

## **Factores que determinan la competitividad sistemática en la industria maquiladora del Sector electrónico, en Tijuana, Baja California, México**

RODOLFO MARTÍNEZ GUTIÉRREZ<sup>1</sup>  
MARÍA MARCELA SOLÍS QUINTEROS<sup>2</sup>

### **Resumen**

El objetivo de la investigación es identificar los factores que determinan la competitividad internacional en la industria maquiladora del sector electrónico de Tijuana, Baja California., México. La metodología de investigación consistió en utilizar como referencia el modelo de competitividad sistémica para conocer el enfoque de los diferentes modelos de competitividad existentes en las organizaciones a nivel internacional, nacional y estatal. Con los resultados obtenidos se espera aportar información importante que sirvan de referencia al sector empresarial, educativo y gobierno Para la toma de decisiones estratégicas de triple hélice y como contribución de evaluación de desarrollo económico industrial.

**Palabras clave:** Competitividad Sistémica, Industria Maquiladora, Sector Electrónico

### **Abstract**

The objective of this research is to identify the factors determining international competitiveness in the electronics sector maquiladora in Tijuana, Baja California., Mexico. The research methodology was to use as reference the systemic competitiveness model to determine the focus of the different existing models of competitiveness in international organizations, national and state levels. With the results are expected to provide important information for the guidance to the business sector, educational and government for strategic decision making triple helix and to contribute to economic and industrial development assessment.

**Keywords:** Systemic Competitiveness, Maquiladora Industry, Electronics Sector

---

<sup>1</sup> Ingeniero Industrial, Maestría en Ciencias en Administración, Doctorante en Estudios del Desarrollo Global, Universidad Autónoma de Baja California - Tijuana, Profesor de Licenciatura / Maestría, martinezr@uabc.edu.mx.

<sup>2</sup> Ingeniero Industrial, Maestría en Administración, Universidad Autónoma de Baja California – Tijuana, PTC Coordinación de Área de Producción, marcela.solis@uabc.edu.mx

## Introducción

La competitividad es el producto de la interacción compleja y dinámica entre cuatro niveles económicos y sociales de un sistema nacional, que son los siguientes: El nivel micro, de las empresas, las que buscan simultáneamente eficiencia, calidad, flexibilidad y rapidez de reacción, estando muchas de ellas articuladas en redes de colaboración mutua; el nivel meso correspondiente al Estado y los actores sociales, que desarrollan políticas de apoyo específico, fomentan la formación de estructuras y articulan los procesos de aprendizaje a nivel de la sociedad; el nivel macro, que ejerce presiones sobre las empresas mediante exigencias de desempeño; y, por último, el que se llama nivel meta, que se estructura con sólidos patrones básicos de organización jurídica, política y económica, suficiente capacidad social de organización e integración y capacidad de los actores para la integración estratégica. Al respecto Esser (1996) señala que la competitividad de una empresa se basa en el patrón organizativo de la sociedad en su conjunto y por tanto es sistémica, el concepto de competitividad sistémica constituye un marco de referencia para los países tanto industrializados como en desarrollo, existen dos elementos que lo distinguen de otros conceptos dirigidos a determinar los factores de la competitividad industrial:

1. La diferenciación entre cuatro niveles analíticos distintos (meta, macro, meso y micro), siendo en el nivel meta donde se examinan factores tales como la capacidad de una sociedad para la integración y la estrategia, mientras que en el nivel meso se estudia la formación de un entorno capaz de fomentar, complementar y multiplicar los esfuerzos al nivel de la empresa.
2. La vinculación de elementos pertenecientes a la economía industrial, a la teoría de la innovación y a la sociología industrial con los argumentos del reciente debate sobre gestión económica desarrollado en el plano de las ciencias políticas en torno a las policy-networks.

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística e Información (2004) las empresas maquiladoras de exportación a nivel nacional, ofrecen fuentes de empleo a 1,1152,30 personas, es decir, 3% de la población económicamente activa (PEA) del país, existen 2811 maquiladoras en México, el Estado de Baja California ocupa el primer lugar nacional con 902 maquiladoras instaladas, que representan el 32% nacional en sus cinco municipios, según datos del Directorio de la Industria Maquiladora de Baja California (2010) en Tijuana se concentra el 65% a nivel estatal, lo que representa un 20% a nivel Nacional, según datos del Sistema de Información Empresarial Mexicano (2010).

Por lo anterior la Secretaria de Desarrollo Económico de Tijuana (2010) señala que las operaciones de empresas globales y nuevas prácticas laborales siempre están encaminadas a satisfacer los retos de la competitividad internacional, identificándose las prácticas operacionales a través de la innovación, capacitación y la investigación tecnológica, hacia una fuerte cultura de mejoramiento continuo y satisfacción del cliente.

A las empresas maquiladoras del sector electrónico se les propone ser evaluadas y conocer cuáles son los factores que inciden en la competitividad local, estatal e internacional para fortalecer sus debilidades y capitalizar sus fortalezas. Por otra parte las instituciones de gobierno requieren conocer y actualizar el marco jurídico donde las políticas públicas provean incentivos hacia las prácticas que reditúan en un entorno competitivo de las empresas y con ello la economía y bienestar de la población. Las instituciones educativas por su parte deben coadyuvar a través de una estrecha vinculación de actualizar sus planes y programas de estudio para que los recursos humanos que provean, sean de un nivel de conocimientos apropiados para la dinámica industrial y demanda competitiva internacional del sector electrónico.

Carrillo (2010) señala que “la industria electrónica es el motor de otras industrias, que crecen en el ámbito mundial a una tasa anual entre 12 y 14%, la aplicación de la electrónica a los sistemas de producción y comunicación tiene que ver con la división del trabajo y con la relaciones laborales”. La industria maquiladora ha ido sujeto de diversos análisis e investigaciones de su trayectoria y evolución, concretando según Carrillo (2004) tres categorías de generaciones, identificada como:

1. Empresa de primera generación; escaso nivel de tecnología, basada en trabajo manual.
2. Empresa de segunda generación; contemplan proveedores locales, e cuenta con trabajadores calificado a través de la capacitación y certificación de habilidades.
3. Empresa tercera generación; contempla el desarrollo de clúster y cadena de suministro, sistema competitivo de productividad.

De acuerdo a López (2010) La maduración de los sistemas de la industria maquiladora se entiende como la adquisición de capacidades tecnológica y vínculo de mercado, y se clasifican en cuatro:

1. Escalamiento de proceso; eficiencia en transformar materia prima en productos
2. Escalamiento de producto; transitar hacia productos más sofisticados
3. Escalamiento de funcione; adquisición y de nuevo sistemas de producción
4. Escalamiento entre sectores; mover hacia otros sectores económicos

De acuerdo con Mungaray (2003) las bondades de la política industrial activa el desarrollo económico, la investigación y la formación, pueden ser viables a nivel regional, de acuerdo con las características específicas de la población, el espacio y las vocaciones industriales. Sin embