

# RESHORING MÉXICO 2014

Índice de Capacidad de Atracción de Inversión Manufacturera



CIDAC

México 2014

D.R. 2014, Centro de Investigación para el Desarrollo, A.C. (CIDAC)

Jaime Balmes No. 11 Edificio D, 2o. piso Col. Los Morales Polanco, 11510 México, D.F.

T. +52 (55) 59851010

**[www.cidac.org](http://www.cidac.org)**

Diseño y Formación: Beatriz Contreras de Velasco y Fabiola Martínez Palafox

Usted puede descargar, copiar o imprimir este documento para su propio uso y puede incluir extractos en sus propios documentos, presentaciones, blogs, sitios web y materiales docentes, siempre y cuando se dé el adecuado reconocimiento al autor y CIDAC como fuente de la información.

El documento en formato digital se encuentra disponible en:

**<http://www.cidac.org>**

“Este documento ha sido posible gracias al apoyo del pueblo de los Estados Unidos a través de la Agencia para el Desarrollo Internacional (USAID). Su contenido es responsabilidad del autor y no refleja necesariamente el punto de vista de USAID o del Gobierno de los Estados Unidos de América.”





# AGRADECIMIENTOS

---

Nuestro profundo agradecimiento a **Jaime Roberts Vildosola, Paola Verduzco**, la **Asociación Mexicana de Parques Industriales (AMPIP)**, y sus múltiples miembros sin los cuales este estudio no habría sido realidad.

Nuestro más sincero agradecimiento a **René Mendoza** por toda su ayuda para la obtención de información para este estudio a través del CAPIM.

Especial agradecimiento a **Claudia Ávila Connelly**. Su visión, contribución, comentarios y empuje enriquecieron en forma inestimable el contenido de este reporte. Este estudio es también tuyo.



# RECONOCIMIENTOS

---

Reshoring México es resultado del esfuerzo de los integrantes del Centro de Investigación para el Desarrollo, A.C. (CIDAC). La investigación, análisis y la redacción no hubieran sido posibles sin la participación de cada miembro del equipo:

**Verónica Baz**

Directora General del CIDAC

**Rafael Gutiérrez**

Coordinador General del CIDAC

**Rafael Ch**

Dirección del Proyecto

**Miguel Ángel Toro**

**Luis Serra**

**Humberto García**

**Sandra Aguilar**

**Mauricio García Tec**

Investigadores

El Centro de Investigación para el Desarrollo (CIDAC) es un think tank independiente, sin fines de lucro, que realiza investigaciones y presenta propuestas viables para el desarrollo de México. Su objetivo es contribuir, mediante propuestas de políticas públicas, al fortalecimiento del Estado de Derecho y a la creación de condiciones que propicien el desarrollo económico y social del país, así como enriquecer la opinión pública y aportar elementos de juicio aprovechables en los procesos de toma de decisión de la sociedad.

El CIDAC cuenta con un patronato responsable de la supervisión de la administración del Centro y de la aprobación de las áreas generales de estudio. Sin embargo, las conclusiones de los diversos estudios, así como sus publicaciones, son responsabilidad exclusiva de los profesionales de la institución.



# ÍNDICE

---

<b>1. Reshoring México</b>	<b>13</b>
<b>2. La oportunidad manufacturera</b>	<b>15</b>
2.1 ¿Qué es la reubicación de inversión (reshoring investment)?	15
2.2 México y la reubicación	16
<b>3. La industria manufacturera y los parques industriales del país</b>	<b>18</b>
3.1. Metodología de selección de industrias con mayor capacidad de atraer o reubicar su inversión y producción	18
3.1.1. Fases de innovación	20
3.1.1.1. Fase de transición	20
3.1.1.2. Fase específica	20
3.1.1.3. Fase fluida	21
3.1.2. Las 8 industrias con mayor capacidad de atraer o reubicar su inversión y producción	22
3.1.3. Los servicios y el capital humano que requieren las industrias que podrían reubicarse.	24
3.2. Evolución de las 8 industrias más propensas a reubicarse.	25
3.3. Situación actual de los parques industriales del país	26
<b>4. Índice de Capacidad de Atracción de Inversión Manufacturera</b>	<b>29</b>
4.1. Descripción	29
4.2. Resultados	31
4.3. Análisis de las Capacidades	32
4.4. Resultados por estado	35
4.5. Avenidas de crecimiento del Índice	74
<b>5. Políticas públicas para impulsar la competitividad manufacturera de México</b>	<b>75</b>
5.1. Estrategia para impulsar de las ventajas comparativas del sector manufacturero	76
5.1.1. Políticas públicas para incrementar la competitividad manufacturera	77
5.1.2. Políticas fiscales para incrementar la competitividad manufacturera	77
5.1.3. Promocionar la manufactura en estados endeudados	78
5.1.4. Recomendaciones de política pública	79
5.2. La importancia del Estado de derecho:	79
5.2.1. La dificultad para hacer negocios	79
5.2.2. El problema de la inseguridad	82
5.2.3. Recomendaciones de política pública	83

5.3. La infraestructura necesaria para recibir inversión	84
5.3.1. Infraestructura productiva: el problema energético (electricidad y gas natural)	84
5.3.1.1. La escases del gas natural	84
5.3.1.2. El problema eléctrico y el monopolio de la CFE	85
5.3.2. Infraestructura logística: aeropuertos, red ferroviaria, puertos, carreteras, puentes, aduanas internas	85
5.3.3. Recomendaciones de política pública	88
5.4. Políticas de innovación y capacitación laboral	88
5.4.1. Desarrollo de competencias profesionales	88
5.4.2. El problema de los centros de innovación	89
5.4.3. Recomendaciones de política pública	90
5.5. Desarrollo de redes de proveeduría	91
5.5.1. La integración de la compra y venta de bienes y servicios, y procesos industriales	91
5.5.2. Recomendaciones de política pública	93
5.6. Desarrollo industrial mexicano y la ausencia de planeación urbana	93
5.6.1. Los parques industriales y el ordenamiento territorial	93
5.6.2. Recomendaciones de política pública	94
5.7. Síntesis de recomendaciones de política pública	94
<b>6. Conclusiones</b>	<b>99</b>
<b>7. Metodología</b>	<b>100</b>
7.1. Índice de Capacidad de Atracción de Inversión Manufacturera	100
7.2. Análisis Exploratorio de la Encuesta a Desarrolladores de Parques Industriales, CIDAC 2014	100
<b>8. Bibliografía</b>	<b>105</b>





# 1. RESHORING MÉXICO

El momento de mayor éxito manufacturero del país no está en el pasado sino en el futuro. En los próximos años, la alta productividad laboral de los Estados Unidos y la integración comercial entre México, Estados Unidos y Canadá (que incluye la logística y las cadenas de proveedores) harán que sea más barato producir bienes manufactureros en Norteamérica que en China.

Los incrementos salariales del dragón asiático (de 20% a 25% al año, desde el 2000), aunado a los costos energéticos, logísticos y de inventarios, han erosionado sus ventajas competitivas como plataforma de exportación para América del Norte. Esto ha ocasionado una migración de inversión y producción de China a Norteamérica, conocida como reshoring. La oportunidad es clara. Sin embargo, la promesa mexicana como receptáculo de la reubicación de inversión de Asia es aún una promesa llena de incertidumbres.

La principal ventaja de México —además de compartir la frontera con la economía que tiene la mayor demanda manufacturera del mundo— reside en la competitividad de sus salarios. Sin embargo, a pesar de las ventajas, hay muchas barreras que atender aún:

1. No existe una prioridad gubernamental en torno a la atracción de inversión manufacturera, no hay, por ejemplo, una política de “traer empleos de regreso a casa” o ventajas impositivas al hacerlo como si la tienen los Estados Unidos<sup>1</sup> 2;
2. Hay una falta puntual de políticas públicas a favor de la competitividad manufacturera (mientras que Estados Unidos se puede dar el lujo por el tamaño de su economía de no generar políticas de atracción de inversión, en México no ocurre lo mismo<sup>3</sup>);
3. Carecemos de una estrategia clara de atracción de la inversión y producción proveniente de China que resalte las ventajas de México como la mejor opción para abastecer el mercado estadounidense manufacturero (“best near shore option”);
4. México se considera un país inseguro y con altos costos asociados a este fenómeno, aún cuando la violencia está focalizada;
5. Existe una evidente falta de información relativa a las capacidades instaladas manufactureras en México;

1 Por ejemplo, en 2011 el Director Ejecutivo de Ford, Mark Fields, señaló a reporteros que Ford Motor Co. pensaba invertir \$16 mil millones e incrementar 12 mil empleos americanos para el 2015. En lugar de incrementar la capacidad de la planta en México, tomaron esta capacidad extra y la invirtieron en la planta de Flatrock, Michigan (véase <http://abcnews.go.com/blogs/politics/2012/01/obama-hails-in-sourcing-trend-hints-at-new-tax-breaks/>). Aunado, existe una política de recortes impositivos del gobierno de Barack Obama a las empresas que creen empleos en los EUA

2 La política de atracción de inversiones en México se basa primordialmente sólo en acuerdos comerciales, que reduzcan la incertidumbre de las empresas y ayuden a la posición del país en los mercados internacionales, al mismo tiempo que se disminuyen los términos de intercambio.

3 Hal Sirkin, consultor de Boston Consulting Group, señalaba que para el caso de los Estados Unidos las condiciones económicas están impulsando el cambio en la inversión y la relocalización de la producción, no las decisiones políticas (o de política pública).

6. Hay una política estatal para desarrollar nuevos polos industriales en México, pero la falta de servicios públicos dañan la imagen y ahuyentan la inversión; y, más importante aún,

7. Existe un claro desconocimiento de la capacidad instalada que tiene México para captar inversión proveniente de fenómenos como la coyuntura China. Llanamente, de 2011 a 2013 se redujo en 33% el porcentaje de directores de transnacionales que había escogido a México como la primera opción para reubicar su producción<sup>4</sup>. Su principal preocupación versaba en que el país carecía de las condiciones necesarias para la captación de inversión y producción, pese a la alta capacidad instalada existente. Hasta el momento el país no tiene información dirigida a paliar esta problemática de forma concreta<sup>5</sup>.

México podría ser el principal receptáculo de la inversión que está por reubicarse desde China. No obstante, para que éste aproveche la coyuntura del incremento de costos de producción asiática, potencialice el sector manufacturero interno y de exportación, y dé vuelta a las siete restricciones señaladas anteriormente, es necesario un cambio de paradigma de política pública en el país.

Por tal motivo, el Centro de Investigación para el Desarrollo, A.C. (CIDAC) desarrolló el estudio **Reshoring México**, que a través de la elaboración del *Índice de Capacidad de Atracción de Inversión Manufacturera* tiene seis objetivos:

1. Incluir como una de las prioridades gubernamentales federal y estatales la atracción de la manufactura, aprovechando la coyuntura del *reshoring*;
2. Evidenciar a México como la mejor opción para abastecer la demanda de manufacturas a bajos costos, a través de proveer información y certidumbre sobre la capacidad que tiene el país;
3. Reducir la falta de acuerdos de negocios entre la oferta manufacturera de México y la demanda manufacturera extranjera;
4. Alinear las políticas públicas para impulsar la competitividad y el crecimiento del sector manufacturero;
5. Ubicar las necesidades de infraestructura y servicios públicos básicos que actualmente puedan estar limitando la productividad y competitividad del sector manufacturero; y, finalmente,
6. Proveer información que facilite a actores clave nacionales (como funcionarios públicos) e internacionales (como empresarios que buscan reubicar sus plantas productivas) la toma de decisiones para atraer o reubicar inversión.

4 Consultora Alix Partners

5 El Mexico’s Investment Map de ProMéxico es el sitio con la mayor información disponible al respecto. Su uso está acotado, sin embargo, por una limitada información de la industria privada del país para dar certeza en el extranjero.

El impacto de la repatriación de inversión es innegable: implica un monto potencial de aproximadamente \$120 mil millones de dólares en bienes y servicios<sup>6</sup>. Algunas estimaciones sugieren un crecimiento anual del fenómeno de reubicación de inversión y producción del 20% durante los siguientes cinco años. Si estas estimaciones se cumplen y si México puede captar esta inversión los efectos serían: formación de empleos; incremento del valor agregado total nacional; el desarrollo de la cadena de valor nacional en las industrias que se hayan relocalizado; y un impulso a la productividad nacional por la transferencia tecnológica existente. Si en México otorgamos mayor certidumbre sobre las condiciones y capacidades industriales a la par de reconocer la existencia de ineficiencias económicas y la falta de provisión de bienes públicos en ciertas zonas, mucho se habrá logrado para el desarrollo del sector manufacturero interno y de exportación en México por los siguientes diez años<sup>7</sup>.

A continuación, en el segundo capítulo, se describe la tendencia de la reubicación de inversión proveniente de Asia. El tercer capítulo hace un diagnóstico de las industrias manufactureras con mayor potencial de migrar de Asia a Norteamérica, además de señalar las características de los parques industriales del país. El Índice de Capacidad de Atracción de Inversión Manufacturera está descrito en la cuarta sección, incluyendo resultados y composición. El quinto capítulo señala políticas públicas puntuales para incentivar el desarrollo de las ventajas comparativas del sector manufacturero en México. Por último, se establecen los pasos a futuro.

---

6 Boston Consulting Group.

7 Este estudio tiene claramente un enfoque del lado de la oferta. Se deja fuera información extraída concretamente de la demanda, particularmente las necesidades de las empresas en términos de funciones (procesos concretos, diseños, etc.). No obstante, damos información específica sobre los requerimientos de capacitación y servicios de apoyo especializado para la atracción de industrias en punto de repatriación o reubicación de inversión. Cabe señalar que el Índice de Capacidad de Atracción de Inversión Manufacturera se construyó utilizando información directa de los desarrolladores de parques industriales en el país, quienes internalizan las demandas y necesidades de las empresas. Véase apéndice metodológico o Sección 4 del Reporte.

## 2. LA OPORTUNIDAD MANUFACTURERA

### 2.1 ¿Qué es la reubicación de inversión (reshoring investment)?

Desde finales de la década de los noventa se observó una significativa migración de empresas del sector manufacturero mexicano hacia China impulsadas por las facilidades en la apertura de fábricas y los reducidos costos laborales del país asiático. Una gran cantidad de empresas transnacionales que proveen al mercado estadounidense movieron su producción de Norteamérica hacia China (y otros países asiáticos) en un proceso que recibió el nombre de offshoring. Este “exilio” de la producción manufacturera tuvo un impacto en el crecimiento económico de México que no fue menor: una reducción en la expectativa de crecimiento en 1.5 puntos porcentuales del PIB de 2000 a 2005 y de un punto porcentual de 2005 a 2010<sup>8</sup>. No obstante, a raíz de la crisis financiera global del 2008 muchas empresas comenzaron a buscar formas de hacer más eficiente su producción para poder reducir sus costos y competir apropiadamente en un mundo con condiciones económicas cada vez más complejas.

Los crecientes costos que representan las alzas salariales en China —que aumentaron en promedio más de seis veces<sup>9</sup>—, la necesidad de una proximidad con el consumidor final situado en los Estados Unidos por los elevados costos de transporte y navegación derivados de los altos precios del petróleo, y un replanteamiento de diversas cadenas de producción buscando una mejor calidad del producto (y proteger la propiedad intelectual del mismo) han hecho que diversas industrias manufactureras decidan relocalizar su inversión a Norteamérica<sup>10</sup>.

Tras la crisis financiera de 2008 los costos de enviar (y mantener) instalaciones en mercados asiáticos ha sobrepasado los costos de retornarlas al área norteamericana de libre comercio. Según datos de la Organización Internacional del Trabajo, los salarios reales en Asia se incrementaron entre el 2000 y 2008 en casi un punto porcentual por año; mientras que en China los beneficios se incrementaron en 10% anual entre el 2000 y el 2005; y en un 19% entre el 2005 y 2010. Por su parte, en Estados Unidos la crisis ocasionó que algunos sindicatos aceptaran reducir sus jornadas laborales y los salarios de sus trabajadores a cambio de no perder más plazas de trabajo y mantener los niveles usuales de producción. En ese entorno, Ford ha desplazado inversiones de China hacia México, Ohio y Michigan<sup>11</sup>. De acuerdo a la encuesta realizada por la consultora Alix Partners en el Manufacturing-Sourcing Outlook 2013, las empresas esperan reducir entre 5% y

20% sus costos como resultado de relocalizarse más cerca de su mercado final (nearshoring).

Según la consultora McKinsey estos factores son críticos para compañías que hacen bienes de bajo valor agregado, tales como bienes de consumo no duradero (electrodomésticos, televisores, herramientas para el hogar), y aplicaciones eléctrico-electrónicas y muebles. La firma sueca de muebles IKEA, Desa, General Electric y Emerson (las tres productoras de herramientas eléctricas), son sólo algunos otros ejemplos de empresas que han retornado su inversión para ahorrar costos de transporte y distribución de sus productos<sup>12</sup>. Cabe señalar que muchas empresas permanecerán en China, pero con el objetivo de abastecer ese mercado, no como plataforma de exportación.

A partir del 2010 se comenzó a observar en Estados Unidos un crecimiento del empleo manufacturero, tras muchos años de estar deprimido, como efecto de este proceso de repatriación de la inversión (mejor conocido como *reshoring investment*). De acuerdo a *The Reshoring Initiative*<sup>13</sup>, de los 520 mil empleos manufactureros creados hasta mayo de 2013, 50 mil correspondían directamente a empresas que llevaron líneas de ensamble situadas en China de vuelta a suelo estadounidense<sup>14</sup>. Pese a ser un número discreto, de acuerdo a distintos economistas esto es más que un fenómeno temporal, siendo una tendencia que continuará aproximadamente hasta el 2020 pero se empezarán a ver los beneficios en Estados Unidos en los próximos años<sup>15</sup>.

La tendencia del *reshoring investment*, impulsará la reindustrialización de los Estados Unidos. Las condiciones competitivas de la Unión Americana ayudarán a desplazar producción manufacturera y exportaciones que están ubicadas en China como en algunos países desarrollados como Alemania, Francia, Gran Bretaña, Italia o Japón<sup>16</sup>. Los costos en Alemania, Japón, Francia, Italia y Gran Bretaña serán entre 8% y 18% más altos en manufacturas que en Estados Unidos<sup>17</sup>. Los principales motivos de esta ventaja son los costos laborales (ajustados por la productividad) y el costo del gas natural y de la electricidad<sup>18</sup>.

Esta competitividad alienta la inversión manufacturera y cada vez más directivos de empresas transnacionales consideran la posibilidad

8 INEGI. Información oportuna sobre la actividad industrial en México. Múltiples números.

9 “Mexico most popular for US ‘reshoring’” en *Financial Times*. Hal Weitzman, junio 3, 2012. Disponible en: <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/ec164996-ad23-11e1-bb93-00144feabdc0.html>

10 “The U.S. as One of the Developed World’s Lowest-Cost Manufacturers” en *BCG Perspectives*. Harold Sirkin, Michael Zinser y Justin Rose, agosto 20, 2013. Disponible en: [https://www.bcgperspectives.com/content/articles/lean\\_manufacturing\\_sourcing\\_procurement\\_behind\\_american\\_export\\_surge/](https://www.bcgperspectives.com/content/articles/lean_manufacturing_sourcing_procurement_behind_american_export_surge/)

11 “Reshoring manufacturing” en *The Economist*. 19 de Enero del 2013. Disponible en: <http://www.economist.com/news/special-report/21569570-growing-number-american-companies-are-moving-their-manufacturing-back-united>

12 “Dispelling myths about manufacturing” en *The Washington Post*. James Manyika y Katy George. McKinsey & Company. Abril 30, 2013. Disponible en: [http://articles.washingtonpost.com/2013-04-30/news/38920022\\_1\\_manufacturing-renaissance-jobs-markets](http://articles.washingtonpost.com/2013-04-30/news/38920022_1_manufacturing-renaissance-jobs-markets)

13 *The Reshoring Initiative* es una organización fundada por Harry Moser y otros industriales estadounidenses en 2010 que busca regresar empleos del sector manufacturero del exterior hacia los Estados Unidos. La organización busca convencer a empresas manufactureras sobre las ventajas de producir en el país para ayudar al crecimiento de la economía norteamericana.

14 “Is U.S. manufacturing making a comeback – or is it just hype?” en *The Washington Post*. Brad Plumer, mayo 1, 2013. Disponible en: [http://www.washingtonpost.com/blogs/wonkblog/wp/2013/05/01/is-u-s-manufacturing-set-for-a-comeback-or-is-it-all-hype/?wpisrc=nl\\_cuzheads](http://www.washingtonpost.com/blogs/wonkblog/wp/2013/05/01/is-u-s-manufacturing-set-for-a-comeback-or-is-it-all-hype/?wpisrc=nl_cuzheads)

15 De acuerdo a Scott Paul, presidente de la Alianza por la Manufactura Americana (*Alliance for American Manufacturing*) apenas se están poniendo los cimientos de esta tendencia y los beneficios se verán dentro de 3 y 10 años.

16 Sirkin et al 2013a, *op. cit.*

17 *Ibid.*

18 Véase los textos de Harold Sirkin y demás autores de la serie *Made in America, Again* de The Boston Consulting Group.

de mover parte de su producción de regreso a los Estados Unidos. De acuerdo a la encuesta que realizó *Boston Consulting Group (BCG)* a más de 200 directivos de empresas transnacionales de múltiples industrias en agosto de 2013, el 54% de ellos piensan mover parte de su producción desde China a los Estados Unidos en los próximos años<sup>19</sup>. Además, el 21% de los encuestados contestó que están participando activamente en la repatriación de la producción hacia Estados Unidos o lo harán en los próximos 2 años<sup>20</sup>. BCG estima que los Estados Unidos capturarán entre 70 y 115 miles de millones de dólares de nuevas exportaciones de aquí al 2020 de otras naciones europeas, de Japón y de la producción manufacturera repatriada desde China. Gracias a estas inversiones se generarían entre 2.5 y 5 millones de trabajos en las fábricas y los servicios asociados. “Estos hallazgos confirman que la tendencia de repatriación de la inversión es mucho más que un fenómeno anecdótico”<sup>21</sup>. Sin embargo, existen voces que consideran que Estados Unidos no será capaz de absorber toda la inversión que se está repatriando.

Morgan Stanley expone que aún es muy pronto para decir que hay un renacimiento de la manufactura americana<sup>22</sup>. Pese a que los incrementos en los costos laborales en China y los energéticos son una parte importante de la función de costos de las empresas, siguen siendo una porción menor de los costos totales de muchas manufacturas donde es más relevante el costo de las materias primas y de los componentes. De tal manera que la abundancia de gas shale en el sur de Estados Unidos, que ha llevado al precio del gas natural en esa región a ser el más bajo del mundo, tendrá un impacto limitado en las decisiones de capacidad de la mayoría de las manufacturas, salvo por el sector químico<sup>23</sup>. Adicionalmente, los costos de transporte también son importantes, puesto que una ubicación más cercana entre las plantas permite acortar las líneas de proveeduría. Por otro lado, pese a la gran oportunidad para los Estados Unidos en materia manufacturera, BCG ha indicado que en el mediano plazo este país puede enfrentar una escasez de mano de obra calificada.

No se sabe aún si la Unión Americana podrá absorber el número de empresas que quieren repatriar o reubicar su producción hacia ella por falta de fuerza laboral calificada<sup>24</sup>. Debido al tiempo que las empresas estadounidenses han realizado *offshoring* (relocalizado la producción) y han subcontratado distintas partes del proceso, muchos de sus trabajadores han perdido las habilidades necesarias para la industria manufacturera. El análisis de BCG sugiere que en el corto plazo esto no será un problema, ya que se tiene únicamente una escasez de entre 80 mil

y 100 mil trabajadores manufactureros altamente calificados<sup>25</sup> cuando la fuerza laboral manufacturera es de casi 10 millones de personas y el número de trabajadores altamente calificados es de 1.4 millones<sup>26</sup>. Empero, para el año 2020 se estima que en Estados Unidos faltarán alrededor de 875 mil maquinistas, soldadores, operadores de maquinaria industrial y personas con otras habilidades altamente calificadas<sup>27</sup>. En este contexto, cabe preguntarse sobre la manera en que el proceso de *reshoring investment* en Estados Unidos impactará la llegada de nuevas inversiones a México.

Diversas agencias internacionales de consultoría coinciden en afirmar que México sustenta enormes oportunidades de recibir a las empresas estadounidenses que quieren salir de China debido a cuatro razones: 1) su frontera natural con Estados Unidos, que implica una reducción significativa de costos de transporte (hasta hoy medible en términos de meses y no de días), 2) el acotamiento de los costos laborales entre China y México, 3) la infraestructura existente para soportar el *reshoring*, sobre todo en el norte del país, y 4) la existencia de trabajadores competitivos y especializados en ensamble y manufactura. De hecho, según reportes periódicos algunas firmas del sector automotriz y aeronáutico ya están utilizando a México como un abastecedor para el mercado chino<sup>28</sup>.

## 2.2 México y la reubicación

México tiene ventajas frente a otros países que le permitirían atraer una mayor cantidad de inversión extranjera directa que esté buscando reubicarse. Algunos de los elementos que posicionan a México como un destino ideal para reubicar la inversión y la mejor opción de *nearshore* para abastecer el mercado norteamericano son: los bajos costos de transporte, la logística por la cercanía a los Estados Unidos, el bajo crecimiento en los salarios del sector manufacturero (1% anual en la última década en México<sup>29</sup> frente a un incremento de más del 20% anual en China en el mismo periodo<sup>30</sup>; véase Gráfica 1), así como la alta competitividad de trabajadores mexicanos especializados en diversas industrias manufactureras<sup>31</sup>.

19 Adicionalmente, en la encuesta de Alix Partners dentro del *Manufacturing-Sourcing Outlook*, el 84% de los directivos encuestados contestó la decisión de repatriar o reubicar la inversión hacia un lugar cercano (*nearshore*) es muy o algo importante para el futuro de su empresa. Disponible en: <http://www.alixpartners.com/en/LinkClick.aspx?fileticket=1diPmnb044%3D&tabid=635>

20 Sirkin et al 2013a, *op. cit.*

21 Justin Rose de The Boston Consulting Group en entrevista dentro de “Majority of Large Manufacturers Are Now Planning or Considering ‘Reshoring’ From China to the U.S.” en *Digital Journal*, septiembre 24, 2013. Disponible en: <http://www.digitaljournal.com/pr/1484020>

22 “The Myth of the Manufacturing ‘Renaissance’” en *The Wall Street Journal*. Timothy Appell, abril 30, 2013. Disponible en: <http://blogs.wsj.com/economics/2013/04/30/the-myth-of-the-manufacturing-renaissance/?mod=WSJBlog>

23 *Ibid.*

24 “The U.S. Skills Gap: Could It Threaten a Manufacturing Renaissance?” en *BCG Perspectives*. Harold Sirkin, Michael Zinser y Justin Rose, agosto 28, 2013. Disponible en: [https://www.bcgperspectives.com/content/articles/lean\\_manufacturing\\_us\\_skills\\_gap\\_could\\_threaten\\_manufacturing\\_renaissance/](https://www.bcgperspectives.com/content/articles/lean_manufacturing_us_skills_gap_could_threaten_manufacturing_renaissance/)

25 De acuerdo a la encuesta que realizó BCG en agosto y que se expone en los artículos de Sirkin et al los directivos de las empresas indican que un trabajador manufacturero altamente calificado tiene la preparatoria terminada, algún tipo de educación superior (generalmente técnica), y ya ha sido capacitado dentro de la fuerza laboral. Formar a este tipo de trabajadores toma algunos años.

26 Sirkin et al 2013b, *op. cit.*

27 *Ibid.*

28 Véase “La reindustrialización y sus causas” en *El Universal*, Enrique de la Madrid, enero 29, 2013, disponible en: <http://www.eluniversalmas.com.mx/edicionales/2013/01/62756.php>; y “‘Made in China’ ya no es la única opción” en *The Wall Street Journal*, James R. Hagerty, mayo 22, 2012, disponible en: <http://online.wsj.com/article/SB10001424052702304019404577420873863010172.html>

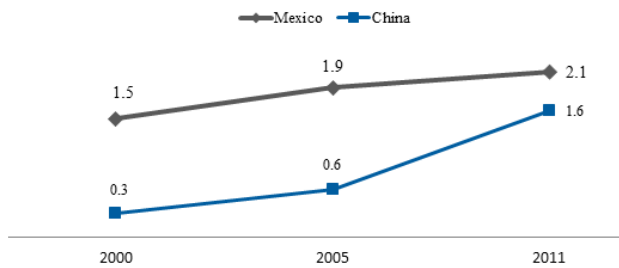
29 INEGI.

30 The Offshore Group.

31 Hal Weitzman 2012, *op. cit.*

### Gráfica 1. Salario promedio por hora del sector manufacturero (dólares)

Fuente: CIDAC a partir del INEGI y The Offshoring Group



Sin embargo, pese a las ventajas competitivas del país para la repatriación de inversiones, durante los últimos dos años el porcentaje de directivos que declaran a México como el principal lugar para reubicar la producción de sus corporaciones transnacionales disminuyó: mientras que en 2011, el 70% favorecía a México, para 2013 este número cayó al 37%<sup>32</sup> (véase Tabla 1). Dos razones principales explican el cambio. Por un lado, una profunda incertidumbre sobre la fortaleza económica de México, particularmente en el sector manufacturero. La existencia concreta de una serie de interrogantes sobre la capacidad del país de proveer capital humano calificado, infraestructura adecuada y redes de oferta (supplier networks), aunado a la percepción de inseguridad agravada en el sexenio pasado<sup>33</sup>. Por otro lado, la falta de una política integral de promoción de inversiones manufactureras del Gobierno Federal dificulta las acciones de los gobiernos locales y de los mismos desarrolladores inmobiliarios que fungen también como promotores del país.

**Tabla 1. Porcentaje de directivos de transnacionales que escogieron a México y a Estados Unidos como el mejor destino de inversión cercana al mercado final estadounidense**

Fuente: Alix Partners, Manufacturing-Sourcing Outlook 2013.

Año	Estados Unidos	México
2011	21%	70%
2011	21%	50%
2011	21%	37%

32 *Manufacturing-Sourcing Outlook*. Alix Partners, abril 2013. Disponible en: <http://www.alixpartners.com/en/LinkClick.aspx?fileticket=11diPmnb044%3D&tabid=635>

33 "U.S. Manufacturing Nears the Tipping Point" en *BCG Perspectives*. Harold Sirkin, Michael Zinser, Douglas Hohner y Justin Rose, marzo 22, 2012. Disponible en: [https://www.bcgperspectives.com/content/articles/manufacturing\\_supply\\_chain\\_management\\_us\\_manufacturing\\_nears\\_the\\_tipping\\_point/](https://www.bcgperspectives.com/content/articles/manufacturing_supply_chain_management_us_manufacturing_nears_the_tipping_point/)

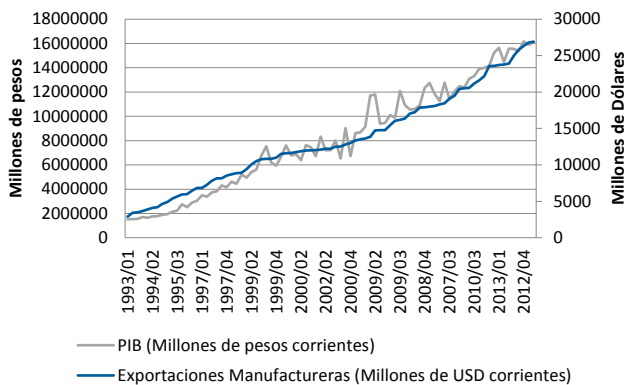
Con el objetivo de promover la reducción de los costos de información y la incertidumbre en la industria manufacturera y saber cuáles son los retos que se enfrentan, México se podría beneficiar de tener más información sobre su capacidad para recibir inversión. Al entender en dónde es deficiente la infraestructura, por ejemplo, se podrá promover la creación de nuevas políticas públicas que impacten la competitividad de las zonas industriales.

# 3. LA INDUSTRIA MANUFACTURERA Y LOS PARQUES INDUSTRIALES DEL PAÍS

La industria manufacturera ha sido esencial para el crecimiento de la economía mexicana en las últimas décadas. Las exportaciones que estas industrias han generado permitieron que el país se recuperara con más celeridad en los momentos de crisis. Entre 2000 y 2013 el valor de las exportaciones manufactureras creció en promedio 32% anual mientras que el PIB sólo lo ha hecho en dos puntos porcentuales en promedio anualmente. De hecho, existe una estrecha correlación ente el comportamiento del sector de exportaciones manufactureras y el PIB (véase Gráfica 2). Estos números son consecuencia del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) y una serie de condiciones favorables para la exportación como una fuerza laboral calificada con salarios más baratos que sus contrapartes estadounidenses ubicados geográficamente cerca de los Estados Unidos. Adicionalmente, un esquema fiscal favorable para los maquiladores propició la inversión de empresas de varios países en los estados fronterizos detonando crecimiento y generando empleos. Este esquema se alteró de forma sustancial a finales del 2013, punto que se tratará más adelante.

**Gráfica 2. Evolución del PIB y las exportaciones manufactureras en México**

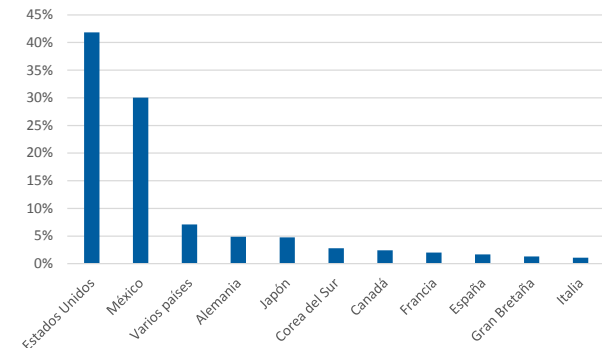
Fuente: Elaborado por CIDAC con datos del Banco de Información Económica del INEGI.



En México se han establecido empresas de muchos países aprovechando las condiciones favorables para la exportación hacia Estados Unidos pero de ningún país ha sido tan pronunciada como de la misma Unión Americana. De acuerdo a la Asociación Mexicana de Parques Industriales Privados (AMPIP) del total de empresas que tienen establecidas el 42.2% son de origen estadounidense. El país que le sigue es México con el 29.7% y las empresas de otros países llegan en mucho menor medida: Alemania tiene el 4.8% de las empresas, Japón el 4.7%, Corea del Sur el 2.8% y Canadá el 2.4%, entre otros.

**Gráfica 3. Empresas manufactureras establecidas por país de origen en parques miembros de la Asociación Mexicana de Parques Industriales (AMPIP)**

Fuente: Elaborado por CIDAC con datos de la AMPIP a septiembre de 2013.



El diseño de una política pública de impulso al sector manufacturero necesita tomar en cuenta tanto las ventajas competitivas de las regiones como la escasez de recursos. Una estrategia a favor de incrementar la proporción de empresas provenientes del *reshoring investment* debe focalizarse en el diseño de incentivos para aquellas industrias y funciones con mayores probabilidades de establecerse en México y de agregar mayor valor a la economía. CIDAC ha desarrollado una metodología que identifica cuáles son las industrias con mayor probabilidad de relocarse en México.

## 3.1 Metodología de selección de industrias con mayor capacidad de atraer o reubicar su inversión y producción

Para poder comprender el fenómeno de *reshoring investment* es necesario identificar cuáles son las industrias cuyas características las hacen más proclives a migrar su producción a Norteamérica. CIDAC desarrolló una metodología que señala las industrias en “punto de quiebre”<sup>34</sup> para relocalizar o repatriar su producción a Norteamérica.

Existen varias formas de determinar qué características hacen que algunas empresas se trasladen de China a México: 1) la vocación productiva de México centrada en el funcionamiento de empresas manufactureras de exportación; 2) el tipo de productos susceptibles de traslado, relacionados con los bienes de consumo no duradero (estandarizados) y, los productos con

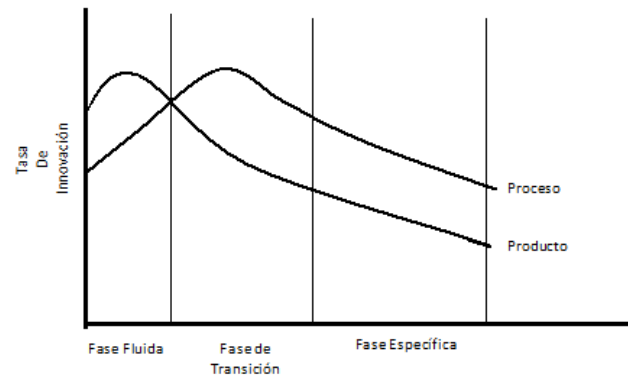
<sup>34</sup> Se utiliza la terminología de “punto de quiebre” (*tipping point* en inglés) para indicar industrias que están a punto de mover su producción.

diseños suficientemente estables para mantener altos volúmenes de producción en cualquier lugar de localización; y 3) la etapa del ciclo de innovación/producción en la que se encuentra cada industria. Utilizamos en este último enfoque, la metodología de Utterback<sup>35</sup> y Montalvo<sup>36</sup>. El primero define cuáles son las fases de innovación que experimentan las industrias dentro de sus procesos productivos, mientras que el segundo establece cuáles son aquellas que se encuentran en un “punto de quiebre”, esto es, cuáles son aquellas más propensas a reubicarse en Norteamérica.

Utterback expone que el ciclo de innovación de una industria en cuanto a sus procesos y sus productos comprende tres fases: “fluida”, “de transición” y “específica” (véase Gráfica 4). Montalvo explica que el “punto de quiebre” de repatriación o relocalización de las industrias se da cuando éstas se encuentran dentro de la fase de transición o la específica de su ciclo de innovación, y menos en sectores de alta tecnología (como la fase fluida). A continuación se analizan cada una de estas fases, sus características y los requerimientos de mano de obra y servicios de apoyo calificado que tiene una empresa.

**Gráfica 4. Industrias más propensas a reubicar su inversión y producción según sus ciclos de innovación**

Fuente: Utterbak, 1994, citado en Montalvo 2002



**Tabla 2. Características de los ciclos de innovación**

Fuente: Adoptado de Utterback, 1994, citado en Montalvo 2002.

Aspectos	Fase Fluida	Fase de Transición	Fase Específica
Innovación	Frecuente en diseño de productos	Cambios en diseños de procesos y generación de economías de escala	Cambios incrementales y acumulativos para aumentar productividad y calidad
Fuentes de innovación	Industria Pionera	Fábricas manufactureras	Proveedores
Productos	Diseños diversos ajustados al cliente	Diseño de producto suficientemente estable para volúmenes altos de producción	Productos estandarizados, sin diferenciación
Proceso de producción	Flexible e ineficiente, con mayor capacidad de absorber cambios	Mayormente rígido con cambios menores en etapas avanzadas	Procesos más eficientes, intensivo en capital y rígido con costos altos si se incurre en cambios
Hacia dónde va la I & D	Abierto debido al alto grado de incertidumbre técnica	Focalizada en características específicas del producto, una vez que emerge un diseño dominante	Focalizada en cambios incrementales, énfasis en procesos de tecnología
Factores de producción	Mano de obra altamente calificada	Algunos sub-procesos automatizados ( <i>island of automation</i> )	Mayormente automatizado y mano de obra focalizada en monitoreo de equipos

Costos por cambio de proceso	Bajo	Moderado	Alto
Número de competidores	Pocos, pero crecientes conforme se amplía la diferenciación de mercados	Muchos, pero declinando en número después de la emergencia de un diseño dominante	Muy pocos, competencia oligopólica con participaciones estables de mercado
Bases de la competencia	Desempeño funcional del producto	Variación de producto y ajustes para usos específicos	Precio
Vulnerabilidad de las industrias líderes	Imitación y cambios en patentes	Aparición de competidores más eficientes y de mayor calidad	Innovaciones tecnológicas que sustituyan al producto

### 3.1.1. Fases de innovación

#### 3.1.1.1 Fase de transición

Las industrias en fase de transición son aquellas empresas con filiales transnacionales encargadas de elaborar productos con algunos procesos automatizados e intensivos en mano de obra. Su competitividad estriba en hacer eficientes sus procesos de manufactura y generar economías de escala, ya que sus productos cuentan con un diseño lo suficientemente estable como para obtener altos volúmenes de producción. Se trata de fábricas industriales de productos que ya tienen un diseño lo suficientemente estable como para obtener altos volúmenes de producción (economías de escala). La tasa de innovación de aquellas industrias en la fase de transición se concentra en mayor proporción en los cambios en las características del proceso que el producto (proceso > producto) como lo señala la Tabla 3.

Dado los altos volúmenes de producción generados durante esta fase, los servicios de apoyo especializado para su funcionamiento son: servicios de transporte de carga, servicios empresariales (i.e. importación-exportación, contabilidad, ingeniería e investigación de mercados), servicios legales para la ejecución de impuestos y contratos internacionales (*joint ventures*, franquicias, licencias y seguros), y servicios financieros<sup>37</sup>.

Por su parte, los niveles de capacitación para operar estos servicios se relacionan con: 1) el análisis lógico-matemático para el diagnóstico de problemas operativos; 2) el conocimiento básico relacionado con la aplicación de *software* y *hardware*; en una

etapa posterior, 3) la existencia de mano de obra certificada con estándares internacionales en el uso del idioma inglés y tecnologías de información; y, finalmente, 4) mano de obra con conocimientos a nivel técnico y profesional de contabilidad, finanzas y gestión de la propiedad intelectual y formas de contratación internacional (*joint ventures*, franquicias, seguros y licencias).

De esta forma, los factores clave de atracción de las industrias más propensas a reubicar su producción e inversión que se encuentran en fase de transición son la existencia de mano de obra especializada en: productos automotrices, metalmecánicos (básica), polímeros de plástico y moldes, electrodomésticos y dispositivos eléctricos y electrónicos.

#### 3.1.1.2 Fase específica

Las industrias que operan en la fase específica (ensamble y producción) son aquellas que desarrollan productos en su mayoría automatizados e intensivos en mano de obra. Su principal fuente de competitividad recae en el pago por producto, con cambios incrementales y acumulativos en sus procesos de manufactura para aumentar la productividad y calidad del producto. Se trata de fábricas de productos estandarizados e intensivos en capital. La tasa de innovación de este tipo de industrias se concentra más en cambios tecnológicos en sus procesos de manufactura que en las innovaciones en el diseño del producto (procesos > producto).

Las empresas de industrias en esta fase, la específica, operan como unidades *shelter* y/o de subcontratación manufacturera, donde el cliente (la corporación) pone la maquinaria, la materia prima y el diseño del proceso, y la empresa filial se encarga de ensamblar los productos y manejar las cuestiones administrativas ligadas a su funcionamiento (i.e. pago de salarios, renta, luz, trámites burocráticos). El tipo de relación matriz-subsidiaria se sustenta en el pago por producto ensamblado bajo la modalidad de la integración vertical (*Captive Offshoring*). La estrategia competitiva de este tipo de empresa se basa en la disminución

37 Basado en "El comercio de servicios en los países de Centroamérica y El Caribe, 2000 – 2010", de Humberto García Jiménez, Comisión Económica para América Latina y El Caribe. Subsele Regional México, 2012.

**Tabla 3. Requerimientos de mano de obra y necesidades de servicios de apoyo especializado que requiere una empresa que está en fase de ciclo de innovación**

Fuente: Elaborado por el CIDAC con base en García-Jiménez 2012.

Fases de los Ciclos de Innovación	Requerimientos de las empresas		Tasa de Innovación (la innovación versa en mayor cuantía en el diseño del proceso o del producto o viceversa)
	<i>Nivel de capacitación de mano de obra que requiere una empresa según la fase</i>	<i>Servicios de apoyo especializado que requiere una empresa según la fase</i>	
Fase de Transición	HS/MS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicios de Transporte (Carga)</li> <li>• Servicios Empresariales</li> <li>• Servicios de Comunicación, Financieros</li> </ul>	Proceso > Producto
Fase Específica	LS/MS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicios de Seguros Licencias y Franquicias</li> </ul>	
Fase Fluida	HS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación y desarrollo de ingeniería especializada</li> <li>• Servicios Legales especializados en formas contractuales: uso de licencias, patentes, franquicias y subcontratación</li> <li>• Diseño de producto y marca</li> </ul>	Proceso > Proceso

de costos administrativos (por ejemplo, vía la utilización de mano de obra barata) y en la producción del mayor número de unidades en el menor tiempo posible<sup>38</sup>. Dada la producción a escala, los servicios de apoyo especializado y niveles de capacitación requeridos son los mismos que para las empresas en fase de transición (véase Tabla 3).

El factor clave de atracción de las industrias *tipping point* en la fase específica es la existencia de infraestructura básica (telecomunicaciones y transportes, servicios públicos de agua y drenaje, disponibilidad de energía eléctrica y gas natural), además de mano de obra barata y especializada en procesos de monitoreo de equipo automatizado y manual, con capacidades básicas de lectura y análisis lógico-matemático.

### 3.1.1.3. Fase fluida

Las empresas que se hallan en la fase fluida integran a su funcionamiento las actividades de diseño de procesos y productos. Su principal fuente competitiva se sustenta en la disminución del tiempo para la realización de sus proyectos y la disminución de los costos asociados con la manufactura y el diseño<sup>39</sup>. Se trata de industrias pioneras que desarrollan diversos productos ajustados a necesidades del cliente. Sus procesos de manufactura son flexibles e ineficientes, pero con mayor capacidad de absorber los cambios ante diferentes requerimientos del cliente, con un uso intensivo de mano de obra altamente calificada (véase Tabla 3). La tasa de innovación, aunque ligada a la funcionalidad “tradicional” del producto, es mayor en el diseño del producto (producto > proceso), aunque con cambios incrementales en las características técnicas del proceso.

38 Basado en “Evolución productiva y tecnologías ambientales: Un análisis de trayectorias de la maquiladora de Tijuana” de Humberto García-Jiménez en *Ambiente e Industria en México: tendencias, regulación y comportamiento empresarial* de Rhys O. Jenkins y Alfonso Mercado, El Colegio de México, Centro de Estudios Económicos, pp. 375- 409, 2008.

39 Alonso y Carrillo (1996) han documentado que “el nivel tecnológico aumenta considerablemente (...) pero no por la adopción de procesos automatizados, sino por la maquinaria (...) para el diseño de productos”. Citado en García-Jiménez 2008.

En esta fase, las grandes transnacionales conservan el diseño científico y arquitectónico del producto terminado, y transfieren a sus filiales y proveedores de todo el mundo la investigación y el desarrollo tecnológico. Esto con la finalidad de aprovechar recursos humanos calificados de menor costo y cumplir con especificidades del producto para diferentes clientes (mercados). Se trata de una nueva forma de administrar el conocimiento a través de redes globales de producción, que ha dado lugar a lo que hoy se conoce como Redes Globales de Innovación (*offshoring innovation*); es decir, la relocalización geográfica de la innovación mediante inversiones en investigación y desarrollo en diferentes filiales transnacionales<sup>40</sup>. El control organizacional se sustenta en formas contractuales asociadas al *captive offshoring* (vinculadas con la integración vertical y horizontal) o del *outsourcing offshoring* (contratación de un tercero en un país diferente del lugar de origen) mediante el pago por el uso de patentes tecnológicas, propiedad de la corporación.

Los servicios de alto valor agregado que requieren las empresas que se encuentran en la fase fluida de la innovación son servicios de investigación y de desarrollo de software especializado, nuevos materiales e ingeniería de nanotecnología, mecatrónica y genética, servicios legales para la aplicación de formas contractuales asociadas con el uso de licencias, patentes, franquicias y propiedad intelectual, además de la generación de tecnologías de monitoreo y diseño de producto y marca<sup>41</sup>. Dadas las características de las empresas en esta fase de innovación, la probabilidad de repatriación o relocalización de la producción es muy baja o nula.

### 3.1.2. Las 8 industrias con mayor capacidad de atraer o reubicar su inversión y producción

Tomando estos aspectos en consideración, además de la vocación productiva de México, que se especializa en manufacturas de exportación, CIDAC estima que las industrias con mayor propensión para migrar su producción e inversión de China a México son ocho<sup>42</sup>:

- i. Electrodomésticos (3351);
- ii. Computadoras y electrónicos (3341, 3342, 3343, 3344);
- iii. Plásticos y Hule (3261 y 3262);
- iv. Metalmecánicos (3279 y 3321);
- v. Fabricación de equipos de transporte (3361, 3362, 3363);
- vi. Muebles (3371);
- vii. Equipo eléctrico (3353); y,
- viii. Equipo médico (3391).

De forma puntual la Tabla 4 incluye la rama, subrama ya clase de actividad económica a reubicar su inversión y/o producción:

**Tabla 4. Industrias más propensas a reubicar su producción e inversión**

Fuente: CIDAC con base en la clasificación SCIAN del Banco de Información Económica del INEGI.

Código SCIAN	Industrias
3261	FABRICACION DE PRODUCTOS DE PLASTICO
32612	FABRICACION DE PERFILES, TUBERIA Y CONEXIONES DE PLASTICO RIGIDO SIN SOPORTE
32614	FABRICACION DE ESPUMAS Y PRODUCTOS DE POLIESTIRENO
326191	FABRICACION DE ARTICULOS DE PLASTICO PARA EL HOGAR
326192	FABRICACION DE AUTOPARTES DE PLASTICO
326194	FABRICACION DE OTROS ARTICULOS DE PLASTICO DE USO INDUSTRIAL SIN REFORZAMIENTO
3262	FABRICACION DE PRODUCTOS DE HULE
32621	FABRICACION Y REVITALIZACION DE LLANTAS
326211	FABRICACION DE LLANTAS Y CAMARAS
32622	FABRICACION DE BANDAS Y MANGUERAS DE HULE Y DE PLASTICO

40 Para mayor información véase “Innovación Offshoring en Asia; causas de fondo de su ascenso e implicaciones de política” de Dieter Ernst en *Redes globales de producción, rentas económicas y estrategias de desarrollo: la situación de América Latina*, María de los Ángeles Pozas, Miguel Ángel Rivera y Alejandro Dabat, El Colegio de México, México D.F., 2010.

41 García-Jiménez, 2012, op. cit. .

42 En paréntesis el código de la rama industrial según el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, SCIAN.

3279	FABRICACION DE OTROS PRODUCTOS A BASE DE MINERALES NO METALICOS
32791	FABRICACION DE PRODUCTOS ABRASIVOS
332	FABRICACION DE PRODUCTOS METALICOS
3321	FABRICACION DE PRODUCTOS METALICOS FORJADOS Y TROQUELADOS
333	FABRICACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO
3332	FABRICACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO PARA LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, EXCEPTO LA METALMECANICA
33322	FABRICACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO PARA LA INDUSTRIA DEL HULE Y DEL PLASTICO
3333	FABRICACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO PARA EL COMERCIO Y LOS SERVICIOS
333311	FABRICACION DE APARATOS FOTOGRAFICOS
333312	FABRICACION DE MAQUINAS FOTOCOPIADORAS
3336	FABRICACION DE MOTORES DE COMBUSTION INTERNA, TURBINAS Y TRANSMISIONES
334	FABRICACION DE EQUIPO DE COMPUTACION, COMUNICACION, MEDICION Y DE OTROS EQUIPOS, COMPONENTES Y ACCES
3341	FABRICACION DE COMPUTADORAS Y EQUIPO PERIFERICO
3342	FABRICACION DE EQUIPO DE COMUNICACION
33421	FABRICACION DE APARATOS TELEFONICOS
33422	FABRICACION DE EQUIPO DE TRANSMISION Y RECEPCION DE SEÑALES DE RADIO, TELEVISION Y CABLE
33429	FABRICACION DE OTROS EQUIPOS DE COMUNICACION
3343	FABRICACION DE EQUIPO DE AUDIO Y DE VIDEO
3344	FABRICACION DE COMPONENTES ELECTRONICOS
335	FABRICACION DE EQUIPO DE GENERACION ELECTRICA Y APARATOS Y ACCESORIOS ELECTRICOS
3352	FABRICACION DE APARATOS ELECTRICOS DE USO DOMESTICO
33521	FABRICACION DE ENSERES ELECTRODOMESTICOS MENORES
33522	FABRICACION DE APARATOS DE LINEA BLANCA
3353	FABRICACION DE EQUIPO DE GENERACION Y DISTRIBUCION DE ENERGIA ELECTRICA
335311	FABRICACION DE MOTORES Y GENERADORES ELECTRICOS
33591	FABRICACION DE ACUMULADORES Y PILAS
33592	FABRICACION DE CABLES DE CONDUCCION ELECTRICA
335920	FABRICACION DE CABLES DE CONDUCCION ELECTRICA
33593	FABRICACION DE ENCHUFES, CONTACTOS, FUSIBLES Y OTROS ACCESORIOS PARA INSTALACIONES ELECTRICAS

336	FABRICACION DE EQUIPO DE TRANSPORTE
3361	FABRICACION DE AUTOMOVILES Y CAMIONES
33612	FABRICACION DE CAMIONES Y TRACTOCAMIONES
3362	FABRICACION DE CARROCERIAS Y REMOLQUES
3363	FABRICACION DE PARTES PARA VEHICULOS AUTOMOTORES
33631	FABRICACION DE MOTORES DE GASOLINA Y SUS PARTES PARA VEHICULOS AUTOMOTRICES
33632	FABRICACION DE EQUIPO ELECTRICO Y ELECTRONICO PARA VEHICULOS AUTOMOTORES
33633	FABRICACION DE PARTES DE SISTEMAS DE DIRECCION Y DE SUSPENSION PARA VEHICULOS AUTOMOTRICES
33634	FABRICACION DE PARTES DE SISTEMAS DE FRENOS PARA VEHICULOS AUTOMOTRICES
33635	FABRICACION DE PARTES DE SISTEMAS DE TRANSMISION
33636	FABRICACION DE ASIENTOS PARA VEHICULOS AUTOMOTORES
33637	FABRICACION DE PIEZAS METALICAS TROQUELADAS PARA VEHICULOS AUTOMOTRICES
33639	FABRICACION DE OTRAS PARTES PARA VEHICULOS AUTOMOTRICES
3364	FABRICACION DE EQUIPO AEROSPAZIAL
3365	FABRICACION DE EQUIPO FERROVIARIO
3369	FABRICACION DE OTRO EQUIPO DE TRANSPORTE
336991	FABRICACION DE MOTOCICLETAS
336992	FABRICACION DE BICICLETAS Y TRICICLOS
337	FABRICACION DE MUEBLES Y PRODUCTOS RELACIONADOS
3371	FABRICACION DE MUEBLES, EXCEPTO DE OFICINA Y ESTANTERIA
33711	FABRICACION DE COCINAS
3372	FABRICACION DE MUEBLES DE OFICINA Y ESTANTERIA
339	OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS
3391	FABRICACION DE EQUIPO Y MATERIAL PARA USO MEDICO, DENTAL Y PARA LABORATORIO
339112	FABRICACION DE MATERIAL DE CURACION
339113	FABRICACION DE INSTRUMENTOS Y APARATOS OPTICOS DE USO OFTALMICO

### 3.1.3. Los servicios y el capital humano que requieren las industrias que podrían reubicarse

Durante las dos últimas décadas, el sector servicios ha presentado un importante dinamismo y un creciente peso económico. Su relevancia en la producción mundial es tan alta que ya representa tres cuartas partes del Producto Interno Bruto de los países desarrollados y la mitad del mismo en los países en vías

de desarrollo<sup>43</sup>. Sin embargo, el desarrollo del sector servicios, lejos de constituirse de forma independiente al industrial, estuvo estrechamente ligado al desarrollo de la cadena productiva manufacturera. Es por esto que el retorno de inversiones de China hacia la zona del TLCAN vendrá acompañado del desarrollo de nuevos servicios en Norteamérica.

Para establecer cuáles son los servicios con mayor propensión para reubicarse, se utilizan las fases de evolución de dicho

43 Martínez *et al*, 2008.

sector<sup>44</sup>, mismas que dependen de los niveles de cualificación de la mano de obra requeridos y del valor agregado: a mayor cualificación requerida, mayor valor agregado del servicio en cuestión. De esta forma, los segmentos que abarcan las fases evolutivas de los servicios son: “de contacto”, “compartidos” y “para el desarrollo de competencias”. Los servicios que requieren las empresas con mayores probabilidades de relocalizarse son los de contacto y los compartidos.

Los primeros son aquellos de bajo valor agregado y con bajos niveles de cualificación e integración productiva limitada con empresas locales. Dichos servicios están relacionados a la agroindustria, transporte (carga), viajes, servicios personales, servicios empresariales relacionados al manejo de relaciones con clientes y los servicios de informática y redes de aplicaciones.

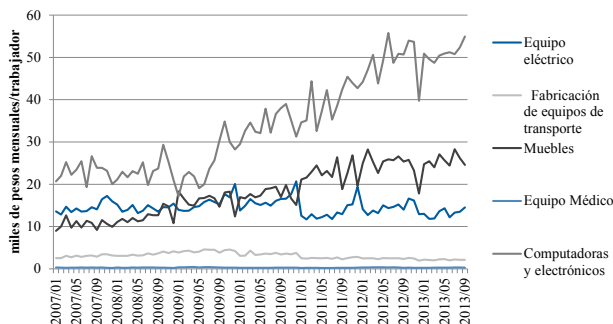
Mientras que los segundos, presentan un valor agregado y niveles de cualificación medio que poseen posibilidades limitadas de integración productiva con empresas locales, pero que sirven de impulso para llegar a actividades de mayor valor agregado. Dentro de este tipo de servicios se encuentran los de construcción, comunicación, servicios financieros, seguros, servicios de cobro de licencias y franquicias, computación e informática, además de servicios empresariales relacionados con la gestión de recursos de la empresa.

### 3.2 Evolución de las 8 industrias más propensas a reubicarse

Como se expuso en la sección anterior, CIDAC ha identificado ocho industrias que tienen amplias probabilidades de establecer nuevas líneas de producción en los próximo cinco o seis años (2014 – 2020). La mayoría de estas industrias ya estaban mostrando una tendencia positiva en términos del valor de la producción en México desde hace algunos años. A continuación se muestra la evolución de estas industrias en los últimos 6 años.

Gráfica 5. Evolución del valor de la producción de las industrias “tipping point” de menos de 60 mil pesos por trabajador en México 2007 – 2013

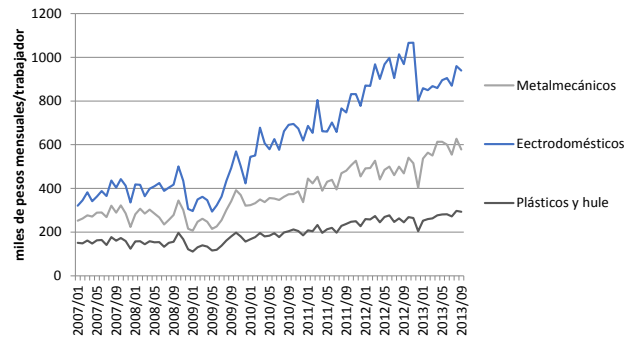
Fuente: Elaborado por CIDAC con datos del Banco de Información Económica del INEGI.



44 Véase a Martínez-Piva, et al, (2008); UNCTAD, (2004a, 2004b, 2004c); Rubalcaba (2006); López y Ramos (2010), Cattaneo et al (2010) Gereffi y Fernandez-Stark (2010), Fernandez-Stark et al (2010), Hutzschenreuter et al (2011), Lahiri y Kedia (2011), Lewin y Volberda (2011), Ørberg (2011), Sidhu y Volberda (2011), Tether, et al (2011), The Economist (2009, 2010a, 2010b, 2011a y 2011b) y Roza, et al (2011).

Gráfica 6. Evolución del valor de la producción de las industrias “tipping point” de más de 60 mil pesos por trabajador en México 2007 – 2013

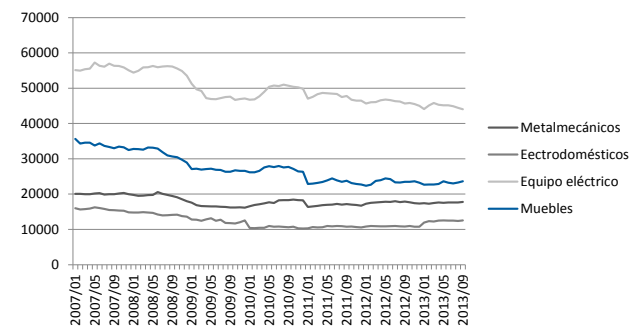
Fuente: Elaborado por CIDAC con datos del Banco de Información Económica del INEGI.



Para todas las empresas es alentador ver que el valor de la producción por trabajador ha ido creciendo en los últimos años pero, para la población también importa si el valor de la producción por trabajador (productividad) se ha incrementado por una reducción en el personal o si ese incremento en el valor se ha dado con un aumento en el empleo. De las industrias con mayor probabilidad de relocalizarse la mayoría han reducido el número de personas trabajando para ellas, mientras que algunas pocas –como los equipos de transporte– han incrementado de manera importante la fuerza laboral. A continuación se muestra el personal ocupado para las industrias más propensas a reubicarse que tienen menos de 100 mil empleados (Gráfica 7) como posteriormente para las que tienen más de 100 mil empleados (Gráfica 8).

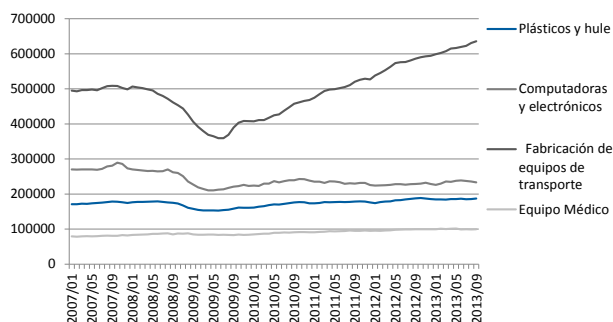
Gráfica 7. Personal ocupado en las industrias más propensas a reubicarse con menos de 100 mil empleados en México (2007 – 2013)

Fuente: Elaborado por CIDAC con datos del Banco de Información Económica del INEGI.



**Gráfica 8. Personal ocupado en las industrias más propensas a reubicarse con 100 mil o más empleados en México (2007 – 2013)**

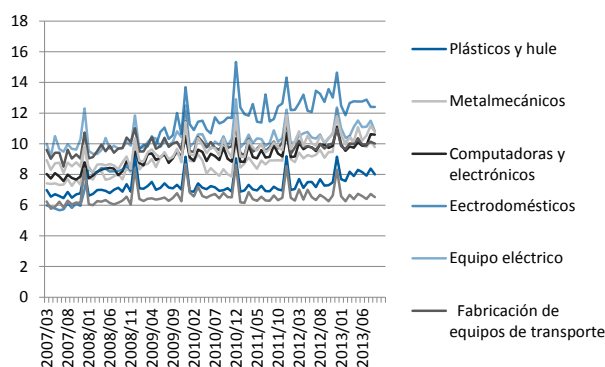
Fuente: Elaborado por CIDAC con datos del Banco de Información Económica del INEGI.



Un tercer elemento a considerar de las industrias más propensas a relocalizar su producción es cuánto pagan los empleos que generan. Una de las mayores ventajas de la inversión manufacturera es que crea empleos donde los trabajadores obtienen habilidades bien remuneradas. Prácticamente todas las industrias que se identificaron como probables a reubicarse han elevado las remuneraciones que pagan a sus trabajadores en los últimos años. Tomando en cuenta los ingresos promedio de los mexicanos, el empleo manufacturero ha mostrado ser una buena opción inclusive en momentos de crisis o desaceleración económica (véase Gráfica 9).

**Gráfica 9. Remuneraciones pagadas por trabajador en las industrias “tipping point” en México (2007 – 2013)**

Fuente: Elaborado por CIDAC con datos del Banco de Información Económica del INEGI.



Las industrias con mayor probabilidad a relocalizarse han impulsado el crecimiento de la economía de México, como el desarrollo y bienestar de las regiones donde están ubicadas. Como se mostró en esta sección, estas industrias han tenido un buen desempeño en los últimos años y con ello han llegado nuevos empleos bien remunerados, es decir, el promedio del salario mensual manufacturero por una jornada de 8 horas oscila entre los 8,500 pesos y los 17,100 pesos<sup>45</sup>. No obstante, para poder

45 Los salarios promedio del sector manufacturero para cada una de las distintas regiones industriales del país fueron proporcionados por las consultoras inmobiliarias CB Richard Ellis y Jones Lang LaSalle durante la Convención Anual de la AMPIP en diciembre de 2013.

atraer más inversiones de estas industrias, y de cualquier otra, es esencial que los inversionistas consideren que el país cuente con las condiciones necesarias para instalar sus plantas. Para ello, se deberían de incrementar los incentivos para mejorar las condiciones de los parques industriales, como receptores de inversión, y la información sobre sus condiciones juega un papel crucial. En la siguiente sección se expone cuál es la situación actual de los parques industriales en México.

### 3.3 Situación actual de los parques industriales del país

A principios de los años sesenta, el creciente desempleo en las ciudades fronterizas, causado por el fin del programa bracero, impulsó al Gobierno Federal a crear el Programa Nacional de Industrialización de la Frontera Norte (PRONAF) con el fin de promover el desarrollo económico de la región. Las facilidades fiscales que otorgaba el gobierno mexicano ayudaron a que empresas estadounidenses tuvieran plantas de cada lado de la frontera buscando reducir sus costos y mantenerse competitivos frente a sus contrapartes japonesas<sup>46</sup>. En este contexto surgió la Industria Maquiladora de Exportación y fue el empresario Antonio J. Bermúdez quien decidió crear el primer parque industrial mexicano en Ciudad Juárez buscando simplificar la producción.

Las empresas maquiladoras comenzaron a establecerse en México de forma desordenada y no fue hasta los años setenta cuando aparecieron los primeros parques industriales construidos por privados gracias al apoyo del proyecto federal de Parques Industriales. Se copiaron las características de los parques industriales estadounidenses que contaban con grandes espacios de tierra y que tenían los servicios necesarios al interior, lo que fue atrayendo la instalación de empresas. Con el pasar del tiempo, los desarrolladores inmobiliarios ofrecieron a las empresas lugares donde se optimizaban los servicios, donde las empresas establecidas en ellos compartieran los costos administrativos (seguridad, energéticos, etc.) en un entorno de menor riesgo para sus procesos productivos. Este modelo de concentración de los servicios promueve un desarrollo urbano menos caótico para el país—puesto que reduce los lugares a los cuales el gobierno tiene que llevar servicios energéticos, de agua potable, de pavimentación, entre otros— y se puede proveer al inversionista de mayor certidumbre tanto jurídica como en términos de la infraestructura disponible. De manera paralela, un conjunto de desarrolladores industriales comenzó a brindar servicios de shelter<sup>47</sup>.

Sin embargo, lograr el crecimiento de la actividad manufacturera ha sido un proceso complejo donde el gobierno no siempre le ha dado la importancia al sector de los desarrolladores industria-

46 “Cómo vivir de la maquila y triunfar para contarlo” en *Revista Alto Nivel*. México, Octubre 2006.

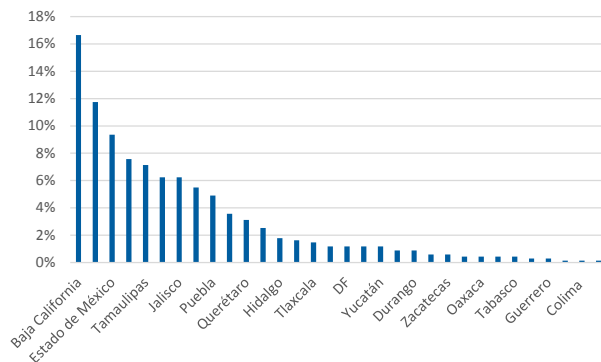
47 El *shelter* es un servicio de apoyo especializado mediante el cual una empresa que carece del conocimiento sobre el marco regulatorio, fiscal, contable y laboral en México se establece en un parque industrial y todos los servicios anteriormente expuestos, más otros, son brindados por el parque industrial mismo. La duración promedio de una empresa en un *shelter* es de 5 a 7 años. Durante los primeros tres años el *shelter* tiene pérdidas al ajustar sus procesos a los requerimientos de la empresa, y más tarde desarrolla ganancias generalmente del año 4 al año 7. Como tal, el *shelter* es un negocio que busca reducir la incertidumbre normativa existente al momento de instalarse una compañía que carece de información de la región en la que se relocaliza.

les<sup>48</sup>. Esta indiferencia ha contribuido al problema de información existente en el sector inmobiliario donde no se conoce a ciencia cierta cuántos parques industriales, públicos y privados, hay en el país y con qué infraestructura cuentan. Atraer inversión es mucho más difícil si como país no puedes indicarle con claridad al inversionista qué encontrarán al llegar a él.

CIDAC consolidó todas las fuentes de información disponibles en el país y determinó que existen un total de 659 parques industriales en México. Esta información fue consolidada en el Censo de Parques Industriales CIDAC 2014. Gracias a la información que nos proporcionó la Asociación Mexicana de Parques Industriales Privados (AMPIP) y ProMéxico –además de la información pública disponible en el Sistema Mexicano de Parques Industriales (SIMPPI)– se obtuvo este número. Sin embargo, se encontraron amplias diferencias entre las tres fuentes de información en materia del número de parques en cada lugar y los servicios que cada uno brinda. Aunque los estados del norte son los que más cuentan con parques industriales, los números que cada fuente presentan son tan dispares, en términos relativos y en términos absolutos, que es casi imposible no cuestionar la veracidad de alguna de las fuentes<sup>49</sup>. A continuación, se muestra la distribución de parques industriales en México a partir de la base de datos consolidada por CIDAC (Gráfica 10). Adicionalmente, se expone el porcentaje de empresas en cada estado que son extranjeras y cuántas son de origen mexicano (Gráfica 11 y Gráfica 12).

**Gráfica 10. Porcentaje del número de parques industriales de México por entidad federativa**

Fuente: Elaborado por CIDAC.

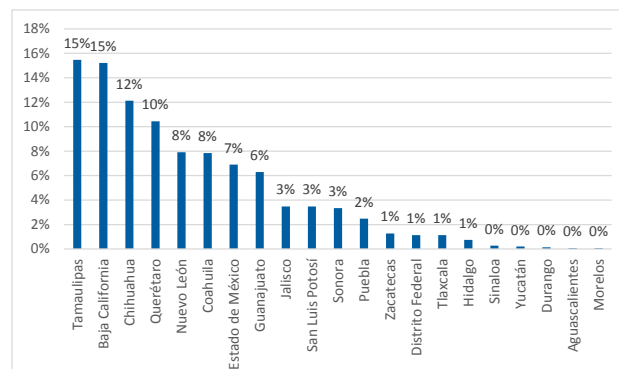


48 No fue hasta el año 2011 cuando se publicó la NMX – R-046-SCFI-2011 donde se establecen los lineamientos que debe cumplir un establecimiento que se hace llamar parque industrial de calidad para serlo. Anteriormente era imposible saber cómo diferenciar entre un parque industrial de calidad mundial y una bodega que se hacía llamar parque industrial.

49 Es normal que la base de datos de la AMPIP contenga menos parques que los totales de la nación por el hecho que es una asociación de parques industriales principalmente de carácter privado. Adicionalmente, ellos tienen un conteo y mantienen estadísticas mensuales de cada uno de sus miembros. Así, se puede concluir que es ProMéxico y el SIMPPI quienes no tienen aún información 100% fidedigna.

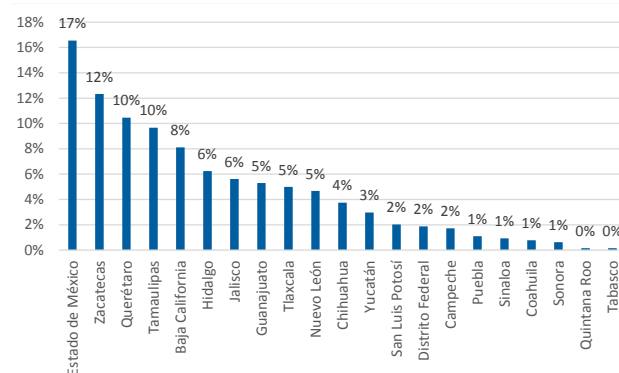
**Gráfica 11. Empresas extranjeras establecidas en parques industriales de la AMPIP por entidad federativa**

Fuente: Elaborado por CIDAC con datos de la AMPIP.



**Gráfica 12. Empresas de origen nacional establecidas en parques industriales de la AMPIP por entidad federativa**

Fuente: Elaborado por CIDAC con datos de la AMPIP.



Una vez identificada la localización de los parques industriales en los estados es imperativo conocer cuáles son sus características y qué servicios ofrecen. En el caso del SIMPPI, la información sobre los servicios que ofrecen los parques industriales es prácticamente inexistente.

**Tabla 5. Porcentaje de los parques de la AMPIP que cuentan con los siguientes servicios**

Fuente: Elaborado por CIDAC con datos de la AMPIP (a septiembre de 2013).

Intensivo en Agua	57.6%	Espuela de Ferrocarril	24.5%
Pavimento	96.0%	Estación de Bomberos	23.2%
Banquetas	93.4%	Áreas Verdes	79.5%
Agua Potable	86.1%	Guardería	23.8%
Drenaje Sanitario	96.0%	Centro de Capacitación	17.2%
Drenaje Pluvial	89.4%	Seguridad	88.1%
Planta de Tratamiento de Agua	43.0%	Transporte Interno del Personal	29.8%
Gas Natural	71.5%	Transporte Urbano	82.8%
Alumbrado Público	93.4%	Recolección de Basura	80.8%
Instalación Eléctrica	96.0%	Aduana Interna	9.3%
Subestación Eléctrica	64.9%	Agente Aduanal	25.2%
Telefonía	95.4%	Servicios de Consultoría	51.7%
Comunicación Satelital	48.3%	Programa <i>Shelter</i>	46.4%
Instalación Digital	53.6%	Servicios <i>Built-to-Suit</i>	72.2%

# 4. ÍNDICE DE CAPACIDAD DE ATRACCIÓN DE INVERSIÓN MANUFACTURERA

## 4.1 Descripción

Para determinar qué tan atractivo es nuestro país para reubicar inversión hacia sus parques industriales, elaboramos el Índice de Capacidad de Atracción de Inversión Manufacturera. Éste se construye a partir de una encuesta<sup>50</sup> a los desarrolladores de parques industriales y las empresas que se sitúan en ellos, que nos provee de información detallada sobre diversos aspectos que determinan la capacidad de atracción de las entidades federativas para reubicar la inversión.

El Índice se compone de seis rubros o “capacidades”, las cuales contiene a su vez indicadores que reflejan información sobre la provisión de diversos servicios de los parques industriales, la situación crítica de los servicios de la región, el grado de fortaleza de los factores de competitividad de la región, el nivel de incidencia delictiva, lo (in)adecuado de las políticas públicas destinadas al fortalecimiento de la competitividad de la región y la percepción sobre el grado de desarrollo de la región en los próximos cinco años. De esta forma, las seis capacidades del Índice proveen un amplio abanico de información sobre aspectos particulares de los parques industriales que componen la muestra del estudio, aspectos relacionados a la región o entidad federativa donde se encuentran los parques industriales, aspectos con dinámicas regionales más complejas y, finalmente, prospectiva sobre la evolución de la región donde están localizados los parques industriales. Cada una de estas capacidades o canastas contiene múltiples indicadores:

i. Capacidad de servicios del parque industrial.

Contiene información que establece si el parque industrial cuenta con: el cumplimiento de la Norma Mexicana de Clasificación de Parques; acceso a servicios de gas natural, agua potable, agua industrial, fibra óptica, tensión media eléctrica, tensión eléctrica igual o mayor a 150 kVA/ha; centros de capacitación para los trabajadores; planta de tratamiento de aguas residuales; espuela de ferrocarril; transporte público hacia el parque y al interior del parque; alcantarillado y drenaje; descarga de aguas residuales; recolección de basura en el parque; aduanas internas; servicios de shelter; subestación eléctrica; subestación eléctrica al construir el parque industrial; alumbrado público; y asociación o vinculación con alguna institución educativa o de capacitación. Además, este grupo indica el porcentaje del total de naves industriales dentro del parque con certificaciones ambientales; si hay empresas exportadoras a Estados Unidos en el parque; y, la distancia en horas de la frontera con Estados Unidos del parque por medio de un vehículo.

ii. Capacidad de servicios de la región.

Presenta información sobre qué tan críticos son los siguientes

aspectos para garantizar el correcto funcionamiento de los parques industriales que sean proclives a la atracción de inversión extranjera: energía eléctrica; agua; alcantarillado y drenaje; gas natural; mano de obra; infraestructura de telecomunicaciones, de transporte y logística; legislación laboral y fiscal; servicios financieros; empresas de proveedores o insumos esenciales; seguridad privada; y, seguridad pública.

iii. Capacidad de competitividad de la región.

Provee información de la región donde se sitúa el parque industrial respecto a su acceso a materia prima y fuentes de energía; proveedores de insumos tecnológicos y no tecnológicos; facilidad para reclutar personas con habilidades requeridas por las empresas; flexibilidad de contratos colectivos para adaptar relaciones laborales de empresas a cambios de mercado; infraestructura de telecomunicaciones y de carreteras y caminos; velocidad y conectividad de la red; calidad operativa de servicios logísticos y financieros; seguridad y violencia de la región; incentivos fiscales de los gobiernos municipales, estatales y el federal; y, respuesta del gobierno municipal, estatal y federal. Además, esta capacidad contiene la tasa actual de absorción del parque industrial.

iv. Capacidad de inseguridad de la región.

Contiene información sobre la prevalencia de los 10 delitos que más impactan la percepción de inseguridad en los individuos. Específicamente, se toma el promedio de la incidencia delictiva por cada 100 mil habitantes de cada delito durante el periodo 2010-2012. Los diez delitos son: homicidio doloso, extorsión, lesión dolosa, secuestro, robo con violencia a transeúnte, robo sin violencia a transeúnte, robo con violencia a vehículo, robo sin violencia a vehículo, daño a propiedad ajena y abuso de confianza. Se eligieron estos delitos en tanto que los primeros ocho son los delitos que más impactan la percepción de inseguridad de los ciudadanos, mientras que el daño a propiedad ajena y abuso de confianza afectan directamente la actividad empresarial en México.

v. Capacidad de respaldo institucional para mejorar la competitividad en la región.

Ofrece información sobre qué tan apropiado es el respaldo institucional de la región para mejorar su competitividad en cuanto a: regulaciones ambientales; impuestos corporativos y sobre nómina; disponibilidad de subsidios y/o créditos impositivos para investigación y desarrollo; servicios educativos y médicos; requisitos legales para cierres y despidos; apoyos para la capacitación de la mano de obra; requisitos legales para cierres y despidos; empuje de rubros del TLCAN; políticas de combate a la inseguridad, de ampliación de la infraestructura de transporte, de urbanismo y vivienda, de promoción de la inversión hacia la región y de vinculación entre el sector educativo y el empresarial; y, servicios culturales y de entretenimiento.

<sup>50</sup> Para poder acceder al cuestionario de la encuesta que se utilizó favor de contactar a CIDAC.

vi. Capacidad de expectativas de desarrollo en la región.

Provee información sobre las expectativas de desarrollo en la región respecto a: la flexibilidad en la disposición de los sindicatos para negociaciones colectivas; el incremento en acceso a materia prima y fuentes de energía y en la facilidad para reclutar personas con habilidades especiales requeridas por la empresa; mayor calidad y cantidad de infraestructura en telecomunicaciones y en carreteras y caminos; mayor velocidad de conectividad de la red; mayor calidad de servicios logísticos y financieros; mayor integración de la cadena de suministro al acceso a proveedores de insumos y tecnología; mayor seguridad; mejores trámites gubernamentales y políticas de apoyo a la inversión; y, mejores políticas de promoción y de imagen.

Con estas seis capacidades, el Índice genera una calificación en una escala 0-100 que indica la capacidad de atracción de las entidades federativas del país para reubicar inversión de acuerdo a los parques industriales que se encuentran situados dentro de ellas. Además, se realizó un análisis exploratorio de datos (ver sección 7.2) para determinar qué tan adecuada era la composición al interior de las capacidades y en su conjunto para explicar la capacidad de atracción de inversión de los parques. Los resultados que dicho análisis arrojó mostraron que la composición de cada capacidad y la selección de variables al interior que se hicieron para el índice fueron adecuadas, dando así validez a la composición de las canastas o capacidades de la encuesta realizada a los desarrolladores de los parques industriales y, además, estableciendo que no se ha dejado de lado información relevante

sustancial para explicar la capacidad de atracción de inversión de las entidades federativas.

Evidentemente, no todas las capacidades tienen la misma importancia para la atracción de inversiones. Por consiguiente, se realizó una encuesta a los desarrolladores de los parques industriales en la que se les pidió que clasificarán de mayor a menor la relevancia que, de acuerdo a ellos, tiene cada una de estas capacidades en la decisión de selección de inversión de las empresas<sup>51</sup>.

La Tabla 6 muestra los pesos subjetivos que cada una de estas canastas o capacidades tiene de acuerdo a los desarrolladores de los parques industriales. Destaca que los servicios del parque son considerados como el mayor polo de atracción de inversión. En cambio, el respaldo institucional y la inseguridad en la región son factores que, según ellos, explican individualmente menos del 10% de la atracción de inversión en las entidades federativas.

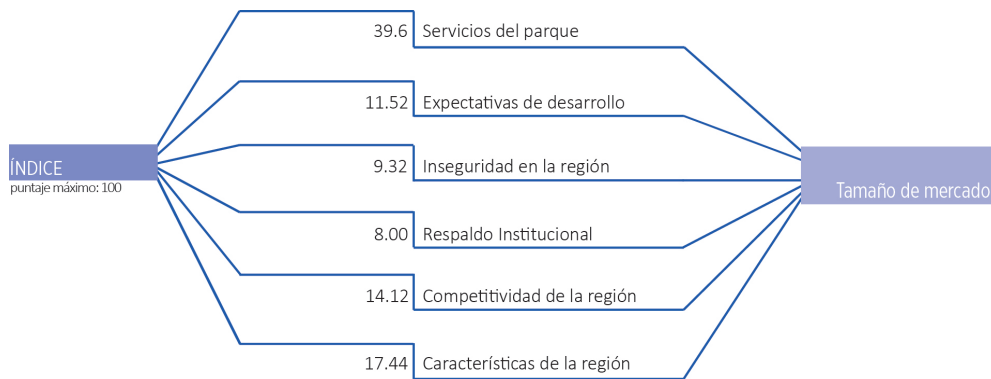
De igual forma, se considera que un determinante considerable dentro de la decisión de inversión de las empresas estriba en las oportunidades económicas (i.e. economías de escala) inherentes a la entidad federativa. De esta forma, el Índice está ponderado por el tamaño de mercado de la entidad federativa en cuestión, es decir, además de las capacidades ya referidas, la capacidad de atracción de inversión de la entidad federativa depende del tamaño relativo de la fuerza laboral y de la producción —medida como valor agregado— de ésta, mismos que dan una idea del tamaño de la red de proveeduría que cada entidad federativa tiene. Dicho de otro modo, el Índice está ponderado por el tamaño del “pastel de negocios” que cada entidad federativa tiene en las industrias que son más susceptibles a reubicar inversión (véase Esquema 1).

Tabla 6. Capacidades más importantes para la atracción de inversión manufacturera de acuerdo a los desarrolladores industriales

(%)					
Servicios del Parque	Servicios de la Región	Competitividad de la región	Expectativas de desarrollo	Inseguridad	Respaldo institucional en la región
39.6	17.45	14.12	11.52	9.31	8.00

Esquema 1. Índice de Capacidad de Atracción de Inversión Manufacturera

Fuente: CIDAC



51. Idealmente, necesitábamos obtener esta información de las empresas mismas. Sin embargo, CIDAC realizó una prueba piloto con empresas de distintos parques industriales y la tasa de respuesta fue muy baja. De esta forma, se consideró que el mejor proxy era obtener la percepción de los desarrolladores de los parques industriales, quienes deben conocer a fondo las necesidades de sus clientes para ofrecer un producto de calidad y competitivo.

## 4.2 Resultados

La Tabla 7 muestra el ranking por entidad federativa en cuanto a su capacidad de atracción de inversión de industrias con mayor propensión a reubicar su producción. El Índice de Capacidad de Atracción de Inversión Manufacturera está encabezado por Chihuahua (100), seguido de Nuevo León (99.64), Baja California (70.55), Estado de México (70.04) y Jalisco (68.78). Por otra parte,

los estados con menos capacidad de atracción de inversión son Campeche (0.0), Zacatecas (1.16), Yucatán (4.59), Sinaloa (5.61) y Tlaxcala (7.82). Estos resultados están guiados por el ranking en cuanto a tamaño de mercado y por el ranking de cada una de las capacidades o canastas que compone el Índice. Cabe señalar que el Índice no contempla todos los estados del país. La razón fue la falta de información para construirlo cabalmente en otras entidades. La siguiente edición tendrá como objetivo expandir el número de entidades.

**Tabla 7. Ranking del Índice de Capacidad de Atracción de Inversión Manufacturera**

Fuente: Elaborado por CIDAC

Entidad Federativa	Ranking	Índice de Capacidad de Atracción de Inversión Manufacturera
Chihuahua	1	100.00
Nuevo León	2	99.64
Baja California	3	70.55
Estado de México	4	70.04
Jalisco	5	68.78
Tamaulipas	6	56.75
Distrito Federal	7	47.32
Puebla	8	26.75
Guanajuato	9	24.90
Coahuila	10	19.61
Querétaro	11	18.64
Hidalgo	12	15.46
San Luis Potosí	13	11.42
Durango	14	9.25
Tlaxcala	15	7.82
Sinaloa	16	5.61
Yucatán	17	4.59
Zacatecas	18	1.16
Campeche	19	0.00

Nota: No hubo información disponible para Aguascalientes, Baja California Sur, Chiapas, Colima, Guerrero, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Quintana Roo, Sonora, Tabasco y Veracruz.

Tomemos primero el tamaño de mercado. La Tabla 8 muestra que las entidades federativas con mayores economías de escala son las que presentaron una mayor capacidad de atracción de inversión. Destacan el Estado de México (100), Nuevo León (97.54), Chihuahua (93.03), el Distrito Federal (85.66) y Jalisco (84.43). Asimismo, las entidades federativas con menor participación en

la masa laboral ocupada nacional y valor agregado censal relativo o producción relativa, son aquellas que también son menos capaces de atraer inversión: Campeche (0.0), Zacatecas (7.79), Sinaloa (24.18), Tlaxcala (30.33) y Yucatán y Durango (ambas con 30.74).

**Tabla 8. Índice de Tamaño de Mercado**

Fuente: Elaborado por CIDAC con base en datos del Banco de Información Económica del INEGI

Entidad Federativa	Ranking	Índice de Capacidad de Atracción de Inversión Manufacturera
Estado de México	1	100.00
Nuevo León	2	97.54
Chihuahua	3	93.03
Distrito Federal	4	85.66
Jalisco	5	84.43
Tamaulipas	6	77.46
Coahuila	7	72.95
Baja California	8	68.44
Guanajuato	9	61.89
Puebla	10	59.84
Querétaro	11	57.38
San Luis Potosí	12	39.34
Hidalgo	13	37.30
Durango	14	30.74
Yucatán	15	30.74
Tlaxcala	16	30.33
Sinaloa	17	24.18
Zacatecas	18	7.79
Campeche	19	0.00

A pesar de que las entidades federativas con mayor tamaño de mercado son más capaces de atraer inversión no se debe concluir que lo harán en cualquier industria. Si se observa a detalle cada una de las industrias que se reubicarán con mayor probabilidad se aprecia que, por ejemplo, Chihuahua (la entidad federativa con mayor capacidad de atracción de inversión) mantiene una alta proporción del personal total ocupado y del valor agregado en las industrias de electrodomésticos, equipo eléctrico, equipo médico y computadoras y electrónicos, pero no así en muebles, plásticos y hule, metalmecánica y muebles.

### 4.3 Análisis de las Capacidades

La Tabla 9 muestra el ranking por entidad federativa respecto a cada una de las capacidades que componen al Índice de Capacidad de Atracción de Inversión Manufacturera. Si bien contar con parques industriales que ofrezcan buenos servicios, aunado a estar

en una región donde las empresas tengan también acceso a servicios adecuados, un respaldo institucional fuerte, baja inseguridad y expectativas positivas sobre el desarrollo de la región son importantes, no son factores tan determinantes como la competitividad de la región y el tamaño de mercado en la capacidad de atracción de inversión de las entidades federativas. Tómese de nuevo el caso de Chihuahua. Dicha entidad federativa se posiciona como una de las peores en cuanto a servicios del parque (12), inseguridad (17), respaldo institucional en la región (16) y expectativas de desarrollo en la región (15). Sin embargo, es también una de las mejores entidades federativas en cuanto a competitividad de la región (3). Esto indica que a pesar de la existencia de ciertos obstáculos para el desarrollo de negocios en ciertas entidades federativas, la oportunidad de negocio, entendida como las economías de escala o el tamaño de mercado que presentan en las industrias más proclives a relocalizar su producción, es un factor de peso en la decisión de localización de inversión de las empresas.

Tabla 9. Ranking por entidad federativa respecto a cada una de las capacidades que componen al Índice de Capacidad de Atracción de Inversión Manufacturera

Fuente: CIDAC

Entidad Federativa	Servicios del Parque	Servicios de la Región	Competitividad de la Región	Inseguridad en la Región (2010-2012)	Respaldo Institucional en la Región	Expectativas de Desarrollo en la Región
Baja California	5	13	8	19	10	8
Campeche	17	12	19	1	3	2
Chihuahua	12	9	3	17	16	15
Coahuila	18	18	7	13	8	11
Distrito Federal	11	11	5	14	14	14
Durango	9	6	15	15	6	7
Guanajuato	4	7	9	7	18	19
Hidalgo	14	2	12	3	7	9
Jalisco	7	8	4	6	13	5
Estado de México	16	10	2	16	15	13
Nuevo León	10	15	1	9	5	6
Puebla	6	16	10	8	4	4
Querétaro	13	14	11	2	12	16
San Luis Potosí	1	17	13	10	11	18
Sinaloa	8	4	17	18	1	1
Tamaulipas	2	19	6	11	19	10
Tlaxcala	3	1	14	5	2	3
Yucatán	15	5	16	12	17	17
Zacatecas	19	3	18	4	9	12

Exploremos cada capacidad del Índice de Capacidad de Atracción de Inversión Manufacturera de forma individual. En cuanto a los servicios de los parques industriales, a excepción del caso de Baja California (67.80), destacan entidades federativas que no presentan la mayor capacidad de atracción de inversión: San Luis Potosí (84.59), Tamaulipas (82.70), Tlaxcala (74.18) y Guanajuato (70.99). Lo mismo ocurre para el caso de servicios de la región, capacidad en la que sobresalen Tlaxcala (95.3), Hidalgo (90.77), Zacatecas (86.33), Sinaloa (79.49) y Yucatán (78.21).

El éxito de San Luis Potosí en cuanto a los servicios de sus parques industriales estriba en que, de las 25 categorías que componen dicha capacidad, sólo 6 de ellas está en posiciones fuera de los primeros 3<sup>52</sup> y de hecho es primer lugar en 16 categorías. Por su parte, el éxito de Tlaxcala en cuanto a la calidad de

los servicios en la región está dado porque sólo en 2 de las 13 categorías que componen la capacidad no es la mejor entidad federativa<sup>53</sup>.

Salvo por la presencia de Jalisco y Nuevo León dentro de los primeros 5, la capacidad de competitividad de la región tiene un comportamiento distinto al del Índice de Tamaño de Mercado. Las entidades federativas líder son Tlaxcala (100), Hidalgo (98.29), Jalisco (74.74), Nuevo León (62.71) y Coahuila (58.31). Aquí llama la atención las posiciones de San Luis Potosí (6) con respecto a la de Baja California (12) y Guanajuato (15). El Bajío ha sido la zona que más se benefició en cuanto a la redistribución de inversión en parques industriales tras la oleada de inseguridad que experimentaron las entidades federativas del norte del país desde 2007. San Luis Potosí tiene una posición geográfica privilegiada que le da acceso al centro del país y a la frontera

52 Estas categorías son: recolección de basura, porcentaje de costos de inversión en infraestructura eléctrica, porcentaje de pagos en electricidad con respecto a los gastos totales mensuales, vinculación con instituciones de educación superior o de capacitación, porcentaje de naves industriales con certificación ambiental y la distancia en vehículo a Estados Unidos medida en horas

53 Estas capacidades son acceso a energía eléctrica y acceso a agua potable. No obstante, en electricidad ocupa la segunda posición total y en agua potable la tercera posición total.

con Estados Unidos por medio de carreteras y red ferroviaria y, aunado a otros factores, esto se ve reflejado en una mayor competitividad –sin tomar en cuenta el tamaño de mercado– que la de Baja California.

Las entrevistas que CIDAC realizó a los desarrolladores de parques industriales de dicha entidad, particularmente en Tijuana y Mexicali, recogieron precisamente la falta de infraestructura de red ferroviaria como el principal cuello de botella de la competitividad de la región. En el caso de Guanajuato, a pesar de que cuenta con una posición estratégica privilegiada, su baja posición en cuanto a competitividad tiene que ver con la dificultad de reclutamiento de recursos humanos, la relativa inflexibilidad de los contratos colectivos, la baja velocidad de conectividad de la red y la deficiente calidad de los servicios financieros. Ahora bien, el éxito de la competitividad de Nuevo León, una entidad federativa con un tamaño de mercado grande como el de Baja California, se explica porque de las 18 categorías que conforman la capacidad sólo en 7 de ellas no está situada dentro de los primeros 5 lugares<sup>54</sup>.

En cuanto a inseguridad, las entidades federativas con menos incidencia delictiva son Campeche (100), Querétaro (79.58), Hidalgo (71.57), Zacatecas (70.07) y Tlaxcala (68.8). En esta canasta o capacidad resalta el caso de Querétaro y Zacatecas. Mientras ambas presentan una baja incidencia delictiva, la dinámica poblacional es radicalmente diferente. Zacatecas es un estado con una larga tradición de migración de sus habitantes (principalmente hombres); en cambio, Querétaro es un estado que ha recibido un flujo considerable de migración en los últimos años, mismo que ha sido causa y consecuencia de su desarrollo industrial. Ahora bien, como ya se señaló anteriormente, tanto Querétaro como Zacatecas presentan baja incidencia delictiva pero altas tasas de crecimiento del crimen<sup>55</sup>, lo cual indudablemente puede afectar su capacidad de atracción de inversión en el mediano plazo.

La capacidad de respaldo institucional está liderada por Sinaloa (93.06), Tlaxcala (91.67), Campeche (90.28), Puebla (88.89) y Nuevo León (83.73). Aquí destaca el caso de Nuevo León, segunda entidad con mayor capacidad de atracción de inversión de acuerdo al Índice de Capacidad de Atracción de Inversión Manufacturera. El apoyo gubernamental hacia la actividad productiva en ese estado está acorde con sus capacidades y con la oportunidad de negocios que su tamaño de mercado provee. No es este, sin embargo, el caso de entidades que también cuentan con oportunidades de tal magnitud pero que no cuentan con un apoyo gubernamental fuerte: Tamaulipas (34.72), Chihuahua (46.94), el Estado de México (49.48) y el Distrito Federal (51.53). Como ejemplo, nótese el caso de Baja California (66.6), entidad federativa en la que parques industriales en Tijuana y Mexicali enfrentan una pérdida de competitividad por la falta de infraestructura ferroviaria para el transporte de mercancía hacia Estados

Unidos<sup>56</sup>. Otro ejemplo de bajo respaldo institucional se encuentra en el Estado de México. Durante una visita a un parque industrial en dicha entidad federativa, el administrador del parque comentó que, a pesar de existir un interés de algunas empresas por instalar paneles solares para mejorar la eficiencia en el consumo energético, era inviable hacerlo por el continuo daño que recibían los techos de las naves industriales por balas perdidas. Esto se refleja en que el Estado de México ocupe la posición número 15 en cuanto a políticas de combate a la inseguridad.

Finalmente, las entidades federativas con mejores expectativas de desarrollo en la región son Sinaloa (95.38), Campeche (89.23), Tlaxcala (86.15), Puebla (83.08) y Jalisco (83.08). El éxito de Sinaloa está en que sólo en una de las 11 categorías que componen el rubro “expectativas de desarrollo” no son la mejor entidad federativa<sup>57</sup>. En cambio, el caso de Puebla y Jalisco es notable ya que no sólo cuentan con un tamaño de mercado significativo, sino que también gozan de relativamente bajos niveles de inseguridad, buenos servicios de sus parques industriales, condiciones no críticas de acceso a servicios en la región y un moderado respaldo institucional. También trascendental resulta el caso de Guanajuato. Durante las visitas de CIDAC a los parques industriales para la realización de este estudio, diversos desarrolladores de parques industriales de Zacatecas y Querétaro destacaron el impulso del gobierno de Guanajuato como un factor determinante para la atracción de inversión hacia esa entidad –más allá de las ventajas comparativas en cuanto a acceso a insumos energéticos que también posee con respecto a estas otras dos entidades, sobre todo con la llegada de Mazda a Salamanca, Toyota y Honda a Celaya y General Motors a Silao. No obstante, los desarrolladores de parques industriales de Guanajuato no coinciden con tal percepción, siendo la peor entidad federativa en cuanto a las expectativas de desarrollo. Así, resulta interesante que la realidad de atracción de inversión en Guanajuato no coincide con las expectativas de los desarrolladores de parques industriales en cuanto a mejoras en diversos factores que podrían impulsar la competitividad de la región.

54 Estas categorías son: seguridad y violencia en la región, respuesta de los gobiernos municipales, incentivos fiscales estatales, respuesta del gobierno estatal, incentivos fiscales federales, respuesta del gobierno federal y la tasa de absorción de los parques industriales.

55 De hecho, Querétaro y Zacatecas son las entidad federativa con el mayor número de delitos en punto de quiebre, es decir, con baja incidencia delictiva pero alta tasa de crecimiento. Ejemplo de ello es que Querétaro presenta la tercera tasa de homicidios dolosos más baja entre las 19 entidades federativas del Índice de Capacidad de Atracción de Inversión Manufacturera. Sin embargo, durante el periodo 2010-2012, los homicidios dolosos en Querétaro aumentaron un 80%. Véase 2013: ¿el punto de quiebre de la violencia? Centro de Investigación para el Desarrollo, A.C. (CIDAC), 2013.

56 De hecho, la posición de Baja California en la categoría de políticas de infraestructura y transporte es la número 11.

