

Ventaja competitiva de Delphi Automotive System sobre Yazaki Corporation

Hilda Teresa Ramírez Alcántara
María Antonia Correa Serrano*



RESUMEN

Para Porter, las empresas que han logrado un liderazgo a nivel internacional emplean estrategias innovadoras. Enfocan la innovación en un sentido amplio que incluye tanto las nuevas tecnologías, como las nuevas formas de organización. La innovación puede manifestarse en el diseño de un nuevo producto o proceso de producción, en un nuevo enfoque de marketing o una nueva forma de llevar a cabo la formación y capacitación del personal. De esta forma pretendemos ubicar dónde radica la ventaja competitiva de Delphi Automotive Systems sobre Yazaki, Corporation. Ambas empresas ubicadas en Ciudad Juárez y productoras de arneses para automóviles.

* Profesoras investigadoras de Tiempo completo en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco.

ABSTRACT

As Porter says companies that have achieved a leadership at international level use innovative strategies. They focus innovation in an enlarged sense that include new technologies as well as the new organization forms. The innovation shows in the design of a new product or production process, or a new marketing focus or in a new form of carrying out personnel's training. We seek to locate where the competitive advantage of Delphi Automotive Systems resides against Yazaki Corporation. Both companies located at Ciudad Juarez and producers of harness for automobiles.

Palabras clave: Estrategias innovadoras, ventaja competitiva, diseño de nuevos productos.
Keywords: Innovative strategies, competitive advantage, new product design.

INTRODUCCIÓN

A diferencia de la teoría tradicional del comercio internacional, que basaba su explicación teórica en la diferencia de los costos de producción a partir de la dotación de factores, actualmente la ventaja competitiva se basa en la creación y asimilación de conocimientos, donde el papel de la nación es decisivo. El problema que se analiza es identificar los factores que determinan la ventaja competitiva de la empresa Delphi Automotive System sobre Yazaki Corporation.

La metodología que se sigue es la de Porter en el marco de la competitividad de las empresas y la de creación y asimilación de conocimientos a través del establecimiento de departamentos de investigación y desarrollo y de la formación de los procesos de aprendizaje (Porter, 1990:38).

Los resultados en términos de Porter fueron que la empresa crea la competitividad, aprovechando las ventajas generadas en los espacios geográficos, aunque en esas ventajas haya habido una participación de las entidades gubernamentales para ser posible la actuación empresarial.

Delphi se posiciona en el mercado de Ciudad Juárez, aprovechando su principal ventaja competitiva que es el ser centro de investigación y desarrollo y todo lo que ello implica, que va desde el tipo de profesiones, su diseño y la manufactura.

La reducción de costos globales es resultado de la conclusión anterior es decir, se reducen los costos de transporte, tiempos de entrega resultado de la economía de alcance y el modelo de producción flexible de la empresa. Además, la zona donde se establece la empresa es decisiva ya que cuenta con proveedores y mercados

cercanos y el costo de la mano de obra es menor en un 50% que en Estados Unidos y Canadá.

COMPETITIVIDAD DE DELPHI AUTOMOTIVE SYSTEMS SOBRE YAZAKI CORPORATION EN CIUDAD JUÁREZ

La globalización de la economía pone de relieve la lucha competitiva de las empresas a fin de mantener su liderazgo en el comercio internacional. En torno a esta competitividad se ha desprendido la teoría de la ventaja competitiva en donde la teoría tradicional de la ventaja comparativa de David Ricardo, vía dotación de factores, aparece como una variable más de dicho enfoque teórico. Autores como Michael Porter lejos de rechazar el concepto de ventaja comparativa, lo incorporan en su esquema de la ventaja competitiva a través del cual trata de explicar los móviles de la competitividad a nivel internacional. En este sentido, la teoría de Porter en cuanto la ventaja competitiva involucra los atributos que debe tener una economía nacional para ser tomada en cuenta en la decisión de localización de las empresas, como ya se anotó anteriormente. Sin embargo, estos elementos no serían suficientes si las empresas no mantienen una doctrina de innovación constante en procesos, productos y organización industrial.

