



Cuadernos Latinoamericanos de  
Administración

ISSN: 1900-5016

cuaderlam@unbosque.edu.co

Universidad El Bosque  
Colombia

Montoya Ortega, Manuel

Análisis del aporte al desarrollo empresarial regional del clúster automotriz de Nuevo  
León México

Cuadernos Latinoamericanos de Administración, vol. X, núm. 19, 2014, pp. 7-21

Universidad El Bosque  
Bogotá, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=409638644002>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# Análisis del aporte al desarrollo empresarial regional del clúster automotriz de Nuevo León México<sup>1</sup>

## Analysis of contribution to regional business development of the automotive cluster of Nuevo Leon, Mexico

## Análise da contribuição ao desenvolvimento empresarial regional do cluster automotor de Nuevo León, México

Manuel Montoya Ortega <sup>2</sup>

### Resumen

La clusterización fue propuesta en sus inicios como una estrategia para impulsar el desarrollo económico regional, donde los gobiernos locales apoyan a las industrias consideradas como estratégicas para que éstas sean más competitivas y desarrollen sus cadenas de valor. Michael Porter (1990) propuso estas ideas en su trabajo *La Ventaja Competitiva de las Naciones*, pero no proporcionó evidencia de que así sea. Sin embargo, se encuentran con casos concretos donde las empresas de un sector en una región se han asociado por medio de un clúster, junto con el gobierno y la academia, para desarrollar actividades que les generan beneficios y les ayudan a ser más competitivos.

En el presente artículo se revisan los conceptos básicos para entender qué es y cómo funciona una iniciativa clúster y presentamos el caso concreto del Clúster Automotriz de Nuevo León, Claut, donde las empresas han generado ventajas competitivas por medio de la colaboración. Se realizó una investigación entre los directores de las empresas e instituciones que lo conforman, para entender el tipo de beneficio que han obtenido por medio de la colaboración. Se encontró que todos los asociados han obtenido beneficios cuantificables, que varían entre las empresas grandes, las medianas y pequeñas.

**Palabras clave:** clúster, beneficio económico, cadena de valor, competitividad, desarrollo regional, ventajas competitivas.

### Abstract

The clusterization was proposed originally as a strategy to foster regional economic development, where the local government will promote those industries considered as strategic, to gain competitiveness and develop their value chains. Michael Porter proposed these ideas in his work the *Competitive Advantage of Nations*, but he haven't give evidence. But we find concrete cases of cluster associations of companies, universities and governments, where they organize common activities that generates benefits and help them to gain competitiveness. In this paper we review the basic concepts about cluster associations and how they work. We present the concrete case of the Automotive Cluster of Nuevo Leon, Claut,

### Resumo

A clusterização foi proposta em seus inícios como uma estratégia para impulsionar o desenvolvimento econômico regional, onde os governos locais apoiam às indústrias consideradas como estratégicas para que estas sejam mais competitivas e desenvolvam suas cadeias de valor. Michael Porter (1990) propôs estas ideias em seu trabalho *A Vantagem Competitiva das Nações*, mas não proporcionou evidências de que assim fosse. No entanto, encontram-se casos concretos onde as empresas de um setor em uma região se associaram por meio de um cluster, junto com o Governo e a academia, para desenvolver atividades que lhes geram benefícios e lhes ajudam a ser mais competitivos.

Recibido el 06/10/2014 Aprobado el 20/11/2014

1. Artículo de investigación basado en el trabajo de grado para obtener el doctorado en la Universidad Autónoma de Querétaro, Nuevo León, México.
2. Ingeniero Químico Administrador por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM, Monterrey, México) Master in Business Administration por el Instituto de Estudios Superiores de la Empresa (IESE, Barcelona, España) Candidato a Doctor en Administración por la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ, Querétaro, México) Actualmente Director General del Clúster Automotriz de Nuevo León, A.C. mmontoyao@claut.com.mx

where the companies had generated competitive advantages through collaboration. We made a research between the managers of some of the companies and organizations associated, to understand the kind of benefits they got from collaboration. We found that the associates got measurable benefits that varies between the big and medium and small businesses

**Key Words:** cluster, profit, value chain, competitiveness, regional development, competitive advantages.

## Introducción

### ¿Qué son los clústeres?

Desde principios de los años noventa se han desarrollado en el mundo, principalmente en Europa, asociaciones clúster que concentran empresas de un específico sector industrial, y se asocian con instituciones académicas y de gobierno de su localidad para buscar nuevas formas de ser más competitivos. Los clústeres son “una concentración geográfica de empresas e instituciones asociadas en un campo particular, vinculadas por características comunes y complementarias, que compiten pero también cooperan” (Porter, 1998). El nacimiento de iniciativas de asociación del tipo clúster se ha fomentado para impulsar el desarrollo regional por medio de la especialización en sectores que representan su vocación económica (Benneworth *et al.*, (2003), Spencer *et al.*, (2010)). Con el término clúster muchas veces se refiere a la concentración geográfica de empresas e instituciones interconectadas (Porter, 1998) que de alguna manera se ha dado de forma natural, pero también a la asociación formal entre empresas e instituciones que lo hacen deliberadamente para buscar complementariedades y conseguir ventajas competitivas (Ramírez, 2012; Schmitz & Nadvi, 1999).

### Los antecedentes de la clusterización

De una manera fáctica ha existido el fenómeno de las concentraciones industriales en distintas regiones del mundo. Ya en el siglo XIX, Alfred Marshall (1890) hacía mención de cómo las regiones se habían especializado gracias a que contaban con ciertos recursos que los habían impulsado a desarrollar una cierta industria.

“Son muchas las causas de la localización de las industrias, pero las principales han sido las condiciones físicas, tales como la naturaleza del clima y del suelo, la existencia de minas y canteras en las proximidades, o en sitios fácilmente accesibles por tierra o por agua. Así, las industrias metálicas se han establecido generalmente en las proximidades de las minas o en lugares en que el combustible es barato.” (Marshall, 1890 en Rod Hay's *Archive for the History of Economic Thought*)

No presente artigo revisam-se os conceitos básicos para entender o que é e como funciona uma iniciativa cluster e apresentamos o caso concreto do Cluster Automotor de Nuevo León, Claut, onde as empresas têm gerado vantagens competitivas por meio da colaboração. Realizou-se uma pesquisa entre os diretores das empresas e instituições que o compõem, para entender o tipo de benefício que se têm obtido por meio da colaboração. Encontrou-se que todos os sócios têm obtido benefícios quantificáveis, que variam entre as empresas grandes, as médias e pequenas.

**Palavras-chave:** cluster, benefício econômico, cadeia de valor, competitividade, desenvolvimento regional, vantagens competitivas.

Esta especialización de las regiones habría llevado a generar el conocimiento técnico y el desarrollo de empresas alrededor de la explotación y aprovechamiento de esos recursos, creando las cadenas productivas necesarias.

“Cuando una industria escogió una localidad para situarse en ella, es probable que permanezca en la misma durante largo tiempo, pues son muy grandes las ventajas que los que se dedican a la misma industria obtienen de la mutua proximidad...Y pronto las actividades subsidiarias se establecen en las proximidades, proporcionando a la industria principal útiles y materiales, organizando su tráfico y atendiendo de diversos modos a la economía de su material” (Marshall, 1890).

Muchos años después, como lo presenta Becattini (2002), en los años sesenta del siglo XX algunos economistas italianos identificaron ciertos fenómenos curiosos: el florecimiento de pequeñas empresas manufactureras, en donde la gran empresa muestra signos de declive; y las pequeñas empresas de estas aglomeraciones se presentan técnicamente preparadas para el trabajo que realizan, en un nivel parecido al de las grandes empresas de la competencia. Además este fenómeno no se da en las grandes zonas urbanas sino en territorios intermedios, entre las zonas desarrolladas y el sur deprimido de Italia. Finalmente, se presenta en sectores que podrían considerarse maduros y sin perspectivas como el textil, vestido, calzado y peletería, muebles de madera, etc. Este fenómeno -que se conoce como los distritos industriales de Italia- es consecuencia según lo apunta Becattini (2002), de las condiciones locales de oferta y demanda.

Las empresas grandes, que no pueden seguir produciendo todo empiezan a subcontratar y a dar juego a pequeñas empresas ubicadas cerca de sus fábricas que se van especializando en partes del proceso. “La combinación de atmósfera industrial hecha tanto de conocimientos técnicos como de moralidad comercial... crea un diferencial positivo de confianza entre los agentes, que reduce el coste global de la producción del distrito considerado en su conjunto” (Becattini, 2002).

