

## CLUSTERS: Los primeros trazos

No existe una política industrial que haga hincapié en la generación de conglomerados empresariales, pero eso no ha sido obstáculo para que las compañías del sector impulsen sus propios esquemas de colaboración

Por: Uriel Naum

Tanto el proceso de globalización como la competencia que tiene lugar en los principales mercados internacionales envían de manera permanente un mensaje a las compañías del mundo: Quien no sea parte de un bloque, de una alianza o de una red de empresas afines está destinado al fracaso.



Esta máxima parece cumplirse cuando observamos cómo las principales firmas comerciales se fusionan, las regiones abren sus fronteras a los países vecinos, y las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) se asocian para protegerse de las transnacionales.

La manufactura y, en particular, el sector maquilador han hecho lo propio, sacando ventaja de las capacidades locales, los tejidos empresariales y su experiencia internacional. Estos elementos han dado como resultado la formación de conglomerados industriales que tienen como características la alineación de procesos y la conformación de objetivos comunes.

Algunos especialistas consideran que los agrupamientos tipo *clusters* son una moda, otros señalan que es una tendencia, y los menos argumentan que son un estadio industrial al que no todas las compañías logran incorporarse. Lo cierto es que las ensambladoras han arado su propio camino en lo que a este tema respecta y, lo mejor, su propia naturaleza exportadora ha generado un ambiente propicio para el desarrollo de ciudades industriales, donde el conocimiento y la proveeduría estratégica se erigen como los pilares fundamentales.

## MÁS QUE UN CONCEPTO

En el Plan Nacional de Desarrollo (PND) del gobierno federal se le dedica un par de líneas a la importancia que adquiere construir, desde lo local, circuitos de tipo sectorial. Por su parte, el Programa de Desarrollo Empresarial (PDE) y la propuesta de política industrial 2001-2006 de la Confederación de Cámaras Industriales de los Estados Unidos Mexicanos (Concamin) hacen un llamado a las autoridades y a las unidades productivas del país para sacar provecho de los tejidos industriales que operan en algunas zonas del país.

En especial, en este último documento, se menciona dos veces la palabra *clusters*. En una de ellas se comenta: "El ecosistema de comercio exterior debe considerar tres factores fundamentales: Programas de fomento, formación de clusters y promoción de la competitividad de las empresas." Y más adelante detalla: "De acuerdo con la experiencia internacional, la articulación productiva es una de las formas más efectivas para apoyar la modernización de las PyMEs, ya que consolida el desarrollo regional y promueve la conformación de clusters o conglomerados."

Se utiliza de manera tan coloquial este término en discursos y programas, que lo han trivializado y, al mismo tiempo, restado el valor que merece, tanto por su aportación en términos epistemológicos como históricos. Manuel Alderete, director de Alderete y Socios Consultoría Industrial, firma dedicada a dar asesoría en diseño y operación de clusters industriales, hizo saber a *Manufactura* que el significado de esta categoría es tan importante como definir si en una zona geográfica es conveniente instalar un distrito industrial o, bien, un parque de alta tecnología. Y es que de lo que se en-

tienda por este término puede depender el éxito o fracaso de cualquier agrupamiento de empresas. Así de importante es saber de qué hablamos cuando nos referimos a un *cluster*.

## GÉNESIS Y VENTAJAS

Mikel Navarro, catedrático de la Universidad de Deusto, en España, menciona en su artículo “El análisis y la política de *cluster*” que: “Quizá debido a lo reciente de su aparición y a su rápida expansión a múltiples campos, los análisis de *clusters* utilizan con frecuencia una terminología ambigua o contradictoria; no toman en cuenta lo diverso que pueden resultar los *clusters* según la fase del ciclo de vida que atraviesan, los sectores afectados o las características del espacio en que se localizan; emplean en los estudios empíricos técnicas y métodos diferentes; y todavía no ofrecen un marco preciso y ordenado que oriente la política industrial”.

La diferencia entre lo que se debe entender o no por cluster, según el mismo Mikel Navarro, se centra en si la relación entre empresas o sectores es de interdependencia o similitud (vertical, horizontal o lateral), en el tipo de esquema de flujo (de productos o de conocimientos), en el nivel de análisis (micro, meso o macro), en los límites espaciales (nacional, regional o local) y en las organizaciones o actores tomados en consideración.

Como quiera que sea, hay cierto consenso en definir a un *cluster* como una concentración sectorial y/o geográfica de empresas que se desempeñan en las mismas actividades o en actividades estrechamente relacionadas tanto hacia atrás (proveedores de insumos y equipos) como hacia los lados (industrias procesadoras y usuarias) y con importantes y cumulativas economías externas, de aglomeración y de especialización (por la presencia de productores, proveedores, mano de obra especializada y de servicios anexos específicos al sector), con la posibilidad de llevar a cabo una acción conjunta en búsqueda de eficiencia colectiva.

En este sentido, *cluster* no debe confundirse con los términos conglomerado o distrito industrial, pues mientras el primero se refiere a un conjunto de empresas establecidas en cierta zona o región, pero sin necesidad de que existan vínculos entre ellas, el segundo hace referencia a una lógica de intercambios mercantiles orientada a aumentar la cooperación entre las compañías, que se traduce en redes de unidades productivas e implica —y aquí viene lo más importante— la influencia de factores culturales y sociales. “Los distritos industriales son sistemas productivos definidos geográficamente, caracterizados por un gran número de empresas que se ocupan de diversas fases y formas en la elaboración de un producto homogéneo. Un aspecto importante es que una gran proporción de esas empresas son Alejandro García en su artículo “Redes sociales y *clusters* empresariales”, de la revista *Redes*.

Un típico ejemplo de este último modelo de agrupación son los distritos industriales de Italia, los cuales se caracterizan por contar con una especialización flexible, redes de microempresas (en muchos casos con vínculos de tipo familiar), una organización de tipo horizontal y un desarrollo endógeno, como sucede en el caso del sector del calzado.

Las ventajas de pertenecer a un esquema de *cluster* es que la concentración espacial, a decir de Mikel Navarro, favorece la innovación y el aprendizaje, al mismo tiempo que se vuelve más sencillo acceder a mano de obra especializada, infraestructura, instituciones y centros de desarrollo. “La observación y comparación de las diferentes trayectorias favorece un proceso de selección e imitación de las mejores prácticas.”

Alejandro García hace notar que, en lo que a México respecta, hay una zona industrial que podría semejar, por sus características, a los distritos industriales italianos, donde, por cierto, la maquila ha tenido un papel relevante en el último decenio: “La región está ubicada en el centro occidente

del país, muy cerca a Guadalajara, Jal., una de las tres ciudades más industrializadas de México, y mucho más cerca de Aguascalientes, ciudad media en pleno proceso de industrialización e identificada ampliamente con la industria textil y del vestido.”

La semejanza que identifica García se basa en el hecho de que en ese lugar la industria de la ropa lleva muchos años operando en un entorno familiar y con productos diversificados. El municipio textil de Villa Hidalgo, Jal., es un claro ejemplo. Sobre él, García comenta: “Se sabe que alrededor de 73% de las empresas tienen menos de 15 trabajadores y que en 80% de ellas sus ventas individuales anuales no superan el rango de los 160,000 dólares, por lo que pueden ser catalogadas como pequeñas empresas. Sólo se cuenta con cuatro firmas que superan el rango de los 250 trabajadores. Salvo estas últimas empresas, que utilizan tecnología robotizada o automatizada, cerca de 33% de las restantes siguen utilizando tecnología tradicional.”

### ¿CLUSTERS O CONGLOMERADOS?

Esa es la pregunta que se hacen algunos especialistas como Alfredo Hualde, profesor del Colegio de la Frontera Norte (Colef), la cual busca responder si a la maquila se le puede ubicar dentro de un modelo de *cluster*. El diagnóstico no es nada sencillo y la respuesta es, la mayoría de las veces, poco convincente.

Esto se debe a que ni la Política de Fomento a la Industria Maquiladora de Exportación —la cual se estableció en 1965— ni el Programa de Industrialización de la Frontera Norte estaban pensados para generar esquemas similares a los de los *clusters*. Y si bien en 1966 se construye el primer parque industrial en Ciudad Juárez, Chih., provocando que se estableciera en el lugar una empresa maquiladora dedicada al ensamble del televisor, lo que a la postre derivó en un conglomerado que hoy día reúne a compañías como Toshiba, Philips, Thomson, Kenwood y Electrolux, entre otras, no había una política clara de articulación productiva.

Caso similar fue el del parque industrial de Nogales, Son., que se fundó en 1968. Ahí, la maquila de productos de plástico tuvo un auge importante desde un inicio, pero las políticas establecidas iban encaminadas a disminuir las importaciones por medio de incentivos fiscales, principalmente. Para 1973 ya había 40 empresas maquiladoras en ese estado, pero la mayoría comenzó a operar de manera independiente y de acuerdo con las pautas que las matrices determinaban desde Estados Unidos (EU), Alemania y Japón.

En ese mismo año se estableció un número importante de ensambladoras en Baja California, sobre todo en los municipios de Ensenada, Mexicali, Tecate y Tijuana. Lo mismo sucedió en otras ciudades fronterizas como Nuevo Laredo, Reynosa y Matamoros.

El motivo que llevó a las firmas maquiladoras a emigrar a México fue el encarecimiento de la mano de obra japonesa y las ventajas logísticas que representaba México, por su vecindad con el país vecino del norte; es decir, no hubo una planeación estratégica de integración local, principio básico para transitar a un sistema de clusters. “El desarrollo de encadenamientos locales o regionales es natural, y los casos de éxito dependen, en cierta forma, de aprovechar también las capacidades industriales ya existentes”, señala Kurt Unger en su libro *Los clusters industriales en México: Especializaciones regionales y la política industrial*.

## LA TRANSICIÓN

¿En qué momento comienzan a tener lugar proyectos de articulación productiva similares a la de los clusters europeos o asiáticos? “La formación de éstos ha sido un proceso natural en el desarrollo industrial de México, pero podemos decir que fue en 1994 cuando iniciaron los procesos de formación de *clusters*, a partir de una metodología de desarrollo industrial impulsada en el estado de Chihuahua. Con el tiempo, esa misma metodología se implantó en diversas regiones de México”, comentó a *Manufactura* Manuel Alderete.

La entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) y las nuevas fórmulas de competencia mundial, de manera particular, en la industria automotriz, fueron propiciando, aunque de forma muy lenta e incipiente en la mayoría de los casos, que se multiplicaran lo que los teóricos de los *clusters* llaman lazos asociativos entre empresas, como una estrategia de abatamiento de costos. A la par, y como parte de este nuevo reparto interregional de las tareas de producción, comenzaron a operar esquemas como el de paquete completo, que no es otra cosa que delegar la mayor parte de los procesos fabriles en terceros, originando que los corredores industriales iniciaran un proceso de crecimiento paulatino, ante las expectativas generadas a finales de la década anterior.

Hoy en día, plantas como la de Ford, en Hermosillo, Son., impulsan programas de proveeduría y logística en los estados circunvecinos. Un caso de éxito muy claro es el del *cluster* automotriz de Saltillo, Coah., donde están concentrados proveedores de primero, segundo y tercer nivel; cámaras empresariales; firmas de servicios; centros de innovación e instituciones educativas y, por supuesto, compañías ensambladoras de vehículos. Algo que vale la pena destacar es que el aprendizaje ha sido fundamental entre los actores que integran este complejo. También ha existido un reacomodo del sector, lo cual se percibe al observar que estados como Guanajuato, Aguascalientes y Querétaro están captando cada vez más empresas vinculadas a la rama automotriz.

Pero en la actualidad los agrupamientos de maquila no sólo se concentran en la frontera norte de México, pues existen entidades donde desde hace algunos años las mismas ensambladoras están haciendo un esfuerzo por generar vínculos de tipo organizacional, por ejemplo, en Chiapas y Yucatán.

En este último estado, las maquiladoras llegaron 20 años tarde con respecto a las del norte y centro del país. La promoción que hizo el gobierno para atraer plantas extranjeras a esta localidad henequera tuvo como cometido abatir el desempleo e impulsar el desarrollo regional, más no integrar la cadena de producción. En este lugar, 70% de las ensambladoras pertenecen a la rama de la confección, situación que es un riesgo para el circuito industrial del estado, dado su poco nivel de diversificación.