57 Esta categoría es mayor flexibilidad de los sindicatos en las negociaciones colectivas.

#### 4.4 Resultados por estado

# Baja California

## Posición en el Índice de Capacidad de Atracción de Inversión Manufacturera <sup>1</sup>

3 de 19

(El Índice mide la capacidad de atracción de inversión y producción manufacturera de cada estado según su evaluación en 6 Capacidades y el Tamaño de Mercado de las 8 industrias con oportunidad de reubicar su producción)

### Posición /Capacidad

1. SERVICIOS DEL PARQUE .....	5
2. SERVICIOS DE LA REGIÓN.....	13
3. COMPETITIVIDAD DE LA REGIÓN.....	12
4. INSEGURIDAD DE LA REGIÓN.....	19
5. RESPALDO INSTITUCIONAL.....	10
6. EXPECTATIVAS DE DESARROLLO DE LA REGIÓN.....	8

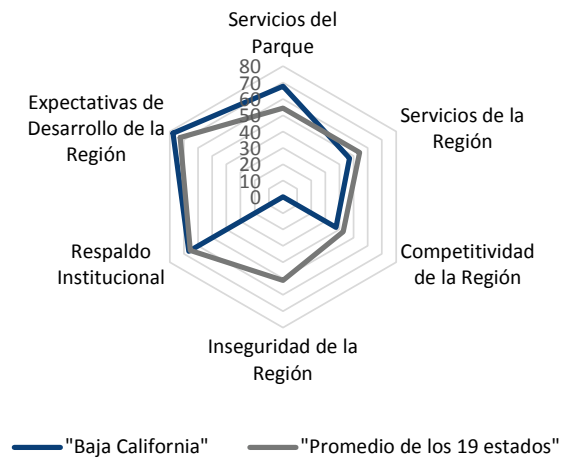
### Indicadores mejor evaluados

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
Acceso a agua potable .....	100	1
Transporte al parque industrial .....	100	1
Acceso a fibra óptica.....	100	1

### Indicadores peor evaluados

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
Acceso a subestación eléctrica.....	43	19
Incentivos fiscales estatales.....	32	19
Robo sin violencia vehículo 2010-2012 .....	0	19

### Puntaje (0 a 100)



## Posición en el Índice de Tamaño de Mercado

8 de 19

(El Índice de Tamaño de Mercado mide el tamaño relativo de la fuerza laboral y la producción de las 8 industrias con oportunidad de reubicar su inversión y producción manufacturera de un estado respecto al total nacional)

### 8 Industrias con mayor capacidad de atraer o reubicar su inversión y producción

1. Fabricación de electrodomésticos
2. Fabricación de computadoras y electrónicos
3. Industria de plásticos y hule
4. Industria metalmeccánica
5. Fabricación equipo de transporte
6. Fabricación de muebles
7. Fabricación equipo de generación eléctrica
8. Fabricación de equipo médico

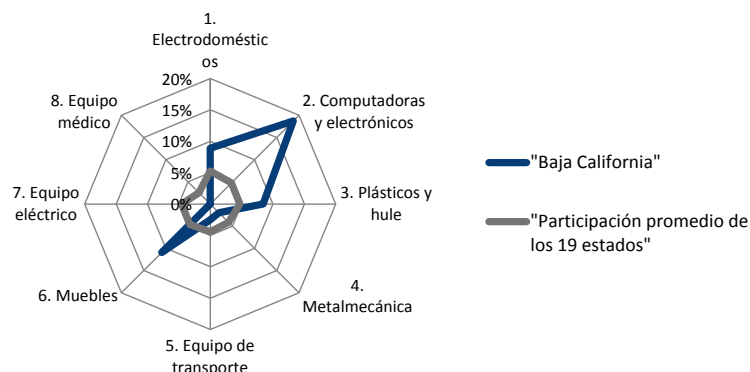
### Tamaño de Mercado

(1) Posición de la producción industrial<sup>2</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)

(2) Posición de la fuerza laboral<sup>3</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)

Industria	(1) Posición de la producción industrial <sup>2</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)	(2) Posición de la fuerza laboral <sup>3</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)
1. Fabricación de electrodomésticos	4	4
2. Fabricación de computadoras y electrónicos	2	2
3. Industria de plásticos y hule	4	4
4. Industria metalmeccánica	12	12
5. Fabricación equipo de transporte	10	12
6. Fabricación de muebles	4	4
7. Fabricación equipo de generación eléctrica	17	17
8. Fabricación de equipo médico	17	1

### % de la producción nacional



1 Por disponibilidad de información sólo se tomaron en cuenta 19 estados.

2 La producción se define como valor agregado censal bruto.

3 La fuerza laboral se define como el personal ocupado total

## Puntaje y posición del estado en cada indicador del Índice

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
<b>1. SERVICIOS PARQUE</b>		
1. Cumplimiento de NOM parques industriales.....	90	8
2. Acceso a gas natural.....	86	6
3. Centro de capacitación para trabajadores.....	52	2
4. Acceso a agua potable.....	100	1
5. Acceso a agua industrial.....	81	9
6. Planta de tratamiento de aguas residuales.....	24	14
7. Espuela de ferrocarril.....	10	11
8. Transporte al parque industrial.....	100	1
9. Transporte dentro del parque.....	10	12
10. Acceso a fibra óptica.....	100	1
11. Calidad de alcantarillado y drenaje en la región.....	100	1
12. Descarga de aguas residuales 0.5l/s/ha.....	90	9
13. Recolección de basura.....	100	1
14. Aduanas internas.....	0	6
15. Servicios de shelter.....	38	7
16. Acceso a tensión media eléctrica.....	90	17
17. Tensión eléctrica mayor 150 Kva/HA.....	86	14
18. Acceso a subestación eléctrica.....	43	19
19. % de costos de inversión en infraestructura eléctrica.....	44	9
20. % de pagos en electricidad respecto a gastos totales mensuales.....	37	10
21. Alumbrado público.....	100	1
22. Vinculación con IES o de capacitación.....	81	6
23. % de naves industriales con certificación ambiental.....	80	2
24. Empresas exportadoras hacia EUA.....	100	1
25. Distancia a EUA en horas por vehículo.....	84	2
<b>2. SERVICIOS DE LA REGIÓN</b>		
26. Calidad de energía eléctrica en la región.....	42	12
27. Calidad de agua potable en la región.....	44	12
28. Calidad de alcantarillado y drenaje en la región.....	37	12
29. Calidad de gas natural en la región.....	53	10
30. Calidad de mano de obra en la región.....	44	12
31. Calidad de infraestructura de telecom en la región.....	43	13
32. Calidad de legislación laboral en la región.....	62	12
33. Calidad de legislación fiscal en la región.....	56	10
34. Calidad de infraestructura de transporte y logística en la región.....	41	13
35. Calidad de servicios financieros en la región.....	62	8
36. Calidad de empresas de proveedores en la región.....	55	11
37. Calidad de seguridad privada en la región.....	44	12
38. Calidad de seguridad pública en la región.....	30	14
<b>3. IMPORTANCIA PARA LA COMPETITIVIDAD EN LA REGIÓN</b>		
39. Acceso a materia prima y energía.....	82	10
40. Facilidad reclutamiento RH.....	87	4
41. Flexibilidad de contratos colectivos.....	76	9
42. Impacto de infraestructura de telecom.....	86	5
43. Velocidad y conectividad de la red.....	82	8
44. Infraestructura en carreteras.....	80	10
45. Calidad servicios logísticos.....	86	4

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
46. Calidad servicios financieros.....	78	5
47. Acceso a proveedores no tecnológicos.....	84	4
48. Acceso a proveedores tecnológicos.....	73	7
49. Seguridad y violencia en región.....	65	12
50. Incentivos fiscales municipales.....	42	15
51. Respuesta gobierno municipal.....	53	15
52. Incentivos fiscales estatales.....	32	19
53. Respuesta gobierno estatal.....	45	18
54. Incentivos fiscales federales.....	44	14
55. Respuesta gobierno federal.....	47	13
56. Tasa de absorción del parque.....	29	16
<b>4. INSEGURIDAD</b>		
57. Homicidio doloso 2010-2012.....	73	14
58. Extorsión 2010-2012.....	0	17
59. Lesión dolosa 2010-2012.....	1	17
60. Secuestro 2010-2012.....	54	16
61. Robo con violencia transeúnte 2010-2012.....	52	16
62. Robo sin violencia transeúnte 2010-2012.....	0	18
63. Robo con violencia vehículo 2010-2012.....	96	4
64. Robo sin violencia vehículo 2010-2012.....	0	19
65. Daño a propiedad ajena 2010-2012.....	37	17
66. Abuso de confianza 2010-2012.....	65	14
<b>5. RESPALDO INSTITUCIONAL</b>		
67. Regulaciones ambientales.....	72	10
68. Impuestos corporativos.....	60	11
69. Disponibilidad de subsidios o créditos para I&D.....	61	7
70. Servicios educativos.....	71	7
71. Servicios médicos.....	71	8
72. Impuestos sobre nómina.....	66	8
73. Apoyos gubernamentales para capacitación.....	68	9
74. Requisitos legales para cierres y despidos.....	62	11
75. Empuje de TLCAN.....	63	9
76. Políticas combate a inseguridad.....	55	13
77. Políticas de infraestructura y transporte.....	62	11
78. Políticas de urbanismo y vivienda.....	68	8
79. Servicios culturales y entretenimiento.....	60	7
80. Políticas de promoción de inversión.....	59	11
81. Políticas de vinculación entre IES y empresas.....	84	3
<b>6. EXPECTATIVAS DESARROLLO FUTURO</b>		
82. Mayor acceso a materia prima y energía.....	75	11
83. Mayor facilidad para reclutamiento de RH.....	91	3
84. Mayor flexibilidad de sindicatos en negociaciones.....	66	10
85. Mejor calidad de infraestructura y telecom.....	79	10
86. Mayor velocidad de conectividad de la red.....	80	10
87. Mayor infraestructura de carreteras.....	75	9
88. Mayor calidad servicios logísticos y financieros.....	76	9
89. Mayor integración de cadena de suministro.....	78	8
90. Mayor seguridad.....	83	6
91. Mayor facilidad en trámites gubernamentales.....	69	8
92. Mayor política de promoción e imagen.....	87	4

## Posición en el Índice de Capacidad de Atracción de Inversión Manufacturera <sup>1</sup>

19 de 19

(El Índice mide la capacidad de atracción de inversión y producción manufacturera de cada estado según su evaluación en 6 Capacidades y el Tamaño de Mercado de las 8 industrias con oportunidad de reubicar su producción)

### Posición /Capacidad

1. SERVICIOS DEL PARQUE .....	17
2. SERVICIOS DE LA REGIÓN.....	12
3. COMPETITIVIDAD DE LA REGIÓN.....	14
4. INSEGURIDAD DE LA REGIÓN.....	1
5. RESPALDO INSTITUCIONAL.....	3
6. EXPECTATIVAS DE DESARROLLO DE LA REGIÓN.....	2

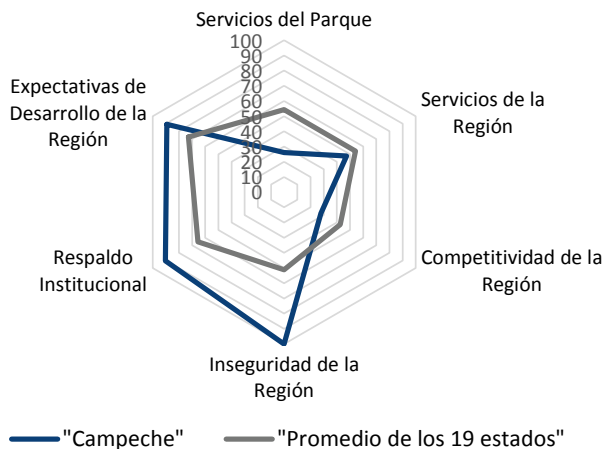
### Indicadores mejor evaluados

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
Acceso a agua potable .....	100	1
Transporte al parque industrial .....	100	1
Acceso a fibra óptica.....	100	1

### Indicadores peor evaluados

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
Tensión eléctrica mayor 150 Kva/HA .....	0	19
% de naves industriales con certificación ambiental.....	0	18
Distancia a EUA en horas por vehículo 2010-2012 .....	14	18

### Puntaje (0 a 100)



## Posición en el Índice de Tamaño de Mercado

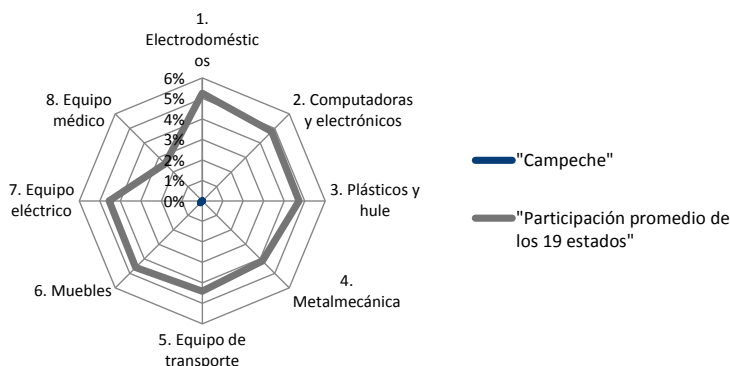
19 de 19

(El Índice de Tamaño de Mercado mide el tamaño relativo de la fuerza laboral y la producción de las 8 industrias con oportunidad de reubicar su inversión y producción manufacturera de un estado respecto al total nacional)

### 8 Industrias con mayor capacidad de atraer o reubicar su inversión y producción

	Tamaño de Mercado	
	(1) Posición de la producción industrial <sup>2</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)	(2) Posición de la fuerza laboral <sup>3</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)
1. Fabricación de electrodomésticos	18	15
2. Fabricación de computadoras y electrónicos	16	16
3. Industria de plásticos y hule	18	19
4. Industria metalmeccánica	19	19
5. Fabricación equipo de transporte	19	19
6. Fabricación de muebles	18	19
7. Fabricación equipo de generación eléctrica	17	17
8. Fabricación de equipo médico	19	19

### % de la producción nacional



1 Por disponibilidad de información sólo se tomaron en cuenta 19 estados.

2 La producción se define como valor agregado censal bruto.

3 La fuerza laboral se define como el personal ocupado total

## Puntaje y posición del estado en cada indicador del Índice

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
<b>1. SERVICIOS PARQUE</b>		
1. Cumplimiento de NOM parques industriales.....	0	16
2. Acceso a gas natural.....	0	16
3. Centro de capacitación para trabajadores .....	0	14
4. Acceso a agua potable .....	100	1
5. Acceso a agua industrial .....	0	16
6. Planta de tratamiento de aguas residuales.....	0	15
7. Espuela de ferrocarril .....	0	12
8. Transporte al parque industrial .....	100	1
9. Transporte dentro del parque .....	0	13
10. Acceso a fibra óptica .....	100	1
11. Calidad de alcantarillado y drenaje en la región.....	0	16
12. Descarga de aguas residuales 0.5l/s/ha.....	0	16
13. Recolección de basura.....	100	1
14. Aduanas internas .....	0	6
15. Servicios de shelter .....	0	11
16. Acceso a tensión media eléctrica.....	100	1
17. Tensión eléctrica mayor 150 Kva/HA.....	0	19
18. Acceso a subestación eléctrica.....	100	1
19. % de costos de inversión en infraestructura eléctrica.....	49	7
20. % de pagos en electricidad respecto a gastos totales mensuales.....	62	6
21. Alumbrado público.....	100	1
22. Vinculación con IES o de capacitación.....	0	15
23. % de naves industriales con certificación ambiental.....	0	18
24. Empresas exportadoras hacia EUA.....	100	1
25. Distancia a EUA en horas por vehículo .....	14	18
<b>2. SERVICIOS DE LA REGIÓN</b>		
26. Calidad de energía eléctrica en la región.....	33	13
27. Calidad de agua potable en la región.....	33	13
28. Calidad de alcantarillado y drenaje en la región.....	0	16
29. Calidad de gas natural en la región .....	0	17
30. Calidad de mano de obra en la región .....	0	17
31. Calidad de infraestructura de telecom en la región.....	67	9
32. Calidad de legislación laboral en la región .....	100	1
33. Calidad de legislación fiscal en la región .....	100	1
34. Calidad de infraestructura de transporte y logística en la región.....	100	1
35. Calidad de servicios financieros en la región.....	67	6
36. Calidad de empresas de proveedores en la región .....	33	14
37. Calidad de seguridad privada en la región.....	17	16
38. Calidad de seguridad pública en la región .....	67	9
<b>3. IMPORTANCIA PARA LA COMPETITIVIDAD EN LA REGIÓN</b>		
39. Acceso a materia prima y energía .....	67	15
40. Facilidad reclutamiento RH.....	67	16
41. Flexibilidad de contratos colectivos .....	50	17
42. Impacto de infraestructura de telecom.....	83	6
43. Velocidad y conectividad de la red .....	67	16
44. Infraestructura en carreteras.....	67	15
45. Calidad servicios logísticos .....	50	17

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
46. Calidad servicios financieros.....	50	15
47. Acceso a proveedores no tecnológicos.....	50	17
48. Acceso a proveedores tecnológicos.....	50	14
49. Seguridad y violencia en región.....	83	4
50. Incentivos fiscales municipales.....	50	8
51. Respuesta gobierno municipal.....	67	6
52. Incentivos fiscales estatales.....	67	6
53. Respuesta gobierno estatal.....	67	7
54. Incentivos fiscales federales.....	50	8
55. Respuesta gobierno federal.....	67	4
56. Tasa de absorción del parque.....	57	5
<b>4. INSEGURIDAD</b>		
57. Homicidio doloso 2010-2012.....	93	5
58. Extorsión 2010-2012.....	86	3
59. Lesión dolosa 2010-2012.....	100	1
60. Secuestro 2010-2012.....	96	2
61. Robo con violencia transeúnte 2010-2012.....	97	4
62. Robo sin violencia transeúnte 2010-2012.....	96	4
63. Robo con violencia vehículo 2010-2012.....	100	1
64. Robo sin violencia vehículo 2010-2012.....	100	2
65. Daño a propiedad ajena 2010-2012.....	96	2
66. Abuso de confianza 2010-2012.....	100	1
<b>5. RESPALDO INSTITUCIONAL</b>		
67. Regulaciones ambientales.....	100	1
68. Impuestos corporativos.....	83	2
69. Disponibilidad de subsidios o créditos para I&D.....	83	2
70. Servicios educativos.....	83	3
71. Servicios médicos.....	83	3
72. Impuestos sobre nómina.....	100	1
73. Apoyos gubernamentales para capacitación.....	83	3
74. Requisitos legales para cierres y despidos.....	83	2
75. Empuje de TLCAN.....	83	1
76. Políticas combate a inseguridad.....	83	2
77. Políticas de infraestructura y transporte.....	67	9
78. Políticas de urbanismo y vivienda.....	83	2
79. Servicios culturales y entretenimiento.....	83	2
80. Políticas de promoción de inversión.....	83	2
81. Políticas de vinculación entre IES y empresas.....	83	4
<b>6. EXPECTATIVAS DESARROLLO FUTURO</b>		
82. Mayor acceso a materia prima y energía.....	100	1
83. Mayor facilidad para reclutamiento de RH.....	83	5
84. Mayor flexibilidad de sindicatos en negociaciones.....	83	1
85. Mejor calidad de infraestructura y telecom.....	83	5
86. Mayor velocidad de conectividad de la red.....	83	5
87. Mayor infraestructura de carreteras.....	100	1
88. Mayor calidad servicios logísticos y financieros.....	100	1
89. Mayor integración de cadena de suministro.....	83	4
90. Mayor seguridad.....	83	4
91. Mayor facilidad en trámites gubernamentales.....	83	3
92. Mayor política de promoción e imagen.....	100	1

## Posición en el Índice de Capacidad de Atracción de Inversión Manufacturera <sup>1</sup>

1 de 19

(El Índice mide la capacidad de atracción de inversión y producción manufacturera de cada estado según su evaluación en 6 Capacidades y el Tamaño de Mercado de las 8 industrias con oportunidad de reubicar su producción)

### Posición /Capacidad

1. SERVICIOS DEL PARQUE .....	12
2. SERVICIOS DE LA REGIÓN.....	9
3. COMPETITIVIDAD DE LA REGIÓN.....	16
4. INSEGURIDAD DE LA REGIÓN.....	17
5. RESPALDO INSTITUCIONAL.....	16
6. EXPECTATIVAS DE DESARROLLO DE LA REGIÓN.....	2

### Indicadores mejor evaluados

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
Acceso a tensión media eléctrica.....	100	1
Tensión eléctrica mayor 150 Kva/HA.....	100	1
Empresas exportadoras hacia EUA.....	100	1

### Indicadores peor evaluados

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
Homicidio doloso 2010-2012.....	0	19
Apoyos gubernamentales para capacitación.....	37	19
Acceso a proveedores tecnológicos.....	43	19

### Puntaje (0 a 100)



## Posición en el Índice de Tamaño de Mercado

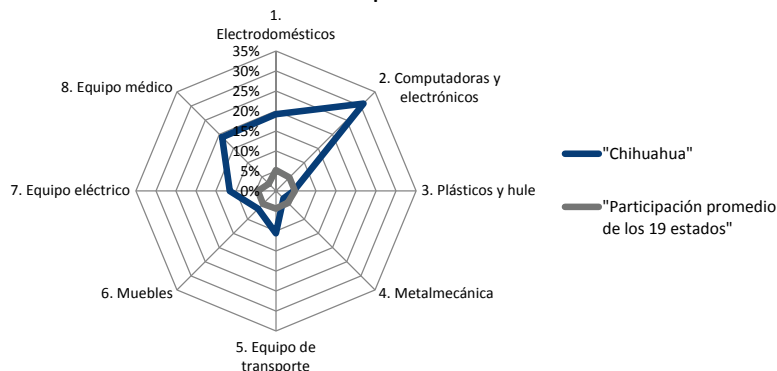
3 de 19

(El Índice de Tamaño de Mercado mide el tamaño relativo de la fuerza laboral y la producción de las 8 industrias con oportunidad de reubicar su inversión y producción manufacturera de un estado respecto al total nacional)

### 8 Industrias con mayor capacidad de atraer o reubicar su inversión y producción

Industria	Tamaño de Mercado	
	(1) Posición de la producción industrial <sup>2</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)	(2) Posición de la fuerza laboral <sup>3</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)
1. Fabricación de electrodomésticos	2	2
2. Fabricación de computadoras y electrónicos	1	1
3. Industria de plásticos y hule	9	8
4. Industria metalmecánica	11	13
5. Fabricación equipo de transporte	3	1
6. Fabricación de muebles	6	6
7. Fabricación equipo de generación eléctrica	3	1
8. Fabricación de equipo médico	1	2

### % de la producción nacional



1 Por disponibilidad de información sólo se tomaron en cuenta 19 estados.

2 La producción se define como valor agregado censal bruto.

3 La fuerza laboral se define como el personal ocupado total

## Puntaje y posición del estado en cada indicador del Índice

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
<b>1. SERVICIOS PARQUE</b>		
1. Cumplimiento de NOM parques industriales.....	0	16
2. Acceso a gas natural.....	80	9
3. Centro de capacitación para trabajadores.....	20	10
4. Acceso a agua potable.....	60	16
5. Acceso a agua industrial.....	40	14
6. Planta de tratamiento de aguas residuales.....	0	15
7. Espuela de ferrocarril.....	0	12
8. Transporte al parque industrial.....	80	16
9. Transporte dentro del parque.....	80	5
10. Acceso a fibra óptica.....	80	13
11. Calidad de alcantarillado y drenaje en la región.....	80	15
12. Descarga de aguas residuales 0.5l/s/ha.....	80	13
13. Recolección de basura.....	80	13
14. Aduanas internas.....	20	3
15. Servicios de shelter.....	40	6
16. Acceso a tensión media eléctrica.....	100	1
17. Tensión eléctrica mayor 150 Kva/HA.....	100	1
18. Acceso a subestación eléctrica.....	80	12
19. % de costos de inversión en infraestructura eléctrica.....	47	8
20. % de pagos en electricidad respecto a gastos totales mensuales.....	27	12
21. Alumbrado público.....	80	16
22. Vinculación con IES o de capacitación.....	20	11
23. % de naves industriales con certificación ambiental.....	50	6
24. Empresas exportadoras hacia EUA.....	100	1
25. Distancia a EUA en horas por vehículo.....	65	4
<b>2. SERVICIOS DE LA REGIÓN</b>		
26. Calidad de energía eléctrica en la región.....	57	10
27. Calidad de agua potable en la región.....	53	11
28. Calidad de alcantarillado y drenaje en la región.....	63	10
29. Calidad de gas natural en la región.....	67	7
30. Calidad de mano de obra en la región.....	67	9
31. Calidad de infraestructura de telecom en la región.....	63	10
32. Calidad de legislación laboral en la región.....	60	13
33. Calidad de legislación fiscal en la región.....	63	8
34. Calidad de infraestructura de transporte y logística en la región.....	73	9
35. Calidad de servicios financieros en la región.....	60	9
36. Calidad de empresas de proveedores en la región.....	67	10
37. Calidad de seguridad privada en la región.....	73	9
38. Calidad de seguridad pública en la región.....	47	11
<b>3. IMPORTANCIA PARA LA COMPETITIVIDAD EN LA REGIÓN</b>		
39. Acceso a materia prima y energía.....	87	6
40. Facilidad reclutamiento RH.....	83	6
41. Flexibilidad de contratos colectivos.....	73	10
42. Impacto de infraestructura de telecom.....	83	6
43. Velocidad y conectividad de la red.....	73	12
44. Infraestructura en carreteras.....	67	15
45. Calidad servicios logísticos.....	73	13

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
46. Calidad servicios financieros.....	57	14
47. Acceso a proveedores no tecnológicos.....	57	16
48. Acceso a proveedores tecnológicos.....	43	19
49. Seguridad y violencia en región.....	37	17
50. Incentivos fiscales municipales.....	37	19
51. Respuesta gobierno municipal.....	40	18
52. Incentivos fiscales estatales.....	53	13
53. Respuesta gobierno estatal.....	47	17
54. Incentivos fiscales federales.....	47	13
55. Respuesta gobierno federal.....	40	17
56. Tasa de absorción del parque.....	58	4
<b>4. INSEGURIDAD</b>		
57. Homicidio doloso 2010-2012.....	0	19
58. Extorsión 2010-2012.....	43	13
59. Lesión dolosa 2010-2012.....	76	3
60. Secuestro 2010-2012.....	28	17
61. Robo con violencia transeúnte 2010-2012.....	95	5
62. Robo sin violencia transeúnte 2010-2012.....	94	6
63. Robo con violencia vehículo 2010-2012.....	23	16
64. Robo sin violencia vehículo 2010-2012.....	38	18
65. Daño a propiedad ajena 2010-2012.....	54	13
66. Abuso de confianza 2010-2012.....	70	11
<b>5. RESPALDO INSTITUCIONAL</b>		
67. Regulaciones ambientales.....	67	14
68. Impuestos corporativos.....	50	14
69. Disponibilidad de subsidios o créditos para I&D.....	23	16
70. Servicios educativos.....	37	18
71. Servicios médicos.....	43	18
72. Impuestos sobre nómina.....	40	17
73. Apoyos gubernamentales para capacitación.....	37	19
74. Requisitos legales para cierres y despidos.....	57	14
75. Empuje de TLCAN.....	63	10
76. Políticas combate a inseguridad.....	63	11
77. Políticas de infraestructura y transporte.....	57	13
78. Políticas de urbanismo y vivienda.....	60	10
79. Servicios culturales y entretenimiento.....	47	16
80. Políticas de promoción de inversión.....	57	14
81. Políticas de vinculación entre IES y empresas.....	47	18
<b>6. EXPECTATIVAS DESARROLLO FUTURO</b>		
82. Mayor acceso a materia prima y energía.....	80	7
83. Mayor facilidad para reclutamiento de RH.....	80	11
84. Mayor flexibilidad de sindicatos en negociaciones.....	57	12
85. Mejor calidad de infraestructura y telecom.....	70	13
86. Mayor velocidad de conectividad de la red.....	73	12
87. Mayor infraestructura de carreteras.....	53	18
88. Mayor calidad servicios logísticos y financieros.....	57	17
89. Mayor integración de cadena de suministro.....	60	15
90. Mayor seguridad.....	63	14
91. Mayor facilidad en trámites gubernamentales.....	47	16
92. Mayor política de promoción e imagen.....	63	15

## Posición en el Índice de Capacidad de Atracción de Inversión Manufacturera <sup>1</sup>

10 de 19

(El Índice mide la capacidad de atracción de inversión y producción manufacturera de cada estado según su evaluación en 6 Capacidades y el Tamaño de Mercado de las 8 industrias con oportunidad de reubicar su producción)

### Posición /Capacidad

1. SERVICIOS DEL PARQUE .....	18
2. SERVICIOS DE LA REGIÓN.....	18
3. COMPETITIVIDAD DE LA REGIÓN.....	5
4. INSEGURIDAD DE LA REGIÓN.....	13
5. RESPALDO INSTITUCIONAL.....	8
6. EXPECTATIVAS DE DESARROLLO DE LA REGIÓN.....	11

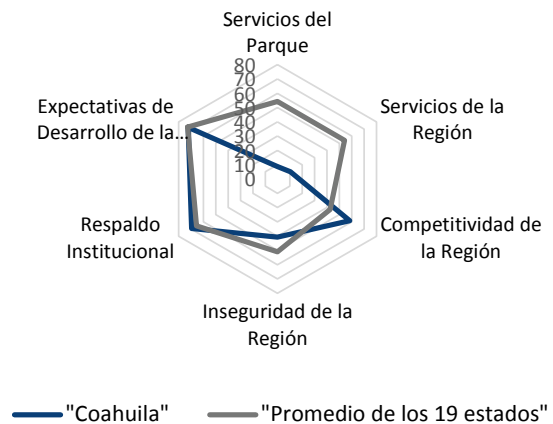
### Indicadores mejor evaluados

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
Acceso a tensión media eléctrica.....	100	1
Tensión eléctrica mayor 150 Kva/HA.....	100	1
Acceso a tensión media eléctrica .....	100	1

### Indicadores peor evaluados

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
Calidad de empresas de proveedores en la región .....	0	19
Acceso a fibra óptica.....	0	18
Alumbrado público .....	0	18

### Puntaje (0 a 100)



## Posición en el Índice de Tamaño de Mercado

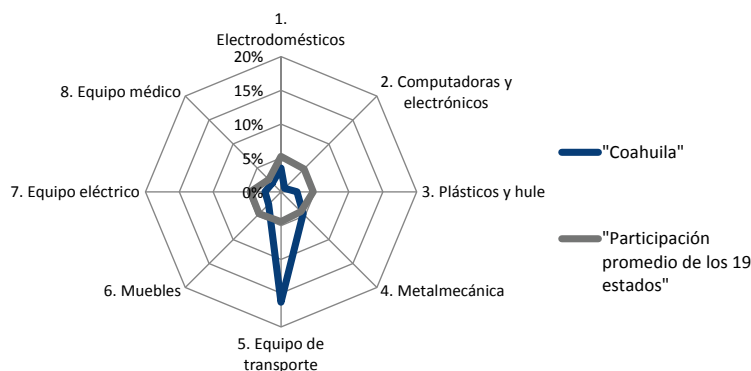
7 de 19

(El Índice de Tamaño de Mercado mide el tamaño relativo de la fuerza laboral y la producción de las 8 industrias con oportunidad de reubicar su inversión y producción manufacturera de un estado respecto al total nacional)

### 8 Industrias con mayor capacidad de atraer o reubicar su inversión y producción

	Tamaño de Mercado	
	(1) Posición de la producción industrial <sup>2</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)	(2) Posición de la fuerza laboral <sup>3</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)
1. Fabricación de electrodomésticos	8	7
2. Fabricación de computadoras y electrónicos	8	8
3. Industria de plásticos y hule	11	11
4. Industria metalmeccánica	7	7
5. Fabricación equipo de transporte	1	2
6. Fabricación de muebles	9	8
7. Fabricación equipo de generación eléctrica	10	6
8. Fabricación de equipo médico	7	9

### % de la producción nacional



1 Por disponibilidad de información sólo se tomaron en cuenta 19 estados.

2 La producción se define como valor agregado censal bruto.

3 La fuerza laboral se define como el personal ocupado total

## Puntaje y posición del estado en cada indicador del Índice

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
<b>1. SERVICIOS PARQUE</b>		
1. Cumplimiento de NOM parques industriales.....	0	16
2. Acceso a gas natural.....	0	16
3. Centro de capacitación para trabajadores .....	0	14
4. Acceso a agua potable .....	0	17
5. Acceso a agua industrial .....	0	16
6. Planta de tratamiento de aguas residuales.....	0	15
7. Espuela de ferrocarril .....	0	12
8. Transporte al parque industrial .....	0	17
9. Transporte dentro del parque .....	0	13
10. Acceso a fibra óptica .....	0	18
11. Calidad de alcantarillado y drenaje en la región.....	0	16
12. Descarga de aguas residuales 0.5l/s/ha.....	0	16
13. Recolección de basura .....	0	17
14. Aduanas internas.....	0	6
15. Servicios de shelter .....	0	11
16. Acceso a tensión media eléctrica.....	100	1
17. Tensión eléctrica mayor 150 Kva/HA.....	100	1
18. Acceso a subestación eléctrica .....	100	1
19. % de costos de inversión en infraestructura eléctrica.....	1	16
20. % de pagos en electricidad respecto a gastos totales mensuales .....	1	15
21. Alumbrado público .....	0	18
22. Vinculación con IES o de capacitación.....	100	1
23. % de naves industriales con certificación ambiental.....	30	12
24. Empresas exportadoras hacia EUA .....	100	1
25. Distancia a EUA en horas por vehículo .....	61	5
<b>2. SERVICIOS DE LA REGIÓN</b>		
26. Calidad de energía eléctrica en la región .....	0	16
27. Calidad de agua potable en la región .....	0	17
28. Calidad de alcantarillado y drenaje en la región.....	0	16
29. Calidad de gas natural en la región.....	33	14
30. Calidad de mano de obra en la región .....	0	17
31. Calidad de infraestructura de telecom en la región.....	0	17
32. Calidad de legislación laboral en la región .....	17	17
33. Calidad de legislación fiscal en la región .....	17	17
34. Calidad de infraestructura de transporte y logística en la región .....	0	16
35. Calidad de servicios financieros en la región.....	33	15
36. Calidad de empresas de proveedores en la región .....	0	19
37. Calidad de seguridad privada en la región.....	17	16
38. Calidad de seguridad pública en la región .....	17	17
<b>3. IMPORTANCIA PARA LA COMPETITIVIDAD EN LA REGIÓN</b>		
39. Acceso a materia prima y energía .....	83	7
40. Facilidad reclutamiento RH.....	100	1
41. Flexibilidad de contratos colectivos .....	83	4
42. Impacto de infraestructura de telecom.....	83	6
43. Velocidad y conectividad de la red .....	83	6
44. Infraestructura en carreteras.....	83	6
45. Calidad servicios logísticos .....	83	5

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
46. Calidad servicios financieros.....	67	9
47. Acceso a proveedores no tecnológicos.....	83	5
48. Acceso a proveedores tecnológicos.....	83	4
49. Seguridad y violencia en región.....	100	1
50. Incentivos fiscales municipales.....	67	5
51. Respuesta gobierno municipal.....	83	2
52. Incentivos fiscales estatales.....	50	14
53. Respuesta gobierno estatal.....	50	14
54. Incentivos fiscales federales.....	50	8
55. Respuesta gobierno federal.....	50	10
56. Tasa de absorción del parque.....	24	17
<b>4. INSEGURIDAD</b>		
57. Homicidio doloso 2010-2012.....	75	13
58. Extorsión 2010-2012.....	83	5
59. Lesión dolosa 2010-2012.....	26	16
60. Secuestro 2010-2012.....	67	14
61. Robo con violencia transeúnte 2010-2012.....	79	13
62. Robo sin violencia transeúnte 2010-2012.....	18	17
63. Robo con violencia vehículo 2010-2012.....	79	11
64. Robo sin violencia vehículo 2010-2012 .....	85	8
65. Daño a propiedad ajena 2010-2012.....	24	18
66. Abuso de confianza 2010-2012 .....	80	8
<b>5. RESPALDO INSTITUCIONAL</b>		
67. Regulaciones ambientales.....	83	4
68. Impuestos corporativos.....	67	6
69. Disponibilidad de subsidios o créditos para I&D.....	50	10
70. Servicios educativos.....	67	9
71. Servicios médicos.....	83	3
72. Impuestos sobre nómina.....	67	7
73. Apoyos gubernamentales para capacitación.....	83	3
74. Requisitos legales para cierres y despidos.....	67	9
75. Empuje de TLCAN.....	83	1
76. Políticas combate a inseguridad.....	83	2
77. Políticas de infraestructura y transporte.....	67	9
78. Políticas de urbanismo y vivienda.....	50	16
79. Servicios culturales y entretenimiento.....	50	14
80. Políticas de promoción de inversión.....	50	15
81. Políticas de vinculación entre IES y empresas.....	67	12
<b>6. EXPECTATIVAS DESARROLLO FUTURO</b>		
82. Mayor acceso a materia prima y energía.....	83	4
83. Mayor facilidad para reclutamiento de RH.....	67	17
84. Mayor flexibilidad de sindicatos en negociaciones.....	67	7
85. Mejor calidad de infraestructura y telecom.....	83	5
86. Mayor velocidad de conectividad de la red.....	83	5
87. Mayor infraestructura de carreteras.....	67	12
88. Mayor calidad servicios logísticos y financieros.....	50	18
89. Mayor integración de cadena de suministro.....	83	4
90. Mayor seguridad.....	67	9
91. Mayor facilidad en trámites gubernamentales.....	83	3
92. Mayor política de promoción e imagen.....	67	14

# Distrito Federal

## Posición en el Índice de Capacidad de Atracción de Inversión Manufacturera <sup>1</sup>

7 de 19

(El Índice mide la capacidad de atracción de inversión y producción manufacturera de cada estado según su evaluación en 6 Capacidades y el Tamaño de Mercado de las 8 industrias con oportunidad de reubicar su producción)

### Posición /Capacidad

1. SERVICIOS DEL PARQUE .....	11
2. SERVICIOS DE LA REGIÓN.....	11
3. COMPETITIVIDAD DE LA REGIÓN.....	8
4. INSEGURIDAD DE LA REGIÓN.....	14
5. RESPALDO INSTITUCIONAL.....	14
6. EXPECTATIVAS DE DESARROLLO DE LA REGIÓN.....	14

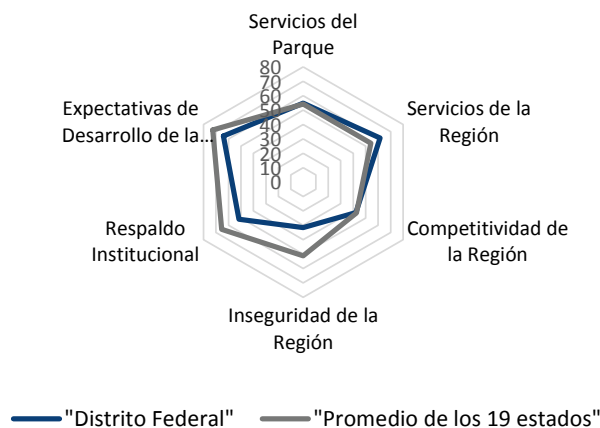
### Indicadores mejor evaluados

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
Acceso a agua industrial.....	100	1
Transporte al parque industrial.....	100	1
Calidad de alcantarillado y drenaje en la región.....	100	1

### Indicadores peor evaluados

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
Empresas exportadoras hacia EUA .....	50	18
Robo con violencia transeúnte 2010-2012 .....	0	18
Abuso de confianza 2010-2012 .....	48	18

### Puntaje (0 a 100)



## Posición en el Índice de Tamaño de Mercado

4 de 19

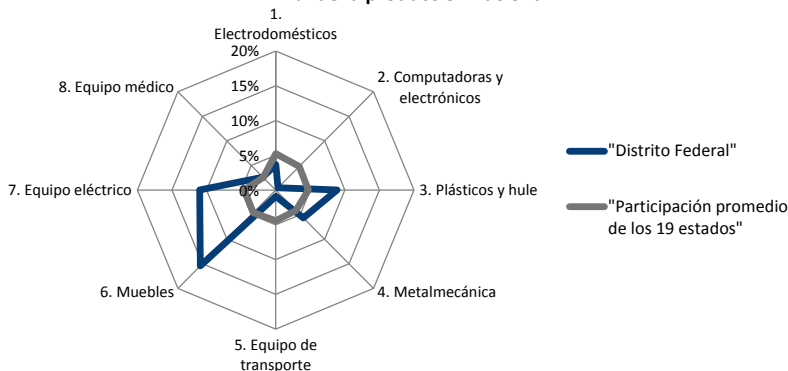
(El Índice de Tamaño de Mercado mide el tamaño relativo de la fuerza laboral y la producción de las 8 industrias con oportunidad de reubicar su inversión y producción manufacturera de un estado respecto al total nacional)

### 8 Industrias con mayor capacidad de atraer o reubicar su inversión y producción

### Tamaño de Mercado

Industria	(1) Posición de la producción industrial <sup>2</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)	(2) Posición de la fuerza laboral <sup>3</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)
	1. Fabricación de electrodomésticos	7
2. Fabricación de computadoras y electrónicos	9	7
3. Industria de plásticos y hule	3	2
4. Industria metalmecánica	6	2
5. Fabricación equipo de transporte	12	10
6. Fabricación de muebles	2	3
7. Fabricación equipo de generación eléctrica	4	5
8. Fabricación de equipo médico	6	4

### % de la producción nacional



1 Por disponibilidad de información sólo se tomaron en cuenta 19 estados.

2 La producción se define como valor agregado censal bruto.

3 La fuerza laboral se define como el personal ocupado total

## Puntaje y posición del estado en cada indicador del Índice

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
<b>1. SERVICIOS PARQUE</b>		
1. Cumplimiento de NOM parques industriales.....	80	10
2. Acceso a gas natural.....	40	12
3. Centro de capacitación para trabajadores.....	40	6
4. Acceso a agua potable.....	90	12
5. Acceso a agua industrial.....	100	1
6. Planta de tratamiento de aguas residuales.....	90	7
7. Espuela de ferrocarril.....	10	10
8. Transporte al parque industrial.....	100	1
9. Transporte dentro del parque.....	0	13
10. Acceso a fibra óptica.....	80	13
11. Calidad de alcantarillado y drenaje en la región.....	100	1
12. Descarga de aguas residuales 0.5l/s/ha.....	80	13
13. Recolección de basura.....	90	8
14. Aduanas internas.....	10	5
15. Servicios de shelter.....	0	11
16. Acceso a tensión media eléctrica.....	100	1
17. Tensión eléctrica mayor 150 Kva/HA.....	100	1
18. Acceso a subestación eléctrica.....	100	1
19. % de costos de inversión en infraestructura eléctrica.....	29	13
20. % de pagos en electricidad respecto a gastos totales mensuales.....	29	11
21. Alumbrado público.....	100	1
22. Vinculación con IES o de capacitación.....	10	13
23. % de naves industriales con certificación ambiental.....	26	13
24. Empresas exportadoras hacia EUA.....	50	18
25. Distancia a EUA en horas por vehículo.....	24	14
<b>2. SERVICIOS DE LA REGIÓN</b>		
26. Calidad de energía eléctrica en la región.....	65	9
27. Calidad de agua potable en la región.....	70	8
28. Calidad de alcantarillado y drenaje en la región.....	63	9
29. Calidad de gas natural en la región.....	63	9
30. Calidad de mano de obra en la región.....	60	11
31. Calidad de infraestructura de telecom en la región.....	62	12
32. Calidad de legislación laboral en la región.....	63	11
33. Calidad de legislación fiscal en la región.....	63	7
34. Calidad de infraestructura de transporte y logística en la región.....	57	12
35. Calidad de servicios financieros en la región.....	58	10
36. Calidad de empresas de proveedores en la región.....	72	7
37. Calidad de seguridad privada en la región.....	70	10
38. Calidad de seguridad pública en la región.....	33	12
<b>3. IMPORTANCIA PARA LA COMPETITIVIDAD EN LA REGIÓN</b>		
39. Acceso a materia prima y energía.....	78	13
40. Facilidad reclutamiento RH.....	80	10
41. Flexibilidad de contratos colectivos.....	72	11
42. Impacto de infraestructura de telecom.....	73	13
43. Velocidad y conectividad de la red.....	75	10
44. Infraestructura en carreteras.....	77	12
45. Calidad servicios logísticos.....	78	10

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
46. Calidad servicios financieros.....	65	11
47. Acceso a proveedores no tecnológicos.....	73	9
48. Acceso a proveedores tecnológicos.....	77	6
49. Seguridad y violencia en región.....	68	9
50. Incentivos fiscales municipales.....	50	8
51. Respuesta gobierno municipal.....	58	11
52. Incentivos fiscales estatales.....	53	12
53. Respuesta gobierno estatal.....	55	13
54. Incentivos fiscales federales.....	52	7
55. Respuesta gobierno federal.....	53	8
56. Tasa de absorción del parque.....	63	3
<b>4. INSEGURIDAD</b>		
57. Homicidio doloso 2010-2012.....	91	7
58. Extorsión 2010-2012.....	12	16
59. Lesión dolosa 2010-2012.....	46	10
60. Secuestro 2010-2012.....	87	7
61. Robo con violencia transeúnte 2010-2012.....	0	18
62. Robo sin violencia transeúnte 2010-2012.....	81	13
63. Robo con violencia vehículo 2010-2012.....	54	13
64. Robo sin violencia vehículo 2010-2012.....	78	13
65. Daño a propiedad ajena 2010-2012.....	67	11
66. Abuso de confianza 2010-2012.....	48	18
<b>5. RESPALDO INSTITUCIONAL</b>		
67. Regulaciones ambientales.....	65	16
68. Impuestos corporativos.....	53	13
69. Disponibilidad de subsidios o créditos para I&D.....	50	12
70. Servicios educativos.....	63	11
71. Servicios médicos.....	65	11
72. Impuestos sobre nómina.....	50	15
73. Apoyos gubernamentales para capacitación.....	52	15
74. Requisitos legales para cierres y despidos.....	48	17
75. Empuje de TLCAN.....	53	15
76. Políticas combate a inseguridad.....	53	14
77. Políticas de infraestructura y transporte.....	45	17
78. Políticas de urbanismo y vivienda.....	52	15
79. Servicios culturales y entretenimiento.....	53	12
80. Políticas de promoción de inversión.....	50	16
81. Políticas de vinculación entre IES y empresas.....	48	17
<b>6. EXPECTATIVAS DESARROLLO FUTURO</b>		
82. Mayor acceso a materia prima y energía.....	73	12
83. Mayor facilidad para reclutamiento de RH.....	68	15
84. Mayor flexibilidad de sindicatos en negociaciones.....	53	13
85. Mejor calidad de infraestructura y telecom.....	63	17
86. Mayor velocidad de conectividad de la red.....	75	11
87. Mayor infraestructura de carreteras.....	65	15
88. Mayor calidad servicios logísticos y financieros.....	65	15
89. Mayor integración de cadena de suministro.....	70	13
90. Mayor seguridad.....	62	15
91. Mayor facilidad en trámites gubernamentales.....	53	14
92. Mayor política de promoción e imagen.....	62	16

## Posición en el Índice de Capacidad de Atracción de Inversión Manufacturera <sup>1</sup>

14 de 19

(El Índice mide la capacidad de atracción de inversión y producción manufacturera de cada estado según su evaluación en 6 Capacidades y el Tamaño de Mercado de las 8 industrias con oportunidad de reubicar su producción)

	Posición /Capacidad
1. SERVICIOS DEL PARQUE .....	9
2. SERVICIOS DE LA REGIÓN.....	6
3. COMPETITIVIDAD DE LA REGIÓN.....	9
4. INSEGURIDAD DE LA REGIÓN.....	15
5. RESPALDO INSTITUCIONAL.....	6
6. EXPECTATIVAS DE DESARROLLO DE LA REGIÓN.....	7

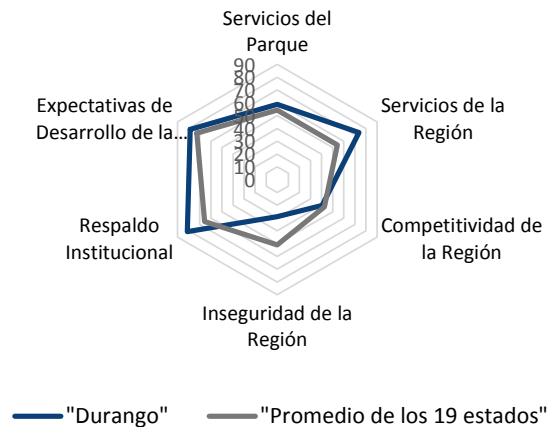
### Indicadores mejor evaluados

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
Cumplimiento de NOM parques industriales.....	100	1
Acceso a gas natural.....	100	1
Acceso a agua potable .....	100	1

### Indicadores peor evaluados

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
Secuestro 2010-2012 .....	0	19
Empresas exportadoras hacia EUA .....	50	18
Transporte al parque industrial .....	0	17

### Puntaje (0 a 100)



## Posición en el Índice de Tamaño de Mercado

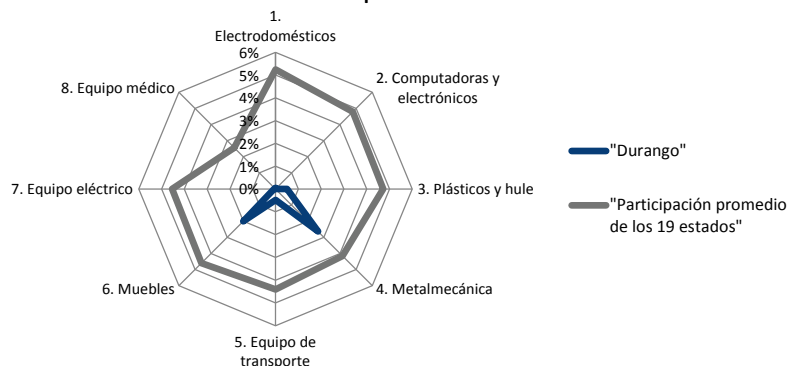
14 de 19

(El Índice de Tamaño de Mercado mide el tamaño relativo de la fuerza laboral y la producción de las 8 industrias con oportunidad de reubicar su inversión y producción manufacturera de un estado respecto al total nacional)

### 8 Industrias con mayor capacidad de atraer o reubicar su inversión y producción

	Tamaño de Mercado	
	(1) Posición de la producción industrial <sup>2</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)	(2) Posición de la fuerza laboral <sup>3</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)
1. Fabricación de electrodomésticos	13	14
2. Fabricación de computadoras y electrónicos	16	16
3. Industria de plásticos y hule	16	16
4. Industria metalmecánica	10	5
5. Fabricación equipo de transporte	13	13
6. Fabricación de muebles	10	12
7. Fabricación equipo de generación eléctrica	14	15
8. Fabricación de equipo médico	16	17

### % de la producción nacional



1 Por disponibilidad de información sólo se tomaron en cuenta 19 estados.

2 La producción se define como valor agregado censal bruto.

3 La fuerza laboral se define como el personal ocupado total

## Puntaje y posición del estado en cada indicador del Índice

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
<b>1. SERVICIOS PARQUE</b>		
1. Cumplimiento de NOM parques industriales.....	100	1
2. Acceso a gas natural.....	100	1
3. Centro de capacitación para trabajadores.....	50	3
4. Acceso a agua potable.....	100	1
5. Acceso a agua industrial.....	100	1
6. Planta de tratamiento de aguas residuales.....	50	12
7. Espuela de ferrocarril.....	50	3
8. Transporte al parque industrial.....	0	17
9. Transporte dentro del parque.....	0	13
10. Acceso a fibra óptica.....	50	16
11. Calidad de alcantarillado y drenaje en la región.....	100	1
12. Descarga de aguas residuales 0.5l/s/ha.....	100	1
13. Recolección de basura.....	50	15
14. Aduanas internas.....	50	2
15. Servicios de shelter.....	50	3
16. Acceso a tensión media eléctrica.....	100	1
17. Tensión eléctrica mayor 150 Kva/HA.....	100	1
18. Acceso a subestación eléctrica.....	50	17
19. % de costos de inversión en infraestructura eléctrica.....	1	16
20. % de pagos en electricidad respecto a gastos totales mensuales.....	1	15
21. Alumbrado público.....	100	1
22. Vinculación con IES o de capacitación.....	100	1
23. % de naves industriales con certificación ambiental.....	50	6
24. Empresas exportadoras hacia EUA.....	50	18
25. Distancia a EUA en horas por vehículo.....	54	6
<b>2. SERVICIOS DE LA REGIÓN</b>		
26. Calidad de energía eléctrica en la región.....	75	7
27. Calidad de agua potable en la región.....	75	6
28. Calidad de alcantarillado y drenaje en la región.....	75	6
29. Calidad de gas natural en la región.....	75	3
30. Calidad de mano de obra en la región.....	75	7
31. Calidad de infraestructura de telecom en la región.....	67	7
32. Calidad de legislación laboral en la región.....	75	9
33. Calidad de legislación fiscal en la región.....	75	5
34. Calidad de infraestructura de transporte y logística en la región.....	75	7
35. Calidad de servicios financieros en la región.....	67	4
36. Calidad de empresas de proveedores en la región.....	75	5
37. Calidad de seguridad privada en la región.....	75	8
38. Calidad de seguridad pública en la región.....	75	7
<b>3. IMPORTANCIA PARA LA COMPETITIVIDAD EN LA REGIÓN</b>		
39. Acceso a materia prima y energía.....	67	14
40. Facilidad reclutamiento RH.....	67	14
41. Flexibilidad de contratos colectivos.....	58	15
42. Impacto de infraestructura de telecom.....	67	15
43. Velocidad y conectividad de la red.....	67	14
44. Infraestructura en carreteras.....	67	14
45. Calidad servicios logísticos.....	58	16

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
46. Calidad servicios financieros.....	58	13
47. Acceso a proveedores no tecnológicos.....	67	11
48. Acceso a proveedores tecnológicos.....	67	10
49. Seguridad y violencia en región.....	67	10
50. Incentivos fiscales municipales.....	75	3
51. Respuesta gobierno municipal.....	75	4
52. Incentivos fiscales estatales.....	75	5
53. Respuesta gobierno estatal.....	75	5
54. Incentivos fiscales federales.....	67	2
55. Respuesta gobierno federal.....	67	2
56. Tasa de absorción del parque.....	48	13
<b>4. INSEGURIDAD</b>		
57. Homicidio doloso 2010-2012.....	38	17
58. Extorsión 2010-2012.....	29	15
59. Lesión dolosa 2010-2012.....	59	7
60. Secuestro 2010-2012.....	0	19
61. Robo con violencia transeúnte 2010-2012.....	89	9
62. Robo sin violencia transeúnte 2010-2012.....	93	7
63. Robo con violencia vehículo 2010-2012.....	52	14
64. Robo sin violencia vehículo 2010-2012.....	71	16
65. Daño a propiedad ajena 2010-2012.....	56	12
66. Abuso de confianza 2010-2012.....	60	17
<b>5. RESPALDO INSTITUCIONAL</b>		
67. Regulaciones ambientales.....	67	14
68. Impuestos corporativos.....	83	5
69. Disponibilidad de subsidios o créditos para I&D.....	83	5
70. Servicios educativos.....	83	6
71. Servicios médicos.....	58	13
72. Impuestos sobre nómina.....	75	6
73. Apoyos gubernamentales para capacitación.....	83	7
74. Requisitos legales para cierres y despidos.....	83	5
75. Empuje de TLCAN.....	75	5
76. Políticas combate a inseguridad.....	83	5
77. Políticas de infraestructura y transporte.....	83	4
78. Políticas de urbanismo y vivienda.....	83	6
79. Servicios culturales y entretenimiento.....	58	8
80. Políticas de promoción de inversión.....	75	6
81. Políticas de vinculación entre IES y empresas.....	83	7
<b>6. EXPECTATIVAS DESARROLLO FUTURO</b>		
82. Mayor acceso a materia prima y energía.....	83	6
83. Mayor facilidad para reclutamiento de RH.....	83	9
84. Mayor flexibilidad de sindicatos en negociaciones.....	67	7
85. Mejor calidad de infraestructura y telecom.....	75	11
86. Mayor velocidad de conectividad de la red.....	83	9
87. Mayor infraestructura de carreteras.....	75	10
88. Mayor calidad servicios logísticos y financieros.....	83	5
89. Mayor integración de cadena de suministro.....	75	9
90. Mayor seguridad.....	75	8
91. Mayor facilidad en trámites gubernamentales.....	83	6
92. Mayor política de promoción e imagen.....	83	8

