mazda3. En 2016, la capacidad de producción había aumentado hasta las 250.000 unidades (*El Financiero*, 2015b). En sus operaciones en México, Mazda ha apostado por vehículos con motores de combustión interna, producidos con la plataforma SKYACTIVE⁴. Además, en el marco de su alianza estratégica con Toyota, también produce el modelo Yaris R (*El Universal*, 2015).
- A finales de 2014, la subsidiaria del fabricante coreano Hyundai, Kia, comenzó a construir una nueva planta en Nuevo León, la primera de la marca en América Latina. Con una inversión en torno a los 3.000 millones de dólares, Kia inició la producción del modelo Forte en 2016, y el Rio a comienzos de 2017, para alcanzar una producción cercana a las 300.000 unidades anuales (*El Universal*, 2016a).
- Después de cuatro años de construcción, Audi (subsidiaria de Volkswagen) inauguró una nueva planta en San José Chiapa, estado de Puebla, a finales de 2016: la primera fábrica de automóviles de lujo de México. Volkswagen invirtió cerca de 1.300 millones de dólares en la planta que fabricará la nueva versión de la camioneta Q5, y espera alcanzar las 150.000 unidades a finales de 2017. La planta cuenta con 180 proveedores: 60 de ellos son nuevos en el país y el resto son ampliaciones de fabricantes con operaciones ya presentes. De este modo, la Q5 tendrá un 71% de contenido local, lo que permite a Volkswagen cumplir con los requerimientos establecidos por los diferentes tratados de libre comercio suscritos por México y a la vez producir un producto totalmente global (*El Universal*, 2016b). En esta planta, Volkswagen utiliza una plataforma MLB (*modularer Längsbaukasten*), un bloque de construcción longitudinal para vehículos de alta gama con motor delantero longitudinal y tracción delantera o integral, lo que permite utilizar los mismos componentes eléctricos y mecánicos para diferentes modelos.
- A mediados de 2014, BMW anunció una inversión de 1.000 millones de dólares para construir una planta en San Luis Potosí, que comenzará a producir en 2019. La nueva planta tendrá una escala de producción de 150.000 unidades anuales y permitirá ensamblar la serie 3 de BMW (BBC, 2017a).
- Casi simultáneamente, Daimler AG y la alianza Renault-Nissan establecieron una sociedad de riesgo compartido en partes iguales (Cooperation Manufacturing Plant Aguascalientes (COMPAS)) para construir y operar una nueva planta con la plataforma MFA (*modular front architecture*) en México. Con una capacidad anual de 230.000 vehículos, comenzará a producir modelos de la marca Infiniti en 2017, y un año después modelos de Mercedes-Benz (Vanguardia, 2015)⁵.

Durante largo tiempo, la producción automotriz mexicana estuvo orientada a vehículos subcompactos de consumo masivo. Aprovechando los menores costos locales, los fabricantes internacionales trasladaron a México una parte considerable de la producción de vehículos de pasajeros, sobre todo de los segmentos más económicos, que se vendían en los Estados Unidos. Sin embargo, en los últimos años, sin abandonar la producción de gran escala y gracias a una red de proveedores más amplia y sofisticada, los vehículos producidos en México han ido abordando nuevos segmentos más exigentes, como los vehículos utilitarios todoterreno (CUV), los vehículos utilitarios deportivos (SUV) y las camionetas (*pickup*). Para ello se han realizado grandes inversiones en plataformas de última generación, que permiten aumentar la escala de producción con altos niveles de flexibilidad y producir modelos cada vez más orientados al mercado mundial. Además, dadas las exigencias del mercado

⁴ La plataforma SKYACTIVE se caracteriza por su flexibilidad y la utilización de tecnologías avanzadas de motores y transmisiones.

⁵ La alianza Daimler-Renault-Nissan comenzó en 2010 con proyectos de motores en América del Norte y autos compactos en Europa, a los que se sumó la iniciativa en México para acabar transformándose en una colaboración de alcance mundial.

estadounidense, los vehículos mexicanos incorporan los últimos avances en tecnologías de conectividad y entretenimiento a bordo y comienzan a sentar las bases de algunos aspectos de los vehículos del futuro: la propulsión eléctrica y la conducción autónoma. Los recién llegados, especializados en automóviles de alta gama, serán los actores clave en este ámbito. Con una visión más global de su producción, apoyarán la diversificación comercial de México e impulsarán la entrada de nuevos proveedores y el fortalecimiento de actividades asociadas a la investigación, el desarrollo y la innovación locales.

C. Fortalecimiento de la red de proveedores

Hasta la crisis de 2008, la industria automotriz mexicana presentaba una fragilidad importante: una alta dependencia de los insumos importados y una red local de proveedores incompleta y débil. Sin embargo, en los últimos años, la industria de partes, piezas y componentes ha registrado niveles récord de inversión (véase el gráfico III.12) que se han traducido en la expansión y modernización de la base productiva, así como en la llegada de más de 700 nuevas empresas proveedoras (Expansión, 2016) (véase el cuadro III.3).

Cuadro III.3

Inversiones anunciadas por proveedores de la industria automotriz en México, 2003-2016
(En millones de dólares)

	2003-2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total
Robert Bosch GmbH	570	43		460		683	109	1 865
Magna International Inc.	339	100		108	208	159		914
Halberg Precisión	600							600
DPH Holdings (antes Delphi)	43	54	73	305		43	75	594
Caterpillar			500					500
Getrag Group	500							500
PPM Shenzhen						500		500
Johnson Electric			335			149		484
Yazaki Group		183	1	43	2	3	152	384
GKN			12	18	343			372
ThyssenKrupp (TK)						180	176	356
Continental AG	62		43	72	25	95	31	329
Commercial Vehicle Group	43	50					229	322
Autoneum				43		43	217	304
Hitachi	25	100	100		77			302
Total	2 183	531	1 064	1 049	654	1 857	989	8 328

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Financial Times, *fDi Markets*.

El mayor proveedor del mundo, la empresa alemana Robert Bosch GmbH, también es el principal inversionista en autopartes en México, con más de 60 años de presencia en el país (véase el cuadro III.3). En los últimos diez años ha invertido más de 400 millones de dólares, y espera desembolsar otros 500 millones de dólares entre 2016 y 2020. Con estas inversiones, la empresa alemana está creando capacidad productiva para abastecer la creciente demanda de productos automotores de alta tecnología en América del Norte y América Latina (Bosch, 2016). Bosch posee diez plantas manufactureras en México, entre las que destacan las de Toluca y Ciudad Juárez. En 2013 anunció inversiones por valor de 300 millones de dólares para aumentar la capacidad de la planta de Toluca y concentrar la mayor cantidad de la producción en suministrar motores eléctricos y sistemas de gasolina para América del Norte (Bosch, 2013). Entre 2015 y 2016, además de la planta de Toluca, se ampliaron también las instalaciones de Ciudad Juárez, Hermosillo, Aguascalientes y San Luis Potosí con una inversión de 150 millones de dólares. A principios de 2016 Bosch anunció la construcción de una nueva planta en Querétaro, donde invertirá cerca de 80 millones de dólares. Esta planta debería comenzar a operar a finales de 2017 y se focalizará en sistemas de dirección de última generación que ofrecen funciones de asistencia al conductor y reducen el consumo de combustible (Bosch, 2016).

El ejemplo de Bosch ilustra el gran dinamismo del sector de las autopartes, destino de ingentes inversiones por parte de empresas extranjeras y nacionales. De los 15 mayores proveedores mundiales del primer nivel, 14 tienen presencia en México (véase el cuadro III.4). En este escenario, México tiene un papel cada vez más importante en el sistema productivo transfronterizo articulado en América del Norte. Esta dinámica ha llevado a que la industria automotriz genere encadenamientos más profundos en el interior de la economía mexicana y en su articulación con la de los Estados Unidos, lo que contribuye a la progresiva transformación de México de una plataforma de ensamblaje a un sistema productivo más integrado y, por lo tanto, sostenible en el tiempo.

Cuadro III.4

América del Norte: plantas productivas para la fabricación de autopartes de los mayores proveedores globales, por país, 2017 (En número de plantas)

Empresa	País de origen	México	Estados Unidos	Canadá
Robert Bosch GmbH	Alemania	4	20	1
Denso Corp.	Japón	4	22	-
Magna International Inc.	Canadá	2	3	7
Continental AG	Alemania	16	52	4
ZF Friedrichshafen AG	Alemania	11	29	3
Hyundai Mobis	República de Corea	-	4	-
Aisin Seiki Co.	Italia	4	19	-
Faurecia	Francia	13	21	1
Johnson Controls Inc.	Estados Unidos	10	...	...
Lear Corp.	Estados Unidos	22	21	-
Valeo SA	Francia	8	15	-
Delphi Automotive	Estados Unidos	46	...	...
Yazaki Corp.	Japón	13	16	2
Sumitomo Electric Industries	Japón	5	2	1
JTEKT Corp.	Japón	1	12	1

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de las respectivas empresas.

D. México alcanza niveles récord de producción, exportación y ventas en el mercado interno, pero presenta limitaciones en la creación de capacidades

Sobre la base de las cuantiosas inversiones de fabricantes y proveedores, la producción de vehículos livianos aumentó de manera muy significativa, pasando de 1,6 millones a 3,5 millones de unidades entre 2005 y 2016. Este último año, México registró récords históricos en producción, exportaciones y ventas internas de vehículos (véase el gráfico III.2). Con estos resultados, el país se consolidó como el principal productor de América Latina —superando ampliamente al Brasil— y el séptimo a nivel mundial, además de ser el cuarto exportador global de productos automotores (véase el capítulo II).

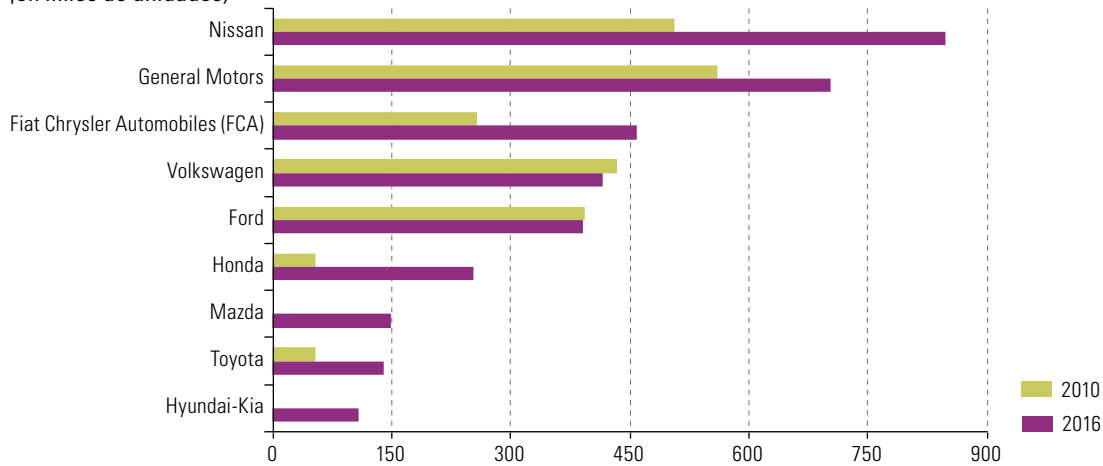
Durante la década de 2000 y hasta la crisis internacional de 2008, General Motors dominaba tanto la producción como las exportaciones. A partir de 2008, Nissan se transforma en el mayor productor, pero General Motors se mantiene como principal exportador, seguido de Nissan, FCA y Ford (véanse el gráfico III.13A y el cuadro III.5). Simultáneamente, Volkswagen comienza a incrementar de forma sostenida la producción destinada a la exportación, con la incorporación de nuevos modelos de gran aceptación en el mercado norteamericano, como el New Beetle, el Jetta y el Golf. De hecho, la operación mexicana de Volkswagen es una plataforma de exportación de modelos únicos destinados a todos los mercados del mundo.

Gráfico III.13

México: producción y exportación de vehículos livianos, por fabricante, 2010-2016

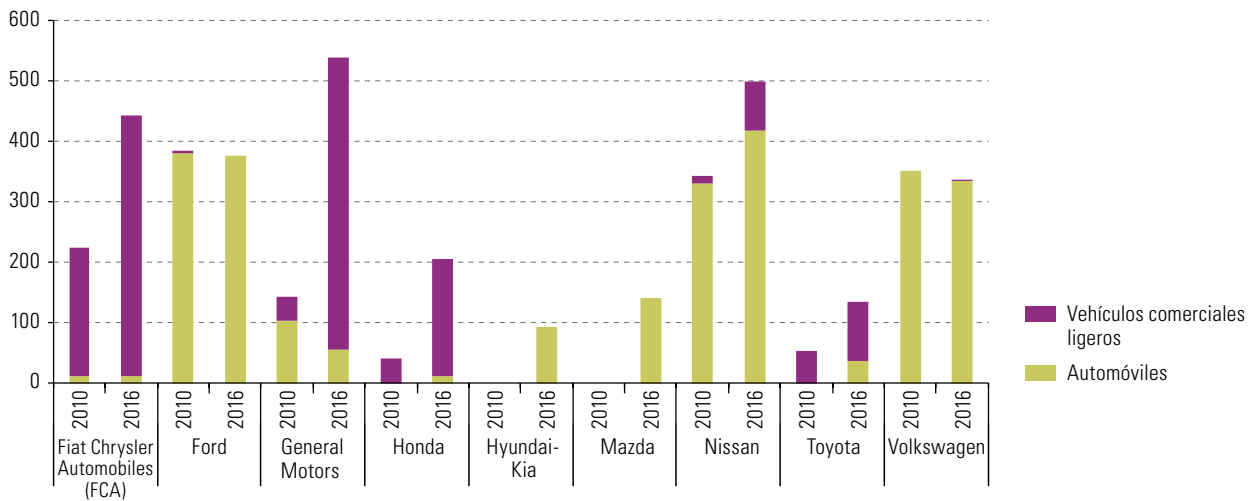
A. Producción

(en miles de unidades)



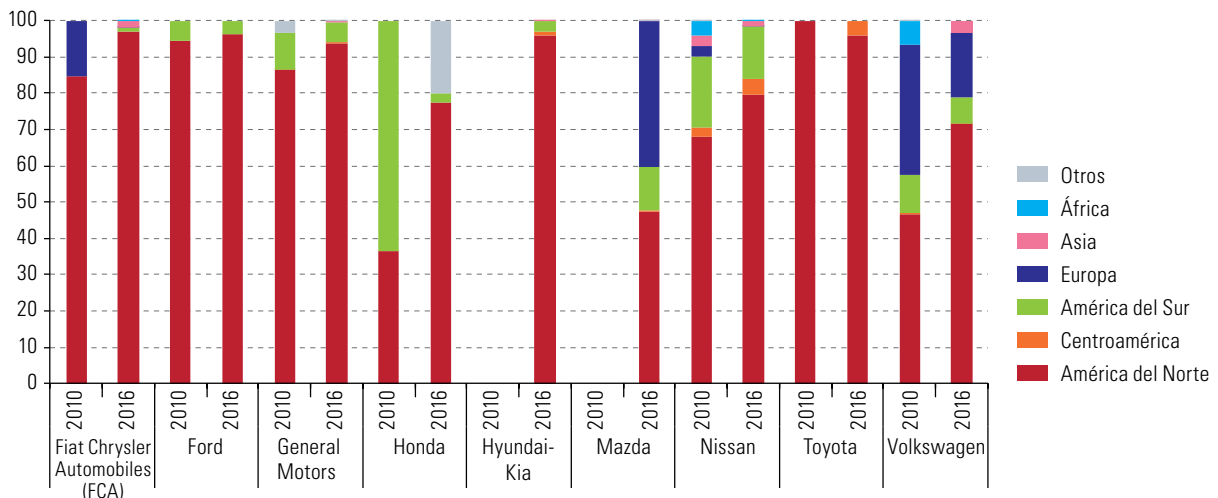
B. Exportación, por mercado de destino

(en porcentajes)



C. Exportación, por tipo de vehículo

(en miles de unidades)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA) y la Asociación Mexicana de Distribuidores de Automotores (AMDA).

Cuadro III.5

México: producción, exportaciones, ventas internas e importaciones de vehículos livianos, por fabricante, 2000-2016
(En miles de unidades)

	Empresa	2000	2005	2010	2013	2014	2015	2016
Producción	Nissan	313	363	506	680	806	823	848
	General Motors	445	428	559	646	678	690	703
	Fiat Chrysler Automobiles (FCA)	405	344	257	439	500	504	459
	Volkswagen	426	300	435	516	475	458	415
	Ford	281	148	394	525	443	434	391
	Honda	19	24	55	63	144	204	254
	Mazda					102	182	149
	Toyota			54	64	71	105	139
	Kia							108
Exportaciones	Nissan	154	155	344	450	539	519	500
	General Motors	325	333	460	526	554	540	540
	Fiat Chrysler Automobiles (FCA)	372	340	224	402	466	477	443
	Volkswagen	340	242	351	424	398	393	334
	Ford	235	107	385	520	427	413	377
	Honda	7	15	41	38	105	162	206
	Mazda				0	84	154	140
	Toyota			54	64	71	101	135
	Kia							93
Ventas internas	Nissan	173	235	190	264	293	349	403
	General Motors	217	250	156	202	217	256	309
	Fiat Chrysler Automobiles (FCA)	112	124	79	96	89	103	104
	Volkswagen	169	149	130	190	195	219	247
	Ford	144	191	89	87	81	90	102
	Honda	24	38	38	58	60	74	88
	Mazda			25	33	41	57	55
	Toyota		35	47	61	70	85	105
	Kia					12	37	94
Importaciones	Nissan	14	27	27	34	26	45	56
	General Motors	97	155	56	82	92	106	145
	Fiat Chrysler Automobiles (FCA)	79	121	45	59	54	76	88
	Volkswagen	83	91	46	98	118	154	167
	Ford	98	150	81	82	65	69	88
	Honda	13	29	24	33	21	32	40
	Mazda			25	33	23	29	46
	Toyota		35	47	61	70	81	101
	Kia					12	37	80

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA) y la Asociación Mexicana de Distribuidores de Automotores (AMDA).

Todos los fabricantes con operaciones en México destinan una parte muy significativa de su producción a la exportación. Ford y FCA tienen la propensión más alta a la exportación: más del 90% de su producción está dirigida al mercado externo, fundamentalmente a los otros países de América del Norte. Entre los fabricantes que tienen actividades manufactureras en los diferentes países del TLCAN, la producción y, por lo tanto, las exportaciones se complementan para atender los diferentes segmentos del mercado. Mientras General Motors y FCA se especializan en vehículos de mayor tamaño, como los utilitarios deportivos y todoterreno y las camionetas, Ford concentra su producción en los automóviles de pasajeros subcompactos (véase el gráfico III.13B). Por otro lado, la decisión de Volkswagen de producir modelos únicos en México implica una continua y elevada propensión a la exportación y una mayor diversificación de mercados que sus competidores (véase el gráfico III.14).

A. Ventas internas por tipo de vehículo e importación de vehículos usados

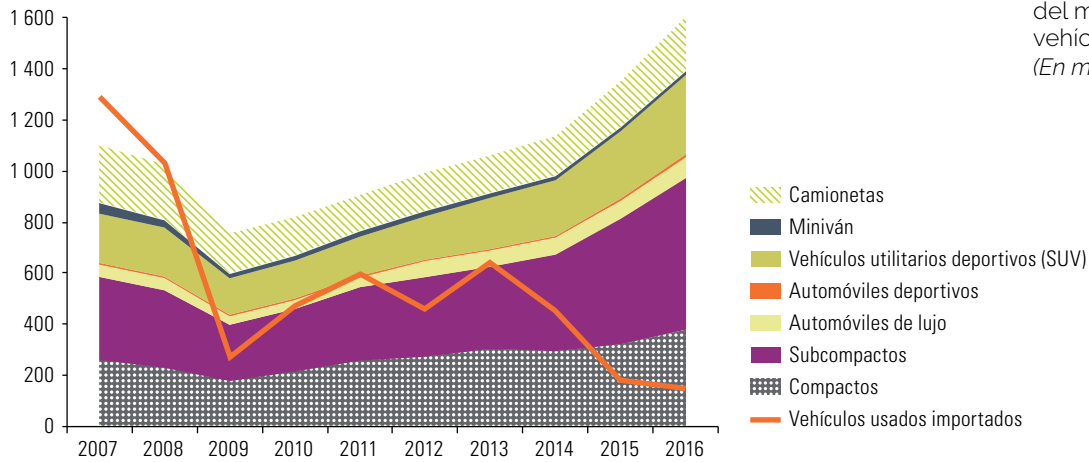
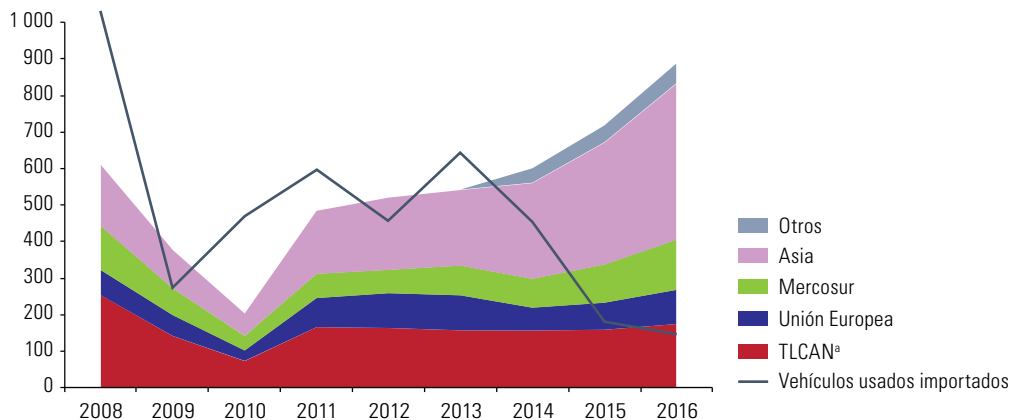


Gráfico III.14
México: características del mercado interno de vehículos, 2008-2016
(En miles de unidades)

B. Importación de vehículos nuevos, por origen, e importación de vehículos usados



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA) y la Asociación Mexicana de Distribuidores de Automotores (AMDA).