También hay conglomerados que prometen transitar hacia un esquema de cluster más sofisticado. Por ejemplo, el gobierno del Estado de México ha elaborado, en conjunto con instituciones educativas, proyectos de *cluster* muy atractivos con los que pretende generar una cadena de valor en la zona, entendida ésta como un sistema interdependiente o red de actividades conectadas por enlaces, los cuales ocurren cuando la manera en que la actividad que se lleva a cabo afecta el costo o efectividad de otras etapas fabriles.

La idea de las autoridades de generar un *cluster* en esa entidad, en 2020, se basa en el hecho de que en la localidad se ubican 23% de las firmas dedicadas a la producción de pistones, anillos, acero, alambre, hule, flechas, bandas y tapetes, entre otros aditamentos para el sector automotor, así como en la posibilidad de que en el mediano plazo la producción de unidades se incremente a consecuencia del levantamiento de las barreras proteccionistas y el desarrollo de un sector de la

población con capacidad de compra. El primer anillo estaría conformado por productores de máquinas herramienta, el segundo por empresas intermedias, el tercero por grandes refaccionarias y el cuarto por microrefaccionarias o talleres.

En Aguascalientes, el gobierno estatal ha diseñado un plan de “clusterización” similar al del Estado de México. De hecho, el proyecto también está planeado para que inicie operaciones formales en 2020 y, al igual que en el caso anterior, es la industria automotriz la más beneficiada con esta iniciativa transexenal. La apuesta es generar políticas atractivas para empresas fabricantes de equipo original (OEMs, por sus siglas en inglés) y proveedores de primer nivel. En el esquema de planeación industrial también se plantea que participe la rama eléctrico-electrónica, la cual tiene una participación en el Producto Interno Bruto (PIB) manufacturero de 14%. Las compañías que confeccionan máquinas y equipos de fotocopiado, faxes, circuitos integrados, componentes electrónicos, cables y arneses por computadora serían las más beneficiadas. Hasta 2004, la inversión destinada a este proyecto representaba más de 478 mdp.

## LO REPLICABLE

Es fácil percatarnos que la mayoría de los conglomerados nacionales son relativamente jóvenes y que su origen fue hasta cierto punto accidental. Como consecuencia de esto, su despegue o *take off* responde a encadenamientos poco articulados, circunstancia que hace difícil que las unidades productivas trabajen con modelos productivos estables y eficientes.

Un caso excepcional es el del *cluster* electrónico de Jalisco, donde el desarrollo de la organización ha estado basado en nuevas tecnologías y en la innovación de procesos y productos. La alianza de pequeñas empresas con compañías grandes como Motorola, Kodak, IBA, Siemens, Hewlett Packard, Philips, Intel y Dell, entre otras, les ha permitido protegerse de los ciclos económicos y de otras contingencias, guiándose bajo el principio de cambiar el paradigma de mano de obra por mente en obra. “La base de este éxito se sustenta en un modelo colaborativo para alta tecnología, donde generadores de conocimiento, empresarios y agentes financieros cooperan de manera estrecha y sistemática en el desarrollo de oportunidades y competencias”, se menciona en un informe de la Cadena Productiva de la Electrónica (Cadelec). El *cluster* de manufactura electrónica de Jalisco se compone de 380 empresas, 22 firmas de diseño y 100 compañías de software.

Si se considera lo que pasa con la manufactura en otras partes del mundo, es probable que en el futuro surjan nuevas unidades productivas que enlacen distintos polos industriales o, bien, se multipliquen procesos *spin-off* (empleados de grandes firmas ponen su propio negocio y brindan nuevos servicios dentro del cluster).

Ante ello, es importante no perder de vista aquellos elementos que fortalecen las redes empresariales. En primer lugar, como comenta Alderete, debemos saber que no existe un número determinado de plantas manufactureras para decir que se está gestando un *cluster*, pues esto depende de sus dimensiones y enlaces que vayan teniendo lugar entre las grandes empresas y sus proveedores.

Sobre el segundo elemento que debemos considerar, Alderete menciona: “Se debe evaluar un proceso conocido como ‘clusterización’, que consiste en hacer un diagnóstico de las etapas de la formación del *cluster* en sus diferentes niveles de integración. Y en tercer lugar, se requieren poner en marcha una serie de acciones para formar una infraestructura económica especializada, así como implementar procesos de atracción de inversiones y actividades de alto impacto en el desarrollo económico regional.”

Los corporativos que se integran en esquemas tipo *cluster* deben saber que la gestión del conglomerado implica destinar tiempo a actividades de cooperación, asumir tareas de dirección, costear proyectos y destinar mucho tiempo a reuniones de seguimiento de metas.

Todo indica que los agrupamientos industriales buscarán generar esquemas de integración más sofisticados y eficientes en el futuro, pero esto no quiere decir que todas las maquiladoras en automático pasarán a formar parte de esos esquemas asociativos, pues aunque tienen mucho que aportar en materia de aprendizaje y escalamiento industrial, existen armadoras que prefieren basar su competitividad en mano de obra barata o no compartir conocimientos con corporaciones de primer, segundo y tercer niveles.

Como quiera que sea, y bajo cualquier escenario, el gobierno tiene la obligación no sólo de generar certidumbre a las maquiladoras establecidas en México o plasmar en documentos buenas intenciones en lo que a desarrollo regional y política industrial se refiere. En países como Argentina los programas de articulación empresarial, transferencia tecnológica e innovación, simplificación administrativa e impulso de *clusters* son muy específicos. Este modelo de desarrollo industrial compromete a todos los involucrados y, por tanto, evita que las maquiladoras —las cuales tienen una participación de 50% en las exportaciones, pero, desafortunadamente, son identificadas como empresas nómadas— se comprometan e involucren en la mejora productiva local, a cambio de beneficios inmediatos y palpables, dentro de un esquema ganar-ganar.

## **BIBLIOGRAFIA**

**Carrillo, Jorge y Hualde, Alfredo;** “Desarrollo regional y maquiladora fronteriza: peculiaridades de un *cluster* electrónico en Tijuana.” *Revista Mercado de Valores*. México, 2000.

**Rabellotti, R.;** “¿La recuperación de un *cluster* mexicano: la bonanza de la devaluación, o eficiencia?” *World Development*. 1999.

**Ramos, Joseph;** “Una estrategia de desarrollo a partir de los complejos productivos (*clusters*) en torno a los recursos naturales ¿Una estrategia prometedor?” *Publicaciones CEPAL*. 1999.

**Amin, Ash y Robins, Kevin;** *Los distritos industriales y las pequeñas empresas II. El surgimiento de la pequeña empresa*. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Madrid, 1991.

**Alba, F.;** *La cuestión regional y la integración internacional de México: una introducción*. Estudios Sociológicos, septiembre-diciembre. México, 1999.

**Enright, M.;** *Regional clusters and firm strategy in chandler. The dynamic firm*. Oxford University Press. Londres, 1998.

## PAPEL DE LA INFRAESTRUCTURA

Pocas veces nos detenemos a reflexionar sobre la aportación que hacen los parques industriales a las ciudades y a los *clusters*, sobre todo desde el punto de vista social y productivo. Éstos ayudan a que las regiones estén mejor planificadas y que las empresas puedan convivir en orden dentro de un mismo espacio, haciendo un uso racional de los recursos naturales. La directora general de la Asociación Mexicana de Parques Industriales (AMPIP), Claudia Ávila Connelly, pone en su justa dimensión el aporte de las instalaciones y los servicios en el desarrollo de los conglomerados industriales.

### Pero, ¿qué es un parque industrial?

En términos generales, es una extensión delimitada de tierra que se caracteriza por cuatro aspectos fundamentales: Por lo regular, se ubica dentro de una vía importante de comunicación (puertos aéreos y marítimos, carreteras y vías férreas); cuenta con la infraestructura necesaria para instalar plantas industriales, facilitando los servicios de agua, electricidad y telefonía, entre otros; tiene los permisos requeridos para la operación de plantas industriales, y lleva una administración central que coordina la administración interna, el buen mantenimiento de la infraestructura y la seguridad interna de los inquilinos.

### ¿Qué hace la diferencia en materia de infraestructura?

La diferencia entre un terreno aislado donde opera una sola compañía y un parque industrial es que este último está listo para usarse, dentro de una zona planificada que cuenta con servicios integrados, susceptible además de generar una red de proveeduría y un proceso de producción adecuado. Hay que aclarar que éstas son algunas de las ventajas que se presentan en territorio nacional, ya que en otros países un parque industrial puede contar también con incentivos fiscales o de otra índole. En México existe una norma no obligatoria de parques industriales, la cual señala que éstos deben tener una extensión mínima de 10 hectáreas, una superficie urbanizada, sistemas contra incendios, avenidas amplias para un buen manejo de materiales, áreas para futuras instalaciones y una zona ecológica, entre otras cosas. Las ensambladoras y firmas manufactureras instaladas en este tipo de extensiones cuentan con otra ventaja: Nadie las moverá de donde están ubicadas, pues hay que recordar que en México tenemos un fenómeno que no se da en otros países, que es el de la propiedad ejidal. Para las maquiladoras, a las cuales se les adjudica una importante participación en la inversión extranjera directa (IED) que llega a México, esto es muy importante, ya que les da la certidumbre sobre la tenencia de la tierra. Por otro lado, el parque industrial garantiza el abasto de los servicios de infraestructura básica; no es lo mismo que un empresario de otro país vaya solo a la Comisión Federal de Electricidad (CFE) o al municipio, a que lo haga acompañado de personas que conocen el tema. Asimismo, generalmente los parques industriales están ubicados cerca de los asentamientos humanos y los centros educativos, lo que facilita la planeación y operación de la nueva planta o centro de distribución.

### ¿Qué hace su asociación por los parques industriales?

En la AMPIP todo el tiempo buscamos generar actividades que permitan a los socios tener ideas para ser más competitivos a un menor costo. Es importante señalar que los socios son grandes corporativos que además ofrecen servicios de valor agregado, como la disponibilidad de naves especulativas susceptibles de adaptarse a las necesidades del cliente; servicios de construcción a la medida o lo que se conoce en inglés como *built to suit*; el *outsourcing* de diversos servicios para iniciar la operación, conocidos comúnmente como programas *shelter*, y la asistencia general, desde la idea inicial del proyecto hasta la fase de operación.

### ¿Qué opina de los *clusters* regionales y cuál sería su relación con las maquiladoras?

La maquila es un esquema fiscal que implica la exención de impuestos de importación para maquinaria, equipo e insumos que sean utilizados para fabricar un bien final para exportación. En México, este esquema surge algunas décadas atrás en la frontera norte para aprovechar la mano de obra barata del país y se vinculó más con las llamadas plantas gemelas instaladas en el vecino país. En el centro del país sucede algo diferente, pues las plantas se vinculan a cadenas productivas de ciertos sectores, entre los cuales destacan los sectores automotor, electrodoméstico, de equipo médico y, más recientemente, el aeroespacial. En el caso de Occidente, se ha dado una especialización, en particular, del sector eléctrico-electrónico y de la industria del software, la cual se ha vinculando con el Valle del Silicio en California. Ahora tenemos el caso de Tijuana, en donde actualmente se está desarrollando un proyecto muy interesante denominado Silicon Border.

### ¿En este contexto, cuál es la importancia de los parques industriales?

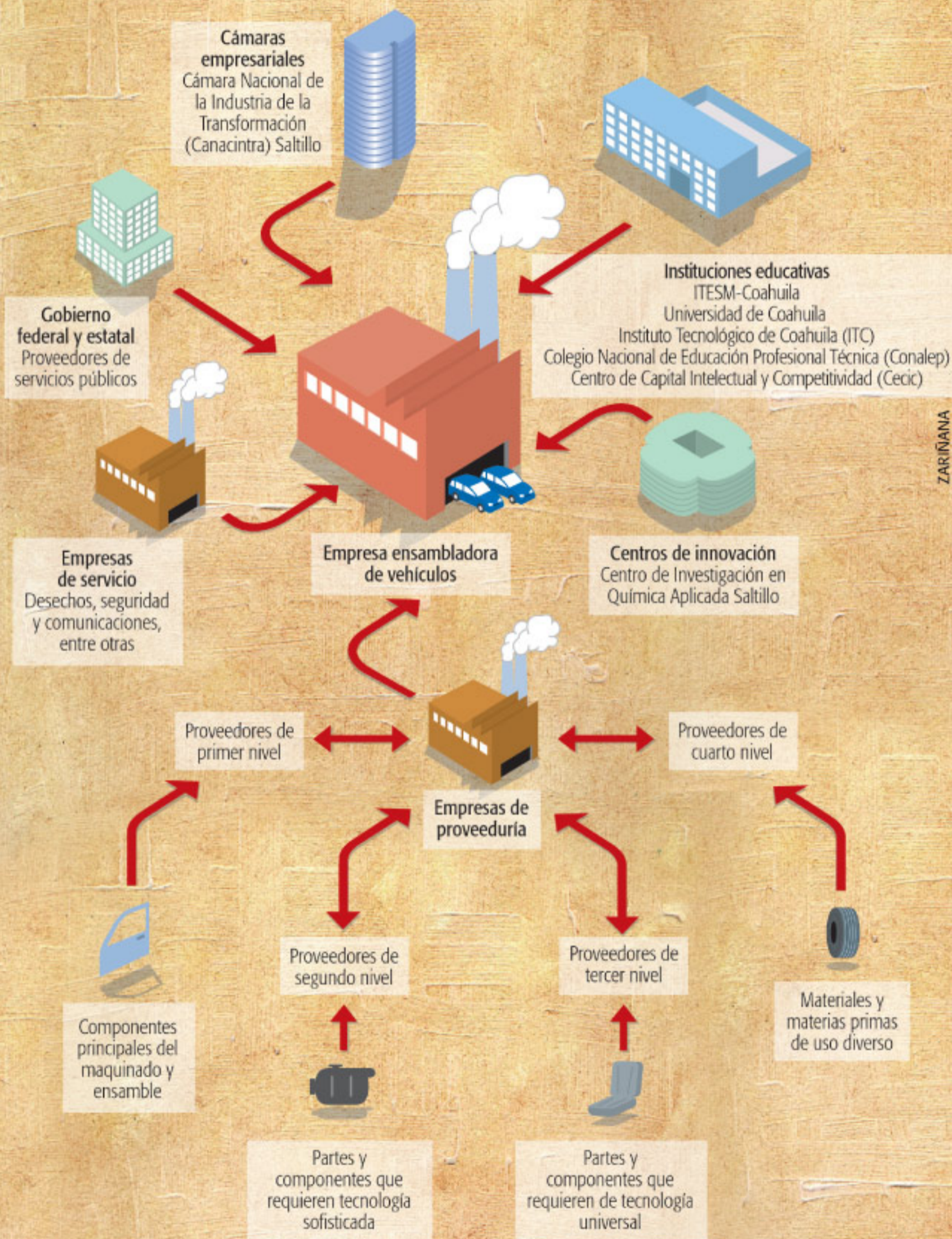
Considerando lo anterior, los parques industriales deben verse como un componente necesario en el ámbito de la competitividad, ya que en éstos se pueden conjugar las variables no sólo de ubicación, sino también de integración de cadenas productivas, logística y distribución en un mismo lugar, para determinar el éxito de cualquier proyecto de inversión. De ahí la necesidad de reposicionar el concepto de parques industriales, promoverlos como parte del nivel competitivo de las empresas y considerarlos como una estrategia que puede y debe convertirse en una política pública que facilite la atracción de nuevas inversiones hacia el país.

*Si le interesa conocer más de inmobiliario e infraestructura industrial consulte la página electrónica [www.ampip.org.mx](http://www.ampip.org.mx).*



# Caso de éxito

Este diagrama muestra la forma en que opera el *Cluster* automotriz de Ramos Arizpe en Saltillo, Coah., el cual goza de amplio prestigio internacional por su alto grado de sofisticación y vinculación empresarial.



ZARÍANA



# Conglomerados

En estas 17 zonas industriales se concentra 65% de los establecimientos maquiladores que hay en México. Su cercanía geográfica les ha permitido compartir proveedores e infraestructura, aunque para algunos especialistas más de 95% están muy lejos de generar ciudades de conocimiento, una característica de los *clusters* de alta tecnología.



## Mexicali, BC

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| Personal ocupado           | Var. % 05-06 |
| <b>53,042</b>              | <b>(3.9)</b> |
| Establecimientos en activo | Var. % 05-06 |
| <b>137</b>                 | <b>(2.1)</b> |

## Tijuana, BC

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| Personal ocupado           | Var. % 05-06 |
| <b>162,367</b>             | <b>2.7</b>   |
| Establecimientos en activo | Var. % 05-06 |
| <b>577</b>                 | <b>(0.5)</b> |

## Tecate, BC

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| Personal ocupado           | Var. % 05-06 |
| <b>10,197</b>              | <b>4.5</b>   |
| Establecimientos en activo | Var. % 05-06 |
| <b>113</b>                 | <b>(1.7)</b> |

## Nogales, Son.

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| Personal ocupado           | Var. % 05-06 |
| <b>32,653</b>              | <b>9.6</b>   |
| Establecimientos en activo | Var. % 05-06 |
| <b>96</b>                  | <b>17.7</b>  |

## Ciudad Juárez, Chih.

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| Personal ocupado           | Var. % 05-06 |
| <b>233,794</b>             | <b>10.2</b>  |
| Establecimientos en activo | Var. % 05-06 |
| <b>287</b>                 | <b>(3.0)</b> |

## Agua Prieta, Son.

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| Personal ocupado           | Var. % 05-06 |
| <b>6,257</b>               | <b>0.0</b>   |
| Establecimientos en activo | Var. % 05-06 |
| <b>20</b>                  | <b>(4.7)</b> |

## Chihuahua, Chih.

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| Personal ocupado           | Var. % 05-06 |
| <b>45,709</b>              | <b>0.6</b>   |
| Establecimientos en activo | Var. % 05-06 |
| <b>75</b>                  | <b>2.6</b>   |

## Guadalajara, Jal.

|                            |               |
|----------------------------|---------------|
| Personal ocupado           | Var. % 05-06  |
| <b>974</b>                 | <b>(38.7)</b> |
| Establecimientos en activo | Var. % 05-06  |
| <b>18</b>                  | <b>(28.0)</b> |

## Monterrey, NL

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| Personal ocupado           | Var. % 05-06 |
| <b>1,828</b>               | <b>5.4</b>   |
| Establecimientos en activo | Var. % 05-06 |
| <b>17</b>                  | <b>5.5</b>   |

## Torreón, Coah.

|                            |               |
|----------------------------|---------------|
| Personal ocupado           | Var. % 05-06  |
| <b>18,017</b>              | <b>(17.3)</b> |
| Establecimientos en activo | Var. % 05-06  |
| <b>48</b>                  | <b>6.2</b>    |

## Guadalupe, NL

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| Personal ocupado           | Var. % 05-06 |
| <b>14,855</b>              | <b>7.4</b>   |
| Establecimientos en activo | Var. % 05-06 |
| <b>32</b>                  | <b>25.0</b>  |

## Piedras Negras, Coah.

|                            |               |
|----------------------------|---------------|
| Personal ocupado           | Var. % 05-06  |
| <b>9,725</b>               | <b>(14.3)</b> |
| Establecimientos en activo | Var. % 05-06  |
| <b>34</b>                  | <b>(8.3)</b>  |

## Acuña, Coah.

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| Personal ocupado           | Var. % 05-06 |
| <b>32,143</b>              | <b>(4.5)</b> |
| Establecimientos en activo | Var. % 05-06 |
| <b>47</b>                  | <b>0.0</b>   |

## Nuevo Laredo, Tamps.

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| Personal ocupado           | Var. % 05-06 |
| <b>21,687</b>              | <b>4.8</b>   |
| Establecimientos en activo | Var. % 05-06 |
| <b>43</b>                  | <b>2.3</b>   |

## Reynosa, Tamps.

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| Personal ocupado           | Var. % 05-06 |
| <b>95,125</b>              | <b>10.7</b>  |
| Establecimientos en activo | Var. % 05-06 |
| <b>131</b>                 | <b>1.5</b>   |

## Matamoros, Tamps.

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| Personal ocupado           | Var. % 05-06 |
| <b>56,353</b>              | <b>4.3</b>   |
| Establecimientos en activo | Var. % 05-06 |
| <b>119</b>                 | <b>(1.6)</b> |

## Distrito Federal

|                            |               |
|----------------------------|---------------|
| Personal ocupado           | Var. % 05-06  |
| <b>3,807</b>               | <b>7.8</b>    |
| Establecimientos en activo | Var. % 05-06  |
| <b>39</b>                  | <b>(20.4)</b> |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).





# Modelo metodológico

Los *clusters* deben planearse con un diseño estratégico para operar de manera óptima. Estos son algunos de los elementos que se valoran durante su elaboración.



Fuente: Elaboración propia con apoyo de Alderete y Socios Consultoría Industrial.