Porter afirma que existen fuertes diferencias en los patrones de competitividad en cada país; "ninguna nación puede ser competitiva en todos o ni siquiera en la mayoría de los sectores económicos. Las naciones triunfan en sectores determinados debido a que el entorno nacional es el más progresivo, dinámico y estimulante".

El póker de ases de la ventaja competitiva de Porter, es el marco de análisis de la competitividad de las

empresas. Dicho poker está conformado por: a) condiciones de los factores; b) condiciones de la demanda; c) sectores afines y auxiliares; y d) estrategia, estructura y rivalidad de las empresas. En este sentido, es necesario analizar la localidad donde se establecen estas empresas.

DOTACIÓN DE FACTORES EN CIUDAD JUÁREZ

80

Ciudad Juárez es una zona fronteriza localizada en el Estado de Chihuahua, colinda con la Ciudad de El Paso, Texas de Estados Unidos y mantiene una población de 1.5 millones de habitantes. El crecimiento de la zona depende del establecimiento de la industria maquiladora, sobre todo la de la industria automotriz de autopartes, componentes eléctricos y electrónicos (Fernández, 1999:52).

La industria maquiladora de Ciudad Juárez está compuesta por empresas que hacen un uso intensivo de la mano de obra como es la de algunos componentes eléctricos que forman parte de los sectores afines de la industria de autopartes. Sin embargo, en los últimos 5 años empieza a observarse una tendencia de reestructuración de algunas empresas que incorporan tecnología de punta, sobre todo en la industria de autopartes. Este es el caso de las empresas productoras de arneses, entre las que destacan Delphi Automotive, Yazaki Corporation, Packard Electric, Sistemas Eléctricos y Componentes, Grupo Desc., etc., entre otras. La mayoría de estas empresas siguen una estrategia de producción vertical a partir de las necesidades de las nuevas formas de organización empresarial, pero que además es una tendencia que se origina por la falta de integración

nacional de la industria y que tiene mucho que ver con las políticas diseñadas para una mayor producción, pensada sólo en el mercado externo.

La especialización de la producción en la industria automotriz ha sido a partir de la ubicación de las plantas de ensamble de las empresas transnacionales de Estados Unidos. Las "Tres Grandes" de la industria automotriz (General Motors, Ford y Chrysler), establecieron sus filiales en Ciudad Juárez en la primera mitad de los ochenta como parte de una estrategia de reestructuración de la industria a fin de reducir sus costos globales y recuperar el liderazgo de competitividad a nivel mundial (Correa, 1998:34). La estrategia de localización de las "Tres grandes" en Ciudad Juárez, simplificaba la coordinación para el diseño y la producción en las firmas pues la localidad fronteriza aseguraba la proximidad al mercado estadounidense, la reducción de costos de transporte y tiempos de entrega. Además de las otras ventajas que la localidad ofrece en términos de las cualidades de su mano de obra (disponibilidad, bajo costo, calidad y flexibilidad), así como los costos de inversión.

En este contexto, Ciudad Juárez se ha especializado en la producción de autopartes, con cerca de 80 empresas. Según la clasificación de Bancomext, el 54% de las empresas se concentra en la producción de componentes exteriores e interiores. Le siguen las empresas productoras de cables y equipo eléctrico con 39% y un 7% a la producción de aire acondicionado (Correa 1998:32). Dentro de la producción de componentes exteriores e interiores se destaca una alta producción en insumos para motores y arneses, siendo éste el sector de mayor crecimiento y dinamismo de las exportaciones a Estados Unidos y Canadá.

Por otro lado, la especialización de la producción de arneses fue dotando de una mayor capacitación y trayectoria de aprendizaje a la mano de obra de la localidad. El conocimiento de aprendizaje tecnológico ha iniciado un proceso de sustitución de mano de obra por conocimiento en plantas como Delphi y Packard Electric. En esta dinámica de aprendizaje tecnológico existe una estrecha cooperación entre ingenieros y trabajadores, así como una mayor disposición de los trabajadores por producir con niveles máximos de calidad. En este sentido, Packard Eléctric de México observa niveles de un defecto por millón comparado con 66 de la planta en Ohio (Lara, 1999:25).

Estas características de la organización del trabajo de las empresas en Ciudad Juárez, corresponden a la implementación del modelo "*justo a tiempo*", mismo que ha sido muy exitoso tanto por la trayectoria de aprendizaje como por la flexibilidad de la mano de obra, carente de una cultura sindical. Incluso, algunos empresarios estadounidenses se han quejado de que los problemas que tienen en Estados Unidos en términos de los costos, son por los salarios elevados y el bloqueo por parte de los sindicatos, "incapaces de reconocer la realidad del mercado". Esta situación, sin duda privilegia la localidad fronteriza en donde se ha logrado incrementar la calidad de los productos, sin que por ello tengan que crecer los costos en términos de la mano de obra. En el caso de Packard, establecida en Ciudad Juárez, en 1975 pagaba a sus trabajadores un décimo de salario de la planta de Ohio. Asimismo, Delphi Automotive paga a su personal operativo compuesto de técnicos e ingenieros cerca de 600 dólares mensuales (Carrillo, Hualde, 1997: 25), mientras los obreros de esa misma industria en Austín,

Texas ganan alrededor de 2 800 dólares, sin incluir en el caso estadounidense, los beneficios obligatorios que se tienen que pagar a los trabajadores a partir de la presión sindical.

Asimismo la implementación de los modelos "*justo a tiempo*" ha llevado a una reducción de los costos globales, muy relacionados con la situación geográfica y con las facilidades que el gobierno local ha generado para la creación de la infraestructura que el proyecto industrial demanda y que se puede observar en la creación de los 16 parques industriales localizados en la zona. Los arneses de las plantas de Packard tardan un día en llegar de las zonas rurales de Chihuahua y 18 días los que provienen de Filipinas (Lara, 1999:15). De igual manera Delphi en Ciudad Juárez ha reducido en 20% los tiempos de entrega comparados con la planta en Anderson, Indiana y en un sólo año de operaciones desde su establecimiento en 1995 había logrado reducir en 60% los costos globales (Carrillo, Hualde, 1997:32).

Por otro lado, la localidad ofrece costos de inversión muy por debajo de los que un empresario tendría que pagar en Estados Unidos. Por ejemplo, mientras Austin, Texas mantiene costos de inversión de cerca de \$ 60,788 dólares por hectárea para la construcción de la planta, en Ciudad Juárez, la hectárea cuesta cerca de \$ 25,000 dólares. De igual manera, si se hace la combinación de costos de adquisición del terreno y de construcción del edificio, encontramos que aún cuando Austin, Texas es la de costos más bajos en Estados Unidos, supera con mucho a la localidad de Ciudad Juárez. Así, tomando en cuenta una superficie promedio de terreno de cerca de 3 hectáreas y una construcción de cerca de 7,200 metros cuadrados, se encontró que los costos de

Austin son cercanos a 400,000 dólares (Royal Bank, 1996: 32), mientras que en Ciudad Juárez éstos se acercaban a los 280,000 dólares.¹ Sin embargo, vale la pena aclarar que no todas las empresas requieren el tamaño del área aquí establecida. Por tanto, se está hablando de un promedio de espacio, pues empresas como Delphi superan en mucho las 3 hectáreas, en 1999 esta empresa contaba con una nave industrial de más de 40,500 metros cuadrados, destinados al desarrollo de diseños, laboratorio e ingeniería (Lara, 1999:45).

82

CONDICIONES DE LA DEMANDA EN CIUDAD JUÁREZ

Este elemento del póker de ases de Porter tiene mucho que ver con la demanda global a través de la red de producción de las empresas, dada la situación geográfica de la localidad. Así, la demanda interna es sólo una parte de la demanda global; sin embargo, a partir de esta demanda las empresas proveedoras cuyos clientes están a unos cuantos kilómetros dentro de la localidad e incluso en el mismo parque industrial ofrece a las empresas una imagen clara de las necesidades y los requerimientos de sus compradores. Asimismo, estos compradores, que en muchos de los casos conforman el último eslabón de la cadena productiva, como es el caso de la industria terminal automotriz presionan a las empresas a innovar con mayor rapidez y lograr ventajas competitivas cada vez más perfeccionadas. En este sentido, tal y como lo afirma Porter, la demanda interior resulta ser menos importante que el carácter de la misma.

Así, la relocalización de Delphi en la localidad juarense debe ser entendida no sólo a partir de las condiciones de los factores y la trayectoria de aprendizaje y conocimiento de la mano de obra que favorecían la política de reducción de costos globales. Estos elementos por sí solos no podrían explicar dicha relocalización si antes no se hubiese generado una especialización de la producción en la industria en la cual la empresa cuenta con una inmensa gama de compradores, dado que en la localidad se encuentran las tres grandes de la industria automotriz de Estados Unidos. Esto, sin duda aseguraba una gran ventaja para la empresa, sobre todo, cuando la competencia de la industria terminal exige una alta diversificación del producto y demanda una gran variedad de diseños para cada uno de los modelos de la empresa. Así, sin dejar de lado las ventajas de la localidad, de ya podemos afirmar que la competitividad de Delphi radica en la estrategia de economía de alcance.² Es decir, mientras otras empresas como Yazaki Packard Electric, Grupo Desc., etc., se dedican a la manufactura de los arneses, Delphi ha desplegado todo su esfuerzo al diseño y la investigación y desarrollo de productos que la industria terminal demanda.

DELPHI-AUTOMOTIVE

Delphi Automotive Systems es un centro de ingeniería de autopartes ubicado en Ciudad Juárez. En esta planta se producen arneses como parte de la red de producción integral de autopartes del cluster de Delphi,

¹ Aproximaciones hechas con base en costos de terreno y construcción industrial en la localidad.

² Estrategia de ubicar en una sola planta desde el proceso de diseño hasta la manufactura del producto.

misma que dentro del complejo transnacional se especializa en baterías, sistemas de full injection, sistemas de purificación atmosférica y energía y sistemas de motor. La matriz de Delphi se encuentra en Detroit cuyas ventas alcanzan 720,000 millones de dólares anuales, 15% del total de las ventas son para General Motors. Cuenta con 179 000 empleados en el mundo (Lara,1999:42).

Delphi en Juárez forma parte del proceso de reestructuración de la industria automovilística a fin de elevar la competitividad de las ensambladores, lo que llevó a que muchas de las empresas de autopartes se ubicaran en lugares muy cercanos a los de la industria terminal. Esta planta se relocaliza de Anderson, Indiana, Estados Unidos a Ciudad Juárez en 1995 para producir arneses. Sin embargo, es un centro de investigación, diseño y desarrollo de manufactura, situación que le da el carácter de economía de alcance, misma que ha dotado a la empresa de una mayor competitividad frente a sus principales competidores en la localidad. Entre sus principales competidores se encuentran Yazaki con 9 plantas en la localidad, Packard Electric con 5 plantas, United Techonologies con 10 plantas.³

Así, la relocalización de Delphi, responde a la estrategia seguida por la empresa de localizarse cerca del mercado para salvar los cuellos de botella, o desequilibrios tecnológicos que se presenten en los compradores de la industria terminal. Entre los que destacan: Toyota, Honda, Ford, Mercedes e Izuzi, Mercedes y VMW. Sin embargo, su principal cliente hasta 1999 fue General Motors a quien vendía el 67% de su producción en distintas

ensambladoras en todo Estados Unidos (Carrillo, Hualde, 1997: 54). Esta estrecha relación lo llevó a generar una estrategia de joint venture con General Motors para penetrar el mercado de Ciudad Juárez, en donde estuvieron presentes elementos como: la cercanía con Estados Unidos, la experiencia de 15 años de aprendizaje de las empresas maquiladoras productoras en la localidad (desde hace años reconocida como una zona con prestigio mundial) y la calidad de los ingenieros mexicanos. Sin embargo, se destacan otros elementos que fueron importantes para la decisión de relocalización, entre los que destacan: la estructura en telecomunicaciones, carreteras, transportes, hotelería, etc. así como los servicios especializados al productor, y los servicios gubernamentales como agentes aduanales especializados.

Así, la estrategia de relocalización garantiza el proceso de producción sin interrupciones, pero a su vez asegura la apropiación de la información y conocimientos que surgen en la resolución de problemas. Las respuestas a los desequilibrios tecnológicos dotan de una mayor ventaja a la empresa en términos de un mayor fortalecimiento de sus trayectorias tecnológicas a fin de explotar las economías de escala en la producción de nuevos diseños, mismos que pueden ser difundidos al resto de los ensambladores. De igual modo la resolución de los desequilibrios tecnológicos permite la generación de economías externas para sus proveedores y establece una red proveedor-usuario en la localidad donde se concentra un gran número de empresas manufactureras y ensambladoras de arneses para la industria terminal.

³ Estas empresas estaban ubicadas en Juárez con anterioridad a la llegada de Delphi.

En este entorno de competencia y rivalidad Delphi empieza produciendo solenoides y sensores⁴ en Ciudad Juárez. Sin embargo el incremento de la demanda en términos del crecimiento de la industria terminal y el lanzamiento de nuevos modelos y versiones de automóviles ha intensificado el proceso de diseño de arneses para cada uno de los modelos de sus principales compradores. En este sentido, la empresa ha desplazado el ensamble de los arneses a empresas como "Sistemas Eléctricos y Conmutadores, S.A. de C.V." (SEC), que tiene dos plantas: una en Ciudad Juárez y otra en Chihuahua. Así, Delphi utiliza la experiencia de otras maquiladoras, cuya trayectoria de aprendizaje data desde 1980, que le ayudan a manufacturar y a ensamblar los arneses.

Este incremento en la demanda de Delphi ha llevado a la empresa a incrementar tanto el número de personal como su espacio físico. El número de empleados con los que contaba la empresa en 1995 era de 850; para 1999 contrató a 1,600 ingenieros, técnicos y personal de soporte. En el año 2000 cuenta con 2,000 ingenieros (Carrillo, 2000:19), superando en casi cuatro veces más el promedio de personal que Delphi mantiene en cada uno de los centros.

YAZAKI CORPORATION

Esta empresa al igual que Delphi es un corporativo transnacional que se dedica a la producción de autopartes con una integración vertical. El grupo corporativo está en

Tokio y desde ahí dirige y supervisa a sus filiales. Se funda en 1941. Sin embargo, la primera planta de manufactura se crea en 1969 para fabricar cobre, aluminio y partes para automóviles. Sus ventas globales en 1998 ascendieron a cerca de 50,000 millones de dólares, en donde las autopartes representaron el 75.9%, 11.3% los cables eléctricos, 9.9% gasolina y 2.90% aire acondicionado. La estructura corporativa de la empresa resta autonomía a las diversas empresas pues todas están dirigidas a partir de la matriz en Tokio.

En 1982 el grupo corporativo establece la empresa de Autopartes y Arnese de México en Ciudad Juárez. Esta empresa tiene 7 plantas en Ciudad Juárez y tres más en municipios circunvecinos.⁵ Produce componentes para arneses, equipo eléctrico, cables de transmisión, sistema de energía solar y sistema de enfriamiento. Por lo tanto, es una empresa más diversificada que Delphi, y esta es su propia desventaja, además del costo de los gastos globales que significa mantener 9 plantas y no una sola. El capital de la empresa en 1999 ascendía a cerca de 20 millones de dólares (199.7 millones de pesos). Emplea 6,695 trabajadores en todas las plantas de Juárez. La estrategia de integración vertical de la empresa la lleva a desarrollar sus propios proveedores. Sin embargo, muchos de ellos no están ubicados dentro de la localidad, lo que ha llevado a problemas en los tiempos de entrega y a mantener un stock de inventarios, no obstante la empresa trabaja con modelos de producción "justo a tiempo".

⁴ Los solenoides son válvulas para aceite, agua, aire, etc., que permiten los flujos de aire y la regulación de la combustión. Los sensores transmiten señales electrónicas a partir de electromagnetos.

⁵ Además Yazaki tiene otras empresas productoras de autopartes en Monterrey, N.L. y Saltillo, Coah. Con diferentes plantas en dichas localidades.

Por otro lado, a diferencia de Delphi, Yazaki se establece en Ciudad Juárez como proveedor independiente y a partir de esta estrategia logra ser líder en la producción de arneses en los noventa, posición que poco a poco ha tenido que compartir con Delphi, a partir de la diversificación de la demanda de la industria final en términos de los arneses. La capacidad de centro de investigación y diseño de Delphi permite adecuarse más rápidamente a las necesidades del mercado. Pero además, esta empresa conocedora del mercado y con una trayectoria de resolución de desequilibrios tecnológicos ha visto la posibilidad de que sus principales rivales se conviertan en sus clientes en términos del diseño.

SECTORES AFINES Y AUXILIARES

Sin duda, la especialización de la producción en Ciudad Juárez, ha sido un elemento generador de externalidades positivas para el desarrollo de sectores afines a la industria, donde existe una carencia de sectores proveedores nacionales, que se explica por la poca integración de la maquiladora a la economía, misma que se ubica en un porcentaje de 1%. Esta aparente desventaja, se ha tornado en una ventaja para los proveedores de sectores afines, internacionalmente competitivos, quienes han diseñado una red de proveedores basada en una estrecha relación de trabajo a partir del modelo "justo a tiempo" y mejora continua. En este sentido, se ha generado una mayor concentración de empresas de sectores afines en donde se han establecido estrategias de joint venture o desarrollo de proveedores. "Los proveedores y usuarios finales situados cerca unos de otros pueden sacar provecho de las cortas líneas de comunicación del flujo de información

rápido y constante y de un intercambio permanente de ideas e innovaciones" (Porter, 1990:72). En este sentido, en términos de Porter, las empresas proveedoras ubicadas en la misma nación aumentan la probabilidad de que se generen nuevas destrezas e incrementan la fuente de participantes y una mayor competencia.

Así, la carencia de proveedores nacionales en la localidad se ha cubierto a partir de la red de producción que la industria automotriz ha ido tejiendo a nivel mundial con integración vertical intraempresa e interempresa, generando proveedores, clusters y joint ventures. Así, Delphi Automotive llega a Ciudad Juárez a partir de una estrategia de joint venture con General Motors, misma que desaparece, una vez que la empresa se posiciona del mercado, y genera una mayor cantidad de clientes dada su estrategia de cluster a nivel mundial. Cuenta con una maquiladora que le provee de magnetos y está en negociación con Condumex para el suministro de alambre magneto (Carrillo, 1997:44). Sin embargo, aunque la empresa ha manifestado el deseo de desarrollar proveedores, no ha habido muchos avances en este aspecto debido a que como la misma empresa lo afirma, se requiere de mucho tiempo para lograr cubrir las necesidades de insumos que la industria como la del automóvil demanda. El proveedor tiene que empezar a partir de que ha sido aprobado. No puede llegar un proveedor al momento; "los que tenemos ya han sido desarrollados en un largo y complejo proceso de relación. Hay que recordar que se trabaja con mucho tiempo de antelación para la elaboración del producto". Sin embargo, la escasez de proveedores nacionales no es algo que preocupe a la empresa pues cuenta con su propio sistema de proveedores globalizado en el que participan 30 países.

Sus principales proveedores en México se ubican en Toluca, Chihuahua y Puebla.

Así, los sectores afines proveedores de la producción de autopartes han penetrado el mercado de la localidad a partir de la propia red global de la empresa, gracias a la conformación del cluster, situación que limita la generación de proveedores internos.