ª Tratado de Libre Comercio de América del Norte.

Los fabricantes japoneses con capacidad productiva en el sur de los Estados Unidos han optado por una fuerte segmentación de la producción mexicana. Honda, Mazda y Toyota se han concentrado en un rango limitado de modelos, vehículos todoterreno, automóviles compactos y camionetas, respectivamente. La política de Nissan es diferente: es la empresa que destina una mayor proporción de su producción a atender el mercado interno mexicano y, simultáneamente, es el fabricante que tiene el coeficiente más bajo de importación para complementar su oferta local. De hecho, de los 11 modelos más vendidos en el mercado mexicano en 2016, 5 fueron fabricados localmente por Nissan. En 2016, solo el 56% de su producción tuvo como destino los mercados internacionales, en su mayor parte en América del Norte (80%) y América del Sur (15%) (véase el gráfico III.13C).

A diferencia de lo que sucede en los Estados Unidos, dado el nivel de ingreso per cápita de la población en México, el mercado interno está dominado por automóviles de pasajeros compactos y subcompactos (medianos), que en 2016 representaron un 24% y un 37% de las ventas internas de automóviles de pasajeros, respectivamente (véase el gráfico III.14A). Como la producción mexicana está condicionada por el patrón de consumo de los Estados Unidos, una parte importante del mercado es abastecida por importaciones, principalmente de modelos compactos producidos en Asia y el Mercado Común del Sur (MERCOSUR) (véase el gráfico III.14B).

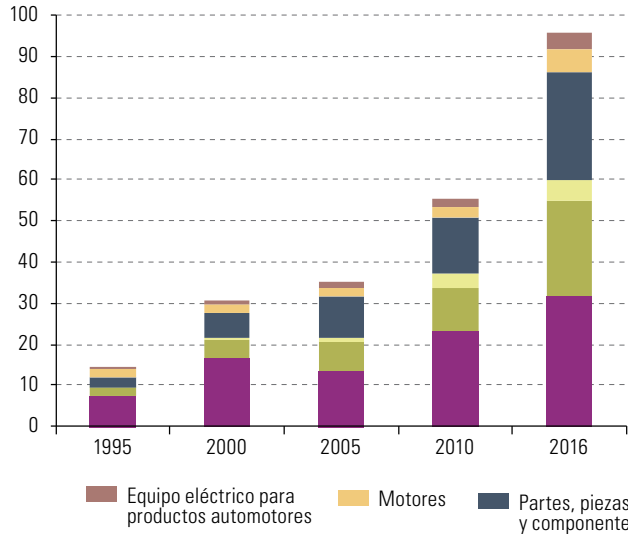
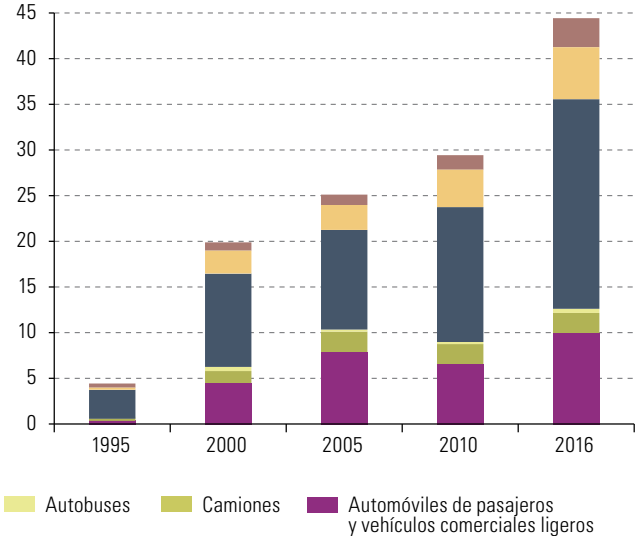
El mercado interno mexicano está dominado por Nissan y General Motors: el primero, con producción interna, y el segundo, con un alto porcentaje de vehículos producidos por la empresa en otros lugares del mundo —sobre todo en Asia— e importados a México. Nissan logró posicionarse en el mercado interno gracias a la aceptación que tuvieron algunos modelos que han permanecido durante varias décadas entre los más vendidos, particularmente el Tsuru, lanzado al mercado en 1984.

Desde la crisis de 2008, el mercado interno se ha recuperado de manera sostenida. En primer lugar, comenzaron a establecerse controles más estrictos a la importación de vehículos usados desde los Estados Unidos. Entre 2005 y 2009, esa importación alcanzó niveles alarmantes, afectando sobremedida a los fabricantes e importadores de vehículos nuevos. En 2011, el Gobierno implementó un decreto que regulaba la importación de automóviles usados: los obligaba a contar con un certificado de origen y a cumplir ciertas condiciones físico-mecánicas y estándares de contaminación, entre otros requisitos (*El Economista*, 2016b). Esta medida redujo la participación de este tipo de vehículos en el total de automotores nuevos comercializados del 66% en 2011 al 9% en 2016 (véase el gráfico III.14). Por otro lado, las expectativas favorables del mercado mexicano y los cambios del patrón de consumo de los Estados Unidos llevaron a que los fabricantes ampliaran la oferta de modelos compactos producidos localmente: el Fiat 500 de FCA, las nuevas versiones del Aveo y el Sonic de General Motors, el Mazda2 y el Nissan Versa, entre otros.

México también ha tenido buenos resultados en un segmento menor pero igualmente importante: la producción de vehículos pesados. Los fabricantes realizan actividades de ensamblaje, estampado y carrocería, produciendo una amplia gama de camiones para el mercado interno y la exportación. Existen 11 fabricantes de vehículos pesados y dos productores especializados en motores distribuidos en 8 estados del país (ProMéxico, 2016). Al igual que en el caso de los vehículos livianos, el TLCAN ha sido clave para el desempeño de este segmento. En 2016, México fabricó 150.889 unidades, tras alcanzar un récord histórico de 190.978 unidades el año anterior y consolidarse como el quinto productor mundial por detrás de China, el Japón, la India y los Estados Unidos. Entre 2005 y 2016 los vehículos pesados aumentaron su participación en las exportaciones de productos automotores del 3% al 6% (véase el gráfico III.15). La presencia de México en la producción de vehículos pesados de América del Norte se incrementó del 17% en 2006 al 35% en 2016.

Gráfico III.15

México: exportaciones e importaciones de productos automotores, por tipo de bien, 1995-2016
(En miles de millones de dólares)

A. Exportaciones**B. Importaciones**

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), a partir de la Base de Datos Estadísticos de las Naciones Unidas sobre el Comercio de Productos Básicos (COMTRADE).

Nota: Productos automotores correspondientes a las categorías 778.3, 713.2, 784, 783, 782 y 781 de la Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional (CUCI), Rev.3.

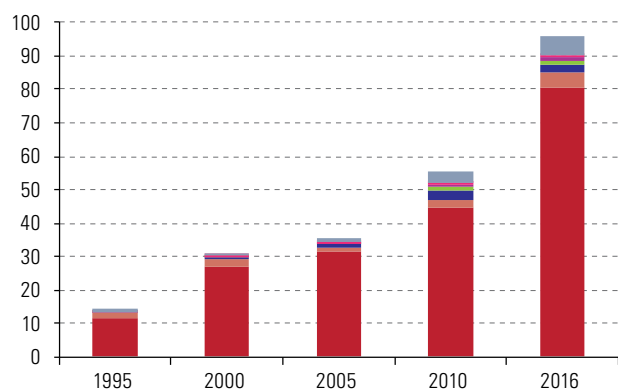
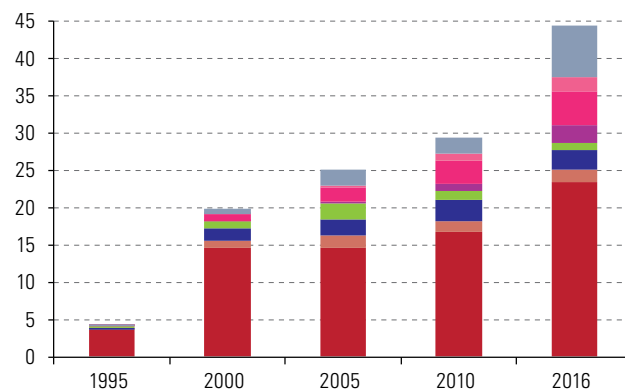
Entre 2009 y 2016, la producción de autopartes en México se elevó de un valor de 41.200 millones de dólares a 88.400 millones de dólares (Export, 2016). Con el crecimiento de la producción de vehículos ha aumentado la demanda de partes, piezas y componentes. Por otra parte, el incremento de la sofisticación tecnológica incorporada en los vehículos también expande la variedad de productos que los fabricantes solicitan a sus proveedores. De hecho, muchos de los proveedores de primer y segundo nivel que históricamente abastecían a los fabricantes de vehículos hoy localizados en México se han visto obligados a seguirlos y realizar inversiones en las cercanías de sus plantas mexicanas para asegurar y mantener los contratos de suministro. Así, México se ha convertido en el sexto productor mundial de autopartes, siguiendo muy de cerca a la República de Corea. La producción de autopartes en México podría llegar a los 100.000 millones de dólares en 2020, lo que situaría al país en cuarto lugar por detrás de China, los Estados Unidos y el Japón, superando a países como la República de Corea y Alemania (Albín, 2016).

La producción de las empresas de autopartes no está solo destinada a satisfacer las necesidades de los fabricantes con operaciones en México. Entre 2009 y 2016, las exportaciones de autopartes aumentaron de manera muy significativa, pasando de 9.298 millones de dólares a 26.273 millones de dólares (véase el gráfico III.15). A pesar de la amplia red de acuerdos de libre comercio suscritos por México, los destinos de las exportaciones de autopartes aún están muy poco diversificados: más del 90% se exportan a los Estados Unidos y el Canadá (véase el gráfico III.16). En 2015, México fue el quinto exportador mundial de autopartes, solo superado por Alemania, los Estados Unidos, el Japón y China, y el cuarto importador mundial, por detrás de los Estados Unidos, Alemania y China. Los Estados Unidos fueron el origen de casi el 60% de las importaciones de autopartes realizadas por México en 2016, seguidos por el Japón (10%), China (7,3%), la República de Corea (5%) y Alemania (4,3%).

Gráfico III.16

México: exportaciones e importaciones de productos automotores, por destino y origen geográfico, 1995-2016

(En miles de millones de dólares)

A. Exportaciones**B. Importaciones**

■ Otros ■ Rep. de Corea ■ Japón ■ China ■ Brasil ■ Alemania ■ Canadá ■ Estados Unidos

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), a partir de la Base de Datos Estadísticos de las Naciones Unidas sobre el Comercio de Productos Básicos (COMTRADE).

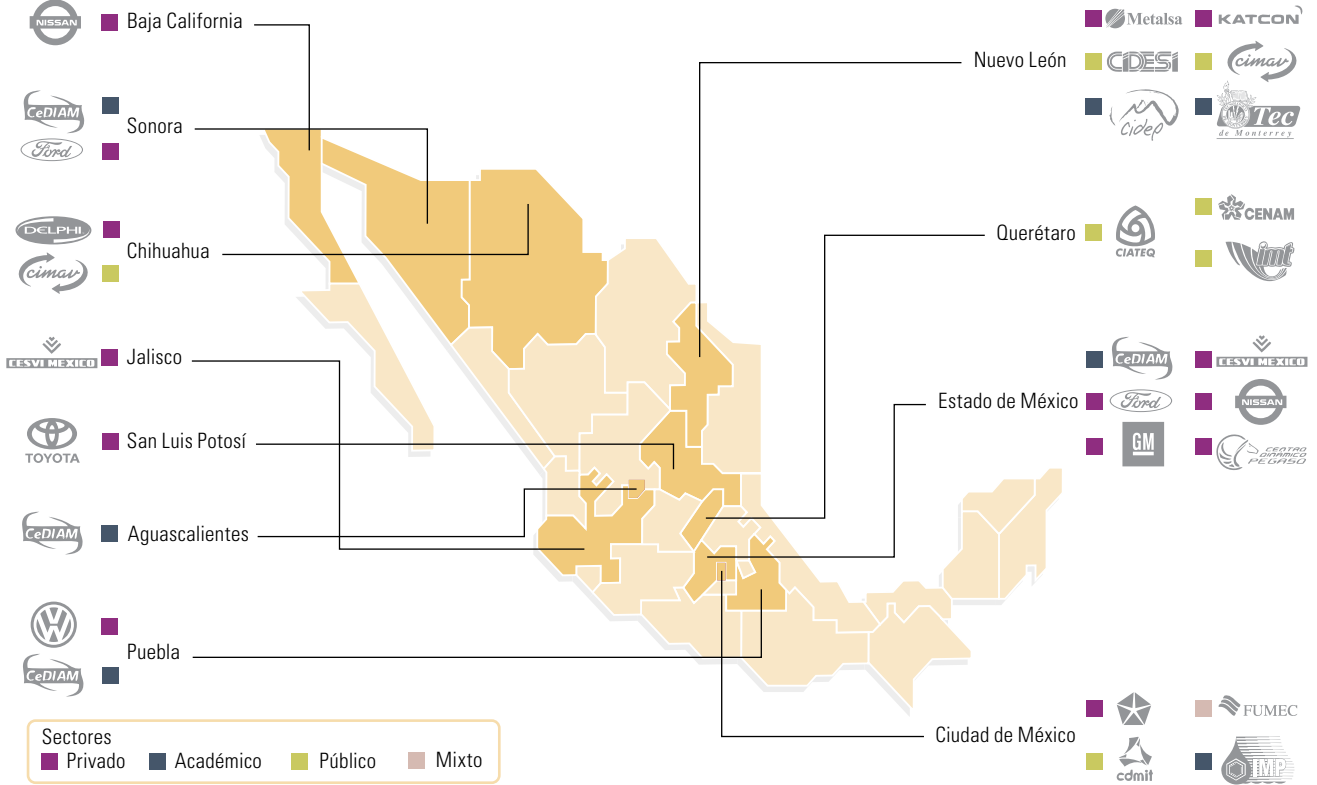
Más del 90% de los 100 principales proveedores de autopartes mundiales tienen operaciones en México (Sedgwick, 2016). El 10% que no participa son empresas chinas que se encuentran en un intenso proceso de reestructuración y consolidación. En México operan unas 1.400 empresas de autopartes, de las que el 65% son de propiedad extranjera (ITA, 2016). La mayoría de las empresas extranjeras son estadounidenses (29%), seguidas de las japonesas (27%) y las alemanas (18%) (INA, 2015). Entre las empresas extranjeras existen unas 600 de primer nivel, que cuentan con la capacidad suficiente para satisfacer las necesidades de los fabricantes que tienen operaciones locales; sin embargo, solo existen unas 400 de segundo nivel y otras 400 de tercer nivel, un número insuficiente para satisfacer la demanda presente y futura de la industria (Modern Machine Shop, 2017). La mayoría de los productores nacionales de autopartes, con algunas excepciones, han sido incapaces de adaptarse a un entorno de mayor competencia, aunque parece que la industria en su conjunto comienza a incrementar sus capacidades (CEIGB, 2017). Si bien México produce más de 88.000 millones de dólares y exporta cerca de 26.300 millones de dólares en autopartes, se ve obligado a importar unos 23.000 millones de dólares en insumos de segundo y tercer nivel, como componentes eléctricos; partes de arneses; telas, cueros y vinilo para tapizados de asientos; componentes de cinturones de seguridad y bolsas de aire (*airbags*), y neumáticos.

A pesar de que los costos de producción son el principal factor que explica el dinamismo de la industria automotriz mexicana, otros elementos asociados a la competitividad han sido importantes detonantes del crecimiento y de su sostenibilidad futura: i) el incremento del valor agregado local resultante del progreso técnico y el fortalecimiento de la cadena productiva, gracias a un número más alto de ingenieros y al mayor uso de trabajo calificado; ii) más flexibilidad para atender la demanda, y iii) la incorporación de importantes innovaciones, sobre todo en la producción de nuevos modelos.

En paralelo al establecimiento de la capacidad productiva, se ha desplegado en México una amplia red de centros de apoyo a la industria en términos de diseño, innovación, desarrollo científico y técnico, así como para la realización de pruebas de materiales y productos.

Mapa III.1

México: centros de de investigación y desarrollo del sector automotor, 2017



Fuente: ProMéxico, *La industria automotriz mexicana: situación actual, retos y oportunidades*, Ciudad de México, Secretaría de Economía de México, octubre de 2016 [en línea] <http://www.promexico.mx/documentos/biblioteca/la-industria-automotriz-mexicana.pdf>.

En la actualidad existen 28 centros de investigación y desarrollo, 13 centros privados asociados a los grandes fabricantes y proveedores, 7 vinculados a centros académicos, 7 públicos y uno de capital mixto. Entre ellos destacan:

- El Centro de Investigación y Asistencia Técnica del Estado de Querétaro (CIATEQ), construido con la participación del gobierno federal, por medio del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y los Laboratorios Nacionales de Fomento Industrial (LANFI), el gobierno del estado de Querétaro y empresarios de la región liderados por el Grupo ICA y el Grupo SPICER. El CIATEQ desarrolla actividades de apoyo tecnológico para la industria automotriz y de autopartes, desde la ingeniería básica hasta la fabricación de maquinaria y equipos de propósito, herramientas, bancos de pruebas, sistemas de control y medición y prototipos, así como el desarrollo de vehículos para usos específicos.
- El Centro de Desarrollo Tecnológico NISTEC de Nissan, que comenzó a operar a mediados de los años noventa en Toluca, estado de México. El NISTEC forma parte de la red mundial de I+D de Nissan y trabaja en estrecha colaboración con los centros ubicados en los Estados Unidos y el Brasil, con los que tiene una responsabilidad compartida; el centro de México se ocupa del diseño de partes y la evaluación de vehículos. El NISTEC ha invertido principalmente en equipos de pruebas para el desarrollo de partes y vehículos y la calibración y la confirmación de emisiones de gases. Este centro se ha enfocado en reducir un 70% las emisiones contaminantes de los motores (ProMéxico, 2016). Entre otras instalaciones, el NISTEC cuenta con una pista de pruebas en la planta de Aguascalientes, así como con laboratorios de emisiones de gases en Ciudad de México y Manzanillo.

- El Centro de Investigación, Desarrollo y Pruebas de Ingeniería Automotriz de Chrysler, inaugurado en 2005 en el distrito de Santa Fe en Ciudad de México para desarrollar y evaluar los nuevos vehículos de Dodge, Chrysler, Jeep y Mitsubishi. Entre sus especialidades se incluyen la prueba de vehículos, laboratorios para medir emisiones contaminantes, un laboratorio de ingeniería de materiales y metrología y dinamómetros de motores y transmisiones. Lleva a cabo actividades en áreas de vanguardia tecnológica: materiales respetuosos con el medio ambiente, combustibles alternativos y la reducción de las emisiones y el consumo de los motores convencionales.
- El Centro de Tecnología Electrónica Vehicular (CTEV), inaugurado en 2006 y con sede en Guadalajara, estado de Jalisco, una iniciativa conjunta del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO) y la empresa Soluciones Tecnológicas. El CTEV se especializa en desarrollar sistemas electrónicos para aplicaciones automotrices y está entrando progresivamente en áreas de vanguardia como los componentes electrónicos y de *software*.
- El Centro de Investigación en Materiales Avanzados (CIMAV), inaugurado en la ciudad de Chihuahua en 1994. El CIMAV es una institución integrada en el Sistema Nacional de Centros Públicos de Investigación del CONACYT. Surgió como resultado de un acuerdo entre el gobierno federal, el gobierno del estado de Chihuahua y la delegación de Chihuahua de la Cámara Nacional de la Industria de Transformación.

Los centros de I+D de México presentan fortalezas y debilidades. Por un lado, es un sistema relativamente articulado de agentes públicos federales y estatales, empresas privadas y centros académicos que han logrado alinear objetivos comunes. Sin embargo, los centros siguen siendo heterogéneos en términos de áreas de especialización, financiamiento, recursos humanos, vínculos con redes internacionales, historia institucional y renovación de las capacidades tecnológicas. Además, la mayoría de las capacidades de estos centros han sido desarrolladas en áreas centrales de la industria automotriz tradicional, por lo que requieren una mayor inversión y sus objetivos han de incorporar las nuevas tendencias que están transformando la industria en su conjunto (véase el capítulo II).

E. Entre la revolución tecnológica y las nuevas políticas de los Estados Unidos

Para analizar las perspectivas de la industria automotriz mexicana hay que tener presentes dos conjuntos de factores. Por un lado, la transformación impulsada por la revolución tecnológica que experimenta la industria automotriz mundial, los cambios del concepto de movilidad y de los patrones de consumo y la presión regulatoria en torno a la seguridad, el medio ambiente y la eficiencia energética. Por otro lado, la incertidumbre derivada de los anuncios emitidos por la nueva Administración de los Estados Unidos con relación al sector.

1. Revolución tecnológica y competitividad: la robótica

En los últimos años, México ha recibido cuantiosas inversiones que han permitido ampliar y modernizar su base productiva de fabricantes de vehículos y proveedores. El país ha comenzado a transitar desde una plataforma exportadora de bajo costo hacia un sistema productivo articulado con presencia de los principales agentes globales y fuertemente integrado en la economía de América del Norte, en particular la de

los Estados Unidos. Así, México se inscribe dentro de una de las tres principales aglomeraciones regionales que concentran gran parte de la producción, la innovación y la I+D de la industria automotriz mundial.

La industria mexicana está especializada en la producción de automóviles de pasajeros subcompactos y vehículos comerciales ligeros destinados a abastecer el mercado estadounidense: se encuentra en la vanguardia tecnológica de la fabricación de vehículos convencionales de tamaño medio. Además, la reciente llegada de fabricantes de alta gama (Daimler AG, Volkswagen-Audi, BMW y otros) está densificando el tejido productivo con algunos proveedores que ofrecen un alto componente de electrónica y *software*.

Este proceso virtuoso podría enfrentar dificultades, si se tiene presente la evolución de la industria automotriz mundial. En primer término, si bien México ha atraído a gran parte de los principales fabricantes globales y a un número muy significativo de proveedores de primer y segundo nivel, todavía está rezagado respecto a las empresas de tercer y cuarto nivel. Esto revela la debilidad de la estructura productiva local, particularmente en lo que se refiere a las pequeñas y medianas empresas con un alto componente de conocimiento y tecnología. Esto, además de ser una oportunidad perdida para incrementar el valor agregado local en los productos automotores, limita la propagación de los beneficios productivos y tecnológicos indirectos al resto de la economía local.

Un segundo factor, vinculado al primero, es la creación y optimización de capacidades locales en materia de recursos humanos, ciencia, tecnología e innovación y desarrollo empresarial. Si bien México ha progresado en estos ámbitos, los avances siguen siendo insuficientes si se considera la dinámica tecnológica de la industria y el fortalecimiento de capacidades que se está llevando a cabo en otras partes del mundo, principalmente en China. Si contara con un tejido industrial más denso y capacidades locales más sólidas, la industria automotriz mexicana enfrentaría menores riesgos ante la revolución tecnológica en curso.

De no continuar o incluso acelerarse el avance tecnológico de la industria automotriz, la diferencia salarial de México con respecto a los Estados Unidos y el Canadá (una importante base de competitividad para el país) se erosionará rápidamente. El avance de la robótica y la reducción de los costos de los robots colocarán a los empleos de la industria automotriz en una situación difícil en el mediano plazo, al menos para algunas de las funciones mejor pagadas (véase el recuadro III.1).

Recuadro III.1

La robotización y el empleo en la industria automotriz de México

La comercialización de robots industriales está en expansión. La industria automotriz mundial realiza el uso más intensivo de esa tecnología, pues utiliza alrededor de 1.200 robots por cada 10.000 trabajadores, frente a promedios nacionales de entre 100 y 200 unidades por cada 10.000 trabajadores en el Japón, los Estados Unidos y Alemania (IFR, 2016). Entre 2010 y 2015 el uso de robots en la industria automotriz creció un 20% anual, llegando a representar el 38% del total de los robots vendidos en el mundo al final del periodo. En este contexto, México se ha transformado en un mercado emergente relevante, y en 2015 duplicó su demanda a 5.500 unidades, cifra récord que supera ampliamente las 1.400 unidades adquiridas por el Brasil en el mismo año.

Desde el punto de vista del mercado laboral, este movimiento hacia la robotización revive las tensiones entre el avance tecnológico y la generación de empleos, en particular acerca de si la automatización eliminará empleos en la industria automotriz. Además del impacto de la automatización *per se*, el tema del empleo es particularmente relevante para México, ya que el menor costo de la mano de obra ha constituido históricamente un diferencial en su posicionamiento competitivo con respecto a los Estados Unidos.

Para avanzar en el debate, se presenta una simulación que se obtiene comparando la trayectoria de los costos de mano de obra con la de los costos de los robots en tareas similares. Para la mano de obra se utiliza información de las remuneraciones por hora, incluidos el salario y otros beneficios, y para los robots se consideran la inversión inicial y los costos de mantenimiento. Los datos de las remuneraciones a la mano de obra se proyectan según la tendencia histórica, mientras que en el caso de los robots se plantean dos escenarios con tasas de reducción de costos del 8% y del 15% basados en Sirkin, Zinser y Rose (2014).

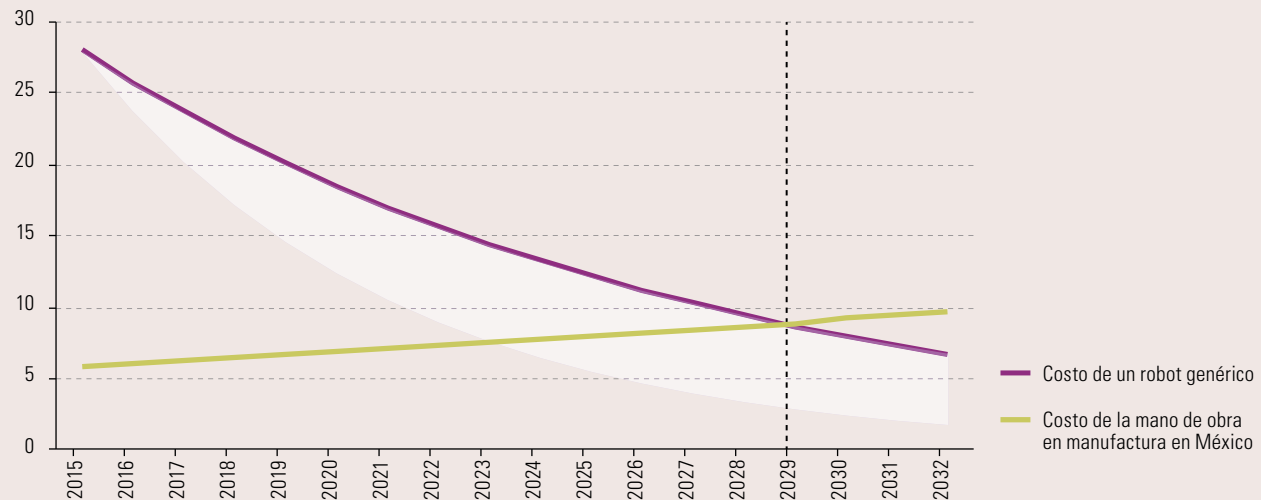
Recuadro III.1 (conclusión)

La hipótesis inicial del costo de un robot soldador, ampliamente utilizado en la industria automotriz, era de 8 dólares por hora en 2015, mientras que el de un robot industrial genérico era de 28 dólares por hora. En el mismo año, el costo de la mano de obra manufacturera en México ascendía a 5,9 dólares la hora y se proyectaba un incremento anual del 3%.

Bajo estos supuestos, para el conjunto del sector manufacturero la convergencia de costos se daría a fines de la década de 2020, lo que resulta relevante para muchos de los proveedores tradicionales de la industria automotriz que operan en México. Para los fabricantes, sin embargo, los plazos son más estrechos: por ejemplo, en el caso de los robots soldadores la convergencia de costos ya se estaría dando en 2017.

Gráfico 1

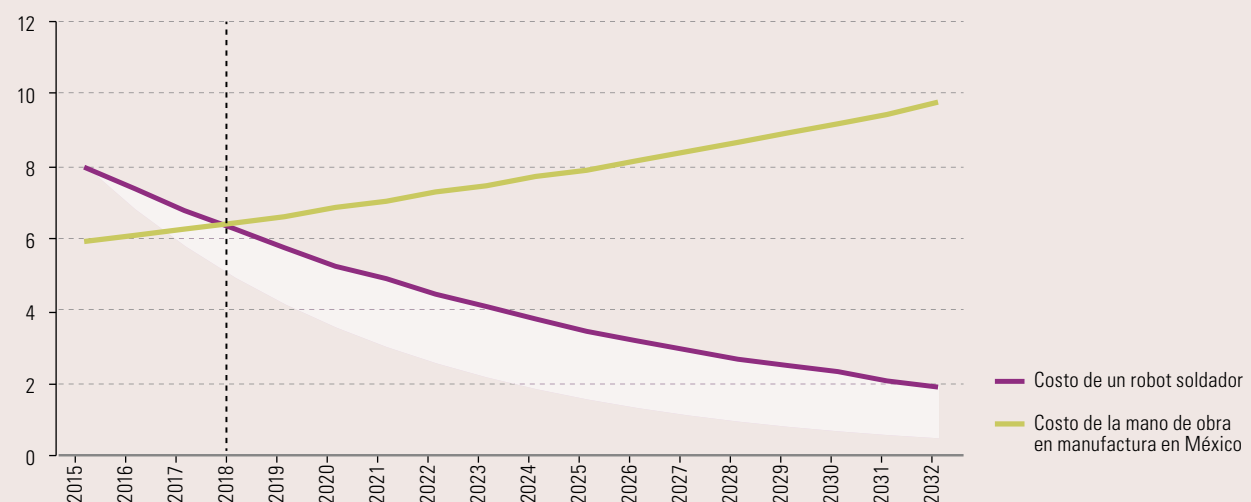
México: evolución del costo medio de un robot genérico y de la mano de obra manufacturera (En dólares por hora)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Sirkin, H., M. Zinser y J. Rose, "The shifting economics of global manufacturing: how cost competitiveness is changing worldwide", The Boston Consulting Group, agosto de 2014 (para el costo del robot), y The Conference Board, "International comparisons of hourly compensation costs in manufacturing, 2015 - Summary tables" [en línea] <https://www.conference-board.org/ilcprogram/index.cfm?id=38269> (para el costo de la mano de obra).

Gráfico 2

México: evolución del costo medio de un robot soldador y de la mano de obra manufacturera (En dólares por hora)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Sirkin, H., M. Zinser y J. Rose, "The shifting economics of global manufacturing: how cost competitiveness is changing worldwide", The Boston Consulting Group, agosto de 2014 (para el costo del robot), y The Conference Board, "International comparisons of hourly compensation costs in manufacturing, 2015 - Summary tables" [en línea] <https://www.conference-board.org/ilcprogram/index.cfm?id=38269> (para el costo de la mano de obra).