La realidad de la clusterización se puede encontrar en distintas regiones del mundo desde hace muchos años, con ejemplos tan característicos como estos distritos industriales de Italia, las regiones de tecnología de *Silicon Valley* o *Route 128* en los Estados Unidos (Saxenian, 1994), como también la concentración de empresas de entretenimiento en *Hollywood* o en Las Vegas, o bien el desarrollo automotriz en la zona de Baviera en Alemania.

El desarrollo de clústeres se ha dado de una manera espontánea, natural, gracias a las fuerzas centrípetas, como lo mencionaría Krugman (1991), que llevan a reducir los costos de transportación, a la creación de infraestructura específica para esa industria en esa región, al desarrollo de personal cualificado, a la presencia de proveedores especializados y de instituciones asociadas. Cuando se fueron instalando los primeros jugadores en esas regiones, estos fueron desarrollando sus propios proveedores, personal e infraestructura, que luego sirvió para otras empresas del mismo giro, incluidos los competidores. La misma presencia de competidores incrementaría la rivalidad, que fortalecería la competencia en la misma región que a su vez impulsaría el fortalecimiento del clúster. Esta rivalidad la encontramos en el diamante de Porter (1990) como parte integrante y fortalecedora de un clúster.

Además de los factores aglutinantes que menciona Marshall (1890), Porter (1990) hace mención de otros factores más específicos de los clústeres actuales que ayudan a que se dé la concentración: la investigación y desarrollo de las instituciones de las que se favorecen distintas empresas, la solución a problemas comunes o el flujo de información entre clientes y proveedores. El desarrollo de los clústeres, además de contar con la base de personal especializado, atrae talento que viene a reforzar la fortaleza intelectual del clúster, así como emprendedores enfocados a la industria específica de ese clúster.

Todos estos elementos van creando finalmente el fenómeno referido como clúster, que tiene como característica principal el concentrar industrias de un sector con proveedores afines en una misma región.

## Los clústeres y la competitividad regional

El hecho de encontrar clústeres de empresas en una localidad, tienen su razón en la necesidad de complementarse que los ha llevado a co-localizarse, como lo diría Ketels (2009). En un estudio de los clústeres en Suecia reporta que el 34% de empleo de ese país se da en empresas que se encuentran co-localizadas, es decir en centros donde las industrias se encuentran clusterizadas. Ese porcentaje es muy similar en otros países europeos, como son Alemania, Noruega

y Dinamarca. Y es que, como menciona él mismo, la fortaleza de los clústeres determina el grado de prosperidad que se da entre regiones.

La localización genera una industria de mayores dimensiones y favorece la especialización. En este sentido, Krugman (1991) menciona que una industria localizada permite la creación de una proveeduría especializada que a su vez hace más eficiente a esa industria lo que refuerza la localización. En estas concentraciones industriales se facilita la creación de mano de obra y proveedores especializados, así como externalidades tecnológicas y nuevas empresas que emergen de las firmas co-localizadas (Benneworth *et al.*, 2003; Spencer *et al.*, 2010)

La ventaja competitiva que generan los clústeres regionales se ha convertido en la manera de diferenciar a las naciones en un entorno globalizado (Porter, 1998, Spencer *et al.*, 2010). Esta ventaja competitiva la podríamos entender como una forma de distinguirse y como una barrera de entrada para competidores que se encuentran en otras regiones del planeta. En un mundo globalizado, el énfasis en las estrategias locales hace que se fortalezcan los lazos regionales. Es lo que Ázua (2008) llama estrategias *glokales*.

Existen otros factores “suaves” que tienen que ver con el capital social y que favorecen la clusterización y fortalecen la competitividad. (Andersson, Serger, Sürvik, & Hannson, 2003), como son el contacto cara a cara, el compartir experiencias de manera habitual, los lugares de encuentro comunes, etc. Estas situaciones favorecen el intercambio de experiencias y fortalecen los vínculos entre los actores. La existencia de estas redes (*networks*) ha hecho que una región como *Silicon Valley* haya crecido más que otra como la Ruta 128 en Boston (Saxenian, 1994), gracias a factores “suaves” que suelen ser más efectivos que las estrategias individuales de las grandes corporaciones.

Este fenómeno de la *glocalización*, ha llevado a muchas regiones a buscar crear políticas públicas que favorezcan el desarrollo de clústeres en aquellas industrias que identifican como sus fortalezas y se apalancan en ellas en beneficio de esa región o comunidad (Feser, 2009). La popularidad que ha adquirido el concepto de clúster entre los creadores de política pública se debe, como lo menciona Feser (2009), a que este término de alguna manera les da un marco de referencia, una estrategia para impulsar el desarrollo regional. Como sucede con las organizaciones, se ha de contar con una estrategia definida para seguir un camino que lleve a conseguir unos objetivos. En el caso de las regiones, el concepto clúster ha sido bien aceptado pues a los responsables del desarrollo regional les permite tenerlo como una base de donde partir para establecer una estrategia para su crecimiento.

## Competitividad

La OCDE en 1992 definía competitividad como “el grado en que, bajo condiciones de libre mercado, un país puede producir bienes y servicios que superen el examen de los mercados internacionales, y mantener, simultáneamente, el crecimiento sostenido de la renta real de sus ciudadanos” (Ázua, 2008). Porter (1998) menciona que la competitividad de una nación o región podrá ser considerada más desarrollada o no, si las empresas que compiten lo hacen de una manera más exitosa en el mundo y que puedan ofrecer mejores salarios y niveles de vida. La competitividad no solo está relacionada con los valores macroeconómicos, como podría ser el producto interno bruto o el ingreso per cápita promedio, sino con el nivel de vida que pueden alcanzar las personas que viven y trabajan en ese lugar.

Al referirse a la competitividad de los clústeres, Porter (1990) hace referencia tanto a la competitividad que ganan las regiones con respecto a otras, así como la que obtienen las empresas participantes en ellos. Y es que al fin y al cabo la competitividad real se sustenta en la empresa que compite. Lo que se llama competitividad en una región son las condiciones favorables que facilitan a una organización tener mejores resultados con los mismos recursos que otra empresa que se localice en otra región.

La productividad, por otro lado, como lo comenta Ázua (2008), determinará el estándar de vida de la región (salarios, rendimientos del capital, rendimiento de los recursos naturales), y dependerá de la eficiencia y eficacia con que son utilizados los recursos. De aquí se desprende que: (1) no es relevante la industria o recurso disponible, sino la estrategia para utilizarlos y la propuesta de valor que genere, (2) la productividad no depende sólo de lo que la empresa hace o deje de hacer, sino del entorno donde se desenvuelve, (3) la productividad es consecuencia de lo que los actores deciden hacer o dejar de hacer en su región y (4) la productividad va más allá de la empresa, y se explica principalmente por su entorno.

Tanto competitividad como productividad son variables que se ven reforzadas en los clústeres por tener los factores que las favorecen: condiciones naturales que facilitaron el nacimiento de ese núcleo sectorial, concentración de capacidades, tanto tecnológicas como de personal, complementariedades, rivalidad entre competidores, desarrollo de instituciones de apoyo. Esa región en principio tiene ventajas competitivas por las condiciones naturales (*endowments*) que favorecieron en su día el nacimiento de un clúster. Pero no bastan esas ventajas que vienen dadas, pues si no se cuenta con una estrategia se les aprovecharía de una manera muy marginal. Sería el caso de la mayoría de las naciones pobres que cuentan con abundantes recursos naturales pero que los explotan parcialmente o los venden sin darles valor añadido.

El fomento de la clusterización buscaría potencializar esas ventajas naturales, impulsando a que las empresas que ahí su ubiquen les añadan valor mediante la innovación y el emprendimiento. Se crearía un ambiente favorable para el impulso de los negocios en torno a esos factores naturales, que a su vez, impulsaría el crecimiento por medio de la especialización y la atracción de jugadores y tecnología que sumen valor al clúster.

## La cadena de valor y la ventaja competitiva

Además de la posición relativa, para Porter (1998) las estrategias competitivas dentro de un sector industrial también se definirán a partir de sus costos, de su diferenciación o de su enfoque que definirán si se busca la competitividad en un segmento amplio o en uno estrecho. Tanto para la estrategia en costo como para la estrategia por diferenciación, propone un análisis desde el punto de vista de la cadena de valor que el mismo Porter (1998) explica con el modelo mostrado en la Figura 1. En él se contienen las actividades de valor que las divide en actividades primarias y actividades de soporte.