86 | **ESTRATEGIA, ESTRUCTURA Y RIVALIDAD EN LAS EMPRESAS**

Así, después de que Yazaki detectó el liderazgo de la producción de arneses en Ciudad Juárez con la creación de su empresa en 1982, hoy por hoy ha tenido que compartirlo con Delphi, misma que ha logrado pasar de una estrategia a otra, gracias a la innovación y la trayectoria de conocimiento tecnológico, elementos claves en la competencia de esta industria. Así, más allá de la organización de la producción con modelos "justo a tiempo", misma que comparte tanto con Yazaki como con otras empresas, la ventaja competitiva de Delphi se ha concentrado en el trabajo del conocimiento tecnológico y la investigación y desarrollo.

Asimismo, la presencia de fuertes rivales en la misma industria dentro de la localidad ha sido un elemento clave en la búsqueda de la ventaja competitiva. De hecho, Delphi no habría logrado el liderazgo que ahora posee si no hubiese existido la rivalidad interna con Yazaki. "La rivalidad interior, como cualquier rivalidad, crea presión en las empresas para innovar y mejorar. Los rivales internos empujan recíprocamente para reducir los costos, mejorar la calidad y el servicio y crear nuevos productos y procesos"(Porter, 1990:62) En este sentido,

el hecho de que Delphi se haya concentrado mucho más en el diseño de arneses para satisfacer la demanda que implica la generación de nuevos modelos de automóviles, ha significado una ventaja competitiva frente a sus competidores, sobre todo cuando uno de sus principales rivales como Yazaki puso mayor énfasis en la manufactura. De igual manera, su característica de centro de investigación y desarrollo ha generado un mayor conocimiento en el ramo de los arneses, mismo que ha sido posible gracias al tipo de profesionales con los que cuenta su empresa, que en su mayoría son técnicos e ingenieros con capacitación que lleva 8 meses en la planta de Anderson, Indiana en Estados Unidos.

CONCLUSIONES

En términos de Porter podemos concluir que es la empresa la que crea la competitividad, aprovechando las ventajas que han sido generadas en los espacios geográficos donde se establece, aunque en esas ventajas haya habido una participación de las entidades gubernamentales para hacer posible la actuación empresarial.

Delphi se posiciona del mercado en Ciudad Juárez aprovechando su principal ventaja competitiva que es el ser un centro de investigación y desarrollo y todo lo que ello implica, que va desde el tipo de profesionales que van a estar laborando hasta el tener en una sola planta desde el diseño hasta la manufactura.

La reducción de los costos globales es un resultado de la conclusión anterior, es decir, se reducen costos de transporte, tiempos de entrega que lo da la economía de alcance y el propio modelo de producción flexible con que labora la empresa. Además, la zona donde se establece la

empresa es decisiva ya que cuenta con proveedores y mercados cercanos. Además, el costo de la mano de obra es más del 50% menor que en Estados Unidos y Canadá.

Asimismo, no podemos dejar de lado, la rivalidad interior que existe y la concentración geográfica de la industria en la zona, elementos que ha sido decisivos y fueron causa y efecto del éxito de esta empresa. Una vigorosa rivalidad interior estimula el desarrollo de las

empresas, particularmente si los rivales se hayan situados en una ciudad o región. Además de que genera externalidades positivas que llevan a generar sectores afines y auxiliares. Es entonces que la concentración y especialización de la producción en la localidad se ha ido generando a partir de las propias necesidades de la industria automotriz y a su vez crea un ambiente propicio para una mayor competitividad empresarial.

BIBLIOGRAFÍA

• Arturo Lara (1999). *Packard electric/Delphi y el nacimiento del Cluster de autopartes: El caso de Chihuahua*. Mimeo.

• Ma. Antonia Correa (1998). *Red de producción de la industria automotriz en Ciudad Juárez*. México.

• Michael E. Porter. (1990). *¿Dónde radica la ventaja competitiva de las naciones?* Harvard Deusto business Review, 4º. Trimestre.

• Joaquín Fernández. (1999). *“Las mejores 10 ciudades para hacer negocios”*, en *Revista Expansión*, marzo, México, D.F.

• Jorge Carrillo y Alfredo Hualde. sept.(1997) "Maquiladoras de tercera generación. El caso de Delhi-General Motors", en *Revista de Comercio Exterior*, México.

• Royal Bank of Canadá y Ontario Hydro. (1996) "La alternativa cognitiva".