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Federación Internacional de Robótica (IFR), *World Robotics 2016: Industrial Robots*, septiembre de 2016.

2. Cambios en los Estados Unidos: decretos presidenciales y negociación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN)

En lo que atañe a la industria automotriz, la presión derivada de los recientes cambios de política de la nueva Administración de los Estados Unidos se concentra en las áreas de política de comercio exterior y política industrial. Aunque las diferentes dimensiones de la política económica siempre han cobrado especial importancia en las campañas presidenciales, rara vez las políticas comerciales, de inversión y fiscales han desempeñado un papel tan crucial a la hora de definir unas elecciones y el discurso político global como lo hicieron en 2016. Durante la campaña, la plataforma económica del candidato ganador fue presentada como una alternativa a la agenda de la globalización e incluyó, entre otros temas, la retirada de los Estados Unidos del Acuerdo de Asociación Transpacífico (TPP) y el TLCAN, la imposición de aranceles del 45% a las importaciones provenientes de México, la reducción del déficit comercial y la reforma de la legislación impositiva que afecta a las empresas, para estimular la repatriación de las compañías, los empleos y los capitales. Colectivamente, esas propuestas se integraban bajo el lema y la política de “America first” (los Estados Unidos ante todo), cuyo objetivo es reposicionar a los Estados Unidos como lugar central de la manufactura mundial, en particular de la industria automotriz.

Los efectos del nuevo discurso en materia de política comercial e industrial comenzaron a sentirse inmediatamente después de las elecciones. En las diez semanas que transcurrieron entre los comicios y su toma de posesión, el Presidente electo se enfocó intensamente en la industria automotriz y concretó varios acuerdos públicos con los mayores fabricantes estadounidenses del sector para que retiraran inversiones que planeaban efectuar en México o se comprometieran a relocalizar plantas productivas y empleos de vuelta en los Estados Unidos (*reshoring*). Por ejemplo, Ford anunció que cancelaría la inversión de 1.600 millones de dólares que planeaba realizar en México e invertiría 700 millones de dólares en una planta para producir vehículos eléctricos y autónomos ubicada en Michigan (Welch, 2017). De manera similar, después de que el Presidente electo indicara que General Motors debía producir el Chevrolet Cruze en los Estados Unidos o correría el riesgo de pagar un impuesto en la frontera, la empresa anunció una inversión de 1.000 millones de dólares para reforzar sus capacidades manufactureras en los Estados Unidos y acordó retener 1.500 puestos de trabajo en el país (Reuters, 2017b).

Sobre la base de estas acciones iniciales, luego de iniciarse la nueva Administración en enero de 2017, el Presidente firmó decretos (*executive orders*) en una amplia diversidad de temas para crear instituciones, simplificar procesos regulatorios y autorizaciones y reforzar la aplicación de mecanismos que podrían impulsar la industria manufacturera del país (véase el cuadro III.6).

Entre las nuevas instituciones destaca la Oficina de Política Comercial y Manufacturera, creada con el objetivo de servir a los trabajadores y productores estadounidenses y asesorar al Presidente sobre políticas para aumentar el crecimiento económico, reducir el déficit comercial y fortalecer la base industrial manufacturera y de defensa del país⁶. Este decreto y aquellos orientados a la preferencia de los productos y trabajadores estadounidenses (“buy American, hire American”), a la reducción de las cargas regulatorias y financieras para construir y expandir plantas manufactureras y a la construcción de infraestructura que apoye el comercio interno y mundial tienen como objetivo fortalecer y priorizar las capacidades industriales del país, incluida la industria automotriz⁷.

⁶ Véase The White House, «Presidential Executive Order on Establishment of Office of Trade and Manufacturing Policy» [en línea] <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2017/05/01/presidential-executive-order-establishment-office-trade-and>.

⁷ Aunque tanto la Oficina de Política Comercial y Manufacturera como la política de priorizar los productos y trabajadores estadounidenses (“buy American, hire American”) son nuevas y recibieron un fuerte apoyo por parte de la industria automotriz, existen antecedentes de este tipo de políticas en Gobiernos anteriores; por ejemplo, la Administración de Barack Obama creó la Oficina de Política Manufacturera y una red nacional de centros tecnológicos para impulsar la innovación en el sector manufacturero conocida como Manufacturing USA.

Cuadro III.6

Estados Unidos: decretos presidenciales promulgados entre enero y junio de 2017

Tema	Decreto	Objetivo
Instituciones	Creación de la Oficina de Política Comercial y Manufacturera (Presidential Executive Order on Establishment of Office of Trade and Manufacturing Policy)	Defender y servir a los trabajadores y fabricantes estadounidenses y asesorar al Presidente sobre políticas para aumentar el crecimiento económico, reducir el déficit comercial y fortalecer la base industrial manufacturera y de defensa de los Estados Unidos.
Política comercial	Retirada de los Estados Unidos del Acuerdo de Asociación Transpacífico (TPP) y sus negociaciones (Presidential Memorandum Regarding Withdrawal of the United States from the Trans-Pacific Partnership Negotiations and Agreement)	Retirar el país del TPP de forma permanente y emprender nuevas negociaciones comerciales bilaterales para impulsar la industria, proteger a los trabajadores y aumentar los salarios estadounidenses.
	Informe general sobre grandes déficits comerciales (Omnibus Report on Significant Trade Deficits)	Enfrentar los desafíos al crecimiento económico y al empleo que plantean los déficits comerciales grandes y crónicos y las prácticas comerciales injustas y discriminatorias de algunos de los socios comerciales de los Estados Unidos, mejorar las condiciones generales de competencia y comercio y asegurar el fortalecimiento de la base industrial manufacturera y de defensa estadounidense.
Manufactura	Fomento de la compra de bienes y la contratación de personas de origen estadounidense (Presidential Executive Order on Buy American and Hire American)	Maximizar el uso de bienes, productos y materiales producidos en los Estados Unidos para promover la seguridad económica y la seguridad nacional, estimular el crecimiento económico, crear empleos con salarios decentes, fortalecer a la clase media y apoyar la base industrial manufacturera y de defensa estadounidense.
	Simplificación de los permisos y reducción de las cargas regulatorias de la manufactura nacional (Presidential Memorandum Streamlining Permitting and Reducing Regulatory Burdens for Domestic Manufacturing)	Apoyar la expansión de las manufacturas mediante la revisión y aprobación expeditas de propuestas para construir o expandir plantas productivas y mediante la reducción de las cargas regulatorias que afectan a la manufactura nacional.
Medio ambiente	Promoción de la independencia energética y el crecimiento económico (Presidential Executive Order on Promoting Energy Independence and Economic Growth)	Revisar las regulaciones existentes que puedan constituir una carga potencial para el desarrollo y uso de recursos energéticos producidos en el país y, cuando resulte pertinente, suspender, revisar o rescindir aquellas que supongan una carga indebida.
Infraestructura	Agilización de las revisiones ambientales y la aprobación de proyectos de infraestructura altamente prioritarios (Executive Order Expediting Environmental Reviews and Approvals for High Priority Infrastructure Projects)	Facilitar y acelerar las revisiones ambientales y la aprobación de todos los proyectos de infraestructura, especialmente los de alta prioridad para el país, como la red eléctrica, los sistemas de telecomunicaciones y la reparación y mejora de las instalaciones portuarias más importantes.
Aplicación de la ley	Mejora de la recaudación e imposición de los derechos antidumping y compensatorios y contra el incumplimiento de las leyes comerciales y aduaneras (Presidential Executive Order on Establishing Enhanced Collection and Enforcement of Antidumping and Countervailing Duties and Violations of Trade and Customs Laws)	Promover la aplicación rápida y eficiente de las leyes comerciales de los Estados Unidos, incluidos los derechos antidumping, compensatorios y de propiedad intelectual.

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de The White House "Executive Orders" [en línea] <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/presidential-actions/executive-orders>.

Por otro lado, la nueva Administración ordenó la revisión de las regulaciones ambientales que afectan a la industria automotriz, incluidos los estándares empresariales de ahorro medio de combustible (Corporate Average Fuel Economy (CAFE) Standards), que habían sido recientemente reforzados por la Agencia de Protección Ambiental con el objetivo de alcanzar niveles de eficiencia energética de 54,5 millas por galón hacia 2025, una medida diseñada por la Administración previa para combatir el cambio climático e impulsar el desarrollo de vehículos híbridos y eléctricos. Los fabricantes de automóviles apoyaron ampliamente el nuevo decreto presidencial, pues cumplir con los nuevos estándares les podría suponer un costo de hasta 33.000 millones de dólares (*Financial Times*, 2017).

Tras esta secuencia inicial de reformas institucionales y desregulación, la Administración cambió su foco hacia el TLCAN. Aunque en un primer momento se pensó que los Estados Unidos se retirarían de ese tratado, el 18 de mayo de 2017 la Administración solicitó la aprobación del Congreso para, transcurrido un plazo de 90 días, iniciar negociaciones con México y el Canadá con la finalidad de actualizar el TLCAN. El objetivo sería modernizar la normativa en materia de derechos de propiedad intelectual, prácticas regulatorias, empresas públicas, comercio digital, servicios, trámites aduaneros, medidas sanitarias y fitosanitarias, empleo, medio ambiente y pequeñas y medianas empresas.

Si bien a junio de 2017 aún no había información detallada sobre el alcance de las negociaciones, es probable que la renegociación del TLCAN se apoye sobre temas acordados en el TPP. Por otro lado, esas negociaciones deberán ser coherentes con las prioridades y objetivos establecidos en la Ley Bipartidaria del Congreso sobre Prioridades

y Responsabilidad Comerciales de 2015, que recoge, entre otros, el impulso de la liberalización mediante todos los medios necesarios, el apoyo a las cadenas de valor mundiales y estrictas normas laborales y ambientales. Asimismo, deberán asegurarse de que las disciplinas de la Organización Mundial del Comercio (OMC) se apliquen al comercio tradicional y digital de bienes y servicios.

Tanto México como el Canadá han expresado su apoyo a la actualización del TLCAN, cuya aprobación tuvo lugar hace 23 años, y han indicado su deseo de que las negociaciones busquen preservar las cadenas automotrices regionales. A pesar de que, hasta el presente, los Estados Unidos han hecho hincapié en los temas regulatorios, las negociaciones sobre aranceles y reglas de origen serán cruciales para cualquier nuevo acuerdo. Bajo el TLCAN, se exoneraban todos los aranceles sobre importaciones automotrices siempre que se cumplieran las reglas de origen —un valor de contenido regional del 62,5% en el caso de automóviles, camiones livianos, motores y transmisión y del 60% en el caso de otros tipos de vehículos y partes—. En este marco, cualquier cambio importante de las actuales preferencias comerciales podría perturbar de manera considerable las cadenas productivas y de proveedores de América del Norte.