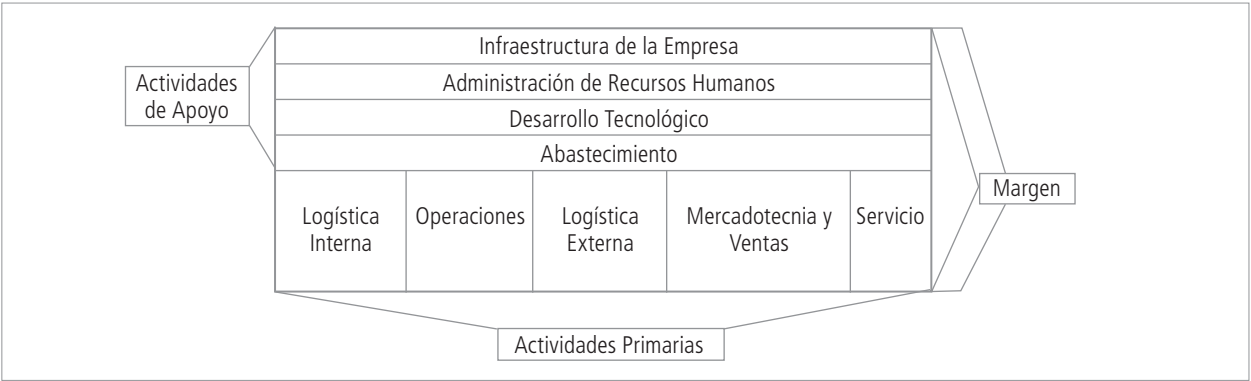


Figura 1. La cadena del valor genérica. Fuente. Porter, M. (1998) *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York, NY: The Free Press



La cadena de valor despliega el valor total generado y se divide en actividades que contribuyen a la creación de un producto o servicio valioso para quien lo adquiere (Porter, 1998). El margen es la diferencia entre el valor total y el costo colectivo por desempeñar las actividades de valor. Para Porter (1998), el análisis de la cadena de valor permite examinar la ventaja competitiva al analizar cada parte que genera el valor. En términos competitivos, el valor es la cantidad que los compradores están dispuestos a pagar por lo que la empresa les proporciona. Este valor debe ser medido por el ingreso total, y la empresa será lucrativa si el valor que impone excede al conjunto de costos que implicó su creación. El valor deberá ser lo que defina la competitividad más que el costo ya que muchas empresas elevan deliberadamente el costo para poder ofrecer un producto o servicio que tenga más y mejores prestaciones que lo lleve a diferenciarse de su competencia.

En la cadena de valor encontramos actividades primarias y de apoyo. En las actividades primarias tenemos los elementos de la logística interna, las operaciones, la logística externa, la actividad de ventas y de servicio, mientras que las actividades de soporte incluirán las relacionadas con los recursos humanos, los abastecimientos, la tecnología y la infraestructura.

Una empresa es el conjunto de todas estas actividades que son las necesarias para diseñar, producir, llevar al mercado y entregar sus productos. Esta cadena de valor y la manera en que realiza sus actividades varían de una industria a otra, e incluso dentro de una misma industria puede variar, dependiendo de la estrategia que siga y en qué se ponga el énfasis. De estas decisiones se podrá crear una ventaja competitiva que esté más alineada a los costos, a la innovación, modo de atender al mercado, etc.

## Clústeres y competencia

En la teoría de la competitividad nacional de Porter (1990), los clústeres desempeñan un papel destacado. Él define los clústeres como “concentraciones geográficas de empresas interconectadas, suministradores especializados, proveedores de servicios, empresas de sectores afines e instituciones conexas que compiten pero también cooperan” (Porter 2009, p.266). La función de los clústeres en la competitividad regional es un fenómeno que se aprecia en las economías nacionales, donde estos destacan sobre las empresas o sectores aislados, lo que nos habla de la importancia de la ubicación y la concentración geográfica de empresas e instituciones relacionadas.

Ciertamente la globalización ha facilitado el acceso a mercados y la facilitación de aprovisionamiento remoto, pero la regionalización ha tomado una nueva importancia en una economía basada en el conocimiento.

El concepto de clúster nos lleva a ver que gran parte de la ventaja competitiva de una empresa está fuera de la misma, incluso fuera de su sector. La salud del clúster influirá en la salud de la empresa, que se verá favorecida de un entorno donde se promueva la innovación o se tenga acceso a personal o a proveedores especializados. Por parte del estado, será importante retirar los obstáculos al crecimiento y mejorar los clústeres existentes. Los clústeres son un motor para las exportaciones y un imán de la inversión extranjera. Se constituyen en un foro de diálogo entre las empresas, los organismos públicos y las instituciones.

## Complementariedades en los clústeres

Una razón por la cual las empresas se asocian o se alían es porque encuentran complementariedades entre ellas, es decir, alguien más en el entorno puede hacer algo que da valor a la actividad de uno (Benneworth *et al.*, 2003, Wu *et al.*, 2010). “La productividad es mayor que en otros sectores como resultado de las complementariedades que comparten sus distintos participantes” (Ramírez, 2012). Así en un clúster turístico, hoteles, restaurantes, operadores y los medios de transporte pueden colaborar para hacer una campaña de marketing de su entidad para atraer turistas que puedan hacer uso de sus servicios. Cuando se presentan juntos pueden ofrecer servicios más completos que hagan más atractivo ese destino turístico. Pero esto acentúa la necesidad de coordinación entre todos, lo que implica la necesidad de asociarse para poder colaborar (Schmitz & Nadvi, 1999).

Gracias a las complementariedades los clústeres pueden favorecer la innovación, la eficiencia en las compras, el desarrollo tecnológico, las actividades de benchmarking, el emprendimiento, etc. (Benneworth *et al.*, 2003) “Un clúster le permite a sus miembros tener economías de escala como si fueran empresas grandes, o bien unirse a otros sin sacrificar su flexibilidad” (Porter, 1998). Se crea un círculo positivo en el que unos y otros se pueden apoyar, y en donde se pueden buscar soluciones a problemas comunes. Así “el clúster proporciona una mejor alineación con la realidad de la competencia y las fuentes de ventaja competitivas, e incluye eslabones importantes de tecnología, destrezas, información, mercadeo y necesidades del cliente que se dan entre firmas e industrias. Estos eslabones son fundamentales para la competencia y, en especial, para la dirección y ritmo de la innovación” (Ramírez, 2012)

La ventaja que da aliarse con otras empresas e instituciones para complementarse lo podemos ver en las asociaciones de tiendas y proveedores de servicios que se instalan en las plazas comerciales, que se pueden considerar como clústeres de tiendas. Normalmente

son unas cuantas empresas “ancla” que se asocian con un desarrollador para crear el centro comercial. Alrededor de algunas grandes tiendas departamentales se pueden instalar cines o restaurantes que hacen más atractivo visitar esa plaza comercial. Al mismo tiempo se incorporan otros jugadores más pequeños, como tiendas especializadas –joyerías, boutiques de ropa de marca, cadenas de artículos deportivos–, o pequeños comerciantes que venden bocadillos o accesorios para dama. El entorno favorece la atracción de visitantes que inicialmente vendrían por un propósito, como sería comprar en una tienda ancla o asistir al cine, y terminan visitando otras tiendas o comiendo en la plaza. Y todos los jugadores pueden participar en el entorno comercial de la plaza sin necesidad de hacer grandes inversiones que quizás las realizaron otras empresas especializadas en esto y cuyo negocio no es comercializar productos o servicios. Para cada uno de los actores en este clúster sería muy difícil atraer tantos visitantes por sí solos, aún en el caso de las grandes tiendas departamentales. Las ventajas de las complementariedades se dan tanto en la reducción de costos como en el acceso a un mercado más grande.

## Empezar por construir “lo común” en el clúster

Además de las complementariedades, se observa que entre las empresas existen algunas “áreas comunes”: problemáticas que afectan de una manera u otra a todos los que operan en una misma industria o en un mismo entorno económico, y que muchas veces les restan competitividad con respecto a otras empresas que operan en otras regiones. Pero también el desarrollar esas “áreas comunes” puede ser una fuente de ventaja competitiva para una empresa que se asocia con otras en un clúster. Esto es a lo que Sölvell & Williams (2013) llaman “construir lo común”.

Sölvell & Williams (2013) refieren al trabajo de Elinor Ostrom (1990), sobre el gobierno de lo que es común a varios individuos, para hablar de lo que es común en los clústeres (*cluster commons*). Ostrom (1990) ha desarrollado varios trabajos sobre la acción colectiva para gobernar lo común, para atender aquellas situaciones que afectan a varios pero que requieren la acción coordinada para atenderlo y así generar valor para la comunidad. Sería el caso, por ejemplo, de un parque del que hacen uso un grupo de vecinos pero que ellos se tienen que organizar para cuidarlo y mantenerlo en buen estado. Si no es así, termina abandonado y descuidado, lo que Sölvell & Williams (2013) llaman la “tragedia de lo común”, y que en el contexto de México se describe con el dicho de que “lo que es de todos, al final no es de nadie”. Ostrom (1990) se refiere a estas zonas comunes como el conjunto de recursos compartidos (*common pool resources*, CPR) y que los distintos actores los utilizan de una u otra forma.