# Estado de México

## Posición en el Índice de Capacidad de Atracción de Inversión Manufacturera <sup>1</sup>

4 de 19

(El Índice mide la capacidad de atracción de inversión y producción manufacturera de cada estado según su evaluación en 6 Capacidades y el Tamaño de Mercado de las 8 industrias con oportunidad de reubicar su producción)

### Posición /Capacidad

1. SERVICIOS DEL PARQUE .....	16
2. SERVICIOS DE LA REGIÓN.....	17
3. COMPETITIVIDAD DE LA REGIÓN.....	10
4. INSEGURIDAD DE LA REGIÓN.....	16
5. RESPALDO INSTITUCIONAL.....	15
6. EXPECTATIVAS DE DESARROLLO DE LA REGIÓN.....	13

### Indicadores mejor evaluados

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
Acceso a agua potable .....	100	1
Transporte al parque industrial.....	100	1
Alcantarillado y drenaje.....	100	1

### Indicadores peor evaluados

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
Lesión dolosa.....	0	19
Flexibilidad de contratos colectivos.....	48	19
Tasa de absorción del parque .....	18	19

### Puntaje (0 a 100)



## Posición en el Índice de Tamaño de Mercado

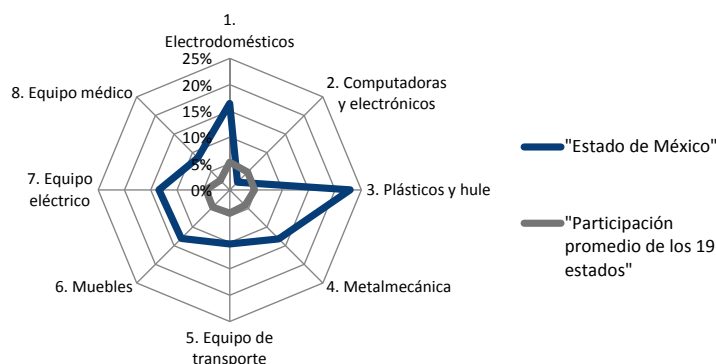
1 de 19

(El Índice de Tamaño de Mercado mide el tamaño relativo de la fuerza laboral y la producción de las 8 industrias con oportunidad de reubicar su inversión y producción manufacturera de un estado respecto al total nacional)

### 8 Industrias con mayor capacidad de atraer o reubicar su inversión y producción

	Tamaño de Mercado	
	(1) Posición de la producción industrial <sup>2</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)	(2) Posición de la fuerza laboral <sup>3</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)
1. Fabricación de electrodomésticos	3	3
2. Fabricación de computadoras y electrónicos	7	9
3. Industria de plásticos y hule	1	1
4. Industria metalmeccánica	2	1
5. Fabricación equipo de transporte	4	3
6. Fabricación de muebles	3	2
7. Fabricación equipo de generación eléctrica	2	4
8. Fabricación de equipo médico	2	6

### % de la producción nacional



1 Por disponibilidad de información sólo se tomaron en cuenta 19 estados.

2 La producción se define como valor agregado censal bruto.

3 La fuerza laboral se define como el personal ocupado total

## Puntaje y posición del estado en cada indicador del Índice

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
<b>1. SERVICIOS PARQUE</b>		
1. Cumplimiento de NOM parques industriales	38	14
2. Acceso a gas natural	25	15
3. Centro de capacitación para trabajadores	13	13
4. Acceso a agua potable	100	1
5. Acceso a agua industrial	13	15
6. Planta de tratamiento de aguas residuales	75	9
7. Espuela de ferrocarril	25	9
8. Transporte al parque industrial	100	1
9. Transporte dentro del parque	13	11
10. Acceso a fibra óptica	50	16
11. Calidad de alcantarillado y drenaje en la región	100	1
12. Descarga de aguas residuales 0.5l/s/ha	100	1
13. Recolección de basura	88	10
14. Aduanas internas	0	6
15. Servicios de shelter	25	9
16. Acceso a tensión media eléctrica	88	18
17. Tensión eléctrica mayor 150 Kva/HA	75	16
18. Acceso a subestación eléctrica	75	13
19. % de costos de inversión en infraestructura eléctrica	51	6
20. % de pagos en electricidad respecto a gastos totales mensuales	49	7
21. Alumbrado público	50	17
22. Vinculación con IES o de capacitación	25	10
23. % de naves industriales con certificación ambiental	13	15
24. Empresas exportadoras hacia EUA	75	16
25. Distancia a EUA en horas por vehículo	19	16
<b>2. SERVICIOS DE LA REGIÓN</b>		
26. Calidad de energía eléctrica en la región	44	11
27. Calidad de agua potable en la región	63	10
28. Calidad de alcantarillado y drenaje en la región	60	11
29. Calidad de gas natural en la región	48	12
30. Calidad de mano de obra en la región	65	10
31. Calidad de infraestructura de telecom en la región	63	11
32. Calidad de legislación laboral en la región	67	10
33. Calidad de legislación fiscal en la región	63	9
34. Calidad de infraestructura de transporte y logística en la región	73	10
35. Calidad de servicios financieros en la región	67	6
36. Calidad de empresas de proveedores en la región	69	8
37. Calidad de seguridad privada en la región	65	11
38. Calidad de seguridad pública en la región	67	8
<b>3. IMPORTANCIA PARA LA COMPETITIVIDAD EN LA REGIÓN</b>		
39. Acceso a materia prima y energía	54	18
40. Facilidad reclutamiento RH	58	18
41. Flexibilidad de contratos colectivos	48	19
42. Impacto de infraestructura de telecom	69	14
43. Velocidad y conectividad de la red	69	13
44. Infraestructura en carreteras	75	13
45. Calidad servicios logísticos	71	14

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
46. Calidad servicios financieros	71	7
47. Acceso a proveedores no tecnológicos	69	10
48. Acceso a proveedores tecnológicos	73	8
49. Seguridad y violencia en región	40	16
50. Incentivos fiscales municipales	42	16
51. Respuesta gobierno municipal	52	16
52. Incentivos fiscales estatales	40	18
53. Respuesta gobierno estatal	50	15
54. Incentivos fiscales federales	40	16
55. Respuesta gobierno federal	44	14
56. Tasa de absorción del parque	18	19
<b>4. INSEGURIDAD</b>		
57. Homicidio doloso 2010-2012	92	6
58. Extorsión 2010-2012	0	17
59. Lesión dolosa 2010-2012	0	19
60. Secuestro 2010-2012	82	10
61. Robo con violencia transeúnte 2010-2012	43	17
62. Robo sin violencia transeúnte 2010-2012	60	16
63. Robo con violencia vehículo 2010-2012	22	17
64. Robo sin violencia vehículo 2010-2012	75	15
65. Daño a propiedad ajena 2010-2012	78	6
66. Abuso de confianza 2010-2012	86	6
<b>5. RESPALDO INSTITUCIONAL</b>		
67. Regulaciones ambientales	63	17
68. Impuestos corporativos	50	14
69. Disponibilidad de subsidios o créditos para I&D	38	15
70. Servicios educativos	54	15
71. Servicios médicos	56	14
72. Impuestos sobre nómina	50	14
73. Apoyos gubernamentales para capacitación	44	17
74. Requisitos legales para cierres y despidos	58	12
75. Empuje de TLCAN	52	16
76. Políticas combate a inseguridad	48	15
77. Políticas de infraestructura y transporte	50	15
78. Políticas de urbanismo y vivienda	54	14
79. Servicios culturales y entretenimiento	50	14
80. Políticas de promoción de inversión	58	12
81. Políticas de vinculación entre IES y empresas	52	15
<b>6. EXPECTATIVAS DESARROLLO FUTURO</b>		
82. Mayor acceso a materia prima y energía	73	13
83. Mayor facilidad para reclutamiento de RH	69	14
84. Mayor flexibilidad de sindicatos en negociaciones	52	15
85. Mejor calidad de infraestructura y telecom	71	12
86. Mayor velocidad de conectividad de la red	73	13
87. Mayor infraestructura de carreteras	75	10
88. Mayor calidad servicios logísticos y financieros	73	11
89. Mayor integración de cadena de suministro	71	12
90. Mayor seguridad	56	17
91. Mayor facilidad en trámites gubernamentales	58	13
92. Mayor política de promoción e imagen	60	17

## Posición en el Índice de Capacidad de Atracción de Inversión Manufacturera <sup>1</sup>

9 de 19

(El Índice mide la capacidad de atracción de inversión y producción manufacturera de cada estado según su evaluación en 6 Capacidades y el Tamaño de Mercado de las 8 industrias con oportunidad de reubicar su producción)

### Posición /Capacidad

1. SERVICIOS DEL PARQUE .....	4
2. SERVICIOS DE LA REGIÓN.....	7
3. COMPETITIVIDAD DE LA REGIÓN.....	15
4. INSEGURIDAD DE LA REGIÓN.....	7
5. RESPALDO INSTITUCIONAL.....	18
6. EXPECTATIVAS DE DESARROLLO DE LA REGIÓN.....	19

### Indicadores mejor evaluados

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
Acceso a gas natural.....	100	1
Acceso a agua potable .....	100	1
Planta de tratamiento de aguas residuales.....	100	1

### Indicadores peor evaluados

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
Acceso a tensión media eléctrica .....	50	19
Mayor facilidad para reclutamiento de RH.....	42	19
Mayor facilidad en trámites gubernamentales .....	25	19

### Puntaje (0 a 100)



## Posición en el Índice de Tamaño de Mercado

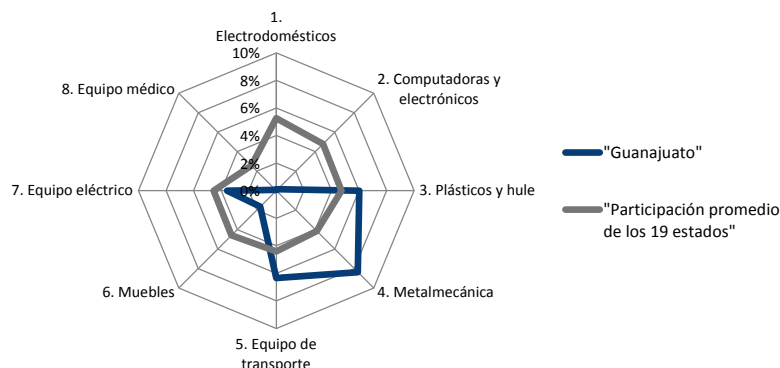
9 de 19

(El Índice de Tamaño de Mercado mide el tamaño relativo de la fuerza laboral y la producción de las 8 industrias con oportunidad de reubicar su inversión y producción manufacturera de un estado respecto al total nacional)

### 8 Industrias con mayor capacidad de atraer o reubicar su inversión y producción

	Tamaño de Mercado	
	(1) Posición de la producción industrial <sup>2</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)	(2) Posición de la fuerza laboral <sup>3</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)
1. Fabricación de electrodomésticos	14	12
2. Fabricación de computadoras y electrónicos	11	12
3. Industria de plásticos y hule	6	6
4. Industria metalmecánica	3	9
5. Fabricación equipo de transporte	6	9
6. Fabricación de muebles	11	9
7. Fabricación equipo de generación eléctrica	7	8
8. Fabricación de equipo médico	11	12

### % de la producción nacional



1 Por disponibilidad de información sólo se tomaron en cuenta 19 estados.

2 La producción se define como valor agregado censal bruto.

3 La fuerza laboral se define como el personal ocupado total

## Puntaje y posición del estado en cada indicador del Índice

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
<b>1. SERVICIOS PARQUE</b>		
1. Cumplimiento de NOM parques industriales	50	13
2. Acceso a gas natural	100	1
3. Centro de capacitación para trabajadores	50	3
4. Acceso a agua potable	100	1
5. Acceso a agua industrial	50	12
6. Planta de tratamiento de aguas residuales	100	1
7. Espuela de ferrocarril	100	1
8. Transporte al parque industrial	100	1
9. Transporte dentro del parque	100	1
10. Acceso a fibra óptica	100	1
11. Calidad de alcantarillado y drenaje en la región	100	1
12. Descarga de aguas residuales 0.5l/s/ha	100	1
13. Recolección de basura	0	17
14. Aduanas internas	0	6
15. Servicios de shelter	50	3
16. Acceso a tensión media eléctrica	50	19
17. Tensión eléctrica mayor 150 Kva/HA	50	17
18. Acceso a subestación eléctrica	100	1
19. % de costos de inversión en infraestructura eléctrica	93	1
20. % de pagos en electricidad respecto a gastos totales mensuales	46	8
21. Alumbrado público	100	1
22. Vinculación con IES o de capacitación	50	8
23. % de naves industriales con certificación ambiental	48	9
24. Empresas exportadoras hacia EUA	100	1
25. Distancia a EUA en horas por vehículo	52	7
<b>2. SERVICIOS DE LA REGIÓN</b>		
26. Calidad de energía eléctrica en la región	83	6
27. Calidad de agua potable en la región	75	6
28. Calidad de alcantarillado y drenaje en la región	75	6
29. Calidad de gas natural en la región	83	2
30. Calidad de mano de obra en la región	75	7
31. Calidad de infraestructura de telecom en la región	83	6
32. Calidad de legislación laboral en la región	83	7
33. Calidad de legislación fiscal en la región	42	14
34. Calidad de infraestructura de transporte y logística en la región	83	6
35. Calidad de servicios financieros en la región	58	10
36. Calidad de empresas de proveedores en la región	67	9
37. Calidad de seguridad privada en la región	83	6
38. Calidad de seguridad pública en la región	67	9
<b>3. IMPORTANCIA PARA LA COMPETITIVIDAD EN LA REGIÓN</b>		
39. Acceso a materia prima y energía	58	16
40. Facilidad reclutamiento RH	58	19
41. Flexibilidad de contratos colectivos	67	12
42. Impacto de infraestructura de telecom	75	11
43. Velocidad y conectividad de la red	58	18
44. Infraestructura en carreteras	83	8
45. Calidad servicios logísticos	75	11

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
46. Calidad servicios financieros	50	15
47. Acceso a proveedores no tecnológicos	67	13
48. Acceso a proveedores tecnológicos	50	14
49. Seguridad y violencia en región	67	10
50. Incentivos fiscales municipales	42	16
51. Respuesta gobierno municipal	58	12
52. Incentivos fiscales estatales	67	6
53. Respuesta gobierno estatal	75	5
54. Incentivos fiscales federales	42	15
55. Respuesta gobierno federal	42	15
56. Tasa de absorción del parque	52	11
<b>4. INSEGURIDAD</b>		
57. Homicidio doloso 2010-2012	88	10
58. Extorsión 2010-2012	54	11
59. Lesión dolosa 2010-2012	33	13
60. Secuestro 2010-2012	90	4
61. Robo con violencia transeúnte 2010-2012	99	2
62. Robo sin violencia transeúnte 2010-2012	93	8
63. Robo con violencia vehículo 2010-2012	96	3
64. Robo sin violencia vehículo 2010-2012	91	4
65. Daño a propiedad ajena 2010-2012	46	15
66. Abuso de confianza 2010-2012	66	13
<b>5. RESPALDO INSTITUCIONAL</b>		
67. Regulaciones ambientales	67	12
68. Impuestos corporativos	33	17
69. Disponibilidad de subsidios o créditos para I&D	17	18
70. Servicios educativos	50	16
71. Servicios médicos	33	19
72. Impuestos sobre nómina	42	16
73. Apoyos gubernamentales para capacitación	67	10
74. Requisitos legales para cierres y despidos	50	15
75. Empuje de TLCAN	58	12
76. Políticas combate a inseguridad	42	17
77. Políticas de infraestructura y transporte	33	18
78. Políticas de urbanismo y vivienda	25	19
79. Servicios culturales y entretenimiento	33	19
80. Políticas de promoción de inversión	42	17
81. Políticas de vinculación entre IES y empresas	67	11
<b>6. EXPECTATIVAS DESARROLLO FUTURO</b>		
82. Mayor acceso a materia prima y energía	67	15
83. Mayor facilidad para reclutamiento de RH	42	19
84. Mayor flexibilidad de sindicatos en negociaciones	50	16
85. Mejor calidad de infraestructura y telecom	50	18
86. Mayor velocidad de conectividad de la red	50	18
87. Mayor infraestructura de carreteras	58	16
88. Mayor calidad servicios logísticos y financieros	67	12
89. Mayor integración de cadena de suministro	75	9
90. Mayor seguridad	50	18
91. Mayor facilidad en trámites gubernamentales	25	19
92. Mayor política de promoción e imagen	58	18

## Posición en el Índice de Capacidad de Atracción de Inversión Manufacturera <sup>1</sup>

12 de 19

(El Índice mide la capacidad de atracción de inversión y producción manufacturera de cada estado según su evaluación en 6 Capacidades y el Tamaño de Mercado de las 8 industrias con oportunidad de reubicar su producción)

### Posición /Capacidad

1. SERVICIOS DEL PARQUE .....	14
2. SERVICIOS DE LA REGIÓN.....	2
3. COMPETITIVIDAD DE LA REGIÓN .....	2
4. INSEGURIDAD DE LA REGIÓN.....	3
5. RESPALDO INSTITUCIONAL.....	7
6. EXPECTATIVAS DE DESARROLLO DE LA REGIÓN.....	9

### Indicadores mejor evaluados

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
Acceso a agua potable.....	100	1
Transporte al parque industrial .....	100	1
Alcantarillado y drenaje.....	100	1

### Indicadores peor evaluados

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
% de naves industriales con certificación ambiental .....	0	18
Empresas exportadoras hacia EUA .....	60	17
Mayor velocidad de conectividad de la red .....	67	16

### Puntaje (0 a 100)



## Posición en el Índice de Tamaño de Mercado

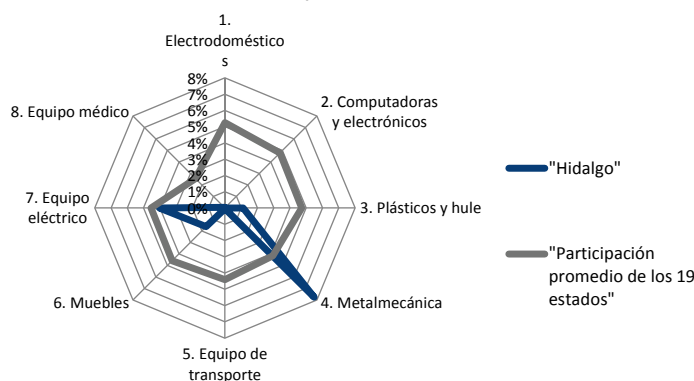
13 de 19

(El Índice de Tamaño de Mercado mide el tamaño relativo de la fuerza laboral y la producción de las 8 industrias con oportunidad de reubicar su inversión y producción manufacturera de un estado respecto al total nacional)

### 8 Industrias con mayor capacidad de atraer o reubicar su inversión y producción

	Tamaño de Mercado	
	(1) Posición de la producción industrial <sup>2</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)	(2) Posición de la fuerza laboral <sup>3</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)
1. Fabricación de electrodomésticos	14	18
2. Fabricación de computadoras y electrónicos	11	14
3. Industria de plásticos y hule	6	14
4. Industria metalmecánica	3	8
5. Fabricación equipo de transporte	6	17
6. Fabricación de muebles	11	14
7. Fabricación equipo de generación eléctrica	7	11
8. Fabricación de equipo médico	11	14

### % de la producción nacional



1 Por disponibilidad de información sólo se tomaron en cuenta 19 estados.

2 La producción se define como valor agregado censal bruto.

3 La fuerza laboral se define como el personal ocupado total

## Puntaje y posición del estado en cada indicador del Índice

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
<b>1. SERVICIOS PARQUE</b>		
1. Cumplimiento de NOM parques industriales	20	15
2. Acceso a gas natural	30	14
3. Centro de capacitación para trabajadores	20	10
4. Acceso a agua potable	100	1
5. Acceso a agua industrial	90	7
6. Planta de tratamiento de aguas residuales	60	11
7. Espuela de ferrocarril	30	8
8. Transporte al parque industrial	100	1
9. Transporte dentro del parque	30	10
10. Acceso a fibra óptica	90	11
11. Calidad de alcantarillado y drenaje en la región	100	1
12. Descarga de aguas residuales 0.5l/s/ha	90	10
13. Recolección de basura	90	8
14. Aduanas internas	0	6
15. Servicios de shelter	10	10
16. Acceso a tensión media eléctrica	100	1
17. Tensión eléctrica mayor 150 Kva/HA	100	1
18. Acceso a subestación eléctrica	90	11
19. % de costos de inversión en infraestructura eléctrica	6	15
20. % de pagos en electricidad respecto a gastos totales mensuales	8	14
21. Alumbrado público	100	1
22. Vinculación con IES o de capacitación	10	13
23. % de naves industriales con certificación ambiental	0	18
24. Empresas exportadoras hacia EUA	60	17
25. Distancia a EUA en horas por vehículo	36	12
<b>2. SERVICIOS DE LA REGIÓN</b>		
26. Calidad de energía eléctrica en la región	92	3
27. Calidad de agua potable en la región	90	4
28. Calidad de alcantarillado y drenaje en la región	93	4
29. Calidad de gas natural en la región	70	5
30. Calidad de mano de obra en la región	95	3
31. Calidad de infraestructura de telecom en la región	90	3
32. Calidad de legislación laboral en la región	95	4
33. Calidad de legislación fiscal en la región	95	3
34. Calidad de infraestructura de transporte y logística en la región	90	4
35. Calidad de servicios financieros en la región	93	2
36. Calidad de empresas de proveedores en la región	93	3
37. Calidad de seguridad privada en la región	92	3
38. Calidad de seguridad pública en la región	92	2
<b>3. IMPORTANCIA PARA LA COMPETITIVIDAD EN LA REGIÓN</b>		
39. Acceso a materia prima y energía	97	2
40. Facilidad reclutamiento RH	97	2
41. Flexibilidad de contratos colectivos	97	2
42. Impacto de infraestructura de telecom	98	2
43. Velocidad y conectividad de la red	98	3
44. Infraestructura en carreteras	98	3
45. Calidad servicios logísticos	88	82

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
46. Calidad servicios financieros	82	4
47. Acceso a proveedores no tecnológicos	97	1
48. Acceso a proveedores tecnológicos	95	1
49. Seguridad y violencia en región	82	6
50. Incentivos fiscales municipales	95	1
51. Respuesta gobierno municipal	98	1
52. Incentivos fiscales estatales	95	2
53. Respuesta gobierno estatal	97	1
54. Incentivos fiscales federales	50	8
55. Respuesta gobierno federal	52	9
56. Tasa de absorción del parque	57	6
<b>4. INSEGURIDAD</b>		
57. Homicidio doloso 2010-2012	97	2
58. Extorsión 2010-2012	77	7
59. Lesión dolosa 2010-2012	31	14
60. Secuestro 2010-2012	82	11
61. Robo con violencia transeúnte 2010-2012	99	1
62. Robo sin violencia transeúnte 2010-2012	87	11
63. Robo con violencia vehículo 2010-2012	95	6
64. Robo sin violencia vehículo 2010-2012	87	7
65. Daño a propiedad ajena 2010-2012	76	7
66. Abuso de confianza 2010-2012	67	12
<b>5. RESPALDO INSTITUCIONAL</b>		
67. Regulaciones ambientales	80	8
68. Impuestos corporativos	65	8
69. Disponibilidad de subsidios o créditos para I&D	48	13
70. Servicios educativos	68	8
71. Servicios médicos	53	15
72. Impuestos sobre nómina	65	9
73. Apoyos gubernamentales para capacitación	65	13
74. Requisitos legales para cierres y despidos	78	6
75. Empuje de TLCAN	65	8
76. Políticas combate a inseguridad	78	7
77. Políticas de infraestructura y transporte	80	5
78. Políticas de urbanismo y vivienda	77	7
79. Servicios culturales y entretenimiento	52	13
80. Políticas de promoción de inversión	77	5
81. Políticas de vinculación entre IES y empresas	67	12
<b>6. EXPECTATIVAS DESARROLLO FUTURO</b>		
82. Mayor acceso a materia prima y energía	78	8
83. Mayor facilidad para reclutamiento de RH	80	10
84. Mayor flexibilidad de sindicatos en negociaciones	65	65
85. Mejor calidad de infraestructura y telecom	82	9
86. Mayor velocidad de conectividad de la red	67	16
87. Mayor infraestructura de carreteras	93	4
88. Mayor calidad servicios logísticos y financieros	82	7
89. Mayor integración de cadena de suministro	65	14
90. Mayor seguridad	67	11
91. Mayor facilidad en trámites gubernamentales	65	10
92. Mayor política de promoción e imagen	78	9

## Posición en el Índice de Capacidad de Atracción de Inversión Manufacturera <sup>1</sup>

5 de 19

(El Índice mide la capacidad de atracción de inversión y producción manufacturera de cada estado según su evaluación en 6 Capacidades y el Tamaño de Mercado de las 8 industrias con oportunidad de reubicar su producción)

### Posición /Capacidad

1. SERVICIOS DEL PARQUE .....	7
2. SERVICIOS DE LA REGIÓN.....	8
3. COMPETITIVIDAD DE LA REGIÓN.....	3
4. INSEGURIDAD DE LA REGIÓN.....	6
5. RESPALDO INSTITUCIONAL.....	14
6. EXPECTATIVAS DE DESARROLLO DE LA REGIÓN.....	5

### Indicadores mejor evaluados

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
Cumplimiento de NOM parques industriales.....	100	1
Acceso a agua potable .....	100	1
Planta de tratamiento de aguas residuales .....	100	1

### Indicadores peor evaluados

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
Requisitos legales para cierres .....	44	18
y despidos .....	39	18
Políticas de promoción de inversión		
Distancia a EUA en horas por vehículo .....	16	17

### Puntaje (0 a 100)



## Posición en el Índice de Tamaño de Mercado

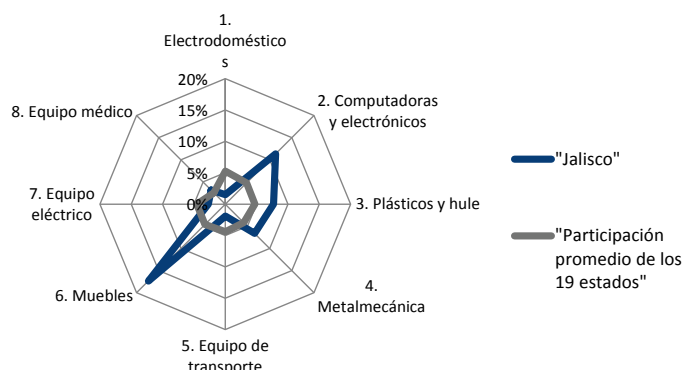
5 de 19

(El Índice de Tamaño de Mercado mide el tamaño relativo de la fuerza laboral y la producción de las 8 industrias con oportunidad de reubicar su inversión y producción manufacturera de un estado respecto al total nacional)

### 8 Industrias con mayor capacidad de atraer o reubicar su inversión y producción

	Tamaño de Mercado	
	(1) Posición de la producción industrial <sup>2</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)	(2) Posición de la fuerza laboral <sup>3</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)
1. Fabricación de electrodomésticos	9	9
2. Fabricación de computadoras y electrónicos	4	4
3. Industria de plásticos y hule	5	3
4. Industria metalmeccánica	5	3
5. Fabricación equipo de transporte	11	11
6. Fabricación de muebles	1	1
7. Fabricación equipo de generación eléctrica	9	7
8. Fabricación de equipo médico	4	5

### % de la producción nacional



1 Por disponibilidad de información sólo se tomaron en cuenta 19 estados.

2 La producción se define como valor agregado censal bruto.

3 La fuerza laboral se define como el personal ocupado total

## Puntaje y posición del estado en cada indicador del Índice

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
<b>1. SERVICIOS PARQUE</b>		
1. Cumplimiento de NOM parques industriales.....	100	1
2. Acceso a gas natural.....	33	13
3. Centro de capacitación para trabajadores.....	33	7
4. Acceso a agua potable.....	100	1
5. Acceso a agua industrial.....	67	11
6. Planta de tratamiento de aguas residuales.....	100	1
7. Espuela de ferrocarril.....	33	5
8. Transporte al parque industrial.....	100	1
9. Transporte dentro del parque.....	33	8
10. Acceso a fibra óptica.....	100	1
11. Calidad de alcantarillado y drenaje en la región.....	100	1
12. Descarga de aguas residuales 0.5l/s/ha.....	100	1
13. Recolección de basura.....	67	14
14. Aduanas internas.....	0	6
15. Servicios de shelter.....	0	11
16. Acceso a tensión media eléctrica.....	100	1
17. Tensión eléctrica mayor 150 Kva/HA.....	100	1
18. Acceso a subestación eléctrica.....	100	1
19. % de costos de inversión en infraestructura eléctrica.....	75	2
20. % de pagos en electricidad respecto a gastos totales mensuales.....	82	3
21. Alumbrado público.....	100	1
22. Vinculación con IES o de capacitación.....	0	15
23. % de naves industriales con certificación ambiental.....	53	5
24. Empresas exportadoras hacia EUA.....	100	1
25. Distancia a EUA en horas por vehículo.....	16	17
<b>2. SERVICIOS DE LA REGIÓN</b>		
26. Calidad de energía eléctrica en la región.....	67	8
27. Calidad de agua potable en la región.....	67	9
28. Calidad de alcantarillado y drenaje en la región.....	67	8
29. Calidad de gas natural en la región.....	67	6
30. Calidad de mano de obra en la región.....	78	6
31. Calidad de infraestructura de telecom en la región.....	67	7
32. Calidad de legislación laboral en la región.....	83	7
33. Calidad de legislación fiscal en la región.....	72	6
34. Calidad de infraestructura de transporte y logística en la región.....	67	11
35. Calidad de servicios financieros en la región.....	67	4
36. Calidad de empresas de proveedores en la región.....	72	6
37. Calidad de seguridad privada en la región.....	78	7
38. Calidad de seguridad pública en la región.....	78	6
<b>3. IMPORTANCIA PARA LA COMPETITIVIDAD EN LA REGIÓN</b>		
39. Acceso a materia prima y energía.....	89	5
40. Facilidad reclutamiento RH.....	78	11
41. Flexibilidad de contratos colectivos.....	83	7
42. Impacto de infraestructura de telecom.....	100	1
43. Velocidad y conectividad de la red.....	100	1
44. Infraestructura en carreteras.....	100	1
45. Calidad servicios logísticos.....	100	1

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
46. Calidad servicios financieros.....	94	1
47. Acceso a proveedores no tecnológicos.....	89	2
48. Acceso a proveedores tecnológicos.....	83	5
49. Seguridad y violencia en región.....	72	7
50. Incentivos fiscales municipales.....	67	4
51. Respuesta gobierno municipal.....	67	5
52. Incentivos fiscales estatales.....	61	10
53. Respuesta gobierno estatal.....	61	11
54. Incentivos fiscales federales.....	61	4
55. Respuesta gobierno federal.....	67	2
56. Tasa de absorción del parque.....	44	14
<b>4. INSEGURIDAD</b>		
57. Homicidio doloso 2010-2012.....	83	11
58. Extorsión 2010-2012.....	36	14
59. Lesión dolosa 2010-2012.....	53	8
60. Secuestro 2010-2012.....	89	5
61. Robo con violencia transeúnte 2010-2012.....	90	8
62. Robo sin violencia transeúnte 2010-2012.....	90	10
63. Robo con violencia vehículo 2010-2012.....	89	10
64. Robo sin violencia vehículo 2010-2012.....	85	9
65. Daño a propiedad ajena 2010-2012.....	67	10
66. Abuso de confianza 2010-2012.....	89	5
<b>5. RESPALDO INSTITUCIONAL</b>		
67. Regulaciones ambientales.....	67	12
68. Impuestos corporativos.....	61	10
69. Disponibilidad de subsidios o créditos para I&D.....	44	14
70. Servicios educativos.....	56	13
71. Servicios médicos.....	67	9
72. Impuestos sobre nómina.....	56	13
73. Apoyos gubernamentales para capacitación.....	67	11
74. Requisitos legales para cierres y despidos.....	44	18
75. Empuje de TLCAN.....	56	14
76. Políticas combate a inseguridad.....	67	8
77. Políticas de infraestructura y transporte.....	72	7
78. Políticas de urbanismo y vivienda.....	56	13
79. Servicios culturales y entretenimiento.....	56	11
80. Políticas de promoción de inversión.....	39	18
81. Políticas de vinculación entre IES y empresas.....	50	16
<b>6. EXPECTATIVAS DESARROLLO FUTURO</b>		
82. Mayor acceso a materia prima y energía.....	89	3
83. Mayor facilidad para reclutamiento de RH.....	94	2
84. Mayor flexibilidad de sindicatos en negociaciones.....	67	6
85. Mejor calidad de infraestructura y telecom.....	89	2
86. Mayor velocidad de conectividad de la red.....	89	2
87. Mayor infraestructura de carreteras.....	89	5
88. Mayor calidad servicios logísticos y financieros.....	83	5
89. Mayor integración de cadena de suministro.....	89	2
90. Mayor seguridad.....	83	6
91. Mayor facilidad en trámites gubernamentales.....	67	9
92. Mayor política de promoción e imagen.....	78	10

## Posición en el Índice de Capacidad de Atracción de Inversión Manufacturera <sup>1</sup>

2 de 19

(El Índice mide la capacidad de atracción de inversión y producción manufacturera de cada estado según su evaluación en 6 Capacidades y el Tamaño de Mercado de las 8 industrias con oportunidad de reubicar su producción)

### Posición /Capacidad

1. SERVICIOS DEL PARQUE .....	10
2. SERVICIOS DE LA REGIÓN.....	15
3. COMPETITIVIDAD DE LA REGIÓN.....	4
4. INSEGURIDAD DE LA REGIÓN.....	9
5. RESPALDO INSTITUCIONAL.....	5
6. EXPECTATIVAS DE DESARROLLO DE LA REGIÓN.....	6

### Indicadores mejor evaluados

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
Acceso a tensión media eléctrica.....	100	1
Tensión eléctrica mayor 150 Kva .....	100	1
Acceso a subestación eléctrica.....	100	1

### Indicadores peor evaluados

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
Robo con violencia vehículo 2010/2011.....	11	18
Servicios culturales y entretenimiento		
Calidad de legislación laboral.....	45	17
en la región.....	29	16

### Puntaje (0 a 100)



## Posición en el Índice de Tamaño de Mercado

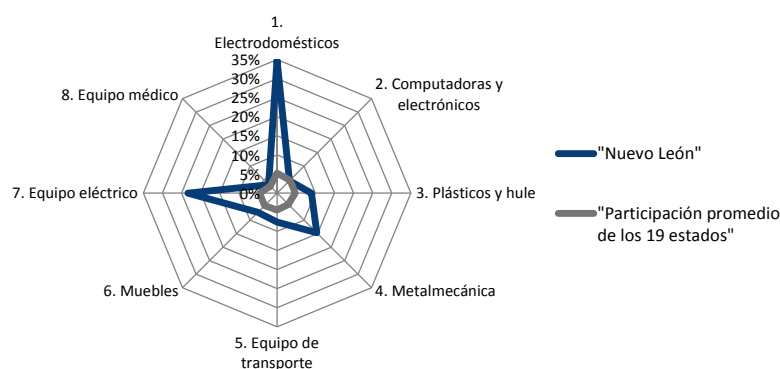
2 de 19

(El Índice de Tamaño de Mercado mide el tamaño relativo de la fuerza laboral y la producción de las 8 industrias con oportunidad de reubicar su inversión y producción manufacturera de un estado respecto al total nacional)

### 8 Industrias con mayor capacidad de atraer o reubicar su inversión y producción

	Tamaño de Mercado	
	(1) Posición de la producción industrial <sup>2</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)	(2) Posición de la fuerza laboral <sup>3</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)
1. Fabricación de electrodomésticos	1	9
2. Fabricación de computadoras y electrónicos	5	4
3. Industria de plásticos y hule	2	3
4. Industria metalmecánica	1	3
5. Fabricación equipo de transporte	5	11
6. Fabricación de muebles	5	1
7. Fabricación equipo de generación eléctrica	1	7
8. Fabricación de equipo médico	5	5

### % de la producción nacional



1 Por disponibilidad de información sólo se tomaron en cuenta 19 estados.

2 La producción se define como valor agregado censal bruto.

3 La fuerza laboral se define como el personal ocupado total

## Puntaje y posición del estado en cada indicador del Índice

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
<b>1. SERVICIOS PARQUE</b>		
1. Cumplimiento de NOM parques industriales.....	86	9
2. Acceso a gas natural.....	86	6
3. Centro de capacitación para trabajadores.....	29	9
4. Acceso a agua potable.....	71	15
5. Acceso a agua industrial.....	86	8
6. Planta de tratamiento de aguas residuales.....	43	13
7. Espuela de ferrocarril.....	0	12
8. Transporte al parque industrial.....	86	13
9. Transporte dentro del parque.....	57	7
10. Acceso a fibra óptica.....	86	12
11. Calidad de alcantarillado y drenaje en la región.....	86	13
12. Descarga de aguas residuales 0.5l/s/ha.....	71	15
13. Recolección de basura.....	86	11
14. Aduanas internas.....	0	6
15. Servicios de shelter.....	0	11
16. Acceso a tensión media eléctrica.....	100	1
17. Tensión eléctrica mayor 150 Kva/HA.....	100	1
18. Acceso a subestación eléctrica.....	100	1
19. % de costos de inversión en infraestructura eléctrica.....	41	11
20. % de pagos en electricidad respecto a gastos totales mensuales.....	1	15
21. Alumbrado público.....	86	14
22. Vinculación con IES o de capacitación.....	0	15
23. % de naves industriales con certificación ambiental.....	74	3
24. Empresas exportadoras hacia EUA.....	100	1
25. Distancia a EUA en horas por vehículo.....	66	3
<b>2. SERVICIOS DE LA REGIÓN</b>		
26. Calidad de energía eléctrica en la región.....	19	14
27. Calidad de agua potable en la región.....	26	14
28. Calidad de alcantarillado y drenaje en la región.....	26	13
29. Calidad de gas natural en la región.....	31	15
30. Calidad de mano de obra en la región.....	24	14
31. Calidad de infraestructura de telecom en la región.....	26	14
32. Calidad de legislación laboral en la región.....	29	16
33. Calidad de legislación fiscal en la región.....	26	15
34. Calidad de infraestructura de transporte y logística en la región.....	29	15
35. Calidad de servicios financieros en la región.....	38	14
36. Calidad de empresas de proveedores en la región.....	38	13
37. Calidad de seguridad privada en la región.....	24	15
38. Calidad de seguridad pública en la región.....	19	16
<b>3. IMPORTANCIA PARA LA COMPETITIVIDAD EN LA REGIÓN</b>		
39. Acceso a materia prima y energía.....	95	3
40. Facilidad reclutamiento RH.....	95	3
41. Flexibilidad de contratos colectivos.....	93	3
42. Impacto de infraestructura de telecom.....	88	4
43. Velocidad y conectividad de la red.....	86	5
44. Infraestructura en carreteras.....	88	5
45. Calidad servicios logísticos.....	83	5

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
46. Calidad servicios financieros.....	86	3
47. Acceso a proveedores no tecnológicos.....	83	5
48. Acceso a proveedores tecnológicos.....	86	3
49. Seguridad y violencia en región.....	71	8
50. Incentivos fiscales municipales.....	67	5
51. Respuesta gobierno municipal.....	67	6
52. Incentivos fiscales estatales.....	48	16
53. Respuesta gobierno estatal.....	50	16
54. Incentivos fiscales federales.....	48	12
55. Respuesta gobierno federal.....	50	12
56. Tasa de absorción del parque.....	53	9
<b>4. INSEGURIDAD</b>		
57. Homicidio doloso 2010-2012.....	62	16
58. Extorsión 2010-2012.....	84	4
59. Lesión dolosa 2010-2012.....	75	4
60. Secuestro 2010-2012.....	81	12
61. Robo con violencia transeúnte 2010-2012.....	79	14
62. Robo sin violencia transeúnte 2010-2012.....	68	15
63. Robo con violencia vehículo 2010-2012.....	11	18
64. Robo sin violencia vehículo 2010-2012.....	75	14
65. Daño a propiedad ajena 2010-2012.....	90	3
66. Abuso de confianza 2010-2012.....	94	3
<b>5. RESPALDO INSTITUCIONAL</b>		
67. Regulaciones ambientales.....	90	3
68. Impuestos corporativos.....	86	1
69. Disponibilidad de subsidios o créditos para I&D.....	86	1
70. Servicios educativos.....	86	2
71. Servicios médicos.....	86	2
72. Impuestos sobre nómina.....	90	3
73. Apoyos gubernamentales para capacitación.....	88	2
74. Requisitos legales para cierres y despidos.....	74	8
75. Empuje de TLCAN.....	83	1
76. Políticas combate a inseguridad.....	81	6
77. Políticas de infraestructura y transporte.....	74	6
78. Políticas de urbanismo y vivienda.....	83	2
79. Servicios culturales y entretenimiento.....	45	17
80. Políticas de promoción de inversión.....	64	10
81. Políticas de vinculación entre IES y empresas.....	71	9
<b>6. EXPECTATIVAS DESARROLLO FUTURO</b>		
82. Mayor acceso a materia prima y energía.....	76	9
83. Mayor facilidad para reclutamiento de RH.....	79	12
84. Mayor flexibilidad de sindicatos en negociaciones.....	76	4
85. Mejor calidad de infraestructura y telecom.....	86	4
86. Mayor velocidad de conectividad de la red.....	88	3
87. Mayor infraestructura de carreteras.....	83	6
88. Mayor calidad servicios logísticos y financieros.....	81	8
89. Mayor integración de cadena de suministro.....	86	3
90. Mayor seguridad.....	86	3
91. Mayor facilidad en trámites gubernamentales.....	60	11
92. Mayor política de promoción e imagen.....	71	12

## Posición en el Índice de Capacidad de Atracción de Inversión Manufacturera <sup>1</sup>

8 de 19

(El Índice mide la capacidad de atracción de inversión y producción manufacturera de cada estado según su evaluación en 6 Capacidades y el Tamaño de Mercado de las 8 industrias con oportunidad de reubicar su producción)

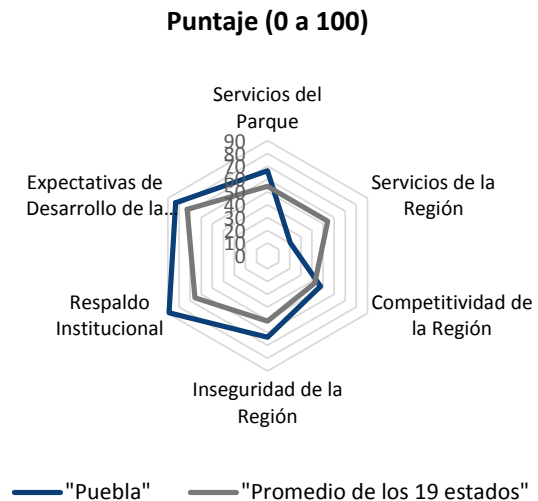
Posición /Capacidad	
1. SERVICIOS DEL PARQUE .....	6
2. SERVICIOS DE LA REGIÓN.....	16
3. COMPETITIVIDAD DE LA REGIÓN.....	7
4. INSEGURIDAD DE LA REGIÓN.....	8
5. RESPALDO INSTITUCIONAL.....	4
6. EXPECTATIVAS DE DESARROLLO DE LA REGIÓN.....	4

### Indicadores mejor evaluados

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
Cumplimiento de la NOM parques industriales.....	100	1
Acceso a gas natural.....	100	1
Acceso a agua industrial.....	100	1

### Indicadores peor evaluados

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
Seguridad y violencia en la región.....	33	18
Acceso a agua potable.....	0	17
Calidad de agua potable en la región.....	0	17



## Posición en el Índice de Tamaño de Mercado

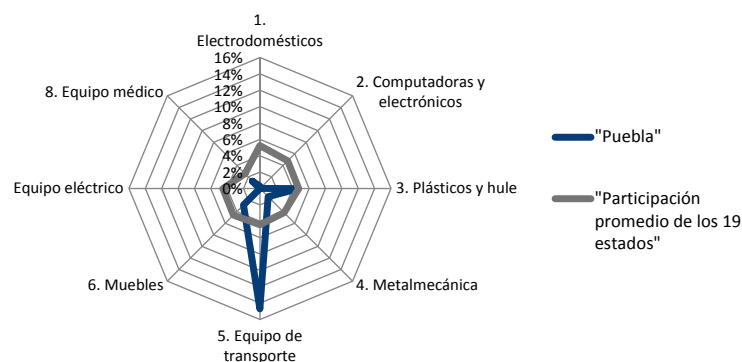
10 de 19

(El Índice de Tamaño de Mercado mide el tamaño relativo de la fuerza laboral y la producción de las 8 industrias con oportunidad de reubicar su inversión y producción manufacturera de un estado respecto al total nacional)

### 8 Industrias con mayor capacidad de atraer o reubicar su inversión y producción

	Tamaño de Mercado	
	(1) Posición de la producción industrial <sup>2</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)	(2) Posición de la fuerza laboral <sup>3</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)
1. Fabricación de electrodomésticos	11	10
2. Fabricación de computadoras y electrónicos	13	13
3. Industria de plásticos y hule	8	10
4. Industria metalmecánica	13	6
5. Fabricación equipo de transporte	2	6
6. Fabricación de muebles	7	7
7. Fabricación equipo de generación eléctrica	15	13
8. Fabricación de equipo médico	9	8

### % de la producción nacional



1 Por disponibilidad de información sólo se tomaron en cuenta 19 estados.

2 La producción se define como valor agregado censal bruto.

3 La fuerza laboral se define como el personal ocupado total

## Puntaje y posición del estado en cada indicador del Índice

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
<b>1. SERVICIOS PARQUE</b>		
1. Cumplimiento de NOM parques industriales.....	100	1
2. Acceso a gas natural.....	100	1
3. Centro de capacitación para trabajadores .....	0	14
4. Acceso a agua potable .....	0	17
5. Acceso a agua industrial.....	100	1
6. Planta de tratamiento de aguas residuales.....	100	1
7. Espuela de ferrocarril.....	0	12
8. Transporte al parque industrial.....	100	1
9. Transporte dentro del parque.....	100	1
10. Acceso a fibra óptica.....	100	1
11. Calidad de alcantarillado y drenaje en la región.....	100	1
12. Descarga de aguas residuales 0.5l/s/ha.....	100	1
13. Recolección de basura.....	100	1
14. Aduanas internas .....	0	6
15. Servicios de shelter .....	0	11
16. Acceso a tensión media eléctrica.....	100	1
17. Tensión eléctrica mayor 150 Kva/HA .....	100	1
18. Acceso a subestación eléctrica.....	100	1
19. % de costos de inversión en infraestructura eléctrica.....	1	16
20. % de pagos en electricidad respecto a gastos totales mensuales .....	1	15
21. Alumbrado público.....	100	1
22. Vinculación con IES o de capacitación.....	100	1
23. % de naves industriales con certificación ambiental.....	50	6
24. Empresas exportadoras hacia EUA .....	100	1
25. Distancia a EUA en horas por vehículo .....	49	8
<b>2. SERVICIOS DE LA REGIÓN</b>		
26. Calidad de energía eléctrica en la región .....	0	16
27. Calidad de agua potable en la región .....	0	17
28. Calidad de alcantarillado y drenaje en la región.....	0	16
29. Calidad de gas natural en la región.....	67	7
30. Calidad de mano de obra en la región.....	17	15
31. Calidad de infraestructura de telecom en la región.....	0	17
32. Calidad de legislación laboral en la región .....	33	15
33. Calidad de legislación fiscal en la región .....	17	17
34. Calidad de infraestructura de transporte y logística en la región .....	0	16
35. Calidad de servicios financieros en la región.....	33	15
36. Calidad de empresas de proveedores en la región .....	33	14
37. Calidad de seguridad privada en la región.....	33	13
38. Calidad de seguridad pública en la región .....	33	12
<b>3. IMPORTANCIA PARA LA COMPETITIVIDAD EN LA REGIÓN</b>		
39. Acceso a materia prima y energía .....	100	1
40. Facilidad reclutamiento RH.....	83	6
41. Flexibilidad de contratos colectivos .....	67	13
42. Impacto de infraestructura de telecom.....	67	17
43. Velocidad y conectividad de la red .....	83	6
44. Infraestructura en carreteras.....	83	6
45. Calidad servicios logísticos .....	67	15

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
46. Calidad servicios financieros.....	67	9
47. Acceso a proveedores no tecnológicos.....	67	13
48. Acceso a proveedores tecnológicos.....	67	12
49. Seguridad y violencia en región.....	33	18
50. Incentivos fiscales municipales.....	50	8
51. Respuesta gobierno municipal.....	67	6
52. Incentivos fiscales estatales.....	67	6
53. Respuesta gobierno estatal.....	67	7
54. Incentivos fiscales federales.....	67	3
55. Respuesta gobierno federal.....	67	4
56. Tasa de absorción del parque.....	70	2
<b>4. INSEGURIDAD</b>		
57. Homicidio doloso 2010-2012.....	90	9
58. Extorsión 2010-2012.....	72	8
59. Lesión dolosa 2010-2012.....	31	15
60. Secuestro 2010-2012.....	87	8
61. Robo con violencia transeúnte 2010-2012.....	68	15
62. Robo sin violencia transeúnte 2010-2012.....	81	12
63. Robo con violencia vehículo 2010-2012.....	94	7
64. Robo sin violencia vehículo 2010-2012.....	92	3
65. Daño a propiedad ajena 2010-2012.....	70	9
66. Abuso de confianza 2010-2012.....	65	15
<b>5. RESPALDO INSTITUCIONAL</b>		
67. Regulaciones ambientales.....	83	4
68. Impuestos corporativos.....	83	2
69. Disponibilidad de subsidios o créditos para I&D.....	83	2
70. Servicios educativos.....	83	3
71. Servicios médicos.....	83	3
72. Impuestos sobre nómina.....	83	4
73. Apoyos gubernamentales para capacitación.....	83	3
74. Requisitos legales para cierres y despidos.....	83	2
75. Empuje de TLCAN.....	83	1
76. Políticas combate a inseguridad.....	83	2
77. Políticas de infraestructura y transporte.....	83	2
78. Políticas de urbanismo y vivienda.....	83	2
79. Servicios culturales y entretenimiento.....	83	2
80. Políticas de promoción de inversión.....	83	2
81. Políticas de vinculación entre IES y empresas.....	83	4
<b>6. EXPECTATIVAS DESARROLLO FUTURO</b>		
82. Mayor acceso a materia prima y energía.....	83	4
83. Mayor facilidad para reclutamiento de RH.....	83	5
84. Mayor flexibilidad de sindicatos en negociaciones.....	83	1
85. Mejor calidad de infraestructura y telecom.....	83	5
86. Mayor velocidad de conectividad de la red.....	83	5
87. Mayor infraestructura de carreteras.....	83	6
88. Mayor calidad servicios logísticos y financieros.....	83	3
89. Mayor integración de cadena de suministro.....	83	4
90. Mayor seguridad.....	83	4
91. Mayor facilidad en trámites gubernamentales.....	83	3
92. Mayor política de promoción e imagen.....	83	5