Aunque aún es pronto para medir el efecto de estas nuevas políticas —muchas de ellas todavía no se han implementado, y se desconoce el alcance de las negociaciones del TLCAN— la perturbación de las cadenas productivas de la industria automotriz tendría fuertes efectos negativos en términos de empleos y competitividad. En ese contexto, China podría ver reforzado su papel dominante como productor de partes, componentes y maquinaria especializada, dado el tamaño y el bajo costo con que opera su industria automotriz (CAR, 2017b).

La conjunción entre las presiones de la revolución tecnológica y el cambio de enfoque de las políticas comercial e industrial de los Estados Unidos se da en un momento en que la industria automotriz mexicana se encuentra en una posición fuerte, pero plantea desafíos relevantes para su continuidad como uno de los grandes productores y exportadores mundiales. Más allá de la negociación comercial en curso, la respuesta tendrá que basarse en nuevos esfuerzos de política sectorial y tecnológica en el marco de la actual realidad de la industria automotriz mundial.

Bibliografía

- AAPC (American Automotive Policy Council) (2016), *State of the U.S. Automotive Industry, 2016: Investment, Innovation, Jobs, Exports, and America's Economic Competitiveness*, julio [en línea] http://www.americanautocouncil.org/sites/aapc2016/files/2016_Economic_Contribution_Report.pdf.
- Albín, O. (2016), "Mexico's auto parts industry: challenges and outlook," *Negocios ProMéxico*, N° VII-VIII, Ciudad de México, ProMéxico, julio-agosto [en línea] <http://www.promexico.mx/documentos/revista-negocios/pdf/jul-ago-2016.pdf>.
- Álvarez, P. (2016), "Pensando más allá de la coyuntura," *Mundo Ejecutivo: 1000 Empresas más Importantes de México*, Ciudad de México, noviembre.
- América Economía (2010), "Fiat y Chrysler anuncian millonaria inversión en México," 9 de febrero [en línea] <http://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/fiat-y-chrysler-anuncian-millonaria-inversion-en-mexico>.
- BBC (2017a), "El 'compromiso absoluto' de BMW para construir una fábrica de autos en México, pese a la nueva política de Donald Trump," 9 de enero [en línea] <http://www.bbc.com/mundo/noticias-38551811>.
- (2017b), "Por qué Ford canceló una inversión de US\$1.600 millones para una planta en México," 4 de enero [en línea] <http://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-38502277>.
- (2017c), "Donald Trump amenaza a Toyota con un 'gran arancel' si no mueve su producción de México a Estados Unidos," 5 de enero [en línea] <http://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-38526073>.

- BEA (Oficina de Análisis Económicos de los Estados Unidos) (2017), "National Economic Accounts" [en línea] <https://www.bea.gov/national/index.htm#supp>.
- Beene, R. (2017), "Trump budget would slash funds for EPA vehicle lab"; Bloomberg, 4 de abril [en línea] <https://www.bloomberg.com/politics/articles/2017-04-04/trump-budget-proposal-would-slash-funds-for-epa-vehicle-lab>.
- Bosch (2016), "Bosch firma contrato de arrendamiento para nueva planta de dirección de automóviles en Querétaro"; 25 de abril [en línea] http://www.bosch.com.mx/es/mx/newsroom_3/news_3/news-detail-page_1728.php.
- (2013), "Bosch invertirá 300 millones de dólares en Toluca, estado de México, como parte de su inversión estratégica en América del Norte"; 22 de agosto [en línea] http://www.bosch.com.mx/es/mx/newsroom_3/news_3/news-detail-page_1216.php.
- Business Insider (2017a), "Elon Musk and other executives are at the White House to meet with President Trump"; 23 de enero [en línea] <http://www.businessinsider.com/teslas-elon-musk-meets-trump-in-white-house-2017-1>.
- (2017b), "Trump is expected to announce a rollback of auto emission and fuel-economy regulations"; 13 de marzo [en línea] <http://www.businessinsider.com/r-update-1-trump-expected-to-announce-vehicle-emissions-rules-review-2017-3>.
- CAR (Center for Automotive Research) (2017a), "The move to assemble vehicles in Mexico is about more than low wages"; 17 de enero [en línea] <http://www.cargroup.org/the-move-to-assemble-vehicles-in-mexico-is-about-more-than-low-wages/>.
- (2017b), *NAFTA Briefing: Trade Benefits to the Automotive Industry and Potential Consequences of Withdrawal from the Agreement*, enero [en línea] http://www.cargroup.org/wp-content/uploads/2017/01/nafta_briefing_january_2017_public_version-final.pdf.
- (2016), *The Growing Role of Mexico in the North American Automotive Industry: Trends, Drivers and Forecasts*, julio [en línea] <http://www.cargroup.org/wp-content/uploads/2017/02/The-Growing-Role-of-Mexico-in-the-North-American-Automotive-Industry-Trends-Drivers-and-Forecasts.pdf>.
- CEIGB (Centro de Estudios Internacionales Gilberto Bosques) (2017), *Escenario de la industria automotriz en México de cara a las propuestas comerciales del Presidente Donald Trump*, 24 de enero [en línea] http://centroilbertobosques.senado.gob.mx/docs/NC_IndustriaAutomotrizMX.pdf.
- CNIE (Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras) (2017), *Informe estadístico sobre el comportamiento de la inversión extranjera directa en México (enero-diciembre de 2016)*, Ciudad de México [en línea] http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/191839/Informe_Congreso-2016-4T.pdf.
- CNN (2017), "Trump amenaza a General Motors: fabriquen el Chevy Cruze en EE.UU. o paguen altos impuestos"; 3 de enero [en línea] <http://cnnespanol.cnn.com/2017/01/03/trump-amenaza-a-general-motors-o-fabrica-el-cruze-en-estados-unidos-o-pagara-grandes-impuestos/>.
- CNN Money (2017a), "Trump was right about Mexican-made GM cars"; 19 de enero [en línea] <http://money.cnn.com/2017/01/19/news/economy/donald-trump-chevy-cruze-mexico/>.
- (2017b), "Toyota to Trump: Mexico plant won't cause US job losses"; 5 de enero [en línea] <http://money.cnn.com/2017/01/05/news/trump-toyota-mexico/>.
- (2017c), "Despite Trump's latest threat, BMW won't budge on Mexican plant"; 16 de enero [en línea] <http://money.cnn.com/2017/01/16/news/companies/trump-bmw-mexico/>.
- Detroit Free Press (2016), "Ford shifting all U.S. small-car production to Mexico"; 14 de septiembre [en línea] <http://www.freep.com/story/money/cars/ford/2016/09/14/mexico-ford-shifting-us-car-production-mexico/90355146/>.
- El Economista* (2017a), "EU lanza renegociación del TLCAN con México y Canadá"; 18 de mayo [en línea] <http://eleconomista.com.mx/internacional/2017/05/18/eu-lanza-renegociacion-tlcan-mexico-canada>.
- (2016a), "Honda dejará de fabricar CR-V en El Salto, Jalisco"; 8 de junio [en línea] <http://eleconomista.com.mx/estados/2016/06/08/honda-dejara-fabricar-cr-v-salto-jalisco>.
- (2016b), "Amplían decreto que regula importación de autos usados"; 26 de diciembre [en línea] <http://eleconomista.com.mx/industrias/2016/12/26/amplian-decreto-que-regula-importacion-autos-usados>.
- (2015), "Toyota instalará en Apaseo el Grande su planta en México"; 13 de abril [en línea] <http://eleconomista.com.mx/industrias/2015/04/13/toyota-instalara-apaseo-grande-su-planta-mexico>.

- El Financiero* (2017a), "Presiona Trump a Ford y cancela inversión en SLP"; 4 de enero [en línea] <http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/presiona-trump-a-ford-y-cancela-inversion-en-slp.html>.
- (2017b), "Fiat Chrysler saldrá de México si Trump fija altos aranceles: CEO"; 9 de enero [en línea] <http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/fiat-saldrá-de-mexico-si-trump-fija-altos-aranceles-ceo.html>.
- (2016), "Toyota invierte 150 mdd en planta de Baja California"; 24 de octubre [en línea] <http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/toyota-invierte-150-mdd-en-planta-de-baja-california.html>.
- (2015a), "Planta de Toyota en México, parte de estrategia de expansión en Norteamérica"; 15 de abril [en línea] <http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/planta-de-toyota-en-mexico-parte-de-estrategia-de-expansion-en-norteamerica.html>.
- (2015b), "Mazda prepara nuevas inversiones en México"; 3 de marzo [en línea] <http://www.elfinanciero.com.mx/bajio/mazda-prepara-nuevas-inversiones-en-mexico.html>.
- (2014), "Honda invierte 1,270 mdd en Celaya"; 21 de febrero [en línea] <http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/honda-invierte-270-mdd-en-celaya.html>.
- El País* (2017a), "BMW reitera sus planes de inversión en México pese a las amenazas de Trump"; 16 de enero [en línea] http://internacional.elpais.com/internacional/2017/01/16/actualidad/1484595203_707891.html.
- (2017b), "Trump se inclina por retirar a EE UU del acuerdo mundial contra el cambio climático"; 1 de junio [en línea] http://internacional.elpais.com/internacional/2017/05/31/estados-unidos/1496235003_930432.html.
- (2016a), "La otra arma de Trump: una fábrica que trasladará su producción a México"; 3 de mayo [en línea] http://internacional.elpais.com/internacional/2016/05/01/estados-unidos/1462106518_154980.html?rel=mas.
- (2016b), "Trump amenaza con un impuesto del 35% a las empresas que trasladen su producción fuera de Estados Unidos"; 4 de diciembre [en línea] http://internacional.elpais.com/internacional/2016/12/04/estados-unidos/1480875266_080886.html.
- (2016c), "Silicon Valley busca un acomodo con Trump tras chocar en la campaña"; 14 de diciembre [en línea] http://internacional.elpais.com/internacional/2016/12/14/actualidad/1481712122_244406.html.
- *El Universal* (2016a), "Kia anuncia la fabricación del modelo 'Río' en México"; 7 de septiembre [en línea] <http://www.eluniversal.com.mx/articulo/cartera/negocios/2016/09/7/kia-anuncia-la-fabricacion-del-modelo-rio-en-mexico>.
- (2016b), "Audi inaugura primera planta de autos de lujo en México"; 1 de octubre [en línea] <http://www.eluniversal.com.mx/articulo/cartera/economia/2016/10/1/audi-inaugura-primera-planta-de-autos-de-lujo-en-mexico>.
- (2015), "Toyota fabricará el nuevo modelo Yaris R en México"; 28 de julio [en línea] <http://www.eluniversal.com.mx/articulo/cartera/negocios/2015/07/28/toyota-fabricara-el-nuevo-modelo-yaris-r-en-mexico>.
- EPA (Agencia de Protección Ambiental) (2017), *Final Determination on the Appropriateness of the Model Year 2022-2025 Light-Duty Vehicle Greenhouse Gas Emissions Standards under the Midterm Evaluation*, enero [en línea] <https://www.epa.gov/sites/production/files/2017-01/documents/420r17002.pdf>.
- Expansión (2017a), "¿Hay más inversiones automotrices en riesgo por el 'efecto Trump'?" 4 de enero [en línea] http://expansion.mx/empresas/2017/01/03/mas-inversiones-automotrices-en-riesgo-por-el-efecto-trump?utm_source=expansion&utm_campaign=InternalTraffic&utm_medium=RELATED_ARTICLE.
- (2016), "Las inversiones automotrices siguen firmes en México pese a las amenazas de Trump"; 4 de noviembre [en línea] <http://expansion.mx/empresas/2016/11/03/inversiones-automotrices-siguen-firmes-en-mexico-pese-a-amenazas-de-trump>.
- Export (2016), "Mexico: automotive parts and supplies"; 17 de octubre [en línea] <https://www.export.gov/article?id=Mexico-Automotive-Parts-and-Supplies>.
- Fajnzylber, F. (1983), *La industrialización trunca de América Latina*, Ciudad de México, Editorial Nueva Imagen.
- Financial Times* (2017), "Trump reopens review of US fuel efficiency standards"; 15 de marzo [en línea] <https://www.ft.com/content/63e317b0-0936-11e7-97d1-5e720a26771b>.