Estos recursos compartidos son atendidos por algunos de ellos en beneficio de todos. Pero pueden existir otros actores que se aprovechan aunque no aporten nada en su mantenimiento y cuidado. Estos últimos son los que Freeman (1984) llama “*free riders*” (polizones), y que a pesar de ellos, “lo común” es atendido por el resto que está dispuesto a invertir en ello por los beneficios que les aporta.

Ostrom (1990) menciona que ni el gobierno ni el mercado son capaces de gobernar adecuadamente el conjunto de recursos compartidos, que teóricamente serían cuidados por todos en un mundo ideal por los beneficios que les aporta a los actores sociales. En la realidad se encuentran estas zonas grises que no siempre son bien atendidas por los actores que se benefician de estos recursos comunes. Se ve también que existen empresas e individuos dispuestos a invertir tiempo y dinero para aprovechar adecuadamente estos recursos comunes, aún a pesar de los polizones.

Aquí es donde los clústeres tienen su área de acción. Entre los distintos actores de un clúster (empresas, instituciones académicas y de investigación y gobierno) existen áreas grises que provocan la desvinculación entre los actores. Las iniciativas clúster, como supra organizaciones (Sölvell & Williams, 2013), toman como principal función la creación de puentes entre los actores de estos: conectar a las empresas entre sí, a las empresas y las instituciones de investigación, a las empresas y el gobierno.

## Condiciones necesarias para la colaboración

Pero para hacer posible la construcción de puentes entre los actores, y la construcción de lo común, Sölvell & Williams (2013) insisten en que hará falta que se den las siguientes cuatro condiciones:

1. Cierta nivel de confianza para compartir información y prácticas.
2. Cierta nivel de identidad, que permita la construcción y uso de lo común.
3. Algún tipo de estructura que coordine y facilite las redes de contacto (*networking*),
4. Cierta nivel de “tráfico” entre los distintos actores, que permita la creación de nuevas ideas, probar nuevas prácticas y desarrollar nuevos conceptos.

Estas condiciones son las que permiten crear el espacio para la colaboración donde los actores participan aportando lo que a cada uno corresponde para crear las sinergias, resolver las problemáticas comunes y crear iniciativas innovadoras. En el centro de toda esta interacción está la confianza que se va generando entre los actores, que se conoce como capital social, donde se va generando y acumulando el valor compartido de los miembros del clúster (Porter & Krammer, 2011).

La confianza lleva a incrementar la interacción, que fomenta la colaboración activa, primero en temas de fácil activación y luego en el desarrollo de proyectos de largo plazo, que por su naturaleza requieren un compromiso más profundo.

## Por qué los clústeres son importantes para competir

Porter (1998) destaca que la competencia hoy día depende más de la productividad que del acceso a los recursos o el tamaño de sus empresas particulares. “La productividad está en cómo las empresas compiten no tanto en qué industria compiten” (Porter, 1998), pues no todas tienen acceso a nuevas tecnologías y a métodos sofisticados de producción. Esta productividad se ve altamente influenciada por el ambiente de negocios que se da en una particular locación. “Los clústeres afectan de tres formas distintas: incrementando la productividad de compañías establecidas en una localidad, guiando y dando ritmo a la innovación que asegura la productividad de futuro, y estimulando la creación de nuevos negocios” (Porter, 1998). El clúster permite que cada miembro se beneficie como si tuviera gran escala o como si se hubiera unido con los demás de una manera formal, pero con la necesaria flexibilidad.

## Los clústeres y el ambiente de negocios

Krugman (1991) destaca que una empresa tiene acceso a mejores empleados y proveedores cuando se encuentra localizada en una región con una fuerte presencia de una industria. Las regiones con clústeres especializados consiguen que sus instituciones académicas y de investigación preparen personas con los estudios adecuados para cubrir las vacantes que las industrias especializadas requieren. Los requerimientos de proveeduría de las empresas de la industria co-localizada hace que emprendedores y especialistas busquen generar negocios que atrapen esos requerimientos y se traduzcan en oportunidades de trabajo e inversión.

Algunos estudios demuestran que los clústeres permiten a las pequeñas empresas superar las dificultades para crecer y acelerar su desarrollo y el acceso a mercados distantes que por sí solas no podrían atender (Schmitz & Nadvi, 1999). Esto no se da de manera automática pues tienen que adaptarse a un entorno global exigente, que las lleva a mejorar sus sistemas de producción y a adquirir mejores estándares de calidad. En el caso de países en vías de desarrollo, se nota un importante papel de los clústeres industriales que vienen a complementar cadenas de valor globales. También juegan un papel importante los clústeres de pequeños artesanos, que muchas veces cuentan con cierta especialización pero sin los medios para organizarse de una manera eficaz para mejorar su tecnología o acercarse a mayores mercados.

Si se observa que los clústeres están siendo una herramienta útil para competir globalmente, ¿por qué siguen existiendo dudas y críticas sobre su eficacia? (Maier, Scheel & Pineda, 2008). ¿Por qué no han sido exitosas todas las iniciativas alrededor de los clústeres y las políticas públicas que los apoyaban? Parece que parte del problema está en entender bien qué es un clúster, cómo es tal iniciativa y qué papel juega la política pública en todo esto.

## Clústeres naturales, iniciativas clúster y política pública en clústeres

La perspectiva clúster es un fenómeno relativamente nuevo que puede indicar que fue potencializado a partir de los trabajos de Porter (1990) y que ha tomado fuerza de una manera institucionalizada en países y regiones, principalmente europeos. Aunque contiene conceptos anteriores a él, como las aglomeraciones industriales de Marshall (1890) o los distritos industriales italianos (Becatini, 2002), fue Porter (1990) quien propuso el concepto clúster como una estrategia para la competitividad regional en su trabajo *La Ventaja Competitiva de las Naciones* (1990). Con la propuesta de su diamante de competitividad, Porter (1990) argumenta que las naciones, estados o regiones tienen mucho que ganar al identificar sus clústeres y utilizar ese modelo para identificar sus fortalezas, debilidades y oportunidades de crecer. Es una aproximación sencilla para entender una teoría de desarrollo regional que puede adaptarse a muy diversas circunstancias. Junto con la publicación de estas ideas se dieron experiencias fácticas de creación e impulso de políticas de clústeres en diversas regiones, como en el País Vasco o en Escocia, que fueron llevados por Michael Porter y su empresa de consultoría Monitor, con experiencias tangibles, fáciles de identificar.

El problema ha surgido porque el concepto clúster puede abarcar varias ideas y se ha utilizado para fines muy variados, lo que ha llevado a confundir lo que son y cómo impulsarlos. Esto ha hecho que los resultados de las políticas e iniciativas de clusterización hayan sido muy diversos, algunos muy exitosos y otros hayan fracasado. Benneworth *et al.*, (2003) resumen en cinco los conceptos detrás de la teoría de clústeres:

1. Clúster (Porter, 1998). La existencia de una concentración de actividad industrial, que genere ventajas competitivas por la aglomeración creada.
2. Clústerizar (Dosi, 1987). La actividad de colaboración en innovación que realizan distintas compañías, que no necesariamente tienen que estar en una aglomeración industrial.
3. Actividades cluster (Woolthuis, Hillebrand & Nooteboom, 2005). Eventos donde la clusteri-



zación se puede dar, por medio de actividades colaborativas donde las empresas se encuentran y cooperan.

4. Organizaciones clúster (Ramírez, 2012). Organizaciones formales que tienen la responsabilidad de organizar actividades clúster.
5. Políticas clúster (Raines, 2001). Políticas de los gobiernos para apoyar el desarrollo de clústeres, tanto a los existentes, como a las empresas que ahí colaboran y establecer lazos entre organizaciones que actualmente no colaboran.

Para cada uno de estos conceptos existen diferentes interpretaciones y muchas veces se llama clúster a cualquiera de las cinco aproximaciones. Si una política clúster se diseña para impulsar las concentraciones industriales de su región, sus clústeres “naturales”, pero sin un instrumento que les de vida o las coordine, difícilmente tendrá eco pues las empresas e instituciones no se encuentran asociadas. También si las iniciativas clúster se generan pero sin una política clúster clara que las soporte y le de sustentabilidad en un futuro, tendrá el riesgo de desaparecer cuando la relación de sus miembros se complique o no cuente con el liderazgo necesario.