## Posición en el Índice de Capacidad de Atracción de Inversión Manufacturera <sup>1</sup>

11 de 19

(El Índice mide la capacidad de atracción de inversión y producción manufacturera de cada estado según su evaluación en 6 Capacidades y el Tamaño de Mercado de las 8 industrias con oportunidad de reubicar su producción)

### Posición /Capacidad

1. SERVICIOS DEL PARQUE .....	13
2. SERVICIOS DE LA REGIÓN.....	14
3. COMPETITIVIDAD DE LA REGIÓN.....	11
4. INSEGURIDAD DE LA REGIÓN.....	2
5. RESPALDO INSTITUCIONAL.....	12
6. EXPECTATIVAS DE DESARROLLO DE LA REGIÓN.....	16

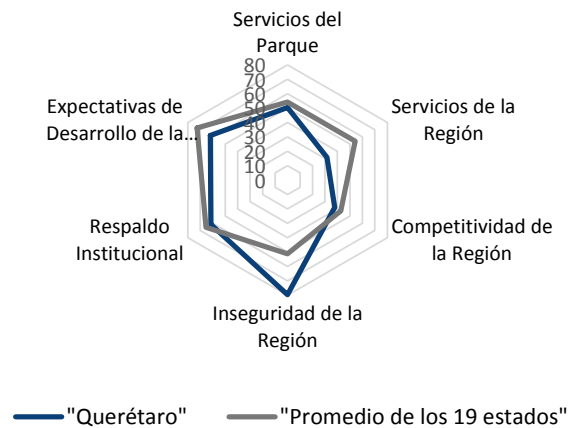
### Indicadores mejor evaluados

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
Acceso a tensión media eléctrica .....	100	1
Empresas exportadoras hacia EUA .....	100	1
Extorsión 2010/2012 .....	86	2

### Indicadores peor evaluados

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
% de naves industriales con certificación ambiental.....	9	17
Mayor velocidad de conectividad.....	64	17
Mayor infraestructura de carreteras.....	56	19

### Puntaje (0 a 100)



## Posición en el Índice de Tamaño de Mercado

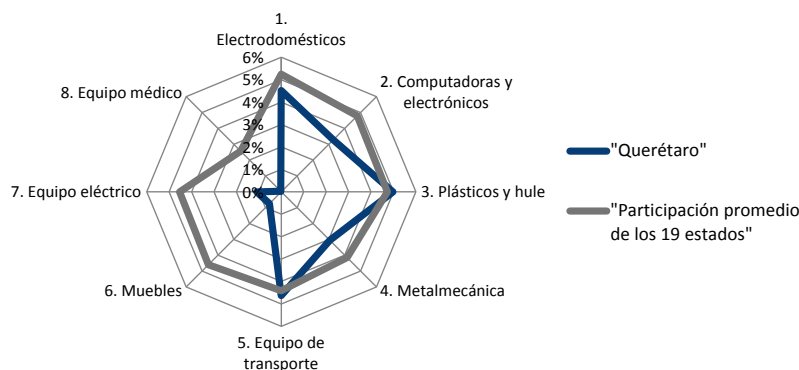
11 de 19

(El Índice de Tamaño de Mercado mide el tamaño relativo de la fuerza laboral y la producción de las 8 industrias con oportunidad de reubicar su inversión y producción manufacturera de un estado respecto al total nacional)

### 8 Industrias con mayor capacidad de atraer o reubicar su inversión y producción

	Tamaño de Mercado	
	(1) Posición de la producción industrial <sup>2</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)	(2) Posición de la fuerza laboral <sup>3</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)
1. Fabricación de electrodomésticos	6	8
2. Fabricación de computadoras y electrónicos	6	6
3. Industria de plásticos y hule	7	9
4. Industria metalmecánica	8	10
5. Fabricación equipo de transporte	7	7
6. Fabricación de muebles	15	16
7. Fabricación equipo de generación eléctrica	11	12
8. Fabricación de equipo médico	13	16

### % de la producción nacional



1 Por disponibilidad de información sólo se tomaron en cuenta 19 estados.

2 La producción se define como valor agregado censal bruto.

3 La fuerza laboral se define como el personal ocupado total

## Puntaje y posición del estado en cada indicador del Índice

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
<b>1. SERVICIOS PARQUE</b>		
1. Cumplimiento de NOM parques industriales.....	67	11
2. Acceso a gas natural.....	67	10
3. Centro de capacitación para trabajadores.....	17	12
4. Acceso a agua potable.....	83	14
5. Acceso a agua industrial.....	50	12
6. Planta de tratamiento de aguas residuales.....	67	10
7. Espuela de ferrocarril.....	33	5
8. Transporte al parque industrial.....	83	15
9. Transporte dentro del parque.....	33	8
10. Acceso a fibra óptica.....	67	15
11. Calidad de alcantarillado y drenaje en la región.....	83	14
12. Descarga de aguas residuales 0.5l/s/ha.....	83	12
13. Recolección de basura.....	83	12
14. Aduanas internas.....	0	6
15. Servicios de shelter.....	33	8
16. Acceso a tensión media eléctrica.....	100	1
17. Tensión eléctrica mayor 150 Kva/HA.....	83	15
18. Acceso a subestación eléctrica.....	67	15
19. % de costos de inversión en infraestructura eléctrica.....	22	14
20. % de pagos en electricidad respecto a gastos totales mensuales.....	27	13
21. Alumbrado público.....	83	15
22. Vinculación con IES o de capacitación.....	17	12
23. % de naves industriales con certificación ambiental.....	9	17
24. Empresas exportadoras hacia EUA.....	100	1
25. Distancia a EUA en horas por vehículo.....	34	13
<b>2. SERVICIOS DE LA REGIÓN</b>		
26. Calidad de energía eléctrica en la región.....	17	15
27. Calidad de agua potable en la región.....	19	15
28. Calidad de alcantarillado y drenaje en la región.....	17	14
29. Calidad de gas natural en la región.....	36	13
30. Calidad de mano de obra en la región.....	33	13
31. Calidad de infraestructura de telecom en la región.....	25	15
32. Calidad de legislación laboral en la región.....	42	14
33. Calidad de legislación fiscal en la región.....	44	13
34. Calidad de infraestructura de transporte y logística en la región.....	36	14
35. Calidad de servicios financieros en la región.....	44	13
36. Calidad de empresas de proveedores en la región.....	42	12
37. Calidad de seguridad privada en la región.....	28	14
38. Calidad de seguridad pública en la región.....	28	15
<b>3. IMPORTANCIA PARA LA COMPETITIVIDAD EN LA REGIÓN</b>		
39. Acceso a materia prima y energía.....	81	11
40. Facilidad reclutamiento RH.....	75	12
41. Flexibilidad de contratos colectivos.....	64	14
42. Impacto de infraestructura de telecom.....	75	12
43. Velocidad y conectividad de la red.....	75	11
44. Infraestructura en carreteras.....	78	11
45. Calidad servicios logísticos.....	75	11

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
46. Calidad servicios financieros.....	64	12
47. Acceso a proveedores no tecnológicos.....	67	11
48. Acceso a proveedores tecnológicos.....	64	13
49. Seguridad y violencia en región.....	58	13
50. Incentivos fiscales municipales.....	61	7
51. Respuesta gobierno municipal.....	56	14
52. Incentivos fiscales estatales.....	56	11
53. Respuesta gobierno estatal.....	61	11
54. Incentivos fiscales federales.....	53	6
55. Respuesta gobierno federal.....	56	7
56. Tasa de absorción del parque.....	56	7
<b>4. INSEGURIDAD</b>		
57. Homicidio doloso 2010-2012.....	96	3
58. Extorsión 2010-2012.....	86	2
59. Lesión dolosa 2010-2012.....	52	9
60. Secuestro 2010-2012.....	95	3
61. Robo con violencia transeúnte 2010-2012.....	92	7
62. Robo sin violencia transeúnte 2010-2012.....	95	5
63. Robo con violencia vehículo 2010-2012.....	95	5
64. Robo sin violencia vehículo 2010-2012.....	81	10
65. Daño a propiedad ajena 2010-2012.....	79	5
66. Abuso de confianza 2010-2012.....	73	10
<b>5. RESPALDO INSTITUCIONAL</b>		
67. Regulaciones ambientales.....	69	11
68. Impuestos corporativos.....	64	9
69. Disponibilidad de subsidios o créditos para I&D.....	56	9
70. Servicios educativos.....	56	14
71. Servicios médicos.....	64	12
72. Impuestos sobre nómina.....	58	10
73. Apoyos gubernamentales para capacitación.....	58	14
74. Requisitos legales para cierres y despidos.....	64	10
75. Empuje de TLCAN.....	61	11
76. Políticas combate a inseguridad.....	47	16
77. Políticas de infraestructura y transporte.....	67	8
78. Políticas de urbanismo y vivienda.....	64	9
79. Servicios culturales y entretenimiento.....	58	10
80. Políticas de promoción de inversión.....	67	8
81. Políticas de vinculación entre IES y empresas.....	69	10
<b>6. EXPECTATIVAS DESARROLLO FUTURO</b>		
82. Mayor acceso a materia prima y energía.....	72	14
83. Mayor facilidad para reclutamiento de RH.....	69	13
84. Mayor flexibilidad de sindicatos en negociaciones.....	53	14
85. Mejor calidad de infraestructura y telecom.....	67	14
86. Mayor velocidad de conectividad de la red.....	64	17
87. Mayor infraestructura de carreteras.....	56	17
88. Mayor calidad servicios logísticos y financieros.....	61	16
89. Mayor integración de cadena de suministro.....	58	16
90. Mayor seguridad.....	64	13
91. Mayor facilidad en trámites gubernamentales.....	58	12
92. Mayor política de promoción e imagen.....	67	13

## Posición en el Índice de Capacidad de Atracción de Inversión Manufacturera <sup>1</sup>

16 de 19

(El Índice mide la capacidad de atracción de inversión y producción manufacturera de cada estado según su evaluación en 6 Capacidades y el Tamaño de Mercado de las 8 industrias con oportunidad de reubicar su producción)

### Posición /Capacidad

1. SERVICIOS DEL PARQUE .....	8
2. SERVICIOS DE LA REGIÓN.....	4
3. COMPETITIVIDAD DE LA REGIÓN.....	10
4. INSEGURIDAD DE LA REGIÓN.....	18
5. RESPALDO INSTITUCIONAL.....	1
6. EXPECTATIVAS DE DESARROLLO DE LA REGIÓN.....	1

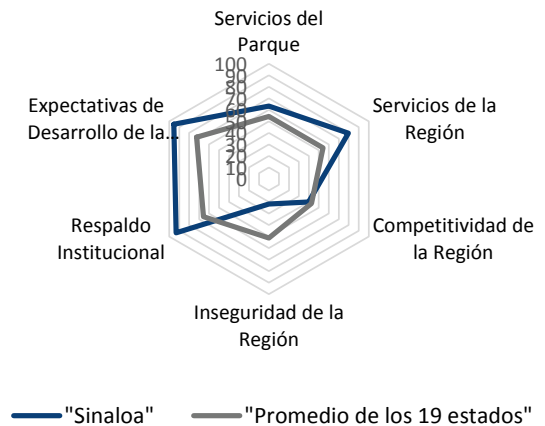
### Indicadores mejor evaluados

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
Cumplimiento de NOM parques industriales.....	100	1
Acceso a agua potable.....	100	1
Acceso a agua industrial.....	100	1

### Indicadores peor evaluados

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
Calidad de servicios financieros en la región.....	0	19
Robo con violencia vehículo 2010/2012.....	0	19
Incentivos fiscales federales.....	0	19

### Puntaje (0 a 100)



## Posición en el Índice de Tamaño de Mercado

17 de 19

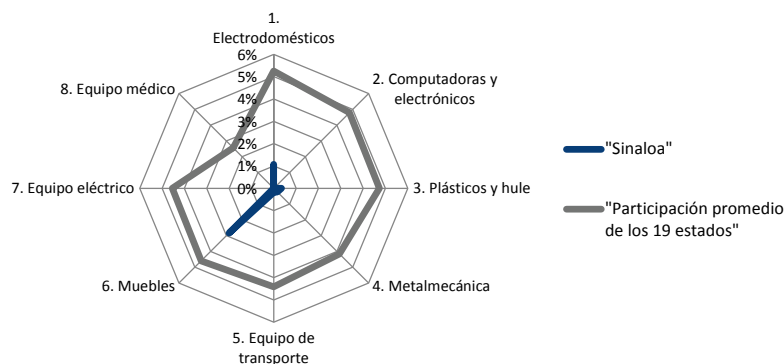
(El Índice de Tamaño de Mercado mide el tamaño relativo de la fuerza laboral y la producción de las 8 industrias con oportunidad de reubicar su inversión y producción manufacturera de un estado respecto al total nacional)

### 8 Industrias con mayor capacidad de atraer o reubicar su inversión y producción

### Tamaño de Mercado

Industria	(1) Posición de la producción industrial <sup>2</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)	(2) Posición de la fuerza laboral <sup>3</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)
	1. Fabricación de electrodomésticos	10
2. Fabricación de computadoras y electrónicos	16	16
3. Industria de plásticos y hule	17	17
4. Industria metalmecánica	18	16
5. Fabricación equipo de transporte	16	15
6. Fabricación de muebles	8	11
7. Fabricación equipo de generación eléctrica	16	16
8. Fabricación de equipo médico	14	15

### % de la producción nacional



1 Por disponibilidad de información sólo se tomaron en cuenta 19 estados.

2 La producción se define como valor agregado censal bruto.

3 La fuerza laboral se define como el personal ocupado total

## Puntaje y posición del estado en cada indicador del Índice

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
<b>1. SERVICIOS PARQUE</b>		
1. Cumplimiento de NOM parques industriales.....	100	1
2. Acceso a gas natural.....	0	16
3. Centro de capacitación para trabajadores .....	0	14
4. Acceso a agua potable.....	100	1
5. Acceso a agua industrial.....	100	1
6. Planta de tratamiento de aguas residuales.....	100	1
7. Espuela de ferrocarril .....	0	12
8. Transporte al parque industrial.....	100	1
9. Transporte dentro del parque.....	0	13
10. Acceso a fibra óptica.....	100	1
11. Calidad de alcantarillado y drenaje en la región.....	100	1
12. Descarga de aguas residuales 0.5l/s/ha.....	100	1
13. Recolección de basura.....	100	1
14. Aduanas internas .....	0	6
15. Servicios de shelter .....	0	11
16. Acceso a tensión media eléctrica.....	100	1
17. Tensión eléctrica mayor 150 Kva/HA .....	100	1
18. Acceso a subestación eléctrica .....	100	1
19. % de costos de inversión en infraestructura eléctrica.....	63	4
20. % de pagos en electricidad respecto a gastos totales mensuales.....	96	1
21. Alumbrado público.....	100	1
22. Vinculación con IES o de capacitación.....	0	15
23. % de naves industriales con certificación ambiental.....	40	10
24. Empresas exportadoras hacia EUA .....	100	1
25. Distancia a EUA en horas por vehículo .....	45	9
<b>2. SERVICIOS DE LA REGIÓN</b>		
26. Calidad de energía eléctrica en la región.....	100	1
27. Calidad de agua potable en la región.....	100	1
28. Calidad de alcantarillado y drenaje en la región.....	100	1
29. Calidad de gas natural en la región.....	0	17
30. Calidad de mano de obra en la región.....	100	1
31. Calidad de infraestructura de telecom en la región.....	100	1
32. Calidad de legislación laboral en la región.....	100	1
33. Calidad de legislación fiscal en la región .....	50	11
34. Calidad de infraestructura de transporte y logística en la región.....	100	1
35. Calidad de servicios financieros en la región.....	0	19
36. Calidad de empresas de proveedores en la región .....	100	1
37. Calidad de seguridad privada en la región.....	100	1
38. Calidad de seguridad pública en la región .....	83	3
<b>3. IMPORTANCIA PARA LA COMPETITIVIDAD EN LA REGIÓN</b>		
39. Acceso a materia prima y energía .....	83	7
40. Facilidad reclutamiento RH.....	83	6
41. Flexibilidad de contratos colectivos .....	83	4
42. Impacto de infraestructura de telecom.....	83	6
43. Velocidad y conectividad de la red.....	100	1
44. Infraestructura en carreteras.....	100	1
45. Calidad servicios logísticos .....	83	5

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
46. Calidad servicios financieros.....	50	15
47. Acceso a proveedores no tecnológicos.....	67	13
48. Acceso a proveedores tecnológicos.....	50	14
49. Seguridad y violencia en región.....	83	4
50. Incentivos fiscales municipales.....	50	8
51. Respuesta gobierno municipal.....	50	17
52. Incentivos fiscales estatales.....	100	1
53. Respuesta gobierno estatal.....	83	3
54. Incentivos fiscales federales.....	0	19
55. Respuesta gobierno federal.....	0	19
56. Tasa de absorción del parque.....	36	15
<b>4. INSEGURIDAD</b>		
57. Homicidio doloso 2010-2012.....	14	18
58. Extorsión 2010-2012.....	69	9
59. Lesión dolosa 2010-2012.....	67	5
60. Secuestro 2010-2012.....	85	9
61. Robo con violencia transeúnte 2010-2012.....	0	18
62. Robo sin violencia transeúnte 2010-2012.....	0	18
63. Robo con violencia vehículo 2010-2012.....	0	19
64. Robo sin violencia vehículo 2010-2012.....	80	12
65. Daño a propiedad ajena 2010-2012.....	100	1
66. Abuso de confianza 2010-2012.....	91	4
<b>5. RESPALDO INSTITUCIONAL</b>		
67. Regulaciones ambientales.....	100	1
68. Impuestos corporativos.....	50	14
69. Disponibilidad de subsidios o créditos para I&D.....	50	10
70. Servicios educativos.....	100	1
71. Servicios médicos.....	100	1
72. Impuestos sobre nómina.....	100	1
73. Apoyos gubernamentales para capacitación.....	100	1
74. Requisitos legales para cierres y despidos.....	100	1
75. Empuje de TLCAN.....	50	17
76. Políticas combate a inseguridad.....	67	9
77. Políticas de infraestructura y transporte.....	100	1
78. Políticas de urbanismo y vivienda.....	100	1
79. Servicios culturales y entretenimiento.....	100	1
80. Políticas de promoción de inversión.....	83	2
81. Políticas de vinculación entre IES y empresas.....	100	1
<b>6. EXPECTATIVAS DESARROLLO FUTURO</b>		
82. Mayor acceso a materia prima y energía.....	100	1
83. Mayor facilidad para reclutamiento de RH.....	100	1
84. Mayor flexibilidad de sindicatos en negociaciones.....	50	16
85. Mejor calidad de infraestructura y telecom.....	100	1
86. Mayor velocidad de conectividad de la red.....	100	1
87. Mayor infraestructura de carreteras.....	100	1
88. Mayor calidad servicios logísticos y financieros.....	100	1
89. Mayor integración de cadena de suministro.....	100	1
90. Mayor seguridad.....	100	1
91. Mayor facilidad en trámites gubernamentales.....	100	1
92. Mayor política de promoción e imagen.....	100	1

## Posición en el Índice de Capacidad de Atracción de Inversión Manufacturera <sup>1</sup>

13 de 19

(El Índice mide la capacidad de atracción de inversión y producción manufacturera de cada estado según su evaluación en 6 Capacidades y el Tamaño de Mercado de las 8 industrias con oportunidad de reubicar su producción)

### Posición /Capacidad

1. SERVICIOS DEL PARQUE .....	1
2. SERVICIOS DE LA REGIÓN.....	17
3. COMPETITIVIDAD DE LA REGIÓN.....	6
4. INSEGURIDAD DE LA REGIÓN.....	10
5. RESPALDO INSTITUCIONAL.....	11
6. EXPECTATIVAS DE DESARROLLO DE LA REGIÓN.....	18

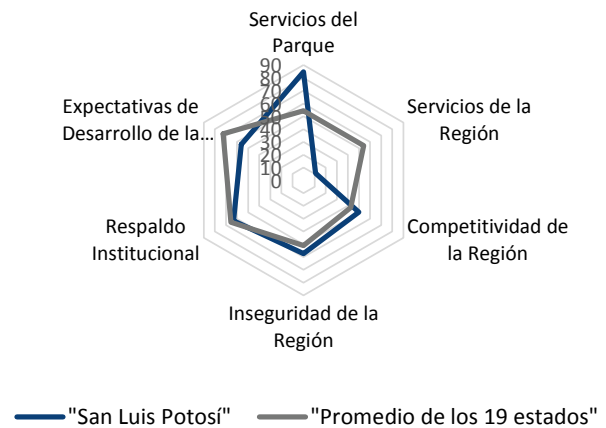
### Indicadores mejor evaluados

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
Cumplimiento de NOM parques industriales.....	100	1
Acceso a gas natural.....	100	1
Acceso a agua potable.....	100	1

### Indicadores peor evaluados

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
Mejor calidad de infraestructura y telecom.....	50	19
Mayor velocidad de conectividad de la red.....	50	19
Mayor seguridad.....	33	19

### Puntaje (0 a 100)



## Posición en el Índice de Tamaño de Mercado

12 de 19

(El Índice de Tamaño de Mercado mide el tamaño relativo de la fuerza laboral y la producción de las 8 industrias con oportunidad de reubicar su inversión y producción manufacturera de un estado respecto al total nacional)

### 8 Industrias con mayor capacidad de atraer o reubicar su inversión y producción

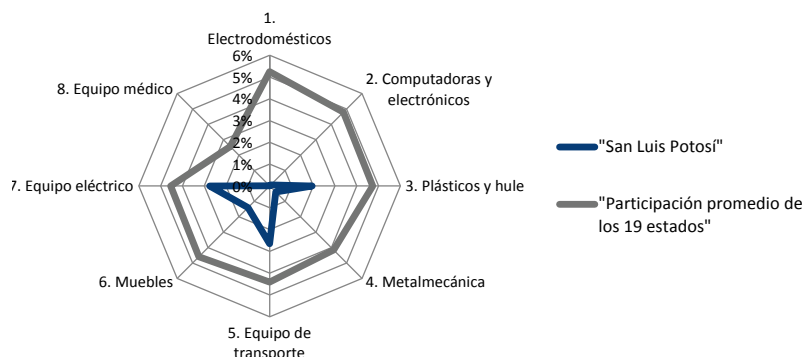
### Tamaño de Mercado

(1) Posición de la producción industrial<sup>2</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)

(2) Posición de la fuerza laboral<sup>3</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)

Industria	(1) Posición de la producción industrial <sup>2</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)	(2) Posición de la fuerza laboral <sup>3</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)
1. Fabricación de electrodomésticos	16	16
2. Fabricación de computadoras y electrónicos	12	11
3. Industria de plásticos y hule	13	12
4. Industria metalmecánica	17	15
5. Fabricación equipo de transporte	9	8
6. Fabricación de muebles	13	13
7. Fabricación equipo de generación eléctrica	8	10
8. Fabricación de equipo médico	15	13

### % de la producción nacional



1 Por disponibilidad de información sólo se tomaron en cuenta 19 estados.

2 La producción se define como valor agregado censal bruto.

3 La fuerza laboral se define como el personal ocupado total

## Puntaje y posición del estado en cada indicador del Índice

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
<b>1. SERVICIOS PARQUE</b>		
1. Cumplimiento de NOM parques industriales.....	100	1
2. Acceso a gas natural.....	100	1
3. Centro de capacitación para trabajadores .....	50	3
4. Acceso a agua potable.....	100	1
5. Acceso a agua industrial.....	100	1
6. Planta de tratamiento de aguas residuales.....	100	1
7. Espuela de ferrocarril.....	100	1
8. Transporte al parque industrial.....	100	1
9. Transporte dentro del parque.....	100	1
10. Acceso a fibra óptica.....	100	1
11. Calidad de alcantarillado y drenaje en la región.....	100	1
12. Descarga de aguas residuales 0.5l/s/ha.....	100	1
13. Recolección de basura.....	50	15
14. Aduanas internas .....	100	1
15. Servicios de shelter .....	50	3
16. Acceso a tensión media eléctrica.....	100	1
17. Tensión eléctrica mayor 150 Kva/HA .....	100	1
18. Acceso a subestación eléctrica .....	100	1
19. % de costos de inversión en infraestructura eléctrica.....	32	12
20. % de pagos en electricidad respecto a gastos totales mensuales.....	43	9
21. Alumbrado público.....	100	1
22. Vinculación con IES o de capacitación.....	50	8
23. % de naves industriales con certificación ambiental.....	35	11
24. Empresas exportadoras hacia EUA .....	100	1
25. Distancia a EUA en horas por vehículo .....	40	11
<b>2. SERVICIOS DE LA REGIÓN</b>		
26. Calidad de energía eléctrica en la región .....	0	16
27. Calidad de agua potable en la región .....	0	17
28. Calidad de alcantarillado y drenaje en la región.....	0	16
29. Calidad de gas natural en la región.....	8	16
30. Calidad de mano de obra en la región .....	8	16
31. Calidad de infraestructura de telecom en la región.....	0	17
32. Calidad de legislación laboral en la región.....	17	17
33. Calidad de legislación fiscal en la región .....	25	16
34. Calidad de infraestructura de transporte y logística en la región .....	0	16
35. Calidad de servicios financieros en la región.....	33	15
36. Calidad de empresas de proveedores en la región .....	25	17
37. Calidad de seguridad privada en la región.....	17	16
38. Calidad de seguridad pública en la región .....	8	18
<b>3. IMPORTANCIA PARA LA COMPETITIVIDAD EN LA REGIÓN</b>		
39. Acceso a materia prima y energía .....	83	83
40. Facilidad reclutamiento RH.....	75	75
41. Flexibilidad de contratos colectivos .....	50	50
42. Impacto de infraestructura de telecom.....	67	67
43. Velocidad y conectividad de la red .....	67	67
44. Infraestructura en carreteras.....	67	67
45. Calidad servicios logísticos .....	83	83

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
46. Calidad servicios financieros.....	67	8
47. Acceso a proveedores no tecnológicos.....	75	7
48. Acceso a proveedores tecnológicos.....	67	10
49. Seguridad y violencia en región.....	92	3
50. Incentivos fiscales municipales.....	50	14
51. Respuesta gobierno municipal.....	67	6
52. Incentivos fiscales estatales.....	83	4
53. Respuesta gobierno estatal.....	92	2
54. Incentivos fiscales federales.....	58	5
55. Respuesta gobierno federal.....	58	6
56. Tasa de absorción del parque.....	52	12
<b>4. INSEGURIDAD</b>		
57. Homicidio doloso 2010-2012.....	82	12
58. Extorsión 2010-2012.....	44	12
59. Lesión dolosa 2010-2012.....	37	12
60. Secuestro 2010-2012.....	79	13
61. Robo con violencia transeúnte 2010-2012.....	88	11
62. Robo sin violencia transeúnte 2010-2012.....	90	9
63. Robo con violencia vehículo 2010-2012.....	93	8
64. Robo sin violencia vehículo 2010-2012.....	89	6
65. Daño a propiedad ajena 2010-2012.....	49	14
66. Abuso de confianza 2010-2012.....	63	16
<b>5. RESPALDO INSTITUCIONAL</b>		
67. Regulaciones ambientales.....	75	9
68. Impuestos corporativos.....	58	12
69. Disponibilidad de subsidios o créditos para I&D.....	58	8
70. Servicios educativos.....	58	12
71. Servicios médicos.....	75	7
72. Impuestos sobre nómina.....	58	11
73. Apoyos gubernamentales para capacitación.....	50	16
74. Requisitos legales para cierres y despidos.....	75	7
75. Empuje de TLCAN.....	75	5
76. Políticas combate a inseguridad.....	33	18
77. Políticas de infraestructura y transporte.....	50	15
78. Políticas de urbanismo y vivienda.....	58	11
79. Servicios culturales y entretenimiento.....	83	2
80. Políticas de promoción de inversión.....	58	12
81. Políticas de vinculación entre IES y empresas.....	75	8
<b>6. EXPECTATIVAS DESARROLLO FUTURO</b>		
82. Mayor acceso a materia prima y energía.....	67	16
83. Mayor facilidad para reclutamiento de RH.....	67	16
84. Mayor flexibilidad de sindicatos en negociaciones.....	50	16
85. Mejor calidad de infraestructura y telecom.....	50	19
86. Mayor velocidad de conectividad de la red.....	50	19
87. Mayor infraestructura de carreteras.....	67	12
88. Mayor calidad servicios logísticos y financieros.....	67	13
89. Mayor integración de cadena de suministro.....	58	17
90. Mayor seguridad.....	33	19
91. Mayor facilidad en trámites gubernamentales.....	42	17
92. Mayor política de promoción e imagen.....	75	11

# Tamaulipas

## Posición en el Índice de Capacidad de Atracción de Inversión Manufacturera <sup>1</sup>

6 de 19

(El Índice mide la capacidad de atracción de inversión y producción manufacturera de cada estado según su evaluación en 6 Capacidades y el Tamaño de Mercado de las 8 industrias con oportunidad de reubicar su producción)

Posición /Capacidad
1. SERVICIOS DEL PARQUE .....2
2. SERVICIOS DE LA REGIÓN .....19
3. COMPETITIVIDAD DE LA REGIÓN .....13
4. INSEGURIDAD DE LA REGIÓN .....11
5. RESPALDO INSTITUCIONAL .....19
6. EXPECTATIVAS DE DESARROLLO DE LA REGIÓN.....10

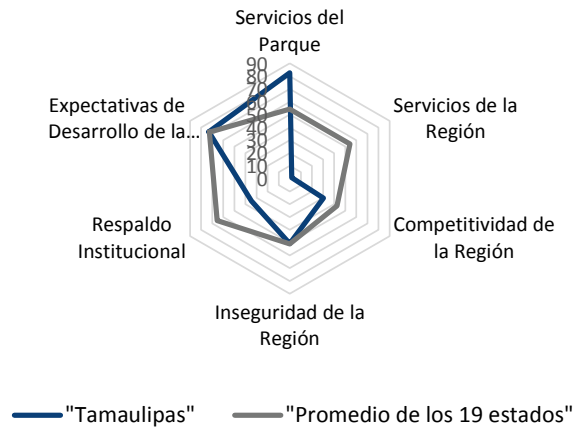
### Indicadores mejor evaluados

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
Cumplimiento de NOM parques industriales .....	100	1
Centro de capacitación para trabajadores .....	86	1
Transporte dentro del parque.....	100	1

### Indicadores peor evaluados

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
Calidad de legislación laboral en la región .....	2	19
Calidad de legislación fiscal en la región .....	0	19
Calidad de seguridad privada en la región .....	0	19

### Puntaje (0 a 100)



## Posición en el Índice de Tamaño de Mercado

6 de 19

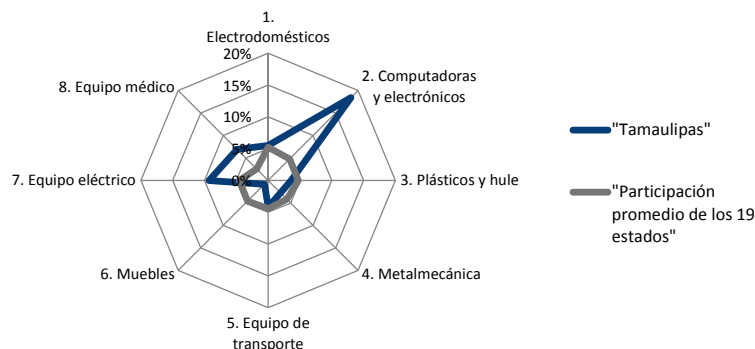
(El Índice de Tamaño de Mercado mide el tamaño relativo de la fuerza laboral y la producción de las 8 industrias con oportunidad de reubicar su inversión y producción manufacturera de un estado respecto al total nacional)

### 8 Industrias con mayor capacidad de atraer o reubicar su inversión y producción

### Tamaño de Mercado

	(1) Posición de la producción industrial <sup>2</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)	(2) Posición de la fuerza laboral <sup>3</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)
1. Fabricación de electrodomésticos	5	5
2. Fabricación de computadoras y electrónicos	3	3
3. Industria de plásticos y hule	10	7
4. Industria metalmecánica	9	11
5. Fabricación equipo de transporte	8	4
6. Fabricación de muebles	14	15
7. Fabricación equipo de generación eléctrica	5	3
8. Fabricación de equipo médico	3	3

### % de la producción nacional



1 Por disponibilidad de información sólo se tomaron en cuenta 19 estados.

2 La producción se define como valor agregado censal bruto.

3 La fuerza laboral se define como el personal ocupado total

## Puntaje y posición del estado en cada indicador del Índice

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
<b>1. SERVICIOS PARQUE</b>		
1. Cumplimiento de NOM parques industriales.....	100	1
2. Acceso a gas natural.....	86	6
3. Centro de capacitación para trabajadores .....	86	1
4. Acceso a agua potable.....	86	13
5. Acceso a agua industrial.....	71	10
6. Planta de tratamiento de aguas residuales.....	86	8
7. Espuela de ferrocarril .....	43	4
8. Transporte al parque industrial .....	86	13
9. Transporte dentro del parque.....	100	1
10. Acceso a fibra óptica.....	100	1
11. Calidad de alcantarillado y drenaje en la región.....	100	1
12. Descarga de aguas residuales 0.5l/s/ha.....	86	11
13. Recolección de basura.....	100	1
14. Aduanas internas .....	14	4
15. Servicios de shelter .....	57	2
16. Acceso a tensión media eléctrica.....	100	1
17. Tensión eléctrica mayor 150 Kva/HA .....	100	1
18. Acceso a subestación eléctrica .....	71	14
19. % de costos de inversión en infraestructura eléctrica.....	51	5
20. % de pagos en electricidad respecto a gastos totales mensuales.....	71	4
21. Alumbrado público.....	100	1
22. Vinculación con IES o de capacitación.....	71	7
23. % de naves industriales con certificación ambiental.....	61	4
24. Empresas exportadoras hacia EUA .....	100	1
25. Distancia a EUA en horas por vehículo .....	87	1
<b>2. SERVICIOS DE LA REGIÓN</b>		
26. Calidad de energía eléctrica en la región .....	0	16
27. Calidad de agua potable en la región .....	2	16
28. Calidad de alcantarillado y drenaje en la región.....	2	15
29. Calidad de gas natural en la región.....	0	17
30. Calidad de mano de obra en la región .....	0	17
31. Calidad de infraestructura de telecom en la región.....	5	16
32. Calidad de legislación laboral en la región.....	2	19
33. Calidad de legislación fiscal en la región .....	0	19
34. Calidad de infraestructura de transporte y logística en la región .....	0	16
35. Calidad de servicios financieros en la región .....	5	18
36. Calidad de empresas de proveedores en la región .....	5	18
37. Calidad de seguridad privada en la región .....	0	19
38. Calidad de seguridad pública en la región .....	0	19
<b>3. IMPORTANCIA PARA LA COMPETITIVIDAD EN LA REGIÓN</b>		
39. Acceso a materia prima y energía .....	79	12
40. Facilidad reclutamiento RH.....	83	5
41. Flexibilidad de contratos colectivos .....	79	8
42. Impacto de infraestructura de telecom.....	79	10
43. Velocidad y conectividad de la red .....	79	9
44. Infraestructura en carreteras.....	81	9
45. Calidad servicios logísticos .....	83	5

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
46. Calidad servicios financieros.....	76	6
47. Acceso a proveedores no tecnológicos.....	74	8
48. Acceso a proveedores tecnológicos.....	71	9
49. Seguridad y violencia en región.....	48	15
50. Incentivos fiscales municipales.....	38	18
51. Respuesta gobierno municipal.....	38	19
52. Incentivos fiscales estatales.....	40	17
53. Respuesta gobierno estatal.....	43	19
54. Incentivos fiscales federales.....	38	17
55. Respuesta gobierno federal.....	40	16
56. Tasa de absorción del parque.....	53	10
<b>4. INSEGURIDAD</b>		
57. Homicidio doloso 2010-2012.....	68	15
58. Extorsión 2010-2012.....	68	10
59. Lesión dolosa 2010-2012.....	44	11
60. Secuestro 2010-2012.....	21	18
61. Robo con violencia transeúnte 2010-2012.....	88	10
62. Robo sin violencia transeúnte 2010-2012.....	97	3
63. Robo con violencia vehículo 2010-2012.....	50	15
64. Robo sin violencia vehículo 2010-2012.....	68	17
65. Daño a propiedad ajena 2010-2012.....	89	4
66. Abuso de confianza 2010-2012.....	82	7
<b>5. RESPALDO INSTITUCIONAL</b>		
67. Regulaciones ambientales.....	60	18
68. Impuestos corporativos .....	33	17
69. Disponibilidad de subsidios o créditos para I&D.....	21	17
70. Servicios educativos.....	48	17
71. Servicios médicos.....	50	17
72. Impuestos sobre nómina.....	33	18
73. Apoyos gubernamentales para capacitación.....	38	18
74. Requisitos legales para cierres y despidos.....	43	19
75. Empuje de TLCAN.....	45	18
76. Políticas combate a inseguridad.....	33	18
77. Políticas de infraestructura y transporte.....	31	19
78. Políticas de urbanismo y vivienda.....	29	18
79. Servicios culturales y entretenimiento.....	43	18
80. Políticas de promoción de inversión.....	36	19
81. Políticas de vinculación entre IES y empresas.....	57	14
<b>6. EXPECTATIVAS DESARROLLO FUTURO</b>		
82. Mayor acceso a materia prima y energía.....	76	9
83. Mayor facilidad para reclutamiento de RH.....	90	4
84. Mayor flexibilidad de sindicatos en negociaciones.....	74	5
85. Mejor calidad de infraestructura y telecom.....	86	3
86. Mayor velocidad de conectividad de la red.....	86	4
87. Mayor infraestructura de carreteras.....	76	8
88. Mayor calidad servicios logísticos y financieros.....	74	10
89. Mayor integración de cadena de suministro.....	74	11
90. Mayor seguridad.....	64	12
91. Mayor facilidad en trámites gubernamentales.....	52	15
92. Mayor política de promoción e imagen.....	55	19

## Posición en el Índice de Capacidad de Atracción de Inversión Manufacturera <sup>1</sup>

15 de 19

(El Índice mide la capacidad de atracción de inversión y producción manufacturera de cada estado según su evaluación en 6 Capacidades y el Tamaño de Mercado de las 8 industrias con oportunidad de reubicar su producción)

### Posición /Capacidad

1. SERVICIOS DEL PARQUE .....	3
2. SERVICIOS DE LA REGIÓN.....	1
3. COMPETITIVIDAD DE LA REGIÓN.....	1
4. INSEGURIDAD DE LA REGIÓN.....	5
5. RESPALDO INSTITUCIONAL.....	2
6. EXPECTATIVAS DE DESARROLLO DE LA REGIÓN.....	3

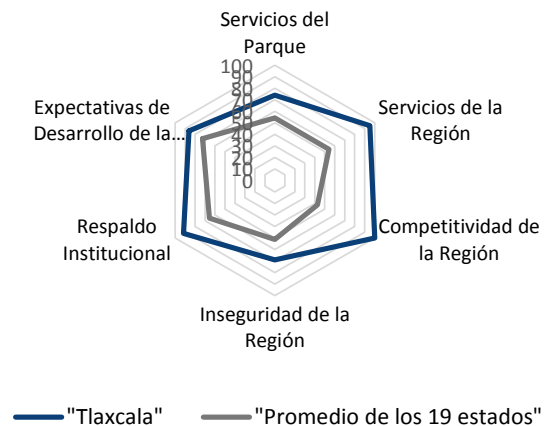
### Indicadores mejor evaluados

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
Acceso a agua potable.....	100	1
Acceso a agua industrial.....	100	1
Planta de tratamiento de aguas residuales.....	100	1

### Indicadores peor evaluados

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
Mayor acceso a materia prima y energía.....	50	19
Extorsión 2010/2012.....	0	17
% de naves industriales con certificación ambiental .....	10	16

### Puntaje (0 a 100)



## Posición en el Índice de Tamaño de Mercado

16 de 19

(El Índice de Tamaño de Mercado mide el tamaño relativo de la fuerza laboral y la producción de las 8 industrias con oportunidad de reubicar su inversión y producción manufacturera de un estado respecto al total nacional)

### 8 Industrias con mayor capacidad de atraer o reubicar su inversión y producción

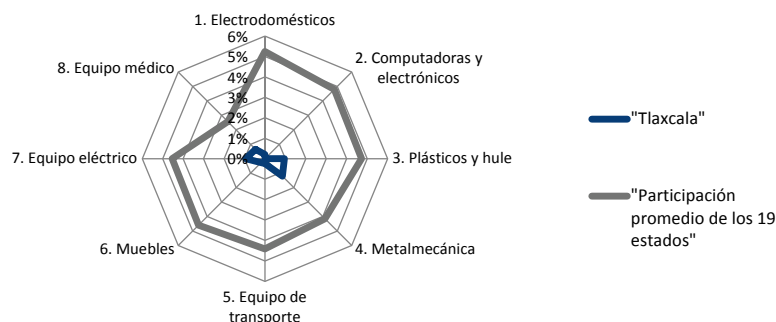
### Tamaño de Mercado

(1) Posición de la producción industrial<sup>2</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)

(2) Posición de la fuerza laboral<sup>3</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)

Industria	(1) Posición de la producción industrial <sup>2</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)	(2) Posición de la fuerza laboral <sup>3</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)
1. Fabricación de electrodomésticos	12	13
2. Fabricación de computadoras y electrónicos	15	15
3. Industria de plásticos y hule	15	15
4. Industria metalmecánica	14	18
5. Fabricación equipo de transporte	15	16
6. Fabricación de muebles	16	17
7. Fabricación equipo de generación eléctrica	12	9
8. Fabricación de equipo médico	10	11

### % de la producción nacional



1 Por disponibilidad de información sólo se tomaron en cuenta 19 estados.

2 La producción se define como valor agregado censal bruto.

3 La fuerza laboral se define como el personal ocupado total

## Puntaje y posición del estado en cada indicador del Índice

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
<b>1. SERVICIOS PARQUE</b>		
1. Cumplimiento de NOM parques industriales.....	67	11
2. Acceso a gas natural.....	67	10
3. Centro de capacitación para trabajadores .....	33	7
4. Acceso a agua potable.....	100	1
5. Acceso a agua industrial.....	100	1
6. Planta de tratamiento de aguas residuales.....	100	1
7. Espuela de ferrocarril .....	33	5
8. Transporte al parque industrial.....	100	1
9. Transporte dentro del parque.....	67	6
10. Acceso a fibra óptica.....	100	1
11. Calidad de alcantarillado y drenaje en la región.....	100	1
12. Descarga de aguas residuales 0.5l/s/ha.....	100	1
13. Recolección de basura.....	100	1
14. Aduanas internas .....	0	6
15. Servicios de shelter .....	0	11
16. Acceso a tensión media eléctrica.....	100	1
17. Tensión eléctrica mayor 150 Kva/HA .....	100	1
18. Acceso a subestación eléctrica .....	67	15
19. % de costos de inversión en infraestructura eléctrica.....	73	3
20. % de pagos en electricidad respecto a gastos totales mensuales.....	90	2
21. Alumbrado público.....	100	1
22. Vinculación con IES o de capacitación.....	100	1
23. % de naves industriales con certificación ambiental.....	10	16
24. Empresas exportadoras hacia EUA .....	100	1
25. Distancia a EUA en horas por vehículo .....	42	10
<b>2. SERVICIOS DE LA REGIÓN</b>		
26. Calidad de energía eléctrica en la región .....	94	2
27. Calidad de agua potable en la región .....	94	3
28. Calidad de alcantarillado y drenaje en la región.....	100	1
29. Calidad de gas natural en la región.....	50	11
30. Calidad de mano de obra en la región .....	100	1
31. Calidad de infraestructura de telecom en la región.....	100	1
32. Calidad de legislación laboral en la región.....	100	1
33. Calidad de legislación fiscal en la región.....	100	1
34. Calidad de infraestructura de transporte y logística en la región.....	100	1
35. Calidad de servicios financieros en la región.....	100	1
36. Calidad de empresas de proveedores en la región .....	100	1
37. Calidad de seguridad privada en la región.....	100	1
38. Calidad de seguridad pública en la región .....	100	1
<b>3. IMPORTANCIA PARA LA COMPETITIVIDAD EN LA REGIÓN</b>		
39. Acceso a materia prima y energía .....	94	4
40. Facilidad reclutamiento RH.....	83	6
41. Flexibilidad de contratos colectivos .....	100	1
42. Impacto de infraestructura de telecom.....	89	3
43. Velocidad y conectividad de la red .....	89	4
44. Infraestructura en carreteras.....	94	4
45. Calidad servicios logísticos .....	89	2

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
46. Calidad servicios financieros.....	89	2
47. Acceso a proveedores no tecnológicos.....	89	2
48. Acceso a proveedores tecnológicos.....	89	2
49. Seguridad y violencia en región.....	100	1
50. Incentivos fiscales municipales.....	83	2
51. Respuesta gobierno municipal.....	83	2
52. Incentivos fiscales estatales.....	83	3
53. Respuesta gobierno estatal.....	83	3
54. Incentivos fiscales federales.....	83	1
55. Respuesta gobierno federal.....	83	1
56. Tasa de absorción del parque.....	77	1
<b>4. INSEGURIDAD</b>		
57. Homicidio doloso 2010-2012.....	96	4
58. Extorsión 2010-2012.....	0	17
59. Lesión dolosa 2010-2012.....	78	2
60. Secuestro 2010-2012.....	100	1
61. Robo con violencia transeúnte 2010-2012.....	92	6
62. Robo sin violencia transeúnte 2010-2012.....	99	1
63. Robo con violencia vehículo 2010-2012.....	97	2
64. Robo sin violencia vehículo 2010-2012.....	90	5
65. Daño a propiedad ajena 2010-2012.....	46	16
66. Abuso de confianza 2010-2012.....	96	2
<b>5. RESPALDO INSTITUCIONAL</b>		
67. Regulaciones ambientales.....	83	4
68. Impuestos corporativos .....	83	2
69. Disponibilidad de subsidios o créditos para I&D.....	83	2
70. Servicios educativos.....	83	3
71. Servicios médicos.....	83	3
72. Impuestos sobre nómina.....	83	4
73. Apoyos gubernamentales para capacitación.....	83	3
74. Requisitos legales para cierres y despidos.....	83	2
75. Empuje de TLCAN.....	67	7
76. Políticas combate a inseguridad.....	100	1
77. Políticas de infraestructura y transporte.....	83	2
78. Políticas de urbanismo y vivienda.....	83	2
79. Servicios culturales y entretenimiento.....	83	2
80. Políticas de promoción de inversión.....	100	1
81. Políticas de vinculación entre IES y empresas.....	100	1
<b>6. EXPECTATIVAS DESARROLLO FUTURO</b>		
82. Mayor acceso a materia prima y energía.....	50	19
83. Mayor facilidad para reclutamiento de RH.....	83	5
84. Mayor flexibilidad de sindicatos en negociaciones.....	83	1
85. Mejor calidad de infraestructura y telecom.....	83	5
86. Mayor velocidad de conectividad de la red.....	83	5
87. Mayor infraestructura de carreteras.....	100	1
88. Mayor calidad servicios logísticos y financieros.....	83	3
89. Mayor integración de cadena de suministro.....	83	4
90. Mayor seguridad.....	100	1
91. Mayor facilidad en trámites gubernamentales.....	100	1
92. Mayor política de promoción e imagen.....	100	1

## Posición en el Índice de Capacidad de Atracción de Inversión Manufacturera <sup>1</sup>

17 de 19

(El Índice mide la capacidad de atracción de inversión y producción manufacturera de cada estado según su evaluación en 6 Capacidades y el Tamaño de Mercado de las 8 industrias con oportunidad de reubicar su producción)

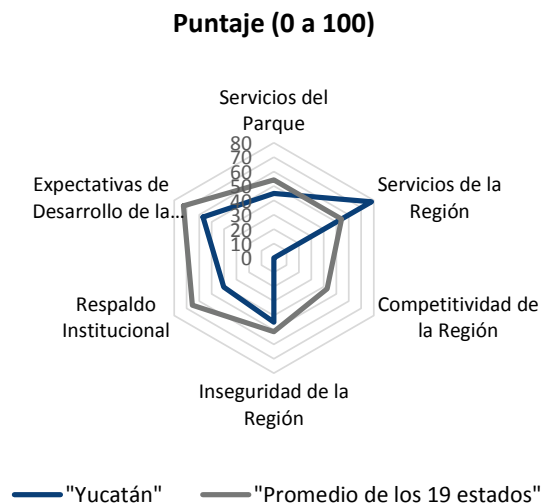
Posición /Capacidad	
1. SERVICIOS DEL PARQUE .....	15
2. SERVICIOS DE LA REGIÓN.....	5
3. COMPETITIVIDAD DE LA REGIÓN.....	19
4. INSEGURIDAD DE LA REGIÓN.....	12
5. RESPALDO INSTITUCIONAL.....	17
6. EXPECTATIVAS DE DESARROLLO DE LA REGIÓN.....	17

### Indicadores mejor evaluados

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
Cumplimiento de NOM parques industriales .....	100	1
Acceso a gas natural .....	100	1
Acceso a agua potable .....	100	1

### Indicadores peor evaluados

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
Distancia a EUA en horas por vehículo.....	2	19
Mayor infraestructura de carreteras.....	50	19
Mayor integración de cadena de suministro .....	50	19



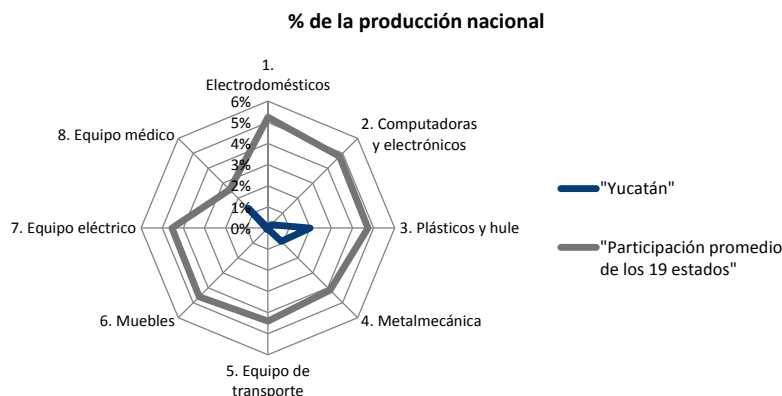
## Posición en el Índice de Tamaño de Mercado

14 de 19

(El Índice de Tamaño de Mercado mide el tamaño relativo de la fuerza laboral y la producción de las 8 industrias con oportunidad de reubicar su inversión y producción manufacturera de un estado respecto al total nacional)

### 8 Industrias con mayor capacidad de atraer o reubicar su inversión y producción

	Tamaño de Mercado	
	(1) Posición de la producción industrial <sup>2</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)	(2) Posición de la fuerza laboral <sup>3</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)
1. Fabricación de electrodomésticos	19	18
2. Fabricación de computadoras y electrónicos	10	10
3. Industria de plásticos y hule	12	13
4. Industria metalmecánica	16	14
5. Fabricación equipo de transporte	17	18
6. Fabricación de muebles	19	10
7. Fabricación equipo de generación eléctrica	13	14
8. Fabricación de equipo médico	8	10



1 Por disponibilidad de información sólo se tomaron en cuenta 19 estados.

2 La producción se define como valor agregado censal bruto.

3 La fuerza laboral se define como el personal ocupado total

## Puntaje y posición del estado en cada indicador del Índice

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
<b>1. SERVICIOS PARQUE</b>		
1. Cumplimiento de NOM parques industriales.....	100	1
2. Acceso a gas natural.....	100	1
3. Centro de capacitación para trabajadores .....	0	14
4. Acceso a agua potable.....	100	1
5. Acceso a agua industrial.....	0	16
6. Planta de tratamiento de aguas residuales .....	0	15
7. Espuela de ferrocarril .....	0	12
8. Transporte al parque industrial .....	100	1
9. Transporte dentro del parque .....	0	13
10. Acceso a fibra óptica.....	100	1
11. Calidad de alcantarillado y drenaje en la región.....	0	16
12. Descarga de aguas residuales 0.5l/s/ha .....	0	16
13. Recolección de basura.....	100	1
14. Aduanas internas .....	0	6
15. Servicios de shelter .....	100	1
16. Acceso a tensión media eléctrica.....	100	1
17. Tensión eléctrica mayor 150 Kva/HA .....	100	1
18. Acceso a subestación eléctrica .....	100	1
19. % de costos de inversión en infraestructura eléctrica.....	1	16
20. % de pagos en electricidad respecto a gastos totales mensuales.....	68	5
21. Alumbrado público.....	100	1
22. Vinculación con IES o de capacitación.....	0	15
23. % de naves industriales con certificación ambiental.....	15	14
24. Empresas exportadoras hacia EUA .....	100	1
25. Distancia a EUA en horas por vehículo .....	2	19
<b>2. SERVICIOS DE LA REGIÓN</b>		
26. Calidad de energía eléctrica en la región.....	83	4
27. Calidad de agua potable en la región.....	100	1
28. Calidad de alcantarillado y drenaje en la región.....	100	1
29. Calidad de gas natural en la región.....	100	1
30. Calidad de mano de obra en la región.....	83	5
31. Calidad de infraestructura de telecom en la región.....	83	4
32. Calidad de legislación laboral en la región.....	83	6
33. Calidad de legislación fiscal en la región .....	50	11
34. Calidad de infraestructura de transporte y logística en la región .....	83	5
35. Calidad de servicios financieros en la región.....	50	12
36. Calidad de empresas de proveedores en la región .....	33	14
37. Calidad de seguridad privada en la región.....	83	4
38. Calidad de seguridad pública en la región .....	83	3
<b>3. IMPORTANCIA PARA LA COMPETITIVIDAD EN LA REGIÓN</b>		
39. Acceso a materia prima y energía .....	33	19
40. Facilidad reclutamiento RH.....	67	16
41. Flexibilidad de contratos colectivos .....	83	4
42. Impacto de infraestructura de telecom.....	67	17
43. Velocidad y conectividad de la red .....	67	16
44. Infraestructura en carreteras.....	67	15
45. Calidad servicios logísticos .....	50	17

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
46. Calidad servicios financieros.....	33	19
47. Acceso a proveedores no tecnológicos.....	33	19
48. Acceso a proveedores tecnológicos.....	50	14
49. Seguridad y violencia en región.....	17	19
50. Incentivos fiscales municipales.....	50	8
51. Respuesta gobierno municipal.....	67	6
52. Incentivos fiscales estatales.....	50	14
53. Respuesta gobierno estatal.....	67	7
54. Incentivos fiscales federales.....	33	18
55. Respuesta gobierno federal.....	33	18
56. Tasa de absorción del parque.....	56	8
<b>4. INSEGURIDAD</b>		
57. Homicidio doloso 2010-2012.....	100	1
58. Extorsión 2010-2012.....	92	1
59. Lesión dolosa 2010-2012.....	0	18
60. Secuestro 2010-2012.....	89	6
61. Robo con violencia transeúnte 2010-2012.....	80	12
62. Robo sin violencia transeúnte 2010-2012.....	73	14
63. Robo con violencia vehículo 2010-2012.....	90	9
64. Robo sin violencia vehículo 2010-2012.....	100	1
65. Daño a propiedad ajena 2010-2012.....	14	19
66. Abuso de confianza 2010-2012.....	0	19
<b>5. RESPALDO INSTITUCIONAL</b>		
67. Regulaciones ambientales.....	33	19
68. Impuestos corporativos .....	17	19
69. Disponibilidad de subsidios o créditos para I&D.....	17	18
70. Servicios educativos.....	33	19
71. Servicios médicos.....	50	16
72. Impuestos sobre nómina.....	33	18
73. Apoyos gubernamentales para capacitación.....	67	11
74. Requisitos legales para cierres y despidos.....	50	15
75. Empuje de TLCAN.....	33	19
76. Políticas combate a inseguridad.....	67	9
77. Políticas de infraestructura y transporte.....	50	14
78. Políticas de urbanismo y vivienda.....	50	16
79. Servicios culturales y entretenimiento.....	67	6
80. Políticas de promoción de inversión.....	67	9
81. Políticas de vinculación entre IES y empresas.....	33	19
<b>6. EXPECTATIVAS DESARROLLO FUTURO</b>		
82. Mayor acceso a materia prima y energía.....	67	16
83. Mayor facilidad para reclutamiento de RH.....	50	18
84. Mayor flexibilidad de sindicatos en negociaciones.....	50	16
85. Mejor calidad de infraestructura y telecom.....	67	15
86. Mayor velocidad de conectividad de la red.....	67	14
87. Mayor infraestructura de carreteras.....	50	19
88. Mayor calidad servicios logísticos y financieros.....	50	18
89. Mayor integración de cadena de suministro.....	50	19
90. Mayor seguridad.....	67	9
91. Mayor facilidad en trámites gubernamentales .....	33	18
92. Mayor política de promoción e imagen .....	83	5

## Posición en el Índice de Capacidad de Atracción de Inversión Manufacturera <sup>1</sup>

18 de 19

(El Índice mide la capacidad de atracción de inversión y producción manufacturera de cada estado según su evaluación en 6 Capacidades y el Tamaño de Mercado de las 8 industrias con oportunidad de reubicar su producción)

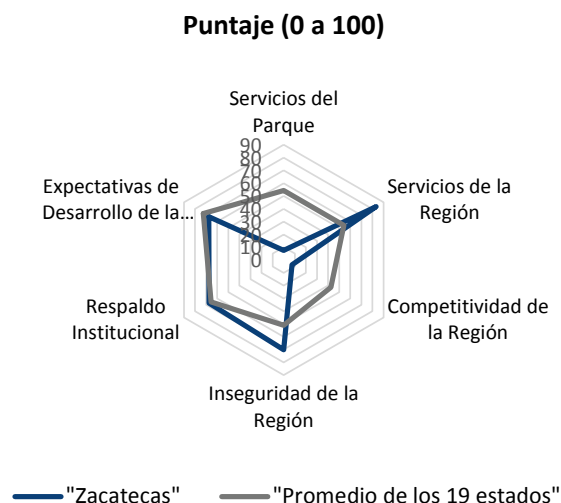
	Posición /Capacidad
1. SERVICIOS DEL PARQUE .....	19
2. SERVICIOS DE LA REGIÓN.....	3
3. COMPETITIVIDAD DE LA REGIÓN .....	18
4. INSEGURIDAD DE LA REGIÓN.....	4
5. RESPALDO INSTITUCIONAL.....	9
6. EXPECTATIVAS DE DESARROLLO DE LA REGIÓN.....	12

### Indicadores mejor evaluados

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
Acceso a tensión media eléctrica.....	100	1
Vinculación con IES o de capacitación.....	100	1
% de naves industriales con certificación ambiental.....	100	1

### Indicadores peor evaluados

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
Impacto de infraestructura de telecom.....	50	19
Velocidad y conectividad de la red .....	50	19
Acceso a fibra óptica .....	0	18



## Posición en el Índice de Tamaño de Mercado

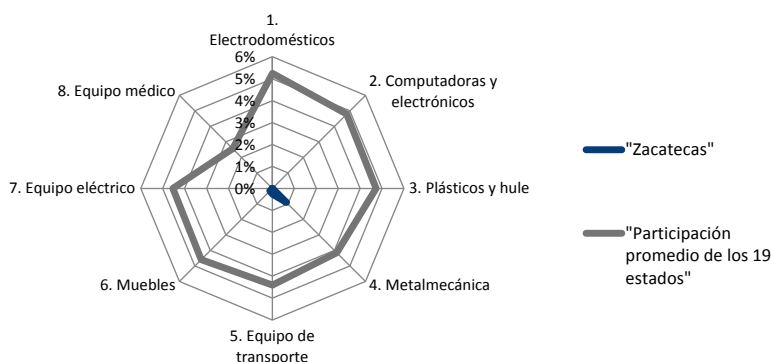
18 de 19

(El Índice de Tamaño de Mercado mide el tamaño relativo de la fuerza laboral y la producción de las 8 industrias con oportunidad de reubicar su inversión y producción manufacturera de un estado respecto al total nacional)

### 8 Industrias con mayor capacidad de atraer o reubicar su inversión y producción

	Tamaño de Mercado	
	(1) Posición de la producción industrial <sup>2</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)	(2) Posición de la fuerza laboral <sup>3</sup> respecto a otros estados (del 1 al 19)
1. Fabricación de electrodomésticos	17	17
2. Fabricación de computadoras y electrónicos	16	16
3. Industria de plásticos y hule	19	18
4. Industria metalmeccánica	15	17
5. Fabricación equipo de transporte	14	14
6. Fabricación de muebles	17	18
7. Fabricación equipo de generación eléctrica	17	17
8. Fabricación de equipo médico	18	18

### % de la producción nacional



1 Por disponibilidad de información sólo se tomaron en cuenta 19 estados.

2 La producción se define como valor agregado censal bruto.

3 La fuerza laboral se define como el personal ocupado total

## Puntaje y posición del estado en cada indicador del Índice

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
<b>1. SERVICIOS PARQUE</b>		
1. Cumplimiento de NOM parques industriales	0	16
2. Acceso a gas natural	0	16
3. Centro de capacitación para trabajadores	0	14
4. Acceso a agua potable	0	17
5. Acceso a agua industrial	0	16
6. Planta de tratamiento de aguas residuales	0	15
7. Espuela de ferrocarril	0	12
8. Transporte al parque industrial	0	17
9. Transporte dentro del parque	0	13
10. Acceso a fibra óptica	0	18
11. Calidad de alcantarillado y drenaje en la región	0	16
12. Descarga de aguas residuales 0.5l/s/ha	0	16
13. Recolección de basura	0	17
14. Aduanas internas	0	6
15. Servicios de shelter	0	11
16. Acceso a tensión media eléctrica	100	1
17. Tensión eléctrica mayor 150 Kva/HA	50	17
18. Acceso a subestación eléctrica	50	17
19. % de costos de inversión en infraestructura eléctrica	44	10
20. % de pagos en electricidad respecto a gastos totales mensuales	1	15
21. Alumbrado público	0	18
22. Vinculación con IES o de capacitación	100	1
23. % de naves industriales con certificación ambiental	100	1
24. Empresas exportadoras hacia EUA	100	1
25. Distancia a EUA en horas por vehículo	22	15
<b>2. SERVICIOS DE LA REGIÓN</b>		
26. Calidad de energía eléctrica en la región	83	4
27. Calidad de agua potable en la región	83	5
28. Calidad de alcantarillado y drenaje en la región	83	5
29. Calidad de gas natural en la región	75	3
30. Calidad de mano de obra en la región	92	4
31. Calidad de infraestructura de telecom en la región	83	4
32. Calidad de legislación laboral en la región	92	5
33. Calidad de legislación fiscal en la región	83	4
34. Calidad de infraestructura de transporte y logística en la región	75	7
35. Calidad de servicios financieros en la región	83	3
36. Calidad de empresas de proveedores en la región	83	4
37. Calidad de seguridad privada en la región	83	4
38. Calidad de seguridad pública en la región	83	3
<b>3. IMPORTANCIA PARA LA COMPETITIVIDAD EN LA REGIÓN</b>		
39. Acceso a materia prima y energía	58	17
40. Facilidad reclutamiento RH	67	14
41. Flexibilidad de contratos colectivos	58	15
42. Impacto de infraestructura de telecom	50	19
43. Velocidad y conectividad de la red	50	19
44. Infraestructura en carreteras	67	15
45. Calidad servicios logísticos	50	17

Indicador	Puntaje (0 a 100)	Posición respecto a otros estados (1 a 19)
46. Calidad servicios financieros	50	15
47. Acceso a proveedores no tecnológicos	50	17
48. Acceso a proveedores tecnológicos	50	14
49. Seguridad y violencia en región	58	14
50. Incentivos fiscales municipales	50	8
51. Respuesta gobierno municipal	58	12
52. Incentivos fiscales estatales	67	6
53. Respuesta gobierno estatal	67	7
54. Incentivos fiscales federales	50	8
55. Respuesta gobierno federal	50	10
56. Tasa de absorción del parque	22	18
<b>4. INSEGURIDAD</b>		
57. Homicidio doloso 2010-2012	90	8
58. Extorsión 2010-2012	77	6
59. Lesión dolosa 2010-2012	61	6
60. Secuestro 2010-2012	63	15
61. Robo con violencia transeúnte 2010-2012	99	3
62. Robo sin violencia transeúnte 2010-2012	99	2
63. Robo con violencia vehículo 2010-2012	68	12
64. Robo sin violencia vehículo 2010-2012	80	11
65. Daño a propiedad ajena 2010-2012	76	8
66. Abuso de confianza 2010-2012	75	9
<b>5. RESPALDO INSTITUCIONAL</b>		
67. Regulaciones ambientales	83	4
68. Impuestos corporativos	67	6
69. Disponibilidad de subsidios o créditos para I&D	67	6
70. Servicios educativos	67	9
71. Servicios médicos	67	10
72. Impuestos sobre nómina	58	11
73. Apoyos gubernamentales para capacitación	75	8
74. Requisitos legales para cierres y despidos	58	12
75. Empuje de TLCAN	58	12
76. Políticas combate a inseguridad	58	12
77. Políticas de infraestructura y transporte	58	12
78. Políticas de urbanismo y vivienda	58	12
79. Servicios culturales y entretenimiento	58	8
80. Políticas de promoción de inversión	75	6
81. Políticas de vinculación entre IES y empresas	83	4
<b>6. EXPECTATIVAS DESARROLLO FUTURO</b>		
82. Mayor acceso a materia prima y energía	58	18
83. Mayor facilidad para reclutamiento de RH	83	5
84. Mayor flexibilidad de sindicatos en negociaciones	67	7
85. Mejor calidad de infraestructura y telecom	67	15
86. Mayor velocidad de conectividad de la red	67	14
87. Mayor infraestructura de carreteras	67	12
88. Mayor calidad servicios logísticos y financieros	67	13
89. Mayor integración de cadena de suministro	58	17
90. Mayor seguridad	58	16
91. Mayor facilidad en trámites gubernamentales	75	7
92. Mayor política de promoción e imagen	83	5

## 4.5 Avenidas de crecimiento del Índice

A pesar de que CIDAC recogió, a través de sus visitas a un gran número de parques industriales en las entidades federativas que el estudio comprende, las percepciones de los desarrolladores de los parques industriales y de las empresas sobre cuáles son los determinantes de la capacidad de atracción de inversión, el Índice de Capacidad de Atracción de Inversión Manufacturera es, por supuesto, perfectible.

Una primera avenida de crecimiento en el Índice contempla la inclusión de indicadores sobre el Estado de Derecho que prevalece en las entidades federativas. De esta forma, se estará capturando información más completa sobre la dificultad en tiempos y entramado de trámites que existe en nuestro país para hacer negocios.

Una segunda avenida de crecimiento del Índice consiste en incorporar información sobre la densidad de las cadenas de valor que existen para las distintas industrias con mayor propensión a reubicarse. Una posibilidad para calcular esta información consiste en incorporar el tipo de inversión por entidad federativa..

Finalmente, una tercera avenida de crecimiento del Índice radica en incorporar un análisis e información acerca de funciones similares y provisión de servicios de apoyo especializados. Por ejemplo, el Índice de Capacidad de Atracción de Inversión Manufacturera como está constituido actualmente contempla en su mayoría aspectos relacionados a la oferta para la atracción de inversión. Al incorporar información sobre las necesidades de las empresas por localizarse en zonas donde haya otras empresas similares o que prestan servicios especializados dentro de la cadena de valor, el Índice podría también proporcionar una evaluación de la demanda en el proceso de la toma de decisiones de las empresas por establecer su inversión en una zona determinada.

A pesar de esto, consideramos que, si bien el paso dado con este Índice es el primero de muchos, la metodología establecida para su realización, la riqueza de la información que incorpora, la variedad de parques industriales y entidades federativas visitadas para nutrir las distintas capacidades o canastas del Índice de Capacidad de Atracción de Inversión Manufacturera, así como la claridad y sencillez de su interpretación, será de gran utilidad para la elaboración de políticas públicas que promuevan la capacidad de atracción de inversión de la industria en México.

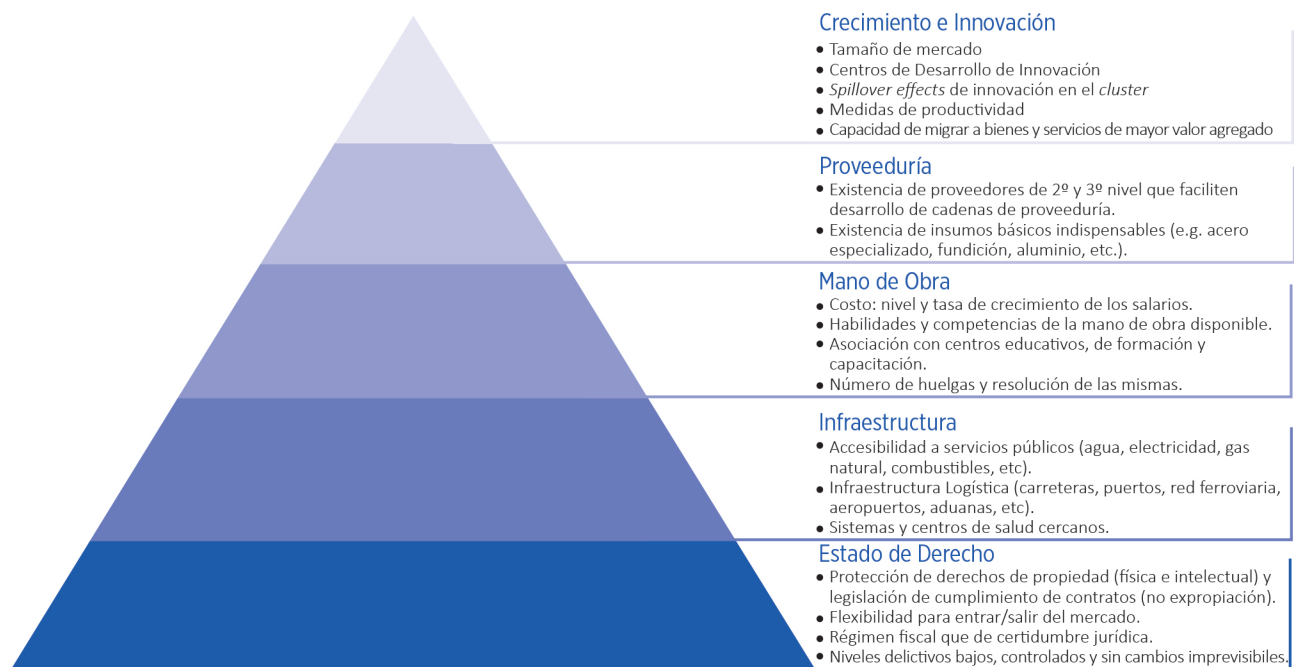
# 5. POLÍTICAS PÚBLICAS PARA IMPULSAR LA COMPETITIVIDAD MANUFACTURERA DE MÉXICO

Como se expuso en el capítulo anterior, la decisión de una empresa de invertir en un país pasa por un proceso donde se evalúan distintas características del lugar elegido. El tamaño del mercado, el Estado de derecho, la infraestructura o los incentivos fiscales son algunos de los múltiples filtros que debe pasar una ciudad para recibir la inversión para una nueva planta de una empresa trasnacional. Las empresas buscan una serie de condiciones para poder invertir en un lugar, establecerse, desarrollarse y paulatinamente expandirse. Un instrumento útil para explicar las necesidades de las empresas es hacer un símil con la pirámide de Maslow.

La pirámide de Maslow plantea una jerarquía de necesidades humanas divididas en cinco niveles: cuatro clasificadas como “necesidades de déficit” (deficit needs o D-needs), i.e., necesidades primordiales, y una denominada de “autorrealización”, “motivación de crecimiento” o “necesidad de ser” (being needs o B-needs). El supuesto básico de la pirámide Maslow es que sólo se pueden desarrollar necesidades superiores si las necesidades inferiores han sido satisfechas. Similarmente, una empresa sostiene cuatro niveles de “necesidades de déficit” y un nivel de “motivación de crecimiento”.

## Esquema 2. Pirámide de necesidades de una empresa

Fuente: Elaborado por CIDAC.



La versión de la pirámide de Maslow que se presenta en este documento busca transmitir los filtros por los cuales pasa un inversionista cuando decide establecer una línea de ensamble en México. El primer filtro contiene los indicadores relacionados a la fortaleza del Estado de derecho. Dependiendo qué tan capaz es el Estado para hacer valer los contratos, respetar los derechos de propiedad, tener un régimen fiscal predecible, la seguridad, entre otros indicadores, se alienta o se ahuyenta la inversión.

Los siguientes filtros corresponden a las necesidades de producción de las empresas. El tipo de infraestructura y acceso a servicios de la región va junto al tipo de mano de obra disponible. Sin que sean indicadores totalmente ligados (puesto que la calidad de la mano de obra no forzosamente depende de la calidad de la infraestructura logística) si no hay esta infraestructura, o no hay mano de obra calificada, será complicado que las empresas decidan invertir en ese lugar, pese a que existan buenas condiciones en otros indicadores.

Aun cuando el cuarto filtro también está relacionado con los insumos o necesidades de producción de las empresas, sin un gran abasto de proveedores de segundo y tercer nivel, empresas trasnacionales pueden invertir en una región que les dé certidumbre jurídica, tenga buena infraestructura y cuente con mano de obra con habilidades. Esos insumos que están ausentes se pueden importar, aunque eleve el costo de producción. En México el 75% de los insumos de los productos exportados son de origen extranjero. El país no ha sido capaz de desarrollar cadenas de proveeduría lo suficientemente amplias como para generar empleos más allá de los que trae directamente la planta del inversionista<sup>58</sup>. Una parte importante de este problema está vinculado a la falta de información que tienen las empresas sobre el tipo de proveedores que se pueden encontrar en cada región. Otra parte del problema se genera simplemente por el enfoque de desarrollo económico de los gobernantes en términos de industrias. Es decir, cuando se busca atraer inversión o impulsar el desarrollo económico de un estado o una región se piensa en el tipo de industrias que están o podrían estar establecidas. De esta forma cuando el gobierno señala los sectores productivos de un estado engloba las actividades económicas por industria y no por funciones específicas (similar functions) transversales a múltiples procesos industriales. Al momento de desarrollar proveedores es más útil tener ubicadas las funciones que pueden servir a múltiples industrias (como la producción de arneses) que las industrias en general (como puede ser hablar de aeronáutica). Asimismo, es útil ubicar a los servicios de apoyo especializados que pueden beneficiar a muchas empresas dentro de una misma región.

Finalmente, si México quiere crecer económicamente tiene que ser capaz de migrar su producción manufacturera a productos de un valor agregado más alto a través de un fortalecimiento de sus centros de investigación. El desarrollo de la investigación permitirá que las empresas mexicanas sean capaces de continuar compitiendo en las cadenas de proveedurías globales y pueda capitalizar beneficios económicos adicionales que hasta el momento sólo son aprovechados por filiales de multinacionales extranjeras.

58 "Más TLC" en Nexos, Jorge Castañeda, enero de 2014. Disponible en: <http://www.nexos.com.mx/?p=15680>

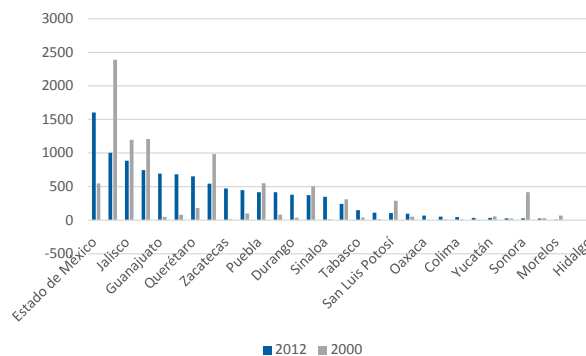
Atraer la mayor cantidad de inversión extranjera directa dentro de la tendencia del reshoring investment es de vital importancia para el crecimiento del sector manufacturero mexicano y de la economía del país. Tras llevar a cabo un conjunto de entrevistas que realizamos a directivos de empresas trasnacionales, directores de empresas de desarrollo inmobiliario, funcionarios de gobierno a nivel estatal y federal y las encuestas que se levantaron a directivos de parques industriales, en CIDAC pudimos delimitar seis políticas clave que necesita el país para atraer más inversión manufacturera.

## 5.1 Estrategia de impulso de las ventajas comparativas del sector manufacturero

La industria manufacturera ha sido uno de los pilares centrales del crecimiento económico en las últimas décadas. El crecimiento del PIB ha estado estrechamente vinculado a la actividad industrial manufacturera a través de la inversión extranjera directa, las exportaciones y el empleo que genera. Sin embargo, pese a tener un papel preponderante en el desarrollo del país, las regiones industriales y las empresas manufactureras han crecido en ausencia de políticas que, desde la federación, promuevan la competitividad desde una perspectiva integral. Es decir, se ha dejado a cada estado diseñar su propia política lo que ha derivado en resultados fuertemente dispares: la inversión llegó a un conjunto reducido de estados de la república y no ha sido hasta recientemente que se ha diversificado más geográficamente.

Gráfica 12. Inversión Extranjera Directa por estado (excluyendo al DF) 2000 (millones de dólares).

Fuente: Elaborado por CIDAC con datos de la Secretaría de Economía, Dirección General de Inversión Extranjera.



Una estrategia de impulso de las ventajas comparativas de la industria manufacturera en México debe contar con tres elementos: el reconocimiento de la necesidad de políticas públicas desde la federación para incrementar la competitividad manufacturera, que incluya al sector inmobiliario industrial; no desalentar la inversión a través de regímenes fiscales no competitivos; y, finalmente, contar con una estrategia agresiva de promoción a nivel estatal que combata la imagen negativa del país en el extranjero.

### 5.1.1. Políticas públicas para incrementar la competitividad manufacturera

La generación de políticas públicas para incrementar la competitividad manufacturera a partir del Gobierno Federal y en los gobiernos estatales es esencial para que México pueda competir con países asiáticos y con los Estados Unidos. China, Singapur, Hong Kong, Malasia y diversos estados de la Unión Americana reúnen condiciones mucho más competitivas que las que tenemos en México<sup>59</sup>.

El desarrollo de políticas públicas a favor del sector manufacturero en México recae en los gobiernos estatales que a través de sus herramientas y sus recursos han impulsado diversas industrias dentro de su territorio. Pero en la mayoría de los casos los gobernadores han enfrentado un “problema de menú”: frente a un menú gigante de industrias que apoyar, apoyan aquellas que (1) conocen, (2) que les recomiendan o (3) en los que tienen intereses particulares. Esto implica una coordinación –apenas incipiente– con los desarrolladores de parques industriales y un manejo prudente de los recursos del erario.

El problema es más grande de lo que pensamos: el problema es un problema de visión de la vocación productiva de un estado. En México, particularmente en los estados, se piensa que una vocación productiva es una industria, en lugar de pensar que la vocación productiva es una función o un servicio de apoyo industrial especializado. Las entidades deberían de enfocarse en promover funciones transversales necesarias para muchas industrias que simplemente impulsar la llegada de cadenas de valor completas.

Adicionalmente, existen dos prácticas subóptimas recurrentes en los estados, consecuencia de estos problemas de coordinación: la entrega de tierra a distintas empresas que quieren invertir en el estado y la construcción de parques industriales de carácter público. Las condiciones de servicios que los inversionistas encuentran en esos lugares están por debajo de los que encontrarían en un parque industrial privado que cumple con la Norma Oficial Mexicana de Parques Industriales (NMX –R-046-SCFI-2011)<sup>60</sup>. Muchas veces las parcelas de tierra entregadas a las empresas que buscan invertir en un estado no son lo que les prometieron a las empresas. A veces, están alejados de centros urbanos (la empresa tendrá que pagar el transporte del personal), y no cuenta con los servicios básicos de agua, electricidad o gas natural en la medida que los requieren. Adicionalmente, como se expone en la sección 5.6, esto contribuye a la urbanización desordenada de las regiones ya que implica llevar servicios básicos a lugares remotos.

<sup>59</sup> En secciones subsecuentes se explicará los diversos ámbitos donde puede mejorar sus condiciones el país para atraer más inversión.

<sup>60</sup> La NMX –R-046-SCFI-2011 es una norma oficial mexicana que establece los criterios de calidad que deben cumplir los parques industriales en el país. La variedad de establecimientos que se denominaban ‘parques industriales’ previo a la redacción de esta ley generaba mucha confusión entre los inversionistas y no permitía establecer criterios de calidad de los servicios e infraestructura que un parque industrial tiene que ofrecer en México. Los estándares de calidad que verifica son relacionados al diseño del área territorial del parque industrial, la infraestructura interna y los servicios públicos que ofrece. En particular se requiere que el parque cuente con un área territorial delimitada de al menos diez hectáreas, así como la comprobación de todos los permisos relacionados con usos industriales, la existencia de un reglamento interno, la infraestructura urbana necesaria dentro del parque, y haya áreas verdes y servicios de agua, electricidad, drenaje entre otros.

Por otro lado, la calidad de la gran mayoría de los parques industriales públicos dista mucho de la de los parques industriales privados. Primero, la mayoría de los parques industriales en México son completamente desconocidos. Dentro del Sistema Mexicano de Promoción de Parques Industriales (SIMPPI), por ejemplo, hay registros de parques industriales para los cuales no se tiene ninguna información más que el nombre. Segundo, muchos parques no están certificados bajo las normas oficiales mexicanas. En Tlaxcala, por ejemplo, sólo el parque industrial público de la Ciudad Industrial Xicoténcatl en Tlaxcala está certificado. Afortunadamente la AMPIP y la Asociación Mexicana de Secretarios de Desarrollo Económico (AMSDE) se han esforzado por minimizar la competencia entre los gobiernos estatales y los desarrolladores inmobiliarios privados buscando que trabajen en conjunto. Toda política de apoyo al desarrollo de zonas industriales y *clusters* debe incluir a los desarrolladores inmobiliarios fomentando la colaboración entre los gobiernos y las empresas.

Otro de los elementos que desalienta la inversión en el país es la motivación recaudatoria detrás del gobierno en lugar de una motivación generadora de crecimiento. A los gobiernos estatales les cuesta mucho desprenderse de los cobros de ciertos impuestos que afectan a las empresas, llegando incluso a elevarlos sin conocer el impacto en términos de competitividad. En Nuevo León, por ejemplo, la administración del estado aumentó el impuesto sobre nómina de 2% a 3%. Si los gobiernos estatales creen que con tal de tener más holgura en los recursos hay que recaudarlos únicamente del sector productivo, se puede cometer un error gravísimo para la competitividad del país.

### 5.1.2 Políticas fiscales para incrementar la competitividad manufacturera

La miscelánea fiscal que entró en vigor el 1º de enero de 2014 contiene una serie de nuevos impuestos que afectaron severamente el sector manufacturero y las industrias de exportación. Se subestima el daño a la economía mexicana que puede ocasionar un golpe de esta magnitud al sector manufacturero que representa el 84% de las exportaciones totales del país y alrededor de la cuarta parte del PIB<sup>61</sup>. Contrario a lo que argumenta el gobierno, es muy previsible que la ruta fiscal trazada por el mismo tenga importantes afectaciones a la competitividad de la nación. En términos concretos, se estima que, por lo menos, la carga fiscal se incrementará en 100% para las empresas manufactureras intensivas en capital; pero incluso la carga podría ser 400% mayor, sobre todo para las empresas intensivas en mano de obra; en promedio, la carga fiscal para la industria se incrementará en 300%.

La aprobación del alza en los impuestos implica una sobreestimación de la competitividad que puede derivar México de la ubicación geográfica privilegiada que tiene y lo barato, en comparación con Estados Unidos y Canadá, que resulta la mano de obra. No obstante, las empresas manufactureras establecidas en el país enfrentan otros costos como los energéticos, la inseguridad o la falta de redes de transporte que afectan su capacidad de competir contra empresas ubicadas en diversos estados manufactureros de la Unión Americana o incluso con otros países latinoamericanos como Costa Rica, Honduras

<sup>61</sup> Datos del INEGI al mes de septiembre de 2013.

o Brasil. Ante este escenario y observando las disposiciones de la propuesta fiscal original del Ejecutivo Federal, parece existir un desconocimiento de la importancia y la operación de la industria manufacturera exportadora.

El alza en diversos gravámenes y la reducción en la deducibilidad de varios rubros irán directo a la competitividad de las industrias manufactureras y las maquilas, principalmente de las que están ubicadas en las zonas fronterizas del país. De acuerdo al Consejo Nacional de la Industria Maquiladora y Manufacturera de Exportación (Index) el ISR que realmente estarán pagando será de 37% y no de 30% por el 10% a los dividendos y la menor deducción de las prestaciones sociales de los trabajadores que tienen sumar al alza en el ISR. Por otro lado, el cobro del IVA en las importaciones temporales pudo ser suavizado en el debate dentro de la Cámara de Diputados gracias a que se aprobó introducir un crédito fiscal para las empresas con certificación de industria maquiladora y manufacturera de exportación (IMMEX) para que no vean afectados sus flujos de efectivo con este impuesto. Además, el mecanismo entrará en vigor hasta un año después de que entren en vigor las reglas a partir de las cuáles las empresas se puedan certificar. No obstante, este arreglo está lejos de ser ventajoso para las maquiladoras que, aunque puedan aplicar este esquema para la importación de materia prima, no podrán hacerlo para el equipo que importen para producir y que nunca exportarán. Dentro del mismo tenor, la homologación del IVA en los estados fronterizos tendrá un impacto importante sobre los costos de la maquila y la venta de sus productos. El incremento en 5% del impuesto al consumo puede tener un impacto de 3 mil millones de dólares de acuerdo la Asociación de la Industria Maquiladora (AIM)<sup>62</sup>. La Tabla 10 recapitula los cambios impositivos que sufrieron estas industrias tras el proceso legislativo:

**Tabla 10. Cambios Fiscales para Maquiladoras e Industrias de Exportación**

Fuente: Secretaría de Hacienda y Crédito Público y Cámara de Senadores

### Impuestos Vigentes 2013 Impuestos Aprobados 2014

Gravamen del ISR del 17%	Gravamen del ISR del 30%
	Impuesto de 10% a dividendos.
Deducción del 59% de las prestaciones sociales de trabajadores	Deducción del 57% de las prestaciones sociales de trabajadores.
Posibilidad de deducir las cuotas de seguridad social de los trabajadores pagadas por el patrón.	Eliminada la posibilidad de deducir las cuotas de seguridad social de los trabajadores pagadas por el patrón.

62 "Pierde maquila 3 mil mdd al aprobarse el IVA al 16%". *MéxicoXport* (dentro del monitoreo de medios de la Index), 1º de noviembre de 2013. Disponible en: <http://www.mexicoxport.com/noticias/8226/pierde-maquila-3-mil-mdd-al-aprobarse-el-iva-al-16>

Posibilidad de deducir en un solo ejercicio el 100% de la inversión realizada en la adquisición de activos fijos.	Eliminada la posibilidad de deducir en un solo ejercicio el 100% de la inversión realizada en la adquisición de activos fijos.
Régimen fiscal preferencial de "shelters" de 9 años.	Régimen fiscal preferencial de "shelters" de 4 años. Después compañías en extranjero deben constituir subsidiaria bajo régimen de maquiladoras.
IVA de 11% en Estados fronterizos.	IVA de 16% en estados fronterizos.
IVA exento en todas las importaciones temporales.	IVA en todas las importaciones temporales salvo que maquiladoras se certifiquen (entra en vigor 12 meses después que las reglas). Una vez certificado se les otorga un crédito fiscal equivalente al monto del IVA que se cobra. La certificación se hace cada año. Si no se certifican tienen que pagar el IVA o afianzarse para garantía.
IVA exento en todas las compraventas entre maquiladoras en el extranjero con entregas en México.	
IVA exento en todas las compraventas de un residente en el extranjero con entrega en México a maquiladoras.	IVA 16% en todas las compraventas de un residente en el extranjero con entrega en México a maquiladoras.

Si México desea ser competitivo en el sector manufacturero necesita redefinir su estrategia fiscal tal como lo hizo el gobierno estadounidense.

### 5.1.3. Promocionar la manufactura es difícil con estados endeudados

El último gran elemento de una política pública de impulso a la competitividad de la manufactura corresponde a la imagen del país en el extranjero. Revalorar la marca país es muy importante para lograr contrarrestar la idea que México es un país sumido en una situación de ingobernabilidad por la inseguridad. No obstante, además de enfocarse al esclarecimiento de la situación real de seguridad del país, la estrategia de promoción del país debe atacar el problema de información que se tiene en el mundo sobre las condiciones de competitividad para la inversión en México. México necesita de una estrategia de promoción que sume esfuerzos de todos los actores involucrados para poder ser competitivo. Si bien hemos visto esfuerzos desde la federación, a nivel estatal existen diversos problemas.

Los gobiernos de los estados son actualmente los principales encargados de atraer inversión y promover el país. No obstante, la capacidad de acción de estos es muy distinta en función de sus ingresos. El manejo imprudente de los recursos del erario ha limitado la capacidad que tienen los gobiernos para dar incentivos fiscales adecuados a las empresas o mejorar la infraestructura y los servicios que necesitan las plantas manufactureras. Si el presupuesto enfrenta fuertes limitaciones, es natural suponer que los gobiernos priorizarán las actividades más esenciales con esos recursos. Quitar presupuesto a la educación, a la seguridad o a la salud es mucho más difícil que quitarlo a la promoción empresarial o al tipo de incentivos que pueden ofrecerles a potenciales inversionistas. Durante las entrevistas que realizó CIDAC con desarrolladores de parques, algunos de ellos se quejaron de que gobiernos como el de Nuevo León o San Luis Potosí no tenían recursos para atraer inversión por el manejo desordenado que habían tenido esas o anteriores administraciones debido al alto endeudamiento público. Contrariamente, algunos otros desarrolladores festejaron la forma en que el gobierno de Guanajuato había impulsado la inversión en los últimos años.

#### 5.1.4. Recomendaciones de Política Pública

El conjunto de medidas en la Reforma Fiscal afecta la competitividad de las industrias de exportación pero hay 3 elementos que debemos resaltar: el incremento del ISR, el cobro del IVA a las importaciones temporales y la homologación del IVA en la frontera al 16%. Para amortiguar el daño causado por estos cambios fiscales se propone las siguientes políticas públicas.

- Eliminar (o en su defecto diferir varios años) los nuevos impuestos a la industria manufacturera.

No es eficiente centrarse en gravar industrias muy productivas para recaudar impuestos. Es más sensato establecer mecanismos de recaudación óptimos como la generalización del IVA en todos los productos del mercado.

- Derogar el IVA a las importaciones temporales a las empresas maquiladoras.

En lugar de otorgar un crédito de 100% al IVA para las importaciones de las maquilas, sería más eficiente que SHCP usara las herramientas que posee para cobrar impuestos de las empresas que eludían impuestos con el esquema de importación (luego vendiendo el producto en el mercado interno en lugar de exportarlo de regreso al extranjero) que “castigar” a todas las maquilas con un gravamen del IVA a insumos que aún no han contribuido al valor agregado.

- Redireccionar la recaudación a la inversión en infraestructura en regiones industriales del país para suavizar el impacto del nuevo régimen fiscal.

Aunque la inversión en infraestructura es necesaria en esos estados (como se mencionará en la siguiente sección), los impactos fiscales no se amortiguan fácilmente.

- Gasto público eficiente.

Es imperativo que se revise la forma de gastar en todos los niveles de gobierno, además de tener claridad en el presupuesto destinado a la promoción de inversiones.

La promoción de los estados y del país para atraer más inversión va más allá que la disponibilidad de recursos abundantes para hacerlo. Es indispensable tener estrategias de promoción más agresivas que sean capaces de transmitir las ventajas que tienen las distintas regiones industriales del país.

- Diferenciar la “marca” de cada región de la “marca” México.

Los desarrolladores de los parques industriales y agentes de ProMéxico sugirieron que se buscara atacar el problema de imagen del país cambiando la estrategia hacia promoción enfocada a cada región. La “marca” México ha quedado muy desgastada por el clima de inseguridad que se vive en ciertas regiones del país y que ha manchado la imagen del país entero. Buscando diferenciar a las regiones permitiría promover cada ciudad o cada estado sin asociarle inmediatamente las connotaciones negativas que vienen aparejada a la marca México.

- Promoción bilateral.

En las zonas fronterizas se podría capitalizar las asociaciones que se hacen en materia de integración comercial con las ciudades del sur de Estados Unidos. Es mucho más fácil vender a Tijuana como potencial destino de inversión cuando se expone los acuerdos políticos con San Diego y la integración comercial empujada desde los alcaldes de ambas ciudades que si sólo se habla de una ciudad aislada.

## 5.2 La importancia del Estado de Derecho

### 5.2.1 La dificultad para hacer negocios

El conjunto de normas que limitan o facilitan el funcionamiento de los negocios son cruciales. En un contexto donde los países compiten por la atracción de inversiones, el incremento de la competitividad depende de las condiciones institucionales para promover un comportamiento eficiente de los mercados. Dado que una parte del ingreso de las empresas se dedica a actividades de obtención de información y esfuerzos adicionales de negociación y cumplimiento de contratos, entonces las mejoras regulatorias del gobierno juegan un papel muy importante para el incremento de la competitividad de un país. En la medida que haya arreglos institucionales (reglas del juego) claros para el funcionamiento de los mercados, las empresas pueden funcionar con menores niveles de incertidumbre y complejidad en su entorno empresarial.

En esta sección, nos concentramos en los aspectos institucionales. Por ejemplo: la definición de los derechos de propiedad y el cumplimiento de contratos; la incertidumbre jurídica derivada de la corrupción merma la competitividad del país<sup>63</sup>; la celeridad con la cual se realizan contratos, el nivel de confianza y transparencia de las relaciones comerciales así como la certeza de que no habrá competencia desleal se cimentan en la certidumbre

63 El reporte *Índice Percepción de la Corrupción 2013* de Transparencia Internacional señaló que para noviembre de 2013, México ocupa el lugar 106 de 175 países en cuestión de corrupción y transparencia del sector público.

jurídica<sup>64</sup>; y el número de trámites y el tiempo que tardan en realizarse, por procedimientos engorrosos y expedientes no computarizados<sup>65</sup>. El país ha realizado diversas reformas buscando mejorar en materia regulatoria, pero aún se encuentra lejos de solucionar este problema.

De acuerdo al reporte *Doing Business 2012*, México ha mostrado un escalamiento en los procesos de mejora regulatoria. En los indicadores del reporte realizado por el Banco Mundial, Colima ocupa la primera posición en mejora regulatoria respecto a los trámites para iniciar un negocio y registro de propiedad<sup>66</sup>. En este último rubro, vemos que hay disparidad en el número de certificados y documentos requeridos para el registro de propiedad entre los estados de la república. Mientras que se necesitan 6 en Campeche, en Hidalgo, Tlaxcala, Guerrero y Yucatán son 10 los requeridos. Paralelamente en el ranking estatal en mejora regulatoria de CIDAC, existe una enorme varianza en los días que toma abrir una empresa entre los estados. En Nuevo León toma 6 días algo que en Oaxaca toma 97<sup>67</sup>.

Diversas entrevistas a profundidad realizadas por CIDAC a desarrolladores de parques industriales y empresarios señalaron que se encarecen los costos de invertir en México por la dificultad y lo prolongado que son los trámites de registro de propiedad (y la tenencia de la tierra), construcción, apertura de empresas y las altas cuotas cobradas por los notarios para muchos de estos trámites, entre otros factores. Con respecto al tema notarial, México tiene un sistema notarial anticuado y costoso propiciado principalmente por la reducida oferta de estos en cada estado<sup>68</sup>. Ante un esquema anticompetitivo de las notarías, además de los otros obstáculos burocráticos expuestos anteriormente, no es sorpresa que sea tan complicado cambiar el uso del suelo para poder construir una planta<sup>69</sup>. Tres de estos indicadores (autorización para realizar obras de construcción, registro público de la propiedad, el comercio y la apertura de empresas) son evaluadas en el *ranking* de mejora regulatoria de CIDAC. A grandes rasgos, el reporte concluye que en México las leyes de mejora regulatoria no corresponden con los trámites que hay que realizar en la práctica. La legislación que ha sido promulgada en la mayoría de las entidades es buena, pero al momento de aterrizar la norma en la práctica, el desempeño de los burócratas para resolver los trámites deja mucho que desear<sup>70</sup>.

Mientras los estados no sean capaces de hacer los trámites más sencillos, de poco servirán las leyes en mejora regulatoria y esos

estados estarán en una desventaja frente a otros estados del país y estados en la Unión Americana para atraer inversión. Sólo la combinación de las dos cosas –leyes en mejora regulatoria óptimas y trámites sencillos– hará que se facilite la atracción de inversión. De poco sirve tener leyes en mejora regulatoria muy buenas como en el estado de Nuevo León (el mejor en el ranking) si en cuestión de trámites es un estado promedio o como en Querétaro, que está bien evaluado en trámites pero es uno de los últimos lugares en cuestión de leyes de mejora regulatoria<sup>71</sup>. La Tabla 11 expone de forma sucinta los siguientes elementos sobre la tramitología de los estados:

- Con respecto a los trámites relacionados con la obtención de permisos de construcción, el estado mejor evaluado es Veracruz donde en promedio una empresa tarda 10 días en cumplir con los 13 pasos requeridos<sup>72</sup>. En este rubro, salvo por Querétaro, el resto de los estados que tradicionalmente albergan industrias manufactureras tienen mucho que mejorar.
- Cuando se considera el registro público de la propiedad y el comercio y el tiempo que lleva realizar esos trámites, de acuerdo al documento de mejora regulatoria de CIDAC el estado más expedito del país es Colima donde tarda en promedio 5 días completar los 5 trámites necesarios. Dentro de los estados que tradicionalmente tienen una vocación manufacturera, Sonora es el primero de ellos.
- Para que la inversión se materialice es necesario poder abrir nuevas empresas y pareciera que ese es el único procedimiento donde han buscado mejorar una gama considerable de estados. El mejor estado a nivel nacional es Nuevo León, donde toma en promedio 6 días cumplir con los 5 trámites requeridos.

64 de la Calle 2012, *op. cit.*

65 *Ibid.*

66 *Doing Business en México 2012*. Banco Mundial, 2012.

67 *Reglas del juego. Ranking estatal en mejora regulatoria*. CIDAC, 2013. Para más información véase: [http://cidac.org/esp/uploads/1/Ranking\\_estatal\\_en\\_mejora\\_regulatoria.pdf](http://cidac.org/esp/uploads/1/Ranking_estatal_en_mejora_regulatoria.pdf)

68 *Ibid.*

69 Para poder construir una planta, o un parque industrial, el terreno tiene que ser de uso industrial. Muchas parcelas de tierra donde podrían construirse empresas no son terrenos industriales y hay que cambiar el uso del suelo. Cuando esas parcelas son propiedad privada los trámites de uso de suelo se realizan con la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (o equivalente) del gobierno del estado. Este tipo de trámites toman alrededor de 6 meses en concluirse. No obstante, si las parcelas de tierra son de propiedad comunal (ejidos) primero se deben transformar en propiedad privada. Este tortuoso proceso implica el convencimiento de los ejidatarios dentro de una asamblea general o diversos trámites con la Comisión de Regularización de la Tierra. Para saber quién es el tenedor de la posesión de la tierra se debe visitar al comisariado ejidal o a la Secretaría de la Reforma Agraria del Gobierno Federal. <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/13.pdf>

70 *Ibid.*

71 *Ibid.*

72 Para revisar esta y las siguientes cifras de manera detallada para todos los estados de la república, véase *Reglas del juego. Ranking estatal en mejora regulatoria* de CIDAC.

**Tabla 11. Diversos trámites y el tiempo en realizarlos para los estados manufactureros**

Fuente: Reglas del juego. Ranking estatal en mejora regulatoria. CIDAC.

Estado	Permisos de Construcción		Registro Público de la Propiedad		Apertura de Empresas	
	Días	Trámites	Días	Trámites	Días	Trámites
Aguascalientes	37	10	30	10	7	6
Baja California	77	15	22	8	15	6
Chihuahua	68	16	27	5	17	7
Coahuila	72	11	33	6	11	7
Estado de México	78	14	46	6	7	6
Guanajuato	45	13	18	7	7	6
Jalisco	63	12	38	8	14	7
Nuevo León	137	13	25	6	6	5
Puebla	85	13	40	7	11	7
Querétaro	15	7	25	6	15	7
San Luis Potosí	46	9	33	6	7	6
Sonora	45	10	12	6	13	7
Tamaulipas	30	0	29	9	25	8
Yucatán	88	14	33	10	7	6

Los elementos anteriormente mencionados, además de algunos otros que contempla el ranking en mejora regulatoria de CIDAC permiten establecer un Índice donde se muestra qué estados han hecho más por facilitar las cosas y avanzar en el tema. La Tabla 12 muestra el ordenamiento completo para todos los estados del país.

**Tabla 12. Ranking estatal en mejora regulatoria**

Fuente: Reglas del juego. Ranking estatal en mejora regulatoria. CIDAC.

Estado	Puntaje	Estado	Puntaje
Nuevo León	81	Hidalgo	51
Colima	74	Quintana Roo	51
Sonora	71	Tamaulipas	50
Morelos	70	Coahuila	49
Estado de México	68	Campeche	48
Tabasco	65	Durango	47
Yucatán	65	Sinaloa	45
Guanajuato	63	Guerrero	40
Jalisco	62	Tlaxcala	36
Puebla	61	Nayarit	32
Zacatecas	58	Michoacán	28
Baja California	57	Querétaro	28
Chiapas	54	Chihuahua	27
Veracruz	54	Distrito Federal	26
Aguascalientes	53	Baja California Sur	23
San Luis Potosí	53	Oaxaca	12

Respecto al cumplimiento de contratos, en el reporte del Banco Mundial, se muestra que el número de procedimientos es el mismo en todos los estados de la república<sup>73</sup>. Sin embargo, el tiempo y los costos requeridos para resolver disputas comerciales tienen un rango de variación importante. Mientras que, en Chihuahua y Sinaloa puede tomar 290 días resolver un caso de disputa comercial, ese mismo caso en la Ciudad de México y Morelos puede durar entre 120 y 180 días. En cuanto al costo de la litigación, éste puede ir del 20.6% del valor reclamado que se registra en Aguascalientes al 36.3% en Oaxaca. Se resalta la relación directa entre los días requeridos para resolver una disputa comercial y los costos asociados al litigio.

En Coahuila, Jalisco y Nuevo León donde resolver las disputas comerciales por incumplimiento de contratos es más eficiente, el estudio da cuenta de una mayor productividad de las medianas y pequeñas empresas respecto a las localizadas en el Distrito Federal, Puebla, Estado de México y Veracruz; estados donde los litigios comerciales tienen un periodo de duración mayor. Esto confirma los hallazgos en materia de mejora regulatoria de CIDAC que indican que, para las micro y pequeñas empresas, la inexistencia de reglas del juego claras se traduce en costos mucho más onerosos que para sus contrapartes de mayor tamaño y, por tanto, en mayores limitantes para su crecimiento<sup>74</sup>. La prolongación de los tiempos para resolver disputas comerciales propicia que las pequeñas y medianas empresas limiten su ámbito de acción a aquellas con las que han construido lazos de confianza previa. Esto inhibe el desarrollo de proveedores para la industria, problema que se abordará en la sección 5.5.

## 5.2.2 El problema de la inseguridad

México experimenta desde 2007 una de las peores olas de crimen de su historia. En el periodo de 2007 a 2012, los homicidios dolosos per cápita se incrementaron en poco más del 65%, los secuestros aumentaron en 250% y las extorsiones en 94%<sup>75</sup>. Si bien la oleada de crimen tuvo su origen en las batallas entre distintos grupos del crimen organizado, la crisis se ha extendido a otros ámbitos.

La ola de crimen que aún experimenta el país afecta de forma decisiva la percepción de inseguridad de sus habitantes y extranjeros. Por ejemplo 44% de ellos evitó salir de noche, 25% dejó de utilizar los servicios de taxi y el 21% dejó de asistir a restaurantes para comer o cenar. Desde luego, la inseguridad no se volvió un tema ajeno para el sector empresarial, mismo que realizó un ajuste a la alza en sus gastos en seguridad del 11%. De acuerdo al Banco de México, el 68% de las empresas en el norte del país, el 61% en el centro del país y el 48% en el sur han tenido alguna afectación.

Los costos que el crimen le representa a las empresas van más allá de los gastos en los que éstas tienen que incurrir para garantizar la seguridad a sus empleados, directivos y clientes (a través de la protección de las mercancías), así como la contratación de vigilancia, la instalación de cámaras y alarmas o seguros contra

robo. De acuerdo a Luis de la Calle<sup>76</sup>, una mayor incidencia delictiva también ocasiona:

a. *La pérdida de espacios públicos*, lo cual produce un deterioro de la calidad de vida de las familias y fomenta las adicciones en los jóvenes de la región y quienes son mano de obra de las empresas.

b. *Aumento en la corrupción*, que incluye a funcionarios públicos federales y estatales, así como de los cuerpos policíacos. Esto aumenta la impunidad y reduce la certidumbre de las empresas sobre la solidez del Estado de derecho reinante.

c. *Aumento en la migración de los individuos*, lo cual disminuye la disponibilidad de la mano de obra a nivel local y merma el dinamismo del mercado local.

d. *Desvío de recursos del presupuesto público*, que en vez de estar destinados a impulsar el desarrollo económico regional, se utiliza en una serie de medidas que buscan restaurar la seguridad.

Los efectos negativos del crimen en nuestro país no han sido percibidos de forma simultánea en todas las regiones industriales, promoviendo de esta manera la relocalización de la inversión hacia los centros industriales considerados menos inseguros. Tijuana, Ciudad Juárez y Monterrey fueron de las ciudades que sufrieron el impacto negativo de la ola del crimen de forma más rápida. Esto facilitó el crecimiento de zonas industriales en El Bajío, principalmente en el estado de Guanajuato.

El Índice Delictivo CIDAC muestra el grado de afectación de la percepción de inseguridad a nivel estatal correspondiente al año 2012. La afectación en Chihuahua y Nuevo León es severa y grave, respectivamente. De igual modo, en Baja California, la afectación no es tan marcada y se sitúa a un nivel medio. Sin embargo, los desarrolladores de los parques industriales en Tijuana manifestaron la complejidad de erradicar la imagen de inseguridad de la ciudad, a pesar de que al interior sus habitantes sí han notado una disminución importante de los índices delictivos.

Este elemento parece ser relevante cuando se considera el grado de afectación en Guanajuato, que también es de nivel medio como el de Baja California. No obstante, Guanajuato no es considerado por los desarrolladores de parques industriales como una zona insegura y, de hecho, manifiestan que ha tenido lugar en los últimos años una relocalización de la inversión que estaba en las ciudades fronterizas y al norte del país.

Con respecto a San Luis Potosí, su nivel de afectación de percepción de inseguridad es grave, de acuerdo al Índice Delictivo de CIDAC. Los desarrolladores de parques industriales en San Luis Potosí explican que la situación de inseguridad que se vive en la región de La Huasteca les afecta directamente, puesto que existe la creencia que la inseguridad está extendida en todo el estado.

El caso de Querétaro es interesante, ya que “la ciudad de las dos horas” se ha beneficiado enormemente de no tener problemas de inseguridad. El Índice Delictivo de CIDAC sitúa a Querétaro como el estado con la tercera menor afectación en cuanto a percepción de inseguridad del país en el 2012. A pesar de ello, las políticas públicas en seguridad no deben obviarse, ya que CIDAC también considera a Querétaro como la principal entidad en

73 Banco Mundial 2012, *op. cit.*

74 *Reglas del juego. Ranking estatal en mejora regulatoria de CIDAC*, 2013.

75 *8 Delitos Primero: Índice Delictivo CIDAC*. Centro de Investigación para el Desarrollo, A.C. 2013.

76 De la Calle, Luis, *Op. cit.*, 2012.

“punto de quiebre”<sup>77</sup>, es decir, como una entidad con bajos niveles de incidencia delictiva pero con alta tasa de crecimiento en la misma. Jalisco es otra entidad en “punto de quiebre” cuyos desarrolladores de parques industriales no manifiestan un problema de inseguridad pero lo podrían estar haciendo pronto.

Finalmente, a pesar de que el Estado de México presenta sólo afectación media, los desarrolladores de parques industriales situados en la zona de Cuautitlán Izcalli manifestaron que la seguridad es uno de sus principales problemas. El problema constante en el corredor de la carretera federal México-Querétaro es la inseguridad que se experimenta en cuanto al robo de mercancía.

### 5.2.3. Recomendaciones de políticas públicas

Con base en lo anterior se sugieren las siguientes recomendaciones<sup>78</sup>:

- Digitalizar e impulsar la ley de medios electrónicos.

Es necesaria la conversión de archivos físicos a digitales como una herramienta para agilizar los procesos de registro público, catastros y demás trámites administrativos de las dependencias de gobierno. La ley de medios electrónicos permitiría crear procedimientos legales para la digitalización de archivos físicos.

- Centralizar trámites y reemplazar certificados por consultas en línea.

Implementar un formato único de trámites y requisitos, que centralice la recepción de solicitudes y entrega de trámites, al tiempo que organice la repartición de las tareas según la dependencia de gobierno al que le corresponda resolver el trámite.

- Revisar los sistemas de valuación de las propiedades y establecer tarifas fijas.

Debido a que las valuaciones intentan asegurar que los impuestos se cobren sobre el valor real de la propiedad, existen incentivos para subvaluar las propiedades por parte de los valuadores privados y de gobierno. Para evitar este problema una alternativa es establecer tarifas fijas que correspondan a sistemas de evaluación anclados en certificaciones internacionales.

- Crear juzgados especializados en asuntos comerciales.

Esto con la finalidad de fomentar la práctica jurídica en las controversias y litigios de la materia que aseguren la calidad de las sentencias y simplifiquen los procesos.

- Implementar sistemas de gestión de casos y automatización.

Los sistemas informáticos de manejo de casos pueden ser una herramienta que permita un mayor control sobre los procedimientos judiciales, reduciendo el margen de corrupción entre litigantes y funcionarios judiciales.

Respecto al problema de seguridad se recomiendan:

- Campañas de difusión para mejorar la imagen del estado en materia de seguridad.

Los gobiernos de aquellas entidades federativas que hayan experimentado una alta incidencia delictiva y que, a pesar de haber tomado las medidas necesarias para reducirla hayan preservado una mala imagen al exterior, necesitan hacer campañas más agresivas de difusión sobre la condición actual de seguridad en el estado. Incluso, está documentado que algunos aspectos de imagen sobre la condición que guardan algunos barrios y que, no están relacionados al crimen, pueden incrementar la percepción de inseguridad de los individuos<sup>79</sup>.

- Atacar decididamente el problema de seguridad cuando se es un estado en “punto de quiebre”.

Los gobiernos de entidades federativas como Querétaro o Guanajuato, no deberán de esperar a que los niveles de incidencia delictiva se incrementen. En el caso de Querétaro, por ejemplo, si bien de momento se encuentran en niveles bajos, el hecho que haya una alta migración hacia el estado hará que también se incrementen las oportunidades para extraer rentas por medio de actividades delictivas. Por ello es que, de acuerdo a CIDAC, Querétaro es un “estado en potencial punto de quiebre” que podría presentar en el futuro un problema de inseguridad.

- Estrategias de coordinación entre autoridades estatales, municipales y desarrolladores industriales para la seguridad en las carreteras.

En el caso de parques industriales como los que están situados en el corredor de la carretera federal México-Querétaro, tienen que trabajar muy de cerca con los gobiernos municipales y estatales. Por más medidas de seguridad que las empresas situadas dentro de los parques industriales puedan tomar para proteger sus mercancías y controlar la entrada y salida del parque mismo, no está dentro de sus posibilidades (pero si afecta su competitividad) el monitoreo de eventos delictivos –como balaceras– que tengan lugar en la periferia del parque. Este tipo de situaciones, más allá de impactar la certidumbre respecto a la seguridad y continuidad de las inversiones en la región, pone un verdadero freno al desarrollo tecnológico eficiente del sector industrial a nivel regional.

- Políticas educativas de nivel técnico, medio superior y superior que estrechen lazos aún más con el sector empresarial, sobre todo con aquellas empresas que están situadas dentro de los parques industriales para reducir incentivos a migrar al crimen organizado.

Establecer programas sólidos de capacitación por medio de prácticas no sólo otorga beneficios en la formación de capital humano para las empresas, sino que también representa una oportunidad de vida para los habitantes de la región y les incrementa el costo de oportunidad de dedicarse a actividades delictivas.

77 Un estado en “punto de quiebre” de violencia es uno que tiene bajos niveles de violencia pero altas tasas de crecimiento en los delitos.

78 Rafael Ch y Sandra Aguilar. “2013, ¿el año de punto de quiebre de la violencia?”. Animal Político. Tanque Pensante.

79 Dichos aspectos son las llamadas “descortesías físicas y sociales” que se refieren a la presencia de ventanas rotas, grafiti en paredes, prostitutas, borrachos y drogadictos en las calles, así como la presencia de jóvenes en la calle sin supervisión y vecinos desconsiderados que generan mucho ruido. Todas estas descortesías generan la percepción en los individuos

### 5.3 La Infraestructura necesaria para recibir inversión

Uno de los elementos más trascendentes para poder atraer inversión es la calidad de la infraestructura de una región. Dependiendo de su amplitud, ubicación y mantenimiento se facilita tanto la instalación de plantas productivas como el comercio. Se ha dividido la infraestructura que necesita un país para poder atraer inversión en dos categorías: la infraestructura productiva y la infraestructura logística. La primera corresponde a infraestructura que facilita ciertos insumos como el gas natural o la electricidad, mientras que la segunda es la que facilita el comercio como son las carreteras, vías férreas o aeropuertos. Esta sección hace un recuento de ambas.

#### 5.3.1 Infraestructura productiva: el problema energético

##### 5.3.1.1. La escasez del gas natural

Dos de los insumos principales para la producción manufacturera son el gas natural y la electricidad. En los últimos años, en México se ha requerido cada vez más gas natural sin que hayan cambiado las condiciones de su producción. Alrededor de 65% de la energía utilizada por el sector industrial proviene del gas natural, y este sector participa con el 14% del consumo total de dicho combustible<sup>80</sup>. Entre 2007 y 2012 la demanda de gas natural en México ha crecido en 17% mientras que la producción solo ha aumentado 2% durante el mismo periodo<sup>81</sup>. Dos factores se han combinado para generar este desfase. Por un lado, la explotación de gas no convencional o gas de lutitas (*gas shale*) ha permitido incrementar las reservas y la producción de gas natural en Estados Unidos<sup>82</sup>, ocasionando una disminución de precios cercana al 70% desde 2008<sup>83</sup>. Esto ha tenido implicaciones directas sobre el mercado doméstico, toda vez que los costos de oportunidad para fijar los precios máximos de ventas de primera mano (VPM) de Pemex Gas y Petroquímica Básica (PGPB) se encuentran referenciados al mercado relevante del sur de Texas (*Henry Hub*), el cual es más barato respecto a otras regiones del mundo. Esta situación ha desincentivado la producción de gas natural por parte de Pemex Exploración y Producción (PEP), pues resulta mucho más rentable enfocarse en la producción de petróleo que en gas natural.

80 *Prospectiva del Mercado de Gas Natural, 2012 – 2026*, Secretaría de Energía, México, D.F., 2012.

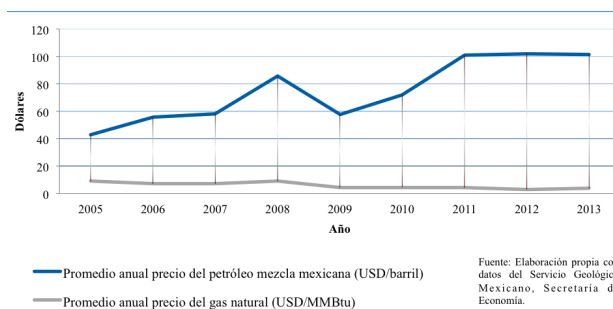
81 *Ibid.*

82 "El desarrollo de los campos de Bakken en Dakota del Norte, además de Eagle Ford y Permian en Texas, ha generado ocho aumentos anuales consecutivos de las reservas probadas de gas natural en Estados Unidos". Adrián Lajous, "El futuro nos alcanzó. Notas sobre el cambio energético de Norteamérica", Nexos, núm. 426, México, junio de 2013, pp. 29-30.

83 Secretaría de Energía, *op. cit.*

### Gráfica 14. Diferencial de precios entre el precio del petróleo mexicano y el gas natural

Fuente: Elaborado por CIDAC con datos del Servicio Geológico Mexicano, Secretaría de Economía



Este comportamiento ha alentado el consumo de gas natural como insumo en la generación de energía eléctrica e incrementado su utilización en la recuperación de petróleo por parte de PEP. Para 2012, el sector eléctrico (público y privado) y el petrolero aglutinaban 66% del consumo total de gas natural (39% y 27%, respectivamente), con tasas de crecimiento anuales del 10.7% y 4.8% durante los últimos 10 años<sup>84</sup>. Esta tendencia se ha combinado con una política energética, presente desde mediados de la década de los noventa, respecto a la construcción y reconversión de plantas de generación eléctrica basadas en gas natural. Recientemente, esta política ha recibido un renovado impulso con la aprobación de nuevos proyectos de plantas eléctricas<sup>85</sup>, a partir de los cuales, se pronostica que el gas natural será la fuente de energía para producir 49% de la electricidad en 2026, respecto al 45.1% observado en 2012<sup>86</sup>.

El sector industrial ha participado con el 14% del consumo de gas natural (2012), aunque su utilización alcanza niveles cercanos al 65% respecto a otras fuentes energéticas en los últimos diez años. En los últimos diez años, las industrias que han presentado un mayor crecimiento son las de productos metálicos, maquinaria y equipo y, durante el último año, las ramas industriales de alimentos, así como bebidas y tabaco<sup>87</sup>.

La creciente demanda de gas natural debido al auge de ciertos sectores industriales, y el limitado crecimiento de su producción han incrementado las importaciones, principalmente en 2011 y 2012. Durante este periodo, se puso en evidencia la capacidad de los gasoductos del Sistema de Transporte Nacional Integrado (STNI) para surtir los puntos de oferta y consumo de forma adecuada. Desde entonces se han generado continuos ajustes en las tarifas de transporte y cuestionamientos de la iniciativa privada sobre la capacidad de la autoridad para ofrecer gas natural suficiente a tarifas competitivas. Debido a que PGPB mantiene el control respecto a las características tecnológicas de operación de gasoductos, la Comisión Reguladora de Energía (CRE) ejerce una limitada capacidad para establecer tarifas de transporte y

84 Secretaría de Energía, *op. cit.*

85 Bentek Energy, 2013. *Growing Mexican Gas Market Creates Southwest Prices Premiums*, Bentek Energy, Mayo, p. 7.

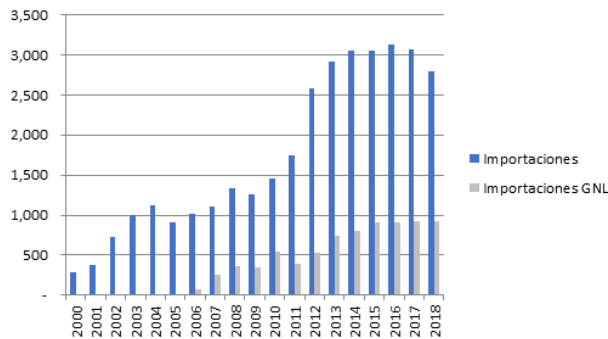
86 Comisión Federal de Electricidad, citado en "3 Dilemas: un diagnóstico para el futuro energético de México". Red Mexicana de Competencia y Regulación, CIDAC, 2013.

87 Secretaría de Energía, *op. cit.*, p. 96.

precios de venta competitivos. Este arreglo institucional limita las inversiones privadas para expandir el STNI y, por tanto, la disponibilidad de gas natural para el crecimiento industrial en México.

**Gráfica 15. Importaciones de gas natural (millones de pies cúbicos diarios)**

Fuente: Secretaría de Energía.



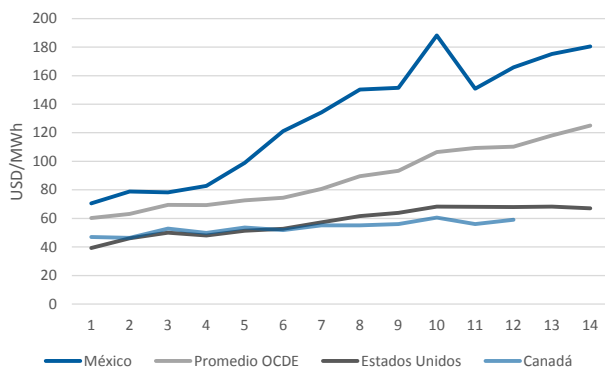
Nota: Los valores para 2013 – 2018 corresponden al escenario inercial de la Prospectiva del Mercado de Gas Natural 2012 – 2026.

### 5.3.1.2 El problema eléctrico del monopolio de la CFE

El suministro de energía eléctrica es uno de los más grandes problemas que enfrentan las empresas en este país. De acuerdo a la encuesta levantada para la realización de este estudio, el acceso a energía eléctrica continúa y a un bajo costo es una de las necesidades prioritarias para las empresas manufactureras del país. A nivel industrial México tiene tarifas más caras que el promedio de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (180.5 USD/MWh frente a 140.6 USD/MWh de la OCDE)<sup>88</sup>. En los últimos 15 años las tarifas eléctricas mexicanas se han encarecido pasando de ser un 10% más caras que el promedio de la OCDE en 1998 a ser 44% más caras en 2013<sup>89</sup>. El costo real de las tarifas que enfrentan los industriales es de 180.5 USD/MWh, superando ampliamente a la mayoría de la OCDE.

**Gráfica 16. Tarifas Eléctricas Industriales**

Fuente: Elaborado por CIDAC con datos de la Agencia Internacional de Energía (2013)



88 Tarifas internacionales al primer trimestre de 2013 de acuerdo a *Energy Prices and Taxes Second Quarter 2013* de la Agencia Internacional de Energía.

89 En años anteriores el porcentaje de sobrecosto con respecto al promedio de la OCDE era más alto. Para tener un comparativo completo de las tarifas industriales mexicanas frente a las de los demás países en el tiempo véase la Tabla A.1 en el anexo del documento *Luz a la Competitividad Nacional* de CIDAC.

La competitividad de las empresas mexicanas se ve afectada por el costo de la electricidad que tienen que pagar. Esto sucede porque el ordenamiento legal anterior a la Reforma Energética de 2013 impedía a los consumidores industriales poder acceder a fuentes de generación eléctrica distintas a la Comisión Federal de Electricidad (CFE), salvo que contaran con su propia central de autogeneración. La reforma permitirá la desintegración vertical del mercado<sup>90</sup> haciendo que el mercado de generación sea uno competitivo donde se pueda comprar electricidad al mejor oferente. No obstante, si no se cambia el esquema tarifario eléctrico mexicano—que actualmente determina la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP)— en las leyes secundarias a votarse en la primera mitad del 2014, se seguirán distorsionando los mercados al tener a una industria que subsidia los precios de electricidad de los hogares.<sup>91</sup>

El costo de la energía eléctrica no es el único problema con el servicio de la CFE: la conexión a la red es uno de los problemas recurrentes que tienen las empresas. Pese a que las redes eléctricas han permitido que el 98.3%<sup>92</sup> de la población esté conectada a la electricidad, la expansión de las redes de media y baja tensión, es importante para garantizar que las empresas establecidas en el territorio nacional puedan contar con electricidad. Esta ampliación de la infraestructura de la red podría facilitarse si en México se permitiera a los privados participar.

En el capítulo 3 se mencionó que sólo el 64.9% de los parques industriales afiliados a la AMPIP cuentan con subestaciones eléctricas. Estas subestaciones eléctricas se instalan para modificar y establecer los niveles de tensión de la infraestructura eléctrica de forma que se facilite el transporte y distribución de la electricidad. Este tipo de instalaciones permiten a los parques industriales otorgar mejores condiciones eléctricas a sus inquilinos pero, por la condición monopólica de la CFE, administradores de parques industriales indicaron que, para contar con una subestación eléctrica la empresa desarrolladora del parque tuvo que invertir y construirla para después donársela a la CFE y que esta comenzara a operarla. En pocas palabras, para que las empresas establecidas en el territorio mexicano puedan tener acceso a la electricidad tienen que absorber el costo de invertir en parte del equipo de la compañía eléctrica.

### 5.3.2. Infraestructura logística: aeropuertos, red ferroviaria, puertos, carreteras, puentes, aduanas internas

Nuestro país posee una gran ventaja comparativa frente a otros países (manufactureros y en desarrollo) en cuanto a su ubicación geográfica. Comparte 3,000 km de frontera con los Estados Unidos y tiene 10,000 km de litorales en los Océanos Pacífico y

90 Se utiliza el término “desintegración vertical del mercado” para referirse a la separación de los distintos mercados dentro de una industria. En el caso de la industria eléctrica implica la separación de la generación, despacho y transmisión, distribución y comercialización de la electricidad.

91 Hasta antes de la reforma, la SHCP le autorizaba a la CFE que cobre cierto nivel de precios para cada una de las tarifas disponibles. La industria en promedio paga un 4% más para subsidiar en un 58% las tarifas residenciales.

92 Según Pedro Joaquín Coldwell, sólo 2 millones de mexicanos carecen de acceso a la electricidad, lo cual significa que 98.3% de la población tiene acceso a la energía eléctrica. “Hay dos millones de habitantes sin electricidad: Sener” en *La Crónica*. Elizabeth Albarrán, 10 de abril de 2013. Disponible en: <http://www.cronica.com.mx/notas/2013/743854.html>

Atlántico. Más allá de que se trata del país con el mayor número de tratados de libre comercio con otros países en el mundo (49 acuerdos comerciales con 44 países), México forma parte del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), la región económica más grande del mundo y cuyo valor se espera ascienda a 20.7 billones de dólares para 2014, lo cual equivale al 25% del Producto Interno Bruto (PIB) mundial.

Sin embargo, México desaprovecha tanto sus bondades geográficas como su apertura comercial al presentar rezagos notables en materia de logística. El Índice de Desempeño Logístico<sup>93</sup> 2012 sitúa a México a nivel global en la posición 47, mientras que Estados Unidos y China se ubican en los lugares 9 y 26, respectivamente. Si se consideran áreas específicas, México ocupa las posiciones 47, 43, 44, 49 y 55 en cuanto a infraestructura, envíos internacionales, calidad y competencia logística, transporte y tiempos de entrega, respectivamente. Pero no sólo son países desarrollados o con economías de gran tamaño las que superan a nuestro país en desempeño logístico. Sudáfrica (23), Turquía (27), Chile (39) y Brasil (45) se posicionaron por delante de México.

La pobre estructura logística que predomina en México tiene un efecto negativo sobre el proceso de obtención de insumos, manejo de inventarios, la competitividad de los precios de los productos, los niveles de confiabilidad del proceso productivo para los inversionistas, el proceso mismo de producción —al incrementar el costo de traslado de la mano de obra a sus centros de trabajo— y, finalmente, la cadena de valor agregado. En consecuencia, las carencias logísticas de nuestro país representan un alto costo para las empresas (hasta 15.3% del PIB<sup>94</sup>) que reduce su competitividad<sup>95</sup>. A nivel de producto (sea industrial o agropecuario) los costos de logística en nuestro país representan 31%, en contraste con Estados Unidos donde el costo de producir la misma mercancía sólo representa el 8% de la manufactura total<sup>96</sup>.

Los principales problemas para un mejor desempeño se asocian con el funcionamiento de las aduanas, las redes de transporte ineficiente, falta de conectividad de camiones y vías férreas, y costo del combustible. Asimismo el documento refiere que los costos logísticos para la exportación llegaron a los 884 dólares por la vía aérea, y 707 dólares por la vía terrestre; mientras que para la importación éstos ascendieron a los mil 413 dólares vía aérea, y terrestre; cifras que en conjunto son 3.6 veces mayores

que lo que ocurre en Singapur, quien ocupa la primera posición del IDL.

Según el Estudio sobre el Sistema Nacional de Plataformas Logísticas (SNPL) realizado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) y la Secretaría de Economía (SE), para reducir los costos logísticos transversales (véase Esquema 3), México necesita desarrollar una red de 85 plataformas logísticas, de las cuales 45 por ciento requieren ser construidas, mientras que el resto sólo necesitan ser fortalecidas.

Uno de los obstáculos más grandes para solventar los problemas de logística en el país es la alta dependencia que existe sobre la endeble infraestructura de carreteras que presenta. Esto, indudablemente repercute en la capacidad del país para atraer inversión extranjera o produce una redistribución de la captación de inversión dentro del país.

93 “El puntaje general del Índice de Desempeño Logístico refleja las percepciones de la logística de un país basadas en la eficiencia del proceso del despacho de aduana, la calidad de la infraestructura relacionada con el comercio y el transporte, la facilidad de acordar embarques a precios competitivos, la calidad de los servicios logísticos, la capacidad de seguir y rastrear los envíos, y la frecuencia con la cual los embarques llegan al consignatario en el tiempo programado. El índice varía entre 1 y 5, donde el puntaje más alto representa un mejor desempeño”. Fuente: <http://datos.bancomundial.org/indicador/LP.LPI.OVRL.XQ>, consultado el 27 de noviembre de 2013.

94 En comparación, para Canadá representan el 12.1% y para Estados Unidos el 10.5%. Fuente: Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO).

95 El Índice de Desempeño Logístico 2012 establece que mientras los costos logísticos de exportación para México fueron de 884 dólares por vía aérea y 707 dólares por vía terrestre, los costos para Singapur (primer lugar del Índice) fueron en promedio de 236 dólares.

96 Especialistas de la Universidad de Georgia Tech y del Tecnológico de Monterrey, citados en El Economista <https://cpvpn.colmex.mx/search/google/DanaInfo=eleconomista.com.mx+costos%20log%C3%ADsticos?query=costos%20log%C3%ADsticos&cx=015826339254480239602%3A4kd6mexdpz4&cof=FORID%3A11&sitesearch=>

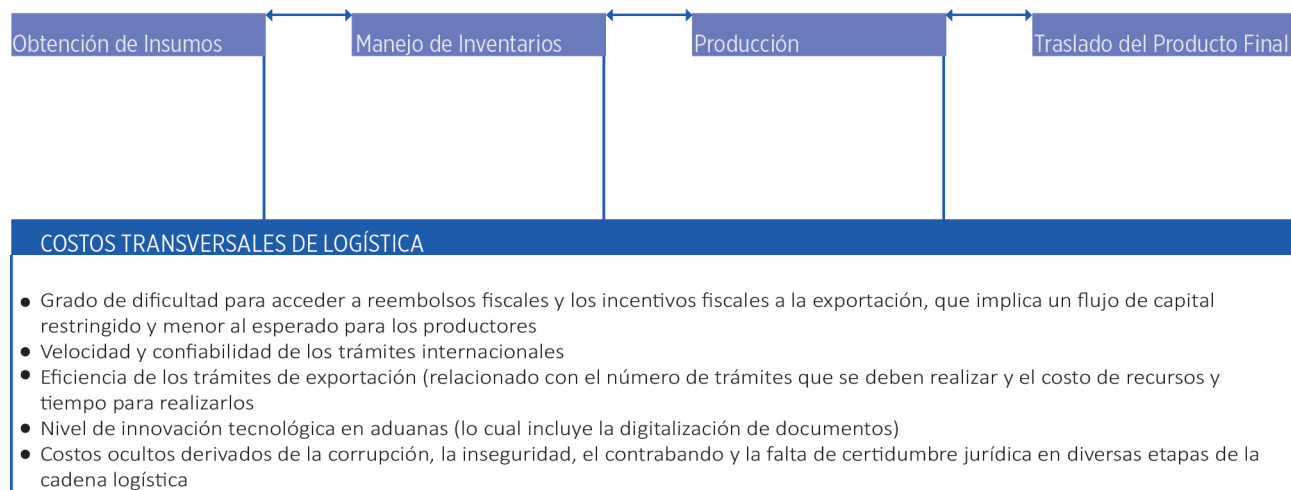
**Tabla 13. Índice de Desempeño Logístico y la posición de México respecto a América Latina.**

Fuente: Valenzo y Galeana, 2012; con base en "Connecting to compete" (Trade Logistics in the Global Economy, 2012), publicación del Banco Mundial.

Posición en América Latina	Posición en el mundo	País	Índice de Desempeño Logístico	Aduanas	Infraestructura	Embarques Internacionales
1	39	Chile	3.17	3.11	3.18	3.06
2	45	Brasil	2.98	2.51	3.07	3.12
3	47	México	2.8	2.63	3.03	3.07
4	49	Argentina	2.53	2.45	2.94	3.33
5	56	Uruguay	2.33	2.99	2.87	2.91
6	60	Perú	3.17	2.68	2.73	2.87
7	61	Panamá	2.98	2.56	2.94	2.76
8	64	Colombia	2.89	2.65	2.72	2.76
9	74	Guatemala	2.53	2.62	2.59	2.82
10	79	Ecuador	2.33	2.36	2.62	2.86
11	90	Bolivia	3.17	2.4	2.39	2.6
12	93	El Salvador	2.98	2.28	2.46	2.57
13	105	Honduras	2.8	2.39	2.35	2.7
14	111	Venezuela	2.53	2.1	2.17	2.54
11	113	Paraguay	2.33	2.36	2.41	2.31
12	124	Jamaica	3.17	2.22	2.37	2.43
13	133	Guyana	2.98	2.29	2.15	2.35
14	153	Haití	2.8	1.78	1.78	1.94

**Esquema 3. Costos transversales de logística en las etapas de producción**

Fuente: Elaboración propia con base en AMPIP, 2013.



### 5.3.3 Recomendaciones de Políticas Públicas

México requiere una expansión de su infraestructura si quiere que su economía crezca a tasas más aceleradas. Poder atraer la mayor cantidad de inversión extranjera posible está en función, en gran medida, de la capacidad y la calidad de dicha infraestructura. Los distintos niveles de gobierno destinan importantes cantidades del presupuesto a la inversión en infraestructura, pero es pertinente que se enfoquen en lo siguiente:

- Ampliar la red de gasoductos.

Se necesita ampliar la red para poder transportar (e importar) más gas natural a más regiones del país y evitar que hayan alertas críticas por la escasez.

- Tener un mercado al mayoreo de generación eléctrica.

Consolidar este mercado a través de las leyes secundarias de la Reforma Energética de 2013 que permita a los industriales comprar la electricidad de cualquier postor a precios competitivos.

- Expandir la red de transmisión a través de la inversión privada.

Buscar la participación de particulares en la expansión de la red de electricidad para facilitar la integración de fuentes de energías renovables al sistema troncal y así ampliar la oferta generadora de electricidad.

- Ampliar de la red ferroviaria.

Se necesita una red ferroviaria más grande en el país que permita más opciones al transporte de carga abaratando su costo.

- Fortalecer el Sistema Nacional de Plataformas Logísticas.

Es preciso darle más importancia a estas plataformas con miras a homogeneizar las condiciones de circulación de mercancías en todo el país simplificando así el comercio.

- Tener infraestructura fronteriza de primer nivel.

Mejorar la infraestructura fronteriza para agilizar los cruces (más y mejores), fortalecer la seguridad y buscar simplificar los trámites aduanales.

- Tener nuevos y mejores aeropuertos de carga y más competencia en el sector.

Ampliar los aeropuertos existentes –y la construir nuevos– además de una política de cielos abiertos (“la quinta libertad del aire” del Convenio sobre Aviación Civil Internacional).

- Simplificar el comercio internacional.

Fomentar las aduanas internas y los puertos multimodales en ciudades del país distintos a la frontera.

- Atender las necesidades regionales.

Por ejemplo, en Tijuana y Mexicali, los parques industriales llevan años solicitando los servicios de un nuevo ferrocarril que pueda transportar de forma eficiente sus productos hacia los puntos de distribución que se encuentran en el Oeste y Medio Oeste de Estados Unidos. La concesión es responsabilidad de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

En San Luis Potosí hay una necesidad de pavimentación en las zonas de acceso a los parques industriales y cuyas deficiencias han incluso ocasionado accidentes. Igualmente, en Querétaro los desarrolladores de parques industriales explican que un nuevo aeropuerto incrementaría sustancialmente las inversiones en la zona.

## 5.4 Políticas de innovación y capacitación laboral

Uno de los elementos centrales en la competitividad de un país en términos manufactureros son las habilidades de su fuerza laboral. Los trabajadores mexicanos son bastante competentes gracias a las décadas que tiene el país produciendo manufacturas a pesar de las deficiencias en el sistema educativo<sup>97</sup>. La vocación manufacturera de muchos estados de la república ha permitido que los trabajadores reciban capacitación de parte de las empresas enseñándoles una gama de habilidades y competencias útiles en el mercado laboral. Gracias a estas habilidades, en México se realizan distintos procesos manufactureros de mediano valor agregado, pero para poder seguir siendo competitivos en este rubro y poder transitar a productos de un mayor valor agregado, es indispensable que el sistema educativo forme las competencias que requieren los trabajadores desde antes que lleguen a las empresas. La ventaja competitiva de la mano de obra mexicana es un arma de doble filo si no mejora el sistema educativo nacional.

### 5.4.1. Desarrollo de competencias profesionales

El desarrollo de la actividad manufacturera requiere de una fuerza laboral con las mayores habilidades posibles pues los países con la mano de obra más calificada podrán atraer más inversión. Como se mencionó en el capítulo 2, un trabajador manufacturero altamente calificado es alguien que ha terminado la preparatoria, además de tener algún tipo de educación superior o de carácter técnico y ha sido capacitado dentro de la fuerza laboral.<sup>98</sup> El costo inferior en los salarios de los trabajadores mexicanos atrajo muchas empresas manufactureras desde hace varias décadas, permitiendo que los trabajadores contratados fueran capacitados para múltiples procesos manufactureros. Así, México obtuvo trabajadores con habilidades manufactureras necesarias como el manejo de maquinaria pesada (e.g. monta cargas), maquinistas o soldadores entre otras competencias calificadas. No obstante, de acuerdo a la Encuesta de Profesionistas CIDAC 2014 el 97% de las empresas pagaron capacitación de sus empleados. Esencialmente las empresas establecidas en México están pagando un impuesto extra porque los egresados del sistema educativo mexicano carecen de habilidades básicas para el mundo laboral.

Un sistema educativo que fomenta el aprendizaje de habilidades y competencias es un sistema que promoverá la productividad. Expertos en el tema han asociado el pobre crecimiento económico de los países latinos con un sistema educativo que no les

97 La encuesta realizada por CIDAC a desarrolladores de parques industriales y las entrevistas a profundidad con directivos de empresas mostraron que la mano de obra mexicana es competente y tiene habilidades calificadas a buen precio.

98 Sirkin et al 2013b, *op. cit.*

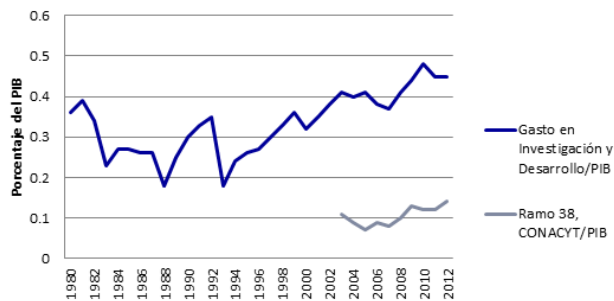
enseña habilidades cognitivas a sus estudiantes y sin ellas no hay incremento en la productividad y consecuentemente no hay crecimiento<sup>99</sup>. Es indispensable repensar los planes de estudio hacia el futuro buscando cerrar la brecha entre lo que aprenden los alumnos mexicanos y las competencias que el mercado laboral demanda de ellos.

#### 5.4.2 El problema de los centros de innovación

En México, el gasto en investigación y desarrollo (GIDE) ha fluctuado entre el 0.18% y 0.48% como proporción del PIB entre 1980 y 2012, muy lejos del 3% recomendado por la UNESCO (Gráfica 17). No obstante, en los últimos diez años el GIDE ha mostrado una tasa de crecimiento del 4.1%, más del doble de lo registrado en la década de los noventa. En contraste, el GIDE tuvo un mayor crecimiento per cápita entre 1990 y 1999 (5.7%), contra sólo el 1.9% registrado en periodo 2000-2011. Dentro de este rubro, el gasto destinado al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) (Ramo 38) creció 2.4% entre el 2003 y 2012, aunque con una participación marginal promedio del 0.1% respecto al PIB, lo cual representa apenas una cuarta parte del promedio del GIDE para ese mismo periodo.

Gráfica 17. GIDE y Ramo 38 del CONACYT como proporción del PIB (1980 – 2012)

Fuente: 10 años. Foro Consultivo Científico y Tecnológico, A.C.

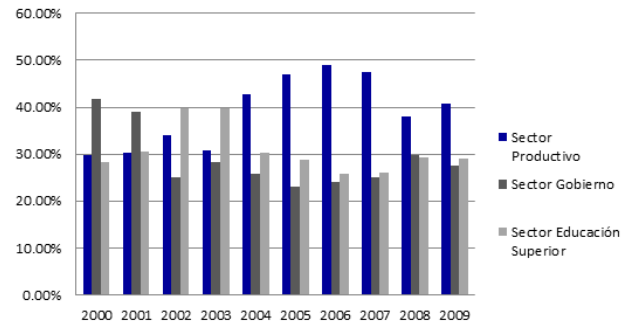


En cuanto a la distribución del GIDE por sector de ejecución, los datos disponibles indican que, a partir del 2004, el presupuesto se ha enfocado mayormente al sector productivo (Gráfica 18) siendo la industria manufacturera la actividad que más ha captado dichos recursos (Gráfica 19). Sin embargo, el sector industrial sólo participa con 35.2% como fuente de financiamiento del GIDE, casi dos terceras partes del gasto proviene del gobierno en contraste con otros países de la OCDE (Gráfico 20). Esta situación denota por lo menos dos tendencias, por un lado, no existen indicadores para medir la eficiencia de los recursos destinados al sector productivo y, por otro, una falta de vinculación de los centros de investigación con las empresas. Por ejemplo, aun cuando el 37% de los Centros Públicos de Investigación Conacyt se enfocan a la investigación básica en las ciencias exactas y naturales, y 30% se concentra en desarrollo e innovación tecnológica, el impacto que

tienen los científicos que pertenecen a dichas instituciones es limitado debido a su escasa participación en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), el cual asciende a sólo el 9% en 2012 (1,863 respecto a 19,747)<sup>100</sup>.

Gráfica 18. Distribución del GIDE por sector, 2000-2009

Fuente: 10 años. Foro Consultivo Científico y Tecnológico, A.C.



Por otra parte, el proceso de liberalización económica ha propiciado que grandes transnacionales estén transfiriendosus filiales en México actividades de investigación y desarrollo tecnológico, principalmente en las fases de manufactura y diseño de prototipos estandarizados<sup>101</sup>. Estas empresas están aprovechando recursos humanos calificados de menor costo mediante la administración del conocimiento en redes globales de producción, lo que hoy se conoce como Redes Globales de Innovación (*offshoring innovation*); es decir, la relocalización geográfica de la innovación mediante inversiones en investigación y desarrollo en diferentes filiales transnacionales<sup>102</sup>.

La evidencia empírica sugiere que el control organizacional se sustenta en formas contractuales asociadas al *Captive Offshoring* (vinculadas con la integración vertical y horizontal) o del *Outsource Offshoring* (contratación de un tercero en un país diferente del lugar de origen). Estas formas de control implican la transferencia de recursos desde las filiales transnacionales en México derivadas del pago por el uso de patentes tecnológicas, propiedad de la corporación transnacional. De tal manera que, aun cuando la mano de obra calificada en nuestro país pueda generar rendimientos por sus actividades de innovación y desarrollo, éstos no generan derramas económicas que contribuyan a incrementar el acervo de conocimientos tecnológicos y científicos en México.

100 El SIN solamente comprende menos de 2000 investigadores incorporados a menos de 30 centros de investigación, de los cuales hay sólo 600 mujeres, de una población de 120 millones de personas. Fuente: 10 años. Foro Consultivo y Tecnológico, A.C.

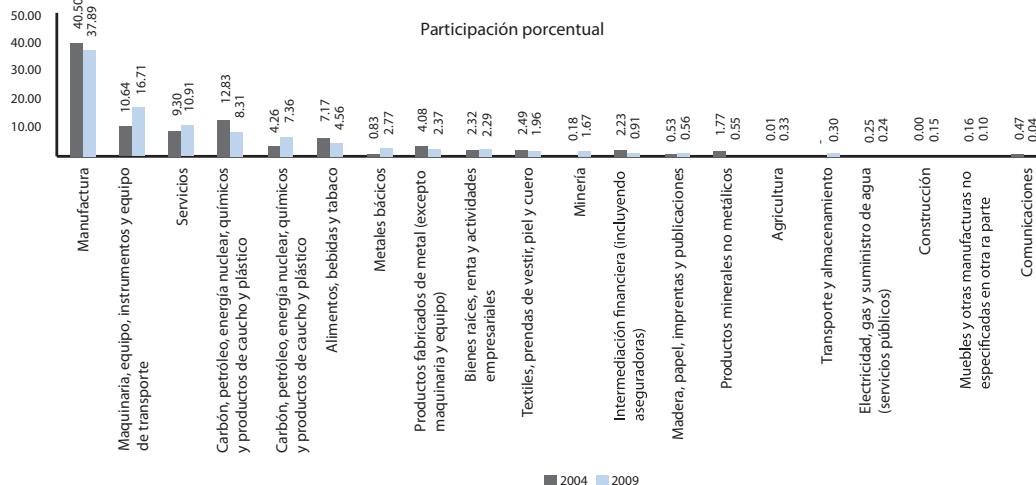
101 Véase Carrillo, Jorge y Alfredo Hualde (1998) "Third generation maquiladoras? The Delphi-General Motors case". Journal of Borderlands Studies, No. 13:1. Pp 79-97

102 Para mayor información véase Ernst, Dieter (2010) Innovación Offshoring en Asia: causas de fondo de su ascenso e implicaciones de política. En Pozas, María de los Ángeles; Miguel Ángel Rivera y Alejandro Dabat (coord.) (2010) "Redes globales de producción, rentas económicas y estrategias de desarrollo: la situación de América Latina", Primera Edición. México, D.F. El Colegio de México, Centro de Estudios Sociológicos.

99 "Schooling, Cognitive Skills, and the Latin American Growth Puzzle" en *National Bureau of Economic Research Working Papers*. Eric Hanushek y Ludger Woessmann, Cambridge, Massachusetts, Estados Unidos, 2009.

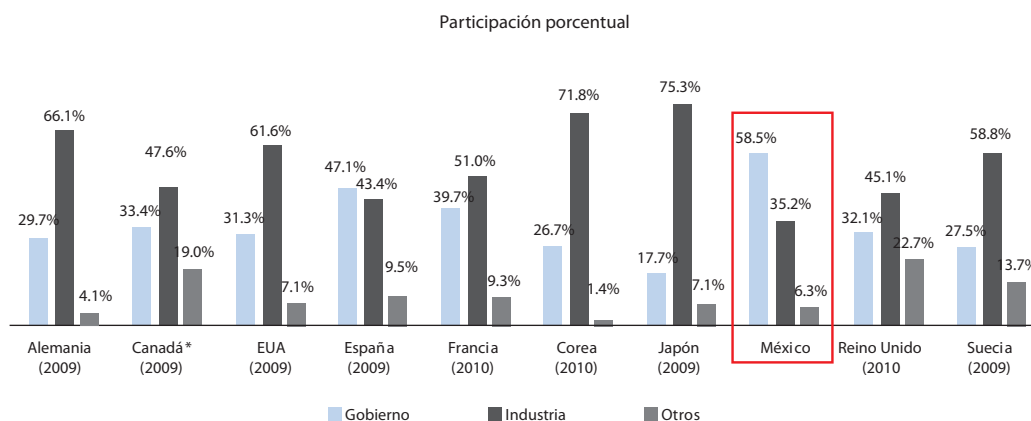
### Gráfica 19. Distribución del GIDE por industria, 2004 y 2009.

Fuente: 10 años. Foro Consultivo Científico y Tecnológico, A.C.



### Gráfica 20. Distribución del GIDE por fuentes de financiamiento, varios países 2010

Fuente: 10 años. Foro Consultivo Científico y Tecnológico, A.C.



#### 5.4.3. Recomendaciones de Políticas Públicas

La mayor productividad de la mano de obra mexicana sólo se dará conforme el sistema educativo pueda enseñarles a una temprana edad las habilidades que necesitan los trabajadores y no hasta que lleguen a las empresas y sean capacitados. Algunas acciones que facilitarían esta adquisición temprana serían:

- Fomentar la vinculación entre las empresas y las instituciones educativas.

Incentivar en el sistema educativo la figura de las prácticas profesionales fortalecería las competencias con las que contaría un trabajador antes de llegar al mercado laboral.

- Implementar programas gubernamentales de capacitación.

En lugar de algunos incentivos fiscales se podría pagar la capacitación de la fuerza laboral beneficiando a las empresas al mismo tiempo que a los trabajadores.

- Desarrollar un sistema de certificaciones que avale las habilidades y conocimientos de los trabajadores.

Con esta medida se asegura que los trabajadores tengan los conocimientos necesarios para ejercer su ocupación. En otros países de Latinoamérica existen certificaciones estandarizadas para ciertas profesiones como los electricistas donde es responsabilidad del dueño del establecimiento (casa, edificio, etc.) cerciorarse que la certificación eléctrica que presenta el trabajador es verídica ya que en caso de una falla futura de la instalación eléctrica la compañía que provee el servicio no se hará responsable de repararla si la instalación original fue hecha por alguien sin certificación<sup>103</sup>.

103 "Schooling, Cognitive Skills, and the Latin American Growth Puzzle" en National Bureau of Economic Research.

Con respecto a la innovación en el país, se sugiere implementar las siguientes medidas de política<sup>104</sup>:

- Apoyo a la innovación y la investigación y el desarrollo.

Aumentar significativamente el porcentaje del PIB en innovación, investigación y desarrollo a través de la identificación de sectores estratégicos que deben ser impulsados. Desarrollar indicadores claros de la calidad y trascendencia de la inversión en innovación, investigación y desarrollo en las empresas favorecidas con estímulos fiscales a fin de evaluar la eficacia de esta política.

- Buscar nuevas oportunidades en materia de investigación científica.

Identificar innovaciones y tecnologías emergentes y localizar sectores, industrias e instituciones afines a los nuevos campos científicos.

- Implementar una política de desarrollo tecnológico que incluya al sector empresarial en la orientación de los sistemas regionales de innovación, en sectores estratégicos clave siguiendo las megatendencias tecnológicas.

- Tener una política de apoyo a la IED que establezca filiales de innovación e investigación.

Definir una política de inversión extranjera directa (IED) que, a través de estímulos diversos, atraiga filiales interesadas en invertir en innovación, investigación y desarrollo en el territorio nacional.

- Tener una legislación favorable a la apertura de empresas innovadoras.

Crear un marco jurídico para el fomento de capital de riesgo, dirigido a favorecer el desarrollo de empresas iniciadas por científicos sobre la base de sus invenciones y descubrimientos.

- Aprender de la experiencia internacional para fondar centros de investigación.

Explorar de forma sistemática las experiencias de otros países en la venta de inventos y servicios tecnológicos por parte de los centros de investigación, como medio alternativo de transferencia de tecnología y de financiamiento de sus proyectos de investigación.

104 Las propuestas están basadas en: Jiménez-Sánchez, Gerardo; Ma, De los Ángeles Pozas, Edgar Leonel González, Santiago March, José Martín Zamalvide, Julio Frenk y Guillermo Soberón (2012). *Genómica y Bioeconomía. Ventana de oportunidad para el crecimiento económico de México*. El Colegio de México y El Colegio Nacional. Borrás, Susana y Charles Edquist (2013) "The choice of innovation policy instruments". *Technological Forecasting & Social Change*. No. 89, pp. 1513-1522. Georghiou, Luke, Jakob Edler, Elvira Uyerra y Jillian Yeow (2013). "Policy instruments for public procurement of innovation: choice, design and assessment." Article in press. Niinikoski, Marja-Liisa y Johanna Moisaner (2013). "Serial and comparative analysis of innovation policy change". *Technological Forecasting & Social Change*. Article in press. Magro, Edurne y James R. Wilson (2013) "Complex innovation policy systems: Toward an evaluation mix". *Research Policy*. No. 42, pp. 1647-1656

## 5.5 Desarrollo de redes de proveeduría

### 5.5.1 La integración de compra y venta de bienes y servicios, y procesos industriales

Toda empresa grande tiene un conjunto de proveedores de distintos niveles que permiten su operación. Los primeros proveedores, los de nivel I (*tier I*), son empresas esenciales para la elaboración del producto de la empresa y generalmente llegan con ella al mismo sitio. Son empresas que ya tienen una relación de trabajo con la empresa en otros lugares y que se expanden en paralelo cuando la segunda decide mover su producción a un nuevo destino. El segundo y tercer nivel de proveedores (*tier II* y *tier III*) son empresas que proveen otros insumos a la empresa y que no son tan importantes en la manufacturación del producto. Sus componentes son necesarios para la producción pero, como son menos elaborados tecnológicamente que los de nivel I, son empresas generalmente de carácter nacional. Las grandes empresas transnacionales que se establecen en un país buscan los proveedores de nivel II y III en el país sin que estos vengan del extranjero. Inclusive en algunos casos, su establecimiento en un lugar hace que se desarrollen proveedores de estos niveles para satisfacer la demanda de esta empresa ancla. Es de esta forma que muchos parques industriales comienzan a partir del establecimiento de una empresa ancla que atrae a sus proveedores. Este proceso —que facilitan los parques industriales— es esencial para el desarrollo económico de México.

Los vínculos de proveeduría que establecen empresas de una misma industria generan cadenas de valor. Una cadena de valor es la forma en las que las empresas organizan sus actividades para diseñar, producir, promocionar, entregar y apoyar sus productos<sup>105</sup>. Las cadenas de valores ya son de una escala global puesto que participan empresas de diversos países en la misma cadena. Este proceso tiene diversas ventajas para la economía de un país puesto que los beneficios se contabilizan en empleos generados, en derrama de conocimientos, gracias a la capacitación de los trabajadores, y en el valor agregado que se le da a los productos exportados<sup>106</sup>. Sin embargo, esta situación hace indispensable elevar la competitividad de las regiones industriales puesto que sólo los lugares que generen un mayor valor agregado al proceso recibirán todos los beneficios. Si en un lugar no existen suficientes proveedores de calidad es muy difícil atraer nuevas empresas para que inviertan. De igual manera, si dentro de las cadenas de proveedurías las empresas de un país (por el origen de sus componentes) agregan poco valor, los beneficios que reciba el país serán sustancialmente menores. Una de los elementos donde México podría mejorar es en el desarrollo de proveedores que agreguen el mayor valor posible dentro de las industrias manufactureras de exportación.

Un gran número de empresas mexicanas participan en cadenas de valor con empresas de todo el mundo, sin embargo, debido al alto contenido extranjero de sus componentes, el valor que agrega el país al producto es menor que si tuviéramos más

105 *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Michael Porter, Free Press, Nueva York, 1985.

106 *Metro North America. Cities and Metros as Hubs of Advanced Industries and Integrated Goods Trade*. Joseph Parilla y Alan Berube, Brookings Institute, Estados Unidos, 2013.

componentes de origen mexicano. Para poder agregar más valor a los procesos manufactureros es necesario que existan más empresas mexicanas participando en toda la cadena de valor. Un incremento en las mismas permitiría que se accedieran a los beneficios descritos en el párrafo anterior. Empero, la participación de más empresas en estas cadenas de valor no debe estar vinculado a políticas proteccionistas que favorezcan artificialmente industrias mexicanas, sino a la competitividad de los productos hechos en México. El desarrollo de la proveeduría local no implica la protección gubernamental de algunos sectores mediante distorsiones de la economía, sino una competencia real donde se puedan ofrecer mejores costos para las empresas por las economías de escala y externalidades derivadas de la cercanía geográfica entre empresas y sus proveedores<sup>107</sup>. Sólo así se podrá sostener en el largo plazo la participación de los productos mexicanos en estas cadenas y los beneficios que conllevan las exportaciones manufactureras.

Para poder incorporar el mayor número de empresas mexicanas a estas cadenas de valor globales es fundamental que se sepa que existan, y se tenga una idea clara de qué producen y, más importante aún, qué tipos de procesos desarrollan. Como se mencionó anteriormente, la creación de un *cluster*<sup>108</sup> industrial en una región requiere de las economías de escala que se forman al existir un gran número de empresas cercanas de esa industria y una serie de procesos transversales necesarios para múltiples actividades.

La falta de información sobre lo que se produce en el país es uno de los impedimentos principales para el crecimiento de las empresas mexicanas manufactureras y el surgimiento de más clusters. Salvo por la SHCP ninguna dependencia de gobierno u organización empresarial tiene un registro completo del número de empresas que hay en el país y sabe con exactitud qué producen. Si las empresas extranjeras que se establecen en México (e inclusive las mexicanas) no conocen que existen empresas en lugares cercanos que podrían ser sus proveedores, estas recurren a importar los componentes de Estados Unidos o de otros países. Por ejemplo, en el año 2011, el 31% de las autopartes exportadas por los Estados Unidos llegaban a México (que después se integran a productos automotrices y se exportaban de regreso desde México)<sup>109</sup>. De cada 100 dólares exportados a los Estados Unidos desde México, aproximadamente el 40% corresponde a contenido estadounidense, mientras que por cada 100 dólares que China exporta a los Estados Unidos, sólo el 4% son de contenido estadounidense<sup>110</sup>. Si las empresas manufactureras establecidas en México contaran con información más precisa sobre el tipo de proveedores que hay en las regiones industriales y la especialización existente en distintos procesos, se podría incrementar el contenido nacional, sin pretender eliminar las ventajas comparativas que cada país tiene y los beneficios del comercio.

107 *Estudio sobre la importancia de la industria manufacturera de exportación, los parques industriales y el planteamiento de políticas públicas estratégicas para su fomento*. Luis de la Calle, Asociación Mexicana de Parques Industriales Privados e Industria Manufacturera, Maquiladora y de Servicio de Exportación, México D.F., 2012.

108 En inglés se conoce como industrial *clusters* a la existencia de un conjunto de empresas de la misma industria en alguna región.

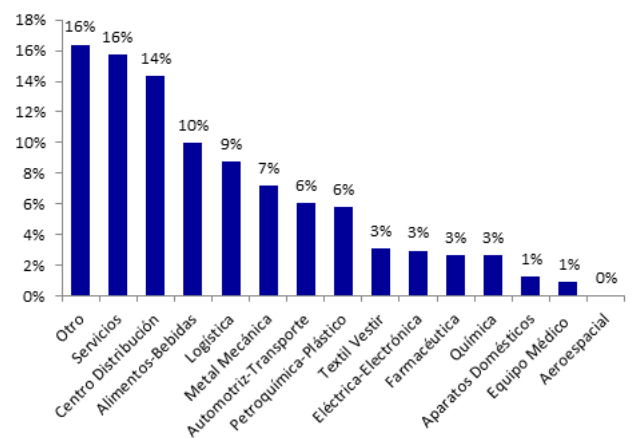
109 "Automotive Linkages Between the U.S. and Mexico" presentación en el *Logistics and Manufacturing Symposium*. Thomas Klier, 2012.

110 "Give Credit Where Credit Is Due: Tracking Value Added in Global Production Chains", Working Paper 16426. Robert Koopman, National Bureau of Economic Research, Cambridge, Massachusetts, Estados Unidos, 2010.

La AMPIP tiene registros fidedignos de los parques industriales afiliados a ella, pero también posee información precisa de las empresas establecidas en los mismos. Se tiene información del país de origen de cada una de ellas y su giro. Aunque esta información no es suficiente para que una empresa manufacturera que busca un proveedor pueda saber con exactitud si las otras empresas establecidas en parques de la AMPIP producen los insumos que necesita, este es un ejemplo del tipo de información necesaria para poder identificar proveedores potenciales. Las Gráficas 21 y 22 muestran el giro de las empresas nacionales y extranjeras establecidas en los parques de la AMPIP por toda la república.

**Gráfica 21. Empresas de origen mexicano por sector establecidas en parques industriales de la AMPIP**

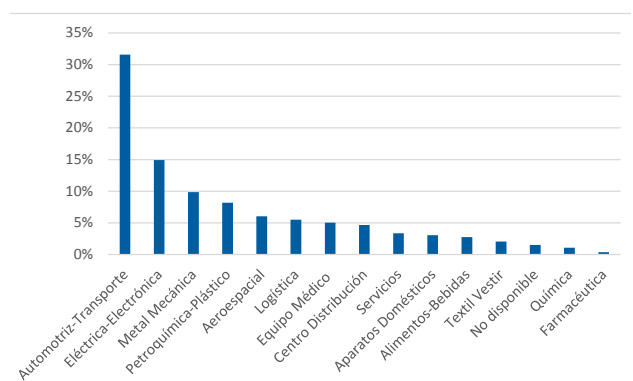
Fuente: Elaborado por CIDAC con datos de la AMPIP.



Nota: Se omitió en la gráfica la categoría de "No Disponible" con lo cual los porcentajes suman 100%.

**Gráfica 22. Empresas de origen extranjero por sector establecidas en parques industriales de la AMPIP**

Fuente: Elaborado por CIDAC con datos de la AMPIP.



Nota: Se omitió en la gráfica la categoría de "No Disponible" con lo cual los porcentajes suman 100%.

Atacar el problema de información de la proveeduría en México implica saber con exactitud qué demandan en términos de procesos y productos las empresas establecidas en los parques industriales mexicanos y qué ofrecen las demás empresas que pudieran ser sus proveedores. Los órganos de gobierno tienen que esforzarse por conocer las capacidades de infraestructura de su región, pero también el tipo de productos que elaboran las empresas establecidas en ella. Para tal efecto, se proponen las siguientes acciones en la materia:

- Fortalecer, ampliar e impulsar medidas como el Catálogo de Proveedores de la Industria Mexicana (CAPIM).

En esta plataforma en línea, las empresas interesadas pueden registrarse de forma segura e indicar qué tipo de productos específicos requieren y otras empresas registradas pueden contactarlas para ofrecer sus productos. Se trata de una herramienta que permite realizar encuentros regionales de negocios entre empresas. Actualmente opera en 25 ciudades industriales del país pero su cobertura ha ido creciendo año con año. Si se desarrolla el banco de información como el que promueve la Cámara Nacional de la Industria Electrónica, de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información (CANIETI) con el CAPIM también se podría identificar qué procesos demandan las empresas manufactureras abriendo oportunidades de mercado para nuevas empresas mexicanas en esas áreas.

- Ampliar la oferta de insumos especializados.

Es importante que haya más empresas de ciertos insumos claves de la economía, como servicios energéticos, procesos específicos como fundición o aceros especializados. En México hay una fuerte escasez de empresas que se dediquen a la fundición y a aceros especializados, lo que encarece la producción de sus plantas. Ese tipo de procesos no pueden ser importados fácilmente, generando un cuello de botella importante.

- Impulsar las cadenas de valor globales donde participen empresas mexicanas para robustecer la integración económica de América del Norte.

Una mayor cercanía entre los países y sus comunidades industriales permitirá profundizar los beneficios del comercio y elevar la productividad de los clusters de la región.

- Empujar una agenda bilateral.

Fortalecer y empujar la agenda bilateral es otra forma de lograr una mayor integración comercial en la región de Norteamérica. Las ciudades fronterizas comparten muchos intereses y la movilidad existente ha facilitado un vaivén importante de sus ciudadanos.

## 5.6 Desarrollo industrial mexicano y la ausencia de planeación urbana

La competitividad de una región o ciudad está determinada por sus mercados. Éstos, a su vez, dependen de la proximidad y grado de interacción con otros mercados a nivel nacional e internacional, y su buen funcionamiento recae en ciertos factores exógenos. Uno de ellos es la facilidad con la que las ciudades atraen y retienen inversión. Entre los factores más importantes para la atracción de inversión se encuentran la distancia a otros mercados, los costos del transporte, la infraestructura existente y el acceso a servicios. Nuestro país posee los recursos necesarios y la cercanía a mercados importantes para atraer la inversión. Sin embargo, la falta de infraestructura en algunos rubros obstaculiza la capacidad industrial.

El desarrollo urbano en México se ha caracterizado por una expansión horizontal y desordenada que ha dificultado el desarrollo de una infraestructura robusta. Esto impone un uso ineficiente de la energía (incluidos los combustibles), el transporte, la vivienda, el consumo de los recursos naturales, así como un sobrecosto en los procesos logísticos y una mayor emisión de contaminantes – gases de efecto invernadero – hacia la atmósfera. En el agregado, esto repercute de forma negativa sobre la productividad del país.

No existe una planeación adecuada para los asentamientos en zonas urbanas que, en muchas ocasiones, son desarrollados para familias que poseen un automóvil. Además, ante la falta de oportunidades al acceso de vivienda para sectores de bajos estratos económicos, los asentamientos irregulares han crecido de forma considerable. Esto no sólo se hace sin un estricto apego a medidas sustentables, sino que también dificulta la provisión de servicios públicos (agua, luz, transporte, manejo de residuos, seguridad pública, etc.) e incrementa los costos de la infraestructura al aumentar las necesidades de transporte de individuos que viven a grandes distancias de sus centros de trabajo.

### 5.6.1 Los parques industriales y el ordenamiento territorial

A pesar de que las empresas situadas en los parques industriales en México sufren las consecuencias de la falta de planeación urbana extendida en todos los centros urbanos del país, se podrían utilizar como bastión de una política de ordenamiento territorial sustentable, lo cual repercutiría de forma positiva en el acceso a servicios públicos e infraestructura que necesitan para ser más productivos y, en consecuencia, atraer más inversión.

Bajo ciertas condiciones, los parques industriales facilitan el establecimiento de una logística de calidad a través de impactos directos, indirectos e inducidos<sup>111</sup>. Los primeros dependen de la naturaleza del parque industrial y del giro de las empresas que conglomeran, siendo mayor el impacto si éstas se enfocan a servicios logísticos, por ejemplo. No obstante, para generar tales beneficios, el parque industrial debe considerar una interacción eficiente con los servicios e infraestructura disponibles del lugar

111 De la Calle, Luis, 2012. *Estudio Sobre la importancia de la industria manufacturera de exportación, los parques industriales y el planteamiento de políticas públicas estratégicas para su fomento*. Asociación Mexicana de Parques Industriales, e Industria Manufacturera, Maquiladora y de Servicio de Exportación.

donde se localiza. Por ejemplo, si éste se encuentra situado en una zona con alta presión hídrica, debe buscar como clientes a aquellas empresas cuya operación no sea intensiva en el uso de agua. Los beneficios indirectos están relacionados con las economías de escala que le representa el parque industrial a las empresas que se establecen dentro de ellos. Cuando las grandes empresas “ancla” se establecen en una región, sus proveedores buscan hacer lo mismo y, generalmente, tratan de situarse cercanos al mismo parque industrial para reducir los costos de su operación. Finalmente, las contribuciones inducidas se refieren a los beneficios que los parques industriales proveen en materia de desarrollo urbano al ser grandes focos compactos de empleo. En este caso, algunos desarrolladores de parques industriales plantean sus proyectos con un enfoque más ambicioso que incluye el establecimiento de viviendas, centros comerciales y de entretenimiento, de tal manera que se constituyen como una ciudad compacta.

### 5.6.2 Recomendaciones de política pública

- Desarrollo urbano sustentable.

El desarrollo urbano debe ser planteado de modo que recaiga sobre un conjunto de medidas de planeación de largo plazo – y no como política reactiva- y con un enfoque de sustentabilidad, en coordinación con el sector empresarial a nivel regional.

- Apoyo a los parques industriales con un desarrollo urbano integral.

Los parques industriales, entendidos como proyectos de organización territorial que ofrecen empleo, educación y un estándar de vida a los habitantes de las poblaciones donde se sitúan, tienen que comenzar a ser vistos como una forma de planeación de los desarrollos urbanos.

## 5.7 Síntesis de recomendaciones de política pública

A lo largo de este capítulo se han hecho una serie de recomendaciones de política pública que podría auxiliar a México en su atracción de inversión extranjera directa. Siendo la inversión producto del reshoring una tendencia tan grande hay políticas que implican una coordinación entre todos los niveles de gobierno, mientras que otras son de carácter más focalizado. A continuación la Tabla 14 expone de manera resumida las políticas públicas que CIDAC sugiere que pongan en práctica la federación, los estados y los municipios manufactureros (o los que quieran serlo):

Tabla 14. Recomendaciones de políticas públicas

Área	Orden	Política Pública
Derechos de Propiedad	Estatal	Expansión del número de notarios por estado para desconcentrar el mercado y reducir los precios.
Derechos de Propiedad	Federa y Estatal	Creación de juzgados especializados en asuntos comerciales.
Derechos de Propiedad	Estatal y Municipal	Revisar los sistemas de valuación de las propiedades y establecer tarifas fijas para combatir subvaluación de las mismas.
Desarrollo Urbano	Estatal y Municipal	Medidas de planeación de largo plazo con enfoque de sustentabilidad y vinculación con el sector empresarial.
Educación	Federal, Estatal y Municipal	Modificar los planes de estudio (principalmente de los CONALEP) adecuando las habilidades que les enseñan en las escuelas con las que demandan las empresas
Educación	Estatal	Impulsar programas de vinculación entre instituciones educativas y empresas donde se realicen prácticas profesionales para que los alumnos ganen experiencia laboral y fortalezcan sus habilidades.
Educación	Estatal	En lugar de otorgar incentivos fiscales se podría pagar la capacitación de la fuerza laboral beneficiando a las empresas al mismo tiempo que a los trabajadores.
Educación	Federal	Desarrollar un sistema de certificaciones que avalen las habilidades de los trabajadores manufactureros en cualquier parte del territorio nacional.
Energía	Federal	Creación de un marco regulatorio apropiado que permita el florecimiento de un mercado al mayoreo donde los consumidores industriales puedan comprar libremente la electricidad que necesiten

Energía	Federal	Expansión de la red de transmisión a partir de asociaciones con particulares.
Energía	Federal	Expansión de la red de gasoductos.
Energía	Federal	Ampliación de la producción de gas natural de Pemex para dejar de importar gas natural licuado que encarece el precio.
Gasto Público	Federal, Estatal y Municipal	Es imperativo revisar que el gasto público sea utilizado eficientemente y combatir la corrupción al momento de ejercerlo.
Impuestos	Federal	Eliminar (o en su defecto diferir por varios años) los nuevos impuestos sobre la industria manufacturera cambiándolos por un cobro de IVA generalizado.
Impuestos	Federal	Derogar el IVA a las importaciones temporales para las empresas maquiladoras y combatir la elusión fiscal con las herramientas legales que ya tiene SHCP.
Impuestos	Federal	Redireccionar la recaudación a la inversión en infraestructura en regiones industriales del país para suavizar el impacto del nuevo régimen fiscal
Innovación	Federal	Definir una política de IED que a través de estímulos atraiga filiales interesadas en invertir en innovación y en investigación y desarrollo dentro de México.
Innovación	Federal, Estatal	Identificar innovaciones y tecnologías emergentes y localizar sectores, industrias e instituciones afines a los nuevos campos científicos.
Innovación	Federal, Estatal	Aprendizaje de la experiencia internacional en la forma de fondar centros de investigación a partir de venta de inventos y servicios tecnológicos.
Infraestructura	Federal	Creación de nuevas líneas de ferrocarril para facilitar el comercio de los estados hacia la frontera norte.
Infraestructura	Federal y Estatal	Ampliación de los aeropuertos de las regiones industriales para permitir que aviones de carga de mayor calado puedan aterrizar y despegar.
Infraestructura	Federal y Estatal	Fortalecer el Sistema Nacional de Plataformas Logísticas para homogeneizar las condiciones de circulación de mercancías que simplifiquen el comercio internacional.

Infraestructura	Federal	Mejoramiento de la infraestructura fronteriza para agilizar los cruces (más y mejores), fortalecer la seguridad y buscar simplificar los trámites aduanales.
Infraestructura	Federal	Fomento a las aduanas internas y los puertos multimodales en ciudades del país distintos a la frontera.
Mejora Regulatoria	Estatal y Municipal	Centralización de trámites y reemplazar certificados por consultas en línea para la apertura de empresas, permisos de construcción, registro público de la propiedad y cambio de uso de suelo.
Mejora Regulatoria	Federal	Política de “cielos abiertos” que propicie un comercio más barato a partir de la competencia de todas las aerolíneas extranjeras con las mexicanas en las rutas aéreas.
Mejora Regulatoria	Federal, Estatal y Municipal	Digitalizar e impulsar la ley de medios electrónicos para agilizar los procesos y trámites gubernamentales relacionados a la inversión.
Mejora Regulatoria	Federal, Estatal	Implementar sistemas de gestión de casos que permita un mayor control sobre los procedimientos judiciales.
Promoción e Imagen	Federal, Estatal y Municipal	Agresiva estrategia de promoción que distinga la “marca” de cada ciudad/región frente a la de México (país) para evitar que se contamine por la imagen de inseguridad.
Promoción e Imagen	Estatal y Municipal	Promoción bilateral donde se busque vender la imagen de una región conjunta con las ciudades y estados fronterizos de México y Estados Unidos.
Proveeduría	Federal, Estatal y Municipal	Identificar todas las empresas establecidas en un lugar y saber qué producen para facilitar cadenas de proveeduría
Proveeduría	Federal, Estatal y Municipal	Políticas conjuntas para impulsar mayor integración comercial entre ciudades fronterizas en México y en EUA, como estados en regiones comunes.
Proveeduría	Federal, Estatal y Municipal	Apoyo a empresas que ofrezcan insumos especializados buscando ampliar la oferta y reducir costos del mercado.
Seguridad	Federal, Estatal y Municipal	Campañas de difusión para mejorar la imagen del estado en materia de seguridad

Seguridad	Federal, Estatal y Municipal	Políticas educativas de nivel técnico, medio superior y superior que estrechen lazos aún más con el sector empresarial, sobre todo con aquellas empresas que están situadas dentro de los parques industriales para reducir incentivos a migrar al crimen organizado.
Seguridad	Federal, Estatal y Municipal	Estados en el punto de quiebre de inseguridad deben atacar el problema decididamente priorizando a los delitos que más afectan la percepción de inseguridad.
Seguridad	Federal, Estatal	Estrategias de coordinación entre autoridades estatales, municipales y desarrolladores industriales para la seguridad en las carreteras

## 6. CONCLUSIONES

Tras la Crisis Financiera de 2008, las empresas en el mundo comenzaron a revisar sus procesos y su estructura de costos buscando ser más eficientes en un mundo donde la obtención de beneficios sería más difícil. De esta forma, diversas industrias del sector manufacturero comenzaron a replantear sus decisiones de inversión en China por el incremento sustancial en los costos laborales de los trabajadores, los costos de transporte derivados de los altos precios del petróleo, los costos logísticos y los de inventarios. China ha perdido competitividad como plataforma de exportación hacia los Estados Unidos. Para industrias dentro de ciertas fases específicas de su ciclo de innovación, resulta mucho más conveniente establecerse en Norteamérica, si el destino final de sus productos es la Unión Americana. Por tal motivo, ha comenzado un retorno de las inversiones manufactureras hacia este continente que, de acuerdo a diversas consultoras podría alcanzar los 120 mil millones de dólares. Esta tendencia abre una gran oportunidad para que México reciba inversiones, genere empleos, adquiera tecnología e impulse una serie de mejoras que detonen un crecimiento más acelerado para el país.

México está llamado a ser la mejor opción para invertir cerca de los Estados Unidos dentro de esta tendencia del reshoring investment. Se ha mantenido en el primer lugar en diversas encuestas a directivos de transnacionales que consideran reubicar plantas o líneas de ensamble desde Asia a Norteamérica; comparte frontera con la economía más grande del mundo y cuenta con múltiples acuerdos de libre comercio que facilitan el comercio; tiene una gama importante de parques industriales de clase mundial donde se ubican cientos de empresas transnacionales y sus proveedores; cuenta con una amplia fuerza laboral con habilidades específicas adquiridas en la producción de manufacturas en las últimas décadas y es parte de la cuenca geológica de Norteamérica donde se estima existen abundantes recursos energéticos. Sin embargo, el país ha ido perdiendo competitividad frente a otros destinos por la ausencia de políticas públicas que aprovechen todas las ventajas comparativas que tiene.

A la vista de los inversionistas manufactureros, México ha perdido terreno frente a Estados Unidos y otros países principalmente porque no se tiene certidumbre sobre las capacidades reales del país para recibir esta inversión. El incremento en la inseguridad que comenzó desde 2007, la dificultad para hacer negocios por motivos burocráticos y regulatorios, lo oneroso de ciertos insumos esenciales como la electricidad y el gas natural y la poca información que existe sobre el tipo de proveedores disponibles, son sólo algunos de los retos que tiene que resolver el país si quiere capitalizar al máximo la inversión extranjera directa que podría llegar derivado de esta tendencia. Los gobiernos en México tienen que poner en marcha un conjunto de políticas públicas que eleven la competitividad de la nación y su atractivo en materia de inversión.

Ante el vacío de información en este tema, CIDAC creó el proyecto Reshoring México, y el Índice de Capacidad de Atracción de Inversión Manufacturera con el cual se identificaron fortalezas y áreas de oportunidad de los estados manufactureros de la república en su lucha por atraer inversiones. A partir de una serie de entrevistas a profundidad con actores clave en el sector manufacturero en México, la obtención de datos duros sobre los servicios de los parques industriales del país, y la metodología diseñada por CIDAC, se identificaron las ocho industrias en “punto de quiebre” que reubicarán su producción hacia Norteamérica y las ventajas y deficiencias de los estados para recibir esa inversión. Posteriormente se llevaron a cabo algunas recomendaciones de política pública para facilitar la atracción de inversión.

Asimismo, se recomienda a los gobiernos municipales, estatales y al gobierno federal que reconozca el problema de competitividad internacional de las empresas mexicanas derivado de la falta de condiciones para el desarrollo de la economía interna, la mala imagen del país por la inseguridad y por la reforma fiscal del 2013. Se muestra la importancia de fortalecer el Estado de derecho (en materia de seguridad y en materia de mejora regulatoria), invertir en infraestructura de gas natural, portuaria, aeroportuaria, ferroviaria, impulsar el mercado al mayoreo de generación eléctrica, redefinir los planes de estudio, identificar a las empresas existentes en el país para promover las cadenas de proveeduría y reconsiderar las políticas de vivienda e infraestructura ciudadana. Estos elementos son un buen primer paso para promover lo que México tiene que ofrecer a los inversionistas.

La creación de condiciones para que los estados de la república sean más atractivos a la inversión tiene externalidades positivas que trascienden a la coyuntura de la inversión repatriada desde China. Las mejoras en infraestructura, servicios y calidad de vida en la región permitirán que México saque más provecho de la exportación de sus productos. Una mayor interconexión entre las empresas mexicanas y las transnacionales a partir de cadenas de valor más profundas creará empleos e impulsará la economía interna, indispensable para el desarrollo de México en los próximos años.

# 7. METODOLOGÍA

## 7.1 Índice de Capacidad de Atracción de Inversión Manufacturera

El Índice está definido de la siguiente forma:

$$\begin{aligned} \text{Capacidad de atracción de inversión}_i &= \sum_j (\delta_1 \text{ servicios del parque}_{ji} + \delta_2 \text{ servicios de la región}_{ji} \\ &+ \delta_3 \text{ competitividad de la región}_{ji} \\ &+ \delta_4 \text{ inseguridad}_{ji} + \delta_5 \text{ respaldo institucional}_{ji} \\ &+ \delta_6 \text{ expectativas de desarrollo}_{ji}) * \Phi_i \end{aligned}$$

Donde  $i \in [1,19]$  y  $j \in [1,93]$ .

Esto es, la capacidad de atracción de la entidad federativa  $i$  depende de:

- Los servicios con los que cuentan los  $j$  parques industriales situados en  $i$ ;
- Los servicios de la región donde se encuentra los  $j$  parques industriales;
- Las condiciones de competitividad de la región donde se sitúan los  $j$  parques industriales de  $i$ ;
- Las condiciones de inseguridad en  $i$ ;
- El respaldo institucional que tienen los  $j$  parques industriales para mejorar la competitividad en  $i$ ;
- Las expectativas de desarrollo futuro de los  $j$  parques industriales de  $i$ ; y, por último,
- El tamaño de mercado  $\Phi$  de la entidad federativa  $i$ , mismo que contempla el tamaño del personal total ocupado en las ocho industrias con mayor propensión a reubicar su producción como porcentaje del total nacional y el valor agregado censal bruto de éstas ocho industrias como porcentaje del total nacional.

Cada una de las canastas o capacidades del Índice tiene una ponderación que está determinada por  $\delta_k$ , donde  $k \in [1,6]$  y que, como se había explicado anteriormente, representan la importancia relativa subjetiva que cada uno de estos subíndices tiene para la capacidad de atracción de inversión de cada entidad federativa.

Debido a que el Índice es una calificación comparable entre las distintas entidades federativas y a que los indicadores que componen las capacidades o canastas del Índice de Capacidad de Atracción de Inversión Manufacturera presentan una escala diferente, se vuelve necesario estandarizarlas. De esta forma, todas y cada una de los indicadores reflejan una calificación entre 0 y 100. En este sentido, dada la estandarización de los indicadores, un puntaje de cero no necesariamente refleja la ausencia de datos en un indicador específico o un valor de cero en alguna categoría, pero sí su posición dentro de la distribución de los datos.

Con el propósito de mejorar el entendimiento sobre la interrelación entre las respuestas de las distintas preguntas que componen la encuesta se llevó a cabo un análisis exploratorio usando la metodología de componentes principales. Esta técnica se usa generalmente para dos propósitos en el análisis de encuestas: la reducción de dimensiones y la obtención de información sobre la estructura conjunta de los datos. En este estudio se buscará el último de estos propósitos con el fin de evaluar las distintas formas de agrupar las preguntas en canastas o capacidades de manera que cada una de ellas mejor distinga entre los parques industriales con los que se cuenta información. No se tendrá como fin la reducción de dimensiones pues en la metodología final se busca utilizar estrategias que no reduzcan la varianza—y por lo tanto la información latente—de los datos. En particular, la reducción de dimensiones no es útil si las variables van a sumarse de manera ponderada. La reducción de dimensiones es útil cuando se usarán métodos de regresión para evitar problemas de colinealidad y de condicionamiento numérico en la matriz de diseño.

El método de componentes principales está diseñado para analizar variables continuas. No obstante, puede usarse con variables ordinales e indicadores siempre y cuando se tomen algunas precauciones en la interpretación de los resultados. La técnica arroja

una cantidad de variables llamadas componentes principales y que tienen tantas entradas como individuos hay en los datos. La primera componente principal es aquella que mejor resume los datos en términos de varianza. Geométricamente, es el sub-espacio lineal de una dimensión en la nube de datos que maximiza la varianza después de proyectar los datos en el sub-espacio. A cada individuo se le asocia su proyección en este sub-espacio. La segunda componente principal se calcula a partir del sub-espacio lineal de una dimensión que, de entre todas las rectas perpendiculares a la primera componente principal, explica mayor varianza después de proyectar. De esta manera se garantiza que la segunda componente principal sea independiente a la primera y por lo tanto expliquen fenómenos distintos. Las siguientes componentes principales se calculan de manera similar.

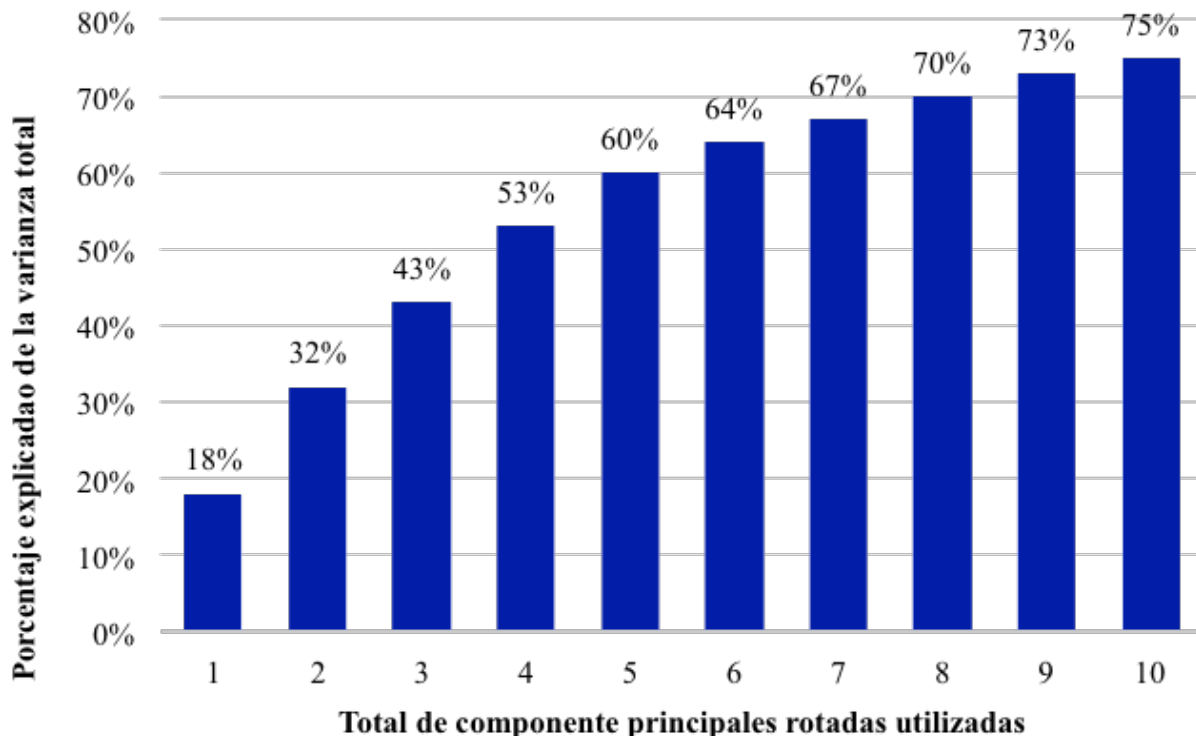
Cada componente principal codifica información acerca de la manera en que las variables se interrelacionan. Observando el grado de correlación de cada componente principal con las variables originales de los datos, se obtiene información acerca de qué variables se encuentran positiva y negativamente asociadas entre sí y de la magnitud en que estas variables permiten distinguir entre los datos.

Un problema frecuente de interpretación que surge al usar componentes principales es que cuando se tienen muchas variables en el análisis y una misma componente está fuertemente relacionada con muchas variables, entonces resulta muy complicado dar una explicación intuitiva al significado de dicha componente. Este problema se suele remediar usando una estrategia conocida como *rotación*. Esta técnica consiste en redefinir cada componente principal tratando de preservar la cantidad de varianza que explica y la independencia entre las distintas componentes pero reduciendo lo más posible el número de variables con las que cada componente se encuentra fuertemente asociada. Existen distintos procedimientos para lograr este propósito, en este caso se usará el método conocido como *rotación varimax*. La rotación es de gran conveniencia cuando se quiere usar componentes principales para detectar la estructura conjunta de las variables estudiadas y establecer canastas entre ellas.

## Resultados

El análisis muestra que no basta con unas cuantas variables para describir toda la varianza que existe entre los datos. La Figura 1 muestra la varianza explicada acumulada utilizando hasta 10 componentes principales rotadas. Podemos ver con 10 variables explicamos 75% de la varianza total entre los parques.

Gráfica 1. Varianza acumulada explicada de los componentes principales



La interpretación de los resultados muestra que cada componente explica un segmento de la encuesta, lo que implica que la organización de las preguntas de la encuesta provee una forma óptima natural de realizar canastas que llamaremos capacidades para distinguir entre los parques. Por ejemplo, las Tabla 1 y 2 muestra la correlación entre la primera y segunda componente principal rotada y todas las variables para las cuales la correlación es mayor al 50%. Un fenómeno similar se observa en otras componentes. Se puede ver que las variables relevantes para la primera componente corresponden justamente al segmento 11 de la encuesta, en el que se preguntó sobre las condiciones de la región y los servicios en el parque como agua, luz, drenaje, etc. Esto implica que solo con el segmento 11 se puede explicar un 18% de la variación entre los parques y que esta es una manera óptima en términos de varianza explicada y número de variables de hacer una primera canasta o capacidad entre las preguntas de la encuesta. Las variables relevantes para la segunda componente corresponden en su totalidad al segmento 31 de la encuesta, en el que se preguntó sobre las políticas públicas que el gobierno ha puesto en marcha en la región. A través del análisis de componentes principales se concluye que ambos segmentos explican fenómenos fuertemente independientes que en conjunto permite distinguir en un 32% la variación total de los datos. La tercera componente principal, cuya tabla de correlaciones no se presenta, reflejó en su totalidad las expectativas de mejoramiento en la región, que fue la última sección de la encuesta.

**Tabla 1. Variables fuertemente correlacionadas con la primera componente principal rotada por varimax**

Variable de la encuesta	Correlación
Energía eléctrica (disponibilidad, servicio continuo, abastecimiento, costos)	0.95
Agua potable (disponibilidad, servicio continuo, costos)	0.96
Alcantarillado y drenaje	0.92
Gas natural (disponibilidad, servicio continuo, abastecimiento, costos)	0.71
Mano de obra (abundante, habilidades y educación requerida, capacitación, rotación)	0.97
Infraestructura de Telecomunicaciones	0.97
Legislación laboral (flexibilidad de contratos, sindicatos)	0.91
Legislación fiscal	0.91
Infraestructura de transporte y logística (carreteras, aeropuertos, vías férreas, puertos)	0.95
Servicios financieros (créditos y financiamiento)	0.87
Empresas de proveedores o insumos esenciales disponibles	0.94
Seguridad privada	0.95
Seguridad pública	0.87

Tabla 2. Variables fuertemente correlacionadas con la segunda componente principal rotada por varimax

Variable de la encuesta	Correlación
Regulaciones ambientales	0.69
Impuestos corporativos	0.84
Disponibilidad de subsidios y/o créditos impositivos para investigación y desarrollo	0.92
Servicios educativos	0.66
Servicios médicos	0.70
Impuestos sobre nómina (seguros de empleo, planes de pensiones públicas y otros costos laborales)	0.87
Apoyos gubernamentales para entrenamiento y capacitación de la mano de obra	0.82
Requisitos legales para cierres y despidos	0.77
Empuje de rubros del Tratado de Libre Comercio de Norteamérica (NAFTA)	0.77
Políticas de combate a la inseguridad	0.69
Políticas de ampliación de infraestructura de transporte	0.70
Políticas de urbanismo y vivienda	0.73
Servicios culturales y de entretenimiento	0.52
Políticas de promoción de la inversión hacia el lugar	0.65
Políticas de vinculación entre el sector educativo (Universidades, centro de capacitación técnica) y el empresarial.	0.68

Hubo solo una excepción a la correspondencia entre la clasificación óptima de las variables de la encuesta y la organización por secciones en las que se llevó a cabo. De acuerdo con el análisis de componentes principales, el segmento 13 en el que se preguntó sobre los factores de competitividad en la región contiene tres fenómenos. Cada uno de estos corresponde a la cuarta, quinta y sexta componente principal rotada. La división óptima de esta sección se presenta en la Tabla 3. Sumando estas tres componentes rotadas, se explica el 64% de la variación total entre los parques. No obstante, la separación en tres distintas canastas no se llevó a cabo porque se consideró que sería más complicado para los desarrolladores de los parques industriales asignar un peso subjetivo a tres rubros distintos y tan específicos dentro de la canasta de competitividad sin perder perspectiva de su impacto en la capacidad de atracción de inversión de los parques industriales de las distintas entidades federativas.

Tabla 3. División óptima de las preguntas sobre competitividad en la región

Infraestructura	Intervención del gobierno local	Intervención del gobierno federal
El acceso a la materia prima y fuentes de energía	Seguridad y violencia de la región	Incentivos fiscales del gobierno federal
Facilidad para reclutar personas con las habilidades que las empresas necesitan	Incentivos fiscales de los gobiernos municipales	Respuesta del gobierno federal (facilidad de trámites y resolución de problemas)
Flexibilidad de los contratos colectivos para adaptar las relaciones laborales de las empresas a los cambios en sus mercados	Respuesta del gobierno municipal (facilidad de trámites y resolución de problemas) Incentivos fiscales de los gobiernos estatales	Respuesta del gobierno federal (facilidad de trámites y resolución de problemas)
Infraestructura de telecomunicaciones	Respuesta del gobierno estatal (facilidad de trámites y resolución de problemas)	
Velocidad y conectividad de la red		
Infraestructura en carreteras y caminos federales y estatales para facilitar conectividad con principales mercados de consumo y producción		
Calidad operativa de los servicios logísticos		
Acceso a proveedores de insumos (no tecnológicos)		
Acceso a proveedores de insumos tecnológicos		

Como conclusión del análisis de componente principales rotadas se tiene que la división óptima de las variables en canastas para explicar la variación entre los parques es muy cercana a la segmentación original de las preguntas en la encuesta, aunque la mayor diferencia en la segmentación ocurre en cuanto a las variables de competitividad.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

- Aepfel, Timoty, “The Myth of the Manufacturing ‘Renaissance’” en The Wall Street Journal, abril 30, 2013. Disponible en: <http://blogs.wsj.com/economics/2013/04/30/the-myth-of-the-manufacturing-renaissance/?mod=WSJBlog>
- Albarrán, Elizabeth, “Hay dos millones de habitantes sin electricidad: Sener” en *La Crónica*, 10 de abril, 2013. Disponible en: <http://www.cronica.com.mx/notas/2013/743854.html>
- Alix Partners, *Manufacturing-Sourcing Outlook*, abril 2013. Disponible en: <http://www.alixpartners.com/en/LinkClick.aspx?fileticket=1diPmnb044%3D&tabid=635>
- Alonso, Jorge y Jorge Carrillo, “Gobernación económica y cambio industrial en la frontera norte de México: un análisis de trayectorias y aprendizaje”. En *Revista Eure*. Separata, Vol. XXII. Núm. 67. Santiago de Chile, Diciembre. Pp. 45-64, 1996.
- Banco Mundial, *Doing Business en Mexico 2012*, Washington D.C., Estados Unidos, 2012. Disponible en: <http://espanol.doingbusiness.org/~/media/FPDKM/Doing%20Business/Documents/Subnational-Reports/DB12-Mexico.pdf>
- Bentek Energy, *Growing Mexican Gas Market Creates Southwest Prices Premiums*, Mayo 2013, p. 7
- Campbell Donald Thomas y Julian Stanley, *Diseños experimentales y cuasi-experimentales en la investigación social*. Buenos Aires, Argentina. Amorrortu, 2006.
- Carrillo, Jorge y Alfredo Hualde, “Third generation maquiladoras? The Delphi-General Motors case”. *Journal of Borderlands Studies*, No. 13:1. Pp 79-97, 1998.
- Castañeda, Jorge, “Más TLC” en Nexos. Enero 2014. Disponible en: <http://www.nexos.com.mx/?p=15680>
- Centro de Investigación para el Desarrollo, A.C., *3 Dilemas: un diagnóstico para el futuro energético de México*. México D.F., 2013. Disponible en: [http://cidac.org/esp/uploads/1/3Dilemas\\_FuturoEnergetico16.pdf](http://cidac.org/esp/uploads/1/3Dilemas_FuturoEnergetico16.pdf)
- Centro de Investigación para el Desarrollo, A.C., *8 Delitos Primero: Índice Delictivo CIDAC*. México D.F., 2013. Disponible en: [http://cidac.org/esp/uploads/1/Indice\\_Delictivo\\_CIDAC\\_2012\\_8\\_delitos\\_primerio\\_1.pdf](http://cidac.org/esp/uploads/1/Indice_Delictivo_CIDAC_2012_8_delitos_primerio_1.pdf)
- Centro de Investigación para el Desarrollo, A.C., *Luz a la competitividad nacional. Propuesta de reforma al sector eléctrico mexicano*. México D.F., 2013. Disponible en: [http://cidac.org/esp/uploads/1/Luz\\_a\\_la\\_Competitividad\\_-\\_Reforma\\_al\\_sector\\_electrico\\_-\\_Final180813.pdf](http://cidac.org/esp/uploads/1/Luz_a_la_Competitividad_-_Reforma_al_sector_electrico_-_Final180813.pdf)
- Centro de Investigación para el Desarrollo, A.C., *Reglas del juego. Ranking estatal en mejora regulatoria*. México D.F., 2013. Disponible en: [http://cidac.org/esp/uploads/1/Ranking\\_estatal\\_en\\_mejora\\_regulatoria.pdf](http://cidac.org/esp/uploads/1/Ranking_estatal_en_mejora_regulatoria.pdf)
- Ch, Rafael y Sandra Aguilar, “2013, ¿el año año de punto de quiebre de la violencia?”. *Animal Político*. Tanque Pensante, 15 de mayo, 2013. Disponible en: <http://www.animalpolitico.com/blogueros-tanque-pensante/2013/05/15/2013-el-punto-de-quiebre-de-la-violencia/#axzz2tuI5QCPf>
- Cortés, Fernando, Agustín Escobar y Mercedes González de la Rocha, *Método científico y política social: A propósito de las evaluaciones cualitativas de programas sociales*, México, D.F., Centro de Estudios Sociológicos. El Colegio de México, 2008.
- de la Calle, Luis, *Estudio sobre la importancia de la industria manufacturera de exportación, los parques industriales y el planteamiento de políticas públicas estratégicas para su fomento*, Asociación Mexicana de Parques Industriales e Industria Manufacturera, Maquiladora y de Servicios de Exportación, México D.F., 2012.
- de la Madrid, Enrique, “La reindustrialización y sus causas” en *El Universal*, enero 29, 2013. Disponible en: <http://www.eluniversalmx.com/editoriales/2013/01/62756.php>
- Dwyer, Devin, “Obama hails ‘insourcing’ trend, hints at new tax breaks” en *ABC News*, enero 11, 2012. Disponible en: <http://abcnews.go.com/blogs/politics/2012/01/obama-hails-insourcing-trend-hints-at-new-tax-breaks/>
- Ernst, Dieter, “Innovación Offshoring en Asia: causas de fondo de su ascenso e implicaciones de política” en Pozas, María de los Ángeles; Miguel Ángel Rivera y Alejandro Dabat (coord.) (2010) “Redes globales de producción, rentas económicas y estrategias de desarrollo: la situación de América Latina”, Primera Edición. México, D.F. El Colegio de México, Centro de Estudios Sociológicos, 2010.
- García Jiménez, Humberto, “Evolución Productiva y Tecnologías Ambientales: Un análisis de trayectorias de la maquiladora de Tijuana” (2008). En Rhys O. Jenkins y Alfonso Mercado *Ambiente e Industria en México: tendencias, regulación y comportamiento empresarial*. México, D.F. El Colegio de México, Centro de Estudios Económicos, pp. 375-409, 2008.
- García Jiménez, Humberto, “El Comercio de Servicios en los países de Centroamérica y El Caribe, 2000-2010”. Comisión

- Económica para América Latina y El Caribe. Subsele Regional México. (LC/MEX/L1086), 2012.
- Garza, Gustavo *Impacto Regional de los parques y ciudades industriales en México*, Revista Estudios Demográficos y Urbanos. Septiembre Diciembre, páginas 655-675. El Colegio de México. México, D.F., 1990
- Hagerty, James R., “‘Made in China’ ya no es la única opción” en *The Wall Street Journal*, mayo 22, 2012. Disponible en: <http://online.wsj.com/article/SB10001424052702304019404577420873863010172.html>
- Hanuschek, Eric y Ludger Woessmann, “Schooling, Cognitive Skills, and the Latin American Growth Puzzle” en *National Bureau of Economic Research Working Papers*, Cambridge, Massachusetts, Estados Unidos, 2009.
- Hutzschenreuter Thomas, Arie Y. Lewin, Stephan Dresel, “Governance modes for offshoring activities: A comparison of US and German firms”, *International Business Review* 20 (2011) 291–313.
- Lajous, Adrián, “El futuro nos alcanzó. Notas sobre el cambio energético de Norteamérica”, en *Nexus*, núm. 426, México, junio de 2013, pp. 29-30.
- Lahiri, Somnath y Ben L. Kedia, “Co-evolution of institutional and organizational factors in explaining offshore outsourcing”. *International Business Review* 20 (2011) 252–263.
- Lewin, Arie y Henk W. Volberda, “Co-evolution of global sourcing: The need to understand the underlying mechanisms of firm-decisions to offshore”. *International Business Review* 20 (2011) 241–251.
- Manyika, James y Katy George, “Dispelling myths about manufacturing” en *The Washington Post*, abril 30, 2013. Disponible en: [http://articles.washingtonpost.com/2013-04-30/news/38920022\\_1\\_manufacturing-renaissance-jobs-markets](http://articles.washingtonpost.com/2013-04-30/news/38920022_1_manufacturing-renaissance-jobs-markets)
- Martínez-Noya, Andrea y Esteban García-Canal, “Technological capabilities and the decision to outsource/outsource offshore R&D services”. *International Business Review* 20 (2011) 264–277.
- Merino, J. y V. Gómez, “‘Ninis’ y violencia en México: ¿nada mejor que hacer o nada mejor que esperar” en *Las Bases Sociales del crimen organizado y la violencia en México*. José Antonio Aguilar Coordinador, México D.F., 2012.
- 
- Montalvo, Carlos, *Environmental Policy and Technological Innovation: Why do firms reject or adapt new technologies?*, Eduard Elgar, Cheltenham, Reino Unido, 2002.
- Padilla, Ramón, *La industria electrónica en México; diagnóstico, prospectiva y estrategia*, Centros de Estudios de Competitividad, ITAM, México D.F., 2005.
- Parilla, Joseph y Alan Berube, Metro North America. *Cities and Metros as Hubs of Advanced Industries and Integrated Goods Trade*. Brookings Institute, Estados Unidos, 2013.
- Pietrobelli, Carlo *Innovación y Competitividad en América Latina: El rol de las Políticas*. Presentación PPT del evento “Cadenas de valor, (eco)sistemas de innovación, políticas”. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Acapulco, Guerrero, 2012.
- Plumer, Brad, “Is U.S. manufacturing making a comeback – or is it just hype?” en *The Washington Post*, mayo 1, 2013. Disponible en: [http://www.washingtonpost.com/blogs/wonkblog/wp/2013/05/01/is-u-s-manufacturing-set-for-a-comeback-or-is-it-all-hype/?wpisrc=nl\\_cuzheads](http://www.washingtonpost.com/blogs/wonkblog/wp/2013/05/01/is-u-s-manufacturing-set-for-a-comeback-or-is-it-all-hype/?wpisrc=nl_cuzheads)
- Porter, Michael, *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Free Press, Nueva York, Estados Unidos, 1985.
- Porter, Michael E., y Jan W. Rivkin, “Chosing the United States”. *Harvard Business Review* 90, no. 3 (march). Páginas 90-91, 2012.
- Roza, Marja; Frans A.J.Van den Bosch, Henk W. Volberda, “Offshoring strategy: Motives, functions, locations, and governance modes of small, medium-sized and large firms”. *International Business Review* 20 (2011) 314-323.
- Secretaría de Energía, *Prospectiva del Mercado de Gas Natural, 2012 – 2026*, México D.F., 2012
- Simchi-Levi, David, “Some firms opt to bring manufacturing back to U.S.” Artículo publicado en *Wall Street Journal* en la sección de negocios del 18 de Julio del 2008.
- Sirkin, Harold et al, “The U.S. as One of the Developed World’s Lowest-Cost Manufacturers” en *BCG Perspectives*, agosto 20, 2013. Disponible en: [https://www.bcgperspectives.com/content/articles/lean\\_manufacturing\\_sourcing\\_procurement\\_behind\\_american\\_export\\_surge/](https://www.bcgperspectives.com/content/articles/lean_manufacturing_sourcing_procurement_behind_american_export_surge/)
- Sirkin, Harold et al, “The U.S. Skills Gap: Could It Threaten a Manufacturing Renaissance?” en *BCG Perspectives*, agosto 28, 2013. Disponible en: [https://www.bcgperspectives.com/content/articles/lean\\_manufacturing\\_us\\_skills\\_gap\\_could\\_threaten\\_manufacturing\\_renaissance/](https://www.bcgperspectives.com/content/articles/lean_manufacturing_us_skills_gap_could_threaten_manufacturing_renaissance/)

- Sirkin, Harold et al, "U.S. Manufacturing Nears the Tipping Point" en *BCG Perspectives*, marzo 22, 2012. Disponible en: [https://www.bcgperspectives.com/content/articles/manufacturing\\_supply\\_chain\\_management\\_us\\_manufacturing\\_nears\\_the\\_tipping\\_point/](https://www.bcgperspectives.com/content/articles/manufacturing_supply_chain_management_us_manufacturing_nears_the_tipping_point/)
- The Economist, "Trade and wages. Apple, China, and the class war". Junio 2, 2011, 12:35 by R.A. | WASHINGTON. <http://www.economist.com/blogs/freeexchange/2011/06/trade-and-wages>
- The Economist, "Idea. Offshoring. Economists argue that offshoring is a win-win phenomenon". Octubre 28, 2009. <http://www.economist.com/node/14301171>
- The Economist, "Reshoring Manufacturing", Enero 19, 2013, <http://www.economist.com/news/special-report/21569570-growing-number-american-companies-are-moving-their-manufacturing-back-united>
- UNCTAD, Non-Equity Modes of International Production and Development. World Investment Report (WIR). Chapter IV, 2011.
- Utterback, James M., *Mastering the Dynamics of Innovation*, Harvard Business Press, Cambridge, Estados Unidos, 1994.
- Weitzman, Hal, "Mexico most popular for US 'reshoring'" en Financial Times, junio 3, 2012. Disponible en: <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/ec164996-ad23-11e1-bb93-00144feabdc0.html>