- Forbes (2017a), "Fiat Chrysler ready to move pickup trucks from Mexico if Trump plays cards right"; 26 de enero [en línea] <https://www.forbes.com/sites/joannmuller/2017/01/26/fiat-chrysler-ready-to-move-pickup-trucks-from-mexico-if-trump-plays-cards-right/#4508c8782db5>.
- Forbes México (2014), "General Motors invertirá 5,000 mdd en México"; 11 de diciembre [en línea] <https://www.forbes.com.mx/general-motor-invertira-5000-mdd-en-mexico/>.
- Fortune (2017a), "Ford cancels a \$1.6 billion Mexico plant and adds 700 jobs in Michigan"; 3 de enero [en línea] <http://fortune.com/2017/01/03/ford-cancels-mexico-plant-trump/>.
- (2017b), "Hyundai boosts U.S. investment to \$3.1 billion after Trump's threats"; 17 de enero [en línea] <http://fortune.com/2017/01/17/donald-trump-hyundai-auto-investment/>.
- (2016), "Donald Trump says he stopped Ford from moving to Mexico. But it wasn't even leaving"; 18 de noviembre [en línea] <http://fortune.com/2016/11/18/donald-trump-ford-mexico-kentucky/>.
- IFR (Federación Internacional de Robótica) (2016), *World Robotics 2016: Industrial Robots*, septiembre.
- Iliff, L. (2016b), "Mexico's boom strains suppliers: strains on labor markets, infrastructure"; *Automotive News*, 5 de septiembre [en línea] <http://www.autonews.com/article/20160905/OEM10/309059954/mexicos-boom-strains-suppliers>.
- INA (Industria Nacional de Autopartes) (2015), "Industria Nacional de Autopartes, A.C." [en línea] <http://docplayer.es/818210-Industria-nacional-de-autopartes-a-c.html>.
- ITA (International Trade Administration) (2016), *2016 Top Markets Report: Automotive Parts*, Washington, abril [en línea] http://trade.gov/topmarkets/pdf/autoparts_Top_Markets_Report.pdf.
- Modern Machine Shop (2017), *La industria automotriz mexicana y sus desafíos para 2017*, 11 de enero [en línea] <http://www.mms-mexico.com/art%C3%ADculos/la-industria-automotriz-mexicana-y-sus-desaf%C3%ADos-para-2017>.
- Motor Pasión (2017), "La EPA se adelanta a Donald Trump y blindo los niveles de emisiones aprobados por Obama"; 16 de enero [en línea] <https://www.motorpasion.com/industria/la-epa-se-adelanta-a-donald-trump-y-blinda-los-niveles-de-emisiones-aprobados-por-obama>.
- Naughton, K. (2017), "Ford cancels plans for new \$1.6 billion Mexico plant"; Bloomberg, 3 de enero [en línea] <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-01-03/ford-cancels-1-6-billion-mexico-plant-after-trump-s-criticism>.
- Nissan (2015), "COMPAS, el nuevo complejo productivo de manufactura de la alianza Renault-Nissan y Daimler, integra una herencia de excelencia en manufactura en México"; 18 de agosto [en línea] <http://nissannews.com/es-MX/nissan/mexico/releases/compas-el-nuevo-complejo-productivo-de-manufactura-de-la-alianza-renault-nissan-y-daimler-integra-una-herencia-de-excelencia-en-manufactura-en-m-xico>.
- (2013), "Nissan inaugurate all-new Aguascalientes, Mexico plant, building on reputation for quality and efficiency"; 13 de noviembre [en línea] http://www.nissan-global.com/EN/NEWS/2013/_STORY/131113-01-e.html.
- ProMéxico (2016), *La industria automotriz mexicana: situación actual, retos y oportunidades*, Ciudad de México, Secretaría de Economía, octubre [en línea] <http://www.promexico.mx/documentos/biblioteca/la-industria-automotriz-mexicana.pdf>.
- PwC (2017a), *Autofacts: US: Ushering in a New Era*, abril [en línea] <http://www.pwc.com/gx/en/automotive/autofacts/analyst-notes/pdf/analyst-note-us-trump-april-2017.pdf>.
- (2017b), *Autofacts: US Emissions Update. CAFE, CARB, and the Current Cacophony of Regulations*, mayo [en línea] [http://images.info.pwc.com/Web/PwC/%7B4c14b0e3-f209-49bc-9a44-fad68c32b5cd%7D_Analyst_Note_-_US_Emissions_Update_\(May_2017\).pdf](http://images.info.pwc.com/Web/PwC/%7B4c14b0e3-f209-49bc-9a44-fad68c32b5cd%7D_Analyst_Note_-_US_Emissions_Update_(May_2017).pdf).
- (2016), *Autofacts: Industry Update*, junio [en línea] http://www.automotive-logistics.media/wp-content/uploads/2016/06/FVLNA16_Session1_Brandon%20Mason_Pwc.pdf.
- Reuters (2017a), "Toyota to invest \$10 billion in U.S. over five years"; 9 de enero [en línea] <http://www.reuters.com/article/us-usa-autoshow-toyota-idUSKBN14T1NN>.
- (2017b), "General Motors to invest additional \$1 billion in US"; 17 de enero [en línea] <http://www.reuters.com/article/us-gm-jobs-trump-idUSKBN15107B>.
- Sedgwick, David (2016), "Suppliers' \$48 billion spending spree: Mexico trails as automakers call for more capacity"; *Automotive News*, 1 de agosto [en línea] [http://www.autonews.com/article/20160801/OEM10/308019948/suppliers-\\$48-billion-spending-sprees](http://www.autonews.com/article/20160801/OEM10/308019948/suppliers-$48-billion-spending-sprees).
- Sirkin, H., M. Zinser y J. Rose (2014), "The shifting economics of global manufacturing: how cost competitiveness is changing worldwide"; The Boston Consulting Group, agosto.

- The Globe and Mail* (2017), "The countdown to NAFTA talks has begun. What's going on?: A guide," 19 de mayo [en línea] <https://www.theglobeandmail.com/news/politics/nafta-renegotiations-trump-canada/article33715250/>.
- The New York Times* (2017a), "Trump, in meeting, urges automakers to build in United States," 24 de enero [en línea] https://www.nytimes.com/2017/01/24/business/trump-us-automakers-meeting.html?_r=0.
- (2017b), "Trump sends Nafta renegotiation notice to Congress," 18 de mayo [en línea] <https://www.nytimes.com/2017/05/18/us/politics/nafta-renegotiation-trump.html>.
- (2017c), "Trump expected to pull U.S. from Paris Climate Accord," 31 de mayo [en línea] https://www.nytimes.com/2017/05/31/climate/trump-quits-paris-climate-accord.html?_r=0.
- (2017d), "Missing: Donald Trump's trillion-dollar infrastructure plan," 27 de febrero [en línea] <https://www.nytimes.com/2017/02/27/opinion/missing-donald-trumps-trillion-dollar-infrastructure-plan.html>.
- Vanguardia (2015), "Producirán Daimler y Renault-Nissan vehículos compactos en México," 28 de julio [en línea] <http://www.vanguardia.com.mx/producirandaimleryrenaultnissanvehiculoscompactosenmexico-2356805.html>.
- (2013), "Grupo Chrysler confirma inversión por mil 249 MDD en Saltillo," Coahuila, 10 de octubre [en línea] <http://www.vanguardia.com.mx/rupochryslerconfirmainvesticionpormil249mddensaltillocoahuila-1849630.html>.
- Washington Post* (2017a), "Donald Trump tells Detroit auto CEOs that environmental regulations are 'out of control'," 24 de enero [en línea] https://www.washingtonpost.com/news/innovations/wp/2017/01/24/donald-trump-tells-detroit-auto-ceos-environmental-regulations-are-out-of-control/?utm_term=.429b668046f7.
- (2016a), "Trump warns of 'retribution' for companies that offshore jobs, threatening 35 percent tariff," 8 de diciembre [en línea] https://www.washingtonpost.com/news/wonk/wp/2016/12/04/trump-warns-of-retribution-for-companies-that-offshore-jobs-threatening-35-percent-tariff/?utm_term=.41e4855b8952.
- Welch, D. (2017), "GM plans \$1 billion U.S. investment in nod to Trump," Bloomberg, 16 de enero [en línea] <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-01-17/gm-said-to-plan-1-billion-investment-in-u-s-additional-jobs>.
- Welch, D. y N. Cattan (2017), "How Mexico's unions sell out autoworkers," Bloomberg, 5 de mayo [en línea] <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-05-05/how-mexico-s-unions-sell-out-autoworkers>.
- Wilson, Ch. (2017), *Growing Together: Economic Ties between the United States and Mexico*, Washington D.C., Mexico Institute/Woodrow Wilson International Center for Scholars, marzo [en línea] https://www.wilsoncenter.org/sites/default/files/growing_together_economic_ties_between_the_united_states_and_mexico.pdf.
- (2011), *Working Together: Economic Ties between the United States and Mexico*, Washington D.C., Mexico Institute/Woodrow Wilson International Center for Scholars, noviembre [en línea] <https://www.wilsoncenter.org/sites/default/files/Working%20Together%20Full%20Document.pdf>.
- Wired (2017a), "Want to gut emission rules? Prepare for war with California," 8 de marzo [en línea] <https://www.wired.com/2017/03/want-gut-emission-rules-prepare-war-california/>.

www.cepal.org



Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)
Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC)
www.cepal.org