Es posible sintetizar estos cinco conceptos en tres: clúster “natural”, iniciativa clúster y política clúster. En el primero se pueden ubicar todas las concentraciones industriales que se han dado de manera fáctica a lo largo de los años, sin mediar necesariamente un propósito tácito de unir a las empresas en ese entorno. La iniciativa clúster es la organización formal que asocia a las empresas de un sector y a las instituciones con el fin de crear una visión común y realizar actividades clúster entre sus miembros para generar competitividad por medio del ejercicio sistemático de la clusterización. Finalmente, la política clúster es la normativa y estrategia que sigue un gobierno para impulsar y apoyar al desarrollo de sus clústeres, tanto naturales como organizaciones clúster.

Muchos de los fracasos en México alrededor de los esfuerzos en hacer política pública alrededor de los clústeres pensamos que parten de esta confusión que, como menciona Benneworth *et al.*, (2009), es común en todo el mundo. Por ejemplo en el Estado de Tabasco se lanzó la iniciativa “Tabasco en Acción” en el año 2002, con el lanzamiento de ocho clústeres con el apoyo de la iniciativa privada y el gobierno. Sin embargo, nunca se creó la política pública por medio de alguna ley que le diera tanto autenticidad como continuidad al proyecto, y terminó desapareciendo con el siguiente cambio de gobierno, que también incluyó un cambio de partido político. Todo esto hace ver la necesidad de que los tres conceptos clúster se den de manera simultánea.

La preexistencia de un clúster natural puede facilitar el impulso de una iniciativa clúster que se verá reforzada e institucionalizada con una política pública que la tome como estratégica para la región y le asegure su sostenibilidad, tanto legal como económica.

## Las iniciativas Clúster

La realidad de la existencia de los clústeres se ha podido dar por muy diversas razones, como fueron en un inicio la cercanía a los recursos naturales o a la infraestructura básica de operación (Marshall, 1890), o la proximidad de otras industrias o artesanos que resultaban complementarios, como sucedió en los distritos industriales de Italia (Becattini, 2002). Sin embargo, el trabajo de Porter (1990) en *La Ventaja Competitiva de las Naciones*, ha provocado que muchas regiones en el mundo hayan propuesto generar clústeres como una estrategia para el desarrollo de sus localidades (Benneworth *et al.*, 2003, Spencer *et al.*, 2010). Son esfuerzos explícitos, colaboración deliberada (Ramírez, 2012, Schmitz & Nadvi, 1999), por clústerizar una industria específica e impulsarla para que genere la dinámica de crecimiento y fortalecimiento que se dio de manera menos planeada en los distritos industriales italianos o en las regiones de entretenimiento del sur de Estados Unidos.

Las iniciativas clúster han sido la consecuencia de este esfuerzo que las regiones han generado para clústerizar industrias en sus localidades. Se trata de “esfuerzos organizados para incrementar el crecimiento y la competitividad de un clúster” (Ramírez, 2012). Hay una intención y un propósito por institucionalizar un ente gestor de las iniciativas para generar colaboración y sinergia entre las organizaciones de un sector industrial de una específica localidad.

Las iniciativas clúster involucran a actores de la industria, de la academia y del gobierno, que se ponen de acuerdo para generar iniciativas de colaboración que beneficien a todos los actores de esa industria y que faciliten el acceso a recursos y soluciones que de manera individual no serían alcanzables (Huggins, 2000). Esta sinergia genera un resultado mayor a la suma de lo que alcanzaría cada uno por su propia cuenta (Porter, 2009). La iniciativa clúster se convierte, por tanto, en el elemento de vinculación entre los actores y el gestor de las articulaciones necesarias para que se genere la colaboración en proyectos específicos. Este fenómeno que se extendió inicialmente en países desarrollados, últimamente ha tomado auge en regiones en vías de desarrollo como ya lo había sugerido Porter (1998).

## La estructura organizacional de las iniciativas clúster

En la primera edición del estudio llamado *El Libro Verde de los clústeres*, Solvell, Ketels y Lindqvist (2003) hacen

una encuesta a 250 organizaciones clúster de todo el mundo. Entre sus conclusiones establecen los principios básicos para el desarrollo de iniciativas clúster:

1. Reconocer que las empresas individuales no pueden ser competitivas de manera aislada en un mercado global.
2. La proximidad geográfica importa mucho para generar sinergias.
3. Se requiere un esfuerzo organizado para construir conexiones que llevan a cambios importantes en la manera de pensar y actuar de los actores.
4. Se requiere un proceso de planeación estratégica para definir el rumbo y los proyectos estratégicos por realizar desde la iniciativa clúster.

En la mayor parte de estos casos, las iniciativas clúster han surgido por el impulso de los gobiernos regionales, aunque también reportan casos de iniciativas clúster promovidas por empresas de una industria en particular. No todos los esfuerzos han conseguido permanecer en el tiempo, pero en muchos de los casos sí han conseguido reunir los intereses de sus actores sociales y crear actividades que generan beneficio y capital social para sus miembros. Los casos que han permanecido tienen en común que han seguido los pasos mencionados de una manera apropiada para su integración.

## Caso de Estudio: El Clúster Automotriz de Nuevo León

### Conformación del Clúster Automotriz de Nuevo León (Claut)

En el año 2005 el Gobierno del Estado de Nuevo León decidió organizar consejos ciudadanos de industrias estrategias con la intención de ayudar al Gobierno del Estado a tener una visión para impulsar el desarrollo económico apoyándose en su alto potencial. La industria automotriz fue una de las seleccionadas y se organizó ese consejo desde la Secretaría de Desarrollo Económico del Estado (SEDEC) por el número de empresas que la integraban, el número de empleos que generaban y las exportaciones que realizaban. Se formó un Consejo Ciudadano para la Industria Automotriz que después de tener varias reuniones, realizó una sesión de planeación estratégica para definir las líneas necesarias para reforzar la industria para llegar a ser más competitiva.

Este consejo formó el Clúster Automotriz de Nuevo León, A.C. (Claut) que se constituyó formalmente el 10 de julio del año 2007 y lo fundaron siete empresas, dos universidades y dos organismos de gobierno. Junto con la constitución de la asociación clúster,

se contrató un director para la oficina gestora de las acciones. De la planeación inicial, se formaron cinco comités de trabajo para atender las líneas estratégicas definidas: desarrollo humano especializado, innovación tecnológica, atracción de inversión, desarrollo de proveedores y logística.

Se organizó una estructura de comités de trabajo para atender cada línea por medio de los expertos de cada una de las organizaciones del clúster. Además de buscar resolver problemáticas comunes, se pretendía que cada grupo ideara proyectos para generar competitividad por medio de estas iniciativas. Al mismo tiempo se involucraría a las universidades y al gobierno por medio de las personas que pudieran aportar a la problemática específica de cada comité.

La manera de trabajar de los comités comenzaba por compartir información estratégica y prácticas de cada una de las organizaciones participantes. A partir de ahí se buscaban proyectos que pudieran resolver problemáticas comunes o bien proponer estrategias de cooperación donde se generaran ahorros, acceso a mejores proveedores, desarrollo de programas de capacitación, etc. Los proyectos los definían los comités de trabajo y se les daba seguimiento desde la oficina del Claut gestionando lo necesario para que pudieran concretarse.

En los seis años de operación del clúster se generaron distintos proyectos en cada uno de los comités: programas de formación específicos para la industria, estudios de mercado y de proveeduría, capacitación y consultoría a proveedores de segundo y tercer nivel, proyectos de investigación y mejora tecnológica, etc. Los presidentes de comité y el director reportaban el avance de los proyectos en la reunión bimestral ante el consejo y anualmente se presentaba un resumen de las principales actividades<sup>1</sup>. Los resultados obtenidos no se cuantificaban de una manera sistemática, aunque sí reportaban algunos beneficios económicos generados para las empresas, principalmente para mostrar al consejo el impacto generado.

Para la presente investigación se diseñó un instrumento que ayudará a capturar la información de las empresas respecto al impacto que el Claut ha tenido en sus organizaciones; se hizo un análisis de las actividades que ha desarrollado en sus seis años de existencia<sup>2</sup>, para identificar cómo estaba organizado el trabajo del clúster y los tipos de proyectos que

1. Cfr. Actas de las Asambleas Anuales y Minutas de los Consejos del Claut contenidos en el Libro de Actas de la Asociación

2. Se revisaron las Actas de las Asambleas del Claut con fechas 5 de Septiembre de 2008, 28 de Agosto de 2009, 24 de Septiembre de 2010, 29 de Septiembre de 2011 y 27 Septiembre del 2012

cada comité generó en ese tiempo. Adicionalmente se diseñó un instrumento de campo para recoger la información de cada *stakeholder* del clúster variando su formato según fuera una empresa, una institución académica o una gubernamental.

## Identificación de actores a encuestar

En el momento de conducir el presente estudio el Claut contaba con 78 miembros activos. Para seleccionar la muestra a encuestar se decidió que las empresas e instituciones seleccionadas hubieran sido miembros del clúster por lo menos en los dos últimos años, que sería un tiempo suficiente para que ya hubieran participado activamente en las actividades y proyectos del clúster. Al mismo tiempo se buscó que la persona a encuestar fuera una persona que hubiera participado con cierta regularidad en las actividades del clúster y en algún grupo de trabajo. Se buscó la participación del director general, precisamente porque desde su posición pudiera tener una mejor visión de cómo el Claut ha beneficiado a las distintas áreas de su organización. Sin embargo en algunos casos los directores generales cambiaron, y en esos casos se buscó al director organizacional que pudiera tener mejor conocimiento del clúster. Así finalmente el listado de empresas encuestadas fue de 18, nueve empresas grandes y nueve empresas medianas y pequeñas, además de otras siete instituciones académicas y de gobierno

## Impacto en la economía regional

Entre los años 2007, cuando el Claut inició actividades, y el 2012 la industria automotriz creció en el Estado de Nuevo León. Las exportaciones de este sector crecieron de 2,900 millones a 7,588 millones de dólares, pasando de un 13 % a un 25 % del total de las exportaciones del Estado. El empleo en las empresas del sector pasó de 43 mil puestos de trabajo a algo más de 60 mil empleos<sup>3</sup>

El Claut inició sus actividades como Asociación Civil en julio del 2007, pero sus comités de trabajo comenzaron a reunirse en el mes de mayo de ese año. Durante estos años la industria automotriz en Nuevo León tuvo un crecimiento significativo que se refleja en un incremento en sus exportaciones automotrices de más de dos veces y medio, y la creación de cerca de 17 mil nuevos empleos. No se cree que este crecimiento se haya dado por la existencia del clúster, pero sí pensamos que ha contribuido en algo para que las empresas del sector hayan tomado decisiones significativas que finalmente se tradujeron en mayores ventas, exportaciones y empleo.

## Influencia del clúster en la toma de decisiones estratégicas de sus empresas

En la encuesta realizada a las empresas se les pidió que indicaran qué decisiones estratégicas tomaron en ese período que hayan sido motivadas por su pertenencia al clúster, y cuál fue su resultado económico. En la tabla 1 se presenta un resumen de los datos del crecimiento en exportaciones y empleo que el grupo de empresas encuestadas tuvo durante este período.

I. Impacto en la economía regional (Ventas en Millones de dólares)			
Ventas	Pymes	Empresa grande	Totales
2007	107.19	2,664.38	2,771.57
2012	211.33	3,675.66	3,886.99
% Inc. Ventas	97%	38%	40%
Exportaciones	66%	73%	72%
Empleo			
2007	1492	17,748	19,240
2012	2409	25,577	27,986

Tabla 1. Ventas, exportaciones y empleo en empresas encuestadas del Claut. Fuente. Elaboración propia con información proporcionada por las empresas de la muestra

De las 18 empresas encuestadas, la mitad fueron empresas pyme y el resto empresas grandes. Las empresas pequeñas y medianas indicaron que crecieron en ventas un 97%, lo que significó algo más de 104 millones de dólares en ventas. Estas nueve empresas crearon 917 nuevos empleos. En cuanto a las empresas grandes, éstas crecieron sus ventas en algo más de mil millones de dólares y crearon 7,829 nuevos puestos de trabajo. Las exportaciones en ambos casos se encontraban alrededor del 70% de sus ventas. La muestra representaba el 36% de la exportación automotriz del estado y el 46% del empleo del sector.

Para entender qué tanto las iniciativas generadas en el Claut habían influido para el crecimiento en ventas, exportaciones y empleo se les preguntó si habían tomado alguna decisión influidos por su pertenencia al clúster. El 77% de las empresas grandes indicaron que no tomaron ninguna decisión importante en este período por pertenecer al clúster. De las dos empresas que contestaron afirmativamente, una señaló que invirtieron en un equipo de ingeniería para hacer desarrollos en el Parque de Innovación y Tecnología de su localidad, y la otra señaló que el clúster había favorecido que sus clientes trajeran negocio a la región. En cambio ocho de las nueve empresas pyme encuestadas respondieron que el clúster sí había influido para su toma de decisiones estratégicas durante este período. De las ocho que respondieron afirmativamente, cinco indicaron que el clúster les ayudó a tener más ventas con empresas del sector.

3. Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico del Estado de Nuevo León

## Papel de las instituciones académicas en el Clúster Automotriz de Nuevo León

Las universidades, los centros de investigación y las escuelas de formación técnica habían tenido un papel activo en el clúster. En la encuesta que se les aplicó, cuatro de estas instituciones indicaron qué papel habían jugado con las empresas del sector y qué decisiones habían tomado a raíz de su participación en el clúster. En la tabla 3 se señalan tanto el papel que ellos juzgaban que estaban realizando con las empresas del clúster así como las decisiones que habían tomado a raíz de su participación en el Claut.

UdeM	Proveer personal capacitado, proyectos de desarrollo tecnológico
	Decisiones: Abrir la carrera de Ingeniero en Diseño Automotriz
ITESM	Formación de recursos humanos, intercambio de prácticas de operación, fortalecer estrategias de innovación, visión a largo plazo con un mapa de ruta tecnológica
	Decisiones: Abrir la carrera de Ingeniero en Diseño Automotriz y la maestría en Diseño Automotriz. Fortalecimiento de infraestructura de laboratorios
CIMAV	Grupos de investigación enfocados a la industria, proyectos de investigación para la industria
	Decisiones: Incorporación de temas específicos del sector automotriz en los programas de posgrado
ICECCT	Atención a requerimientos puntuales
	Decisiones: Adecuar programas existentes. Adquirir equipamiento e infraestructura de cierta tecnología

Tabla 3. Papel de las instituciones académicas en el impacto en la economía regional. Fuente. Elaboración propia con información proporcionada por las instituciones académicas y de investigación de la muestra

Las decisiones que las instituciones académicas habían tomado se centraban en fortalecer la infraestructura de soporte tanto académica como de investigación: la creación de carreras específicas para el sector, el inicio de una maestría automotriz, el ajuste de sus programas académicos para que tuvieran más alineamiento con los requerimientos de la industria y el equipamiento de laboratorios. Estas decisiones, si bien no se reflejaban directamente en más ventas y exportaciones, si nos hacía ver que la infraestructura educativa y de investigación se había fortalecido en la región gracias a la actividad del clúster, con lo que el entorno de negocios para el sector automotriz se vio favorecido. Esto va en línea con lo que los distintos autores en clústeres indican como el ambiente favorable para que se dé la especialización y se fortalezca el clúster y el ambiente de negocios para una industria en específico, Marshall (1890), Krugman (1991), Porter (1998).

## Impacto en el desempeño de las compañías

Con las respuestas de las 18 empresas encuestadas se hizo un resumen en la tabla 4 donde se señala en qué comités participaban regularmente, así como en cuáles reportaban haber obtenido algún beneficio para su organización.

II. Desempeño de la compañía					
Participación en comités		Empresa	Empresa	Total	%
		pyme	Grande	Participación	Participación
3.1	Cadena de suministro	2	8	10	59%
3.2	Desarrollo humano	8	7	15	88%
3.3	Desarrollo de proveedores	2	7	9	53%
3.4	Innovación	4	4	8	47%
3.5	Operaciones	6	7	13	76%
3.6	Sustentabilidad	3	6	9	53%
3.7	Finanzas	5	3	8	47%
	Número de comités promedio en los que participan cada empresa	3.33	4.67	4.00	
Participación en comités	Empresas diferentes que reportan algún beneficio	Empresa	Empresa	Total	%
		pyme	Grande	Participación	Participación
4.1	Logística	3	3	6	35%
4.2	Capacitación	9	6	15	88%
4.3	Desarrollo proveedores locales	3	3	6	35%
4.4	Desarrollo tecnológico	6	9	15	88%
4.5	Mejoras en productividad operacional	8	8	16	94%
4.6	Uso eficiente de la energía	7	6	13	76%
4.7	Acceso a mejores fuentes de financiamiento	2	2	4	24%

Tabla 4. Participación de empresas del Claut en los comités y beneficios reportados por comité. Fuente. Elaboración propia con información proporcionada por las empresas de la muestra



De esta información se desprende que algunos comités de trabajo habían reportado más beneficios a las empresas participantes:

1. El 88% de las empresas indicaron que el clúster les había facilitado programas de formación especializada con los que no contaban antes, y que les había ayudado a reducir los costos y los tiempos de capacitación.
2. El 88% de los encuestados manifestaron que habían realizado proyectos de mejoras tecnológicas con apoyo de universidades y centros de investigación pertenecientes al clúster. El Claut les había permitido el acceso y entendimiento de los fondos públicos, tanto nacionales como internacionales, y había facilitado la creación de consorcios tecnológicos
3. El 94% de las empresas encuestadas manifestaron haber obtenido mejoras en sus procesos productivos gracias a las transferencias de mejores prácticas entre empresas del clúster.
4. Las empresas que manifestaron haber obtenido beneficios por transferir prácticas de otras empresas que se tradujeron en ahorros en el uso de la energía fueron el 76% de la muestra

En cambio hay otros comités en los que fueron menos las empresas que reportaron beneficios generados desde estos para sus compañías: logística con 35%, desarrollo de proveedores con 35% y finanzas con 24%

## Cuantificación de los beneficios reportados por las empresas

En el cuestionario realizado a las empresas se les pidió que indicaran los dos principales proyectos que habían tenido con el Claut y que cuantificaran los beneficios obtenidos por medio de ellos. De las 18 encuestas que las empresas respondieron, solamente nueve repor-

taron la cuantificación de beneficios en concreto, el resto solo mencionaron ventajas cualitativas obtenidas en los proyectos en los que participaron. En varios casos las empresas no habían llevado un registro preciso de los ahorros generados en su participación en los Comités, lo que significaba que habían podido generar beneficios, pero que no los tenían identificados. En la tabla 5 se muestran los ahorros totales que las empresas registraron en sus encuestas, que dieron un total de 145.91 millones de pesos. Además las empresas pymes indicaron que consiguieron ventas por 122 millones de pesos a raíz de su participación en el clúster.

De esta información lo primero que se puede extraer es que las empresas grandes obtuvieron beneficios económicos de los ahorros conseguidos tanto en mejoras en costos por productividad como por el desarrollo de tecnología. Para visualizar qué tanto significaban estos ahorros en el total de las compañías grandes, se indica en la tabla 6 el porcentaje de sus ventas que significaban estos ahorros para esas empresas

Mejora en la competitividad				
	Ahorros	Ahorros	Ventas	Ahorros
	Millones pesos	Millones dólares	2012	% Ventas
Empresa grande 1	70.00	5.38	482	1.12%
Empresa grande 2	32.37	2.49	535	0.47%
Empresa grande 3	15.60	1.20	1180	0.10%
Empresa grande 4	3.00	0.23	1047	0.02%

Tabla 6. Mejora en la competitividad de empresas grandes del Claut Fuente. Elaboración propia con información proporcionada por las empresas de la muestra

Como se puede apreciar hay una mejora en la competitividad de estas cuatro empresas que, aunque

Cuantificación de beneficios (pesos Mexicanos)							
	Logística	Capacitación	Tecnología	Productividad	Energía	Total beneficios	Ventas
Empresa							
Total pymes	-	690,000	1,300,000	19,700,000		21,690,000	122,000,000
Total grandes	3,250,000	1,170,000	53,000,000	64,200,000	2,600,000	124,220,000	-
Total muestra	3,250,000	1,860,000	54,300,000	83,900,000	2,600,000	145,910,000	122,000,000

Tabla 5. Cuantificación de beneficios reportados por las empresas encuestadas. Fuente. Elaboración propia con información proporcionada por las empresas de la muestra

parezcan pequeñas en porcentaje, son valores que van directamente a incrementar el margen de contribución para esas compañías. En el caso de la empresa 1, estamos hablando que las acciones del Claut les significaron un 1.12% de incremento de productividad que es muy importante para una empresa que tiene ventas de 482 millones de dólares al año.

En cuanto a las empresas pyme de la muestra, se presenta en la tabla 7 lo que había significado para las cuatro empresas que cuantificaron y presentaron sus ahorros y nuevas ventas. Ambos factores suman a la competitividad de las empresas, pues al tener ahorros mejoraron sus costos de producción y margen de contribución, y al aumentar sus ventas las empresas pyme adquirieron una mayor utilidad total.

Mejora en la competitividad						
	Ahorros	Ahorros	Nuevas	Ventas	Ahorros	Incremento
	Millones pesos	Millones dólares	Ventas	2012	% Ventas	% Ventas
Empresa pyme 1	0.91	0.07	5.00	30	0.23%	17%
Empresa pyme 2	0.50	0.04	0.00	10	0.38%	0%
Empresa pyme 3	1.30	0.10	1.38	1.92	5.21%	72%
Empresa pyme 4	1.08	0.08	3.00	5.00	1.66%	60%

Tabla 7. Mejora en la competitividad de empresas pyme del Claut Fuente. Elaboración propia con información proporcionada por las empresas de la muestra

Aquí se puede apreciar que el impacto fue más significativo para las empresas pequeñas aunque en números absolutos no fuera tan grande como las empresas de mayor tamaño. También se ve que el impacto fue mayor en las ventas que en los ahorros, y en los casos de las pymes 3 y 4 las ventas que habían obtenido por medio de sus relaciones en el Claut ya eran más de la mitad de su operación total.

De los ahorros conseguidos y reportados por las empresas vemos que los que tienen más peso en monto fueron los conseguidos en tecnología y productividad, que eran los rubros de más impacto en la generación de valor. El primero por el impacto en el valor del

producto y el segundo porque atañe directamente a la fabricación en serie, y la mejora en el proceso afectaba positivamente a toda la producción. Los ahorros en logística, capacitación y energía, aunque eran importantes no eran tan significativos por tratarse de áreas de apoyo a la producción y los ahorros se consiguieron de manera puntual: una capacitación más económica, ahorro en los movimientos logísticos a un determinado destino, reducción del gasto de energía en un área productiva. En cambio, al reducir los tiempos en una línea de producción, la planta podía producir más piezas por hora con los mismos equipos y el mismo o menor número de personas.

De las nueve empresas que reportaron beneficios cuantificados, seis los reportaron en productividad operativa, tres en tecnología, tres en capacitación y solo uno en logística y otro en eficiencia energética. Ninguna empresa reportó que hayan cuantificado beneficios económicos por el desarrollo de proveedores y por acceso a nuevas fuentes de financiamiento. Hay, sin embargo, muchas respuestas que manifestaban beneficios pero que no los cuantificaron:

1. Formación de capital humano especializado
2. Exposición de sus ejecutivos con colegas de otras organizaciones
3. Incorporación de proveedores para resolver problemas concretos
4. Incorporación de nuevas tecnologías
5. Desarrollo de talleres y asesoría para incorporar sistemas de manufactura
6. Involucrar a sus proveedores con otras empresas del clúster
7. Acceso a becas de posgrado para tener una mejor preparación para sus ingenieros

## Conclusiones de los resultados en el desempeño de las compañías

El análisis de los reportes de las empresas e instituciones participantes conduce a las siguientes conclusiones en cuanto a la generación de beneficios que impactan directamente en el desempeño de las compañías, y por lo tanto su competitividad:

1. Todas las empresas han obtenido algún beneficio de los comités de trabajo, que es el ámbito donde colaboran las empresas entre sí.
2. Todos los comités generaron beneficios para algunas compañías, en donde algunos fueron mayores que en otros. Esto tiene que ver con el impacto de las mejoras en las áreas atendidas, como serían los casos de la tecnología y

de operaciones. También con la extensión del impacto en el número de empresas beneficiadas por el comité, como fueron las iniciativas de capacitación utilizadas casi por el 100% de las empresas participantes

3. Los beneficios se pueden traducir en menores costos y en mayores ventas. Es difícil llevar una contabilidad detallada de lo que genera cada organización, por lo que se tendría que hacer un análisis más profundo con acceso a información que en muchos casos es confidencial. De cualquier forma, todos estos beneficios se pueden traducir en mejoras en productividad por reducir costos operativos, además del crecimiento que algunas empresas han tenido por el incremento en ventas. En la presente investigación las empresas reportaron que han mejorado su competitividad por tener mejores costos y por haber incrementado sus ventas
4. Las empresas valoran lo que obtienen de participar en el clúster, aunque esto no necesariamente lo midan cuantificando los beneficios obtenidos. El impacto cualitativo puede estar siendo más valorado que el que se pueda cuantificar, como sería el fortalecimiento del capital social, que se da al interactuar personas de diferentes organizaciones de una manera regular en reuniones y proyectos, que requieren de la colaboración activa.
5. En cuanto a las instituciones académicas, todas las involucradas manifestaron tener algún proyecto con alguna empresa del clúster, ya sea programas de capacitación, contratación de alumnos o bien proyectos de desarrollo tecnológico. Las empresas entrevistadas manifestaron haber realizado proyectos con seis diferentes instituciones académicas del clúster Automotriz de Nuevo León

## Conclusiones finales

En La Ventaja Competitiva de las Naciones, Porter (1990) hacía énfasis en cómo la clústerización favorece el crecimiento de las regiones. De aquí muchos esfuerzos se han realizado para hacer políticas públicas de clústerización para favorecer el crecimiento regional (Raines, 2001). Sin embargo, Porter (1990) nunca habla de que las empresas tomen un papel activo en la creación e impulso de los clústeres, y tampoco que les encontrarían valor en sí mismos, es decir, que les hicieran “sentido de negocio”.

En el caso del clúster Automotriz de Nuevo León, se entiende que las empresas manifiestan que la participación activa en el clúster por medio de los comités de trabajo, les ha generado beneficios tangibles y cuanti-

ficables tanto en ahorros como en ventas, además de otras ventajas intangibles. En este caso las empresas han experimentado las ventajas de la clusterización, lo que les hace ver de una manera práctica que existen maneras de ganar competitividad afuera de sus organizaciones, tomando ventaja de las complementariedades que encuentran en su entorno así como en atender aquellas áreas comunes que a todos los actores del sector les afectan de alguna u otra manera.

Al impulsar las políticas públicas de clusterización, es importante darle mayor relieve a que las iniciativas clúster le hacen sentido de negocio a las mismas empresas, por lo que les conviene colaborar con otras empresas y con las instituciones académicas y de gobierno.

Finalmente se quiere mencionar que el trabajo de Porter (1990) ha sido clave para entender cómo las concentraciones geográficas ayudan a la competitividad de las regiones; es importante que las empresas tengan este mismo concepto de clústerización como una estrategia propia para buscar ser más competitivas y aprovechan las ventajas que les da su entorno para competir en un mundo globalizado. El concepto clúster es, en definitiva, una política pública que conecta claramente los intereses de desarrollo regional de los gobiernos con la necesidad apremiante de las empresas por ganar competitividad.

## Bibliografía

- ANDERSSON, T., SCHWAAG-SERGER, S., SÖRVIK, J., HANSSON E. The Cluster Policies Whitebook . 1st Ed. Malmö: IKED, 2004. 250 p.
- BECATTINI, G. Del distrito industrial marshalliano a la “teoría del distrito” contemporánea. Una breve reconstrucción crítica. Investigaciones Regionales. [En línea] 2002, (Otoño) No.1, p 9-32. Disponible en URL: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28900101>.
- BENNEWORTH, P., DANSON, M.; RAINES, P., WHITTAM, G. Confusing clusters? Making sense of the cluster approach in theory and practice. European Planning Studies. 2003, Vol. 11, No. 5, p.511-520.
- DOSI, G. Opportunities, incentives and the collective patterns of technological change. The Economic Journal. 1997. Vol.107, No. 444, p. 1530-1547.
- FESER, E. Clusters and strategy in regional economic development. Industry Clusters. 2009, Vol. 3, p. 26-38.
- FREEMAN, E. Strategic management, a stakeholder approach. 1st Ed. Marshfield: Pitman Publishing Inc. 1984.

HUGGINS, R. The success and failure of policy implanted inter-firm network: motivations, processes and structure. *Entrepreneurship & Regional Development*. 2000, Vol. 12 No. 2, p.111-135.

KETELS, C. Clusters, cluster policy, and Swedish competitiveness in the global economy. 1st Ed. Sweden: Expert Report No. 30 to Sweden's Globalization Council, Edita, Västerås. 2009. 66 p.

KRUGMAN, P. Geography and trade. 1a Ed. Cambridge: MIT Press.1991. 142 p.

MARSHAL, A. Principles of economics. Book IV: The agents of production: land, labour, and capital and organization. 1st Ed. London: Macmillan. 1890. Taken from: Rod Hay's Archive for the History of Economic Thought, McMaster University, Canada. Available in URL: <http://socserv2.socsci.mcmaster.ca/econ/ugcm/3ll3/marshall/prin/prinbk4>.

MAIER, G. Cluster policy: A strategy for boosting competitiveness and wasting money? *Regional Direct: The International Scientific Journal*. 2008, Vol. 1, No. 1, p. 30.41.

OSTROM, E. Governing the Commons – The evolution of institutions for collective action. 1st Ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1990. 280 p.

PORTER, M. Competitive advantage: creating and sustaining superior performance. 1st Ed. New York: The Free Press, 1998. 592 p.

PORTER, M. Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review*. 1998, Vol. 76, No. 6, p.77-90.

PORTER, M. The competitive advantage of nations. 1st Ed. Boston: Free Press, 1990.

PORTER, M. Ser Competitivo. 1a Ed [Español]. Barcelona: Ediciones Deusto, 2009. 550 p.

PORTER, M., KRAMER, M. Creating Shared Value. *Harvard Business Review*. 2011, Vol. 89, No.1/2, p. 62-77.

RAINES, P. Local or national competitive advantage? The tensions in cluster development policy. 1st Ed. Glasgow: European Policies Research Centre, University of Strathclyde, 2001. 31p.

RODRÍGUEZ-DELGADO M.C. Gestión de clústers en Colombia, una herramienta para la competitividad. 1ª Ed. Bogotá: Ediciones Uniandes, 2012. 405p.

SCHMITZ, H., NADVI, K. Clustering and industrialization: introduction. *World Development*. 1999, Vol. 27, No. 9, p. 1503-1514.

SEXENIAN, A. Regional Advantage, Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128. 8th Ed. Cambridge: Harvard University. 1994. 226 p.

SCHEEL, C., PINEDA, L. "Building industrial clusters in Latin America: paddling upstream". In: 11th Annual Global Conference of the Competitiveness Institute. Cape Town, Sept. 27 – 28, 2008.

SPENCER, G., VINODRAI, T., GERTLER, M., WOLFE, D. Do clusters make a difference? Defining and assessing their economic performance. *Regional Studies*. 2010, Vol. 44, No. 6, p. 697-715.

SÖLVELL, O., KETELS, C., LINDQVIST, G. The cluster initiative greenbook. 2nd Ed. Stockholm: Ivory Tower. 2013. 55 p. ISBN 978-91-974783-5-9

SÖLVELL, O., WILLIAMS, M. Building the Cluster Commons. 1st Ed. Stockholm: Ivory Tower, 2013. 50 p.

WOOLTHUIS, K., HILLEBRAND, B., NOOTEBOOM, B. Trust, contract and relationship development. *Organization Studies*. 2005, Vol. 26, No. 6, p. 813-840

WU-XIAOBO, G.S., LI-JUN, Z.W. Share resources and competitive advance in clustered firms: the missing link. *European Planning Studies*. 2010, Vol. 18, No. 9, p. 1391-1410





# UNIVERSIDAD EL BOSQUE

LO QUE **BUSCAS** ↗

**ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS INGENIERÍA INDUSTRIAL**  
**INGENIERÍA ELECTRÓNICA BIOINGENIERÍA**  
**INGENIERÍA AMBIENTAL INGENIERÍA DE SISTEMAS**  
**BIOLOGÍA INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA ENFERMERÍA**  
**OPTOMETRÍA PSICOLOGÍA ODONTOLOGÍA**  
**PEDAGOGÍA INFANTIL DERECHO EDUCACIÓN BILINGÜE**  
**FILOSOFÍA FORMACIÓN MUSICAL ARTES PLÁSTICAS**  
**ARTE DRAMÁTICO DISEÑO INDUSTRIAL**  
Diseño y desarrollo de productos artesanales Gestión de empresas de artesanía

PREGRADOS

POSGRADOS

EDUCACIÓN  
CONTINUADA

COLEGIO BILINGÜE  
GRADOS 10 Y 11



[www.uelbosque.edu.co](http://www.uelbosque.edu.co)

Por una cultura de la vida, su calidad y su sentido

Av. carrera 9na No. 131 A - 02, Edificio Fundadores - Bogotá D.C.

Teléfonos (1)648 90 00 - 01 8000 11 30 33



facebook.com/universidadelbosque



@UElBosque



youtube.com/universidadelbosque

Institución de Educación Superior sujeta a inspección y vigilancia por el Ministerio de Educación Nacional. Reg. snies 10571, 7777, 1278, 4952, 7772, 91002, 12333, 53071, 52725, 1779, 1780, 1778, 2692, 53049, 13143, 13222, 91493, 7113, 8120, 54924, 15555, 90450, 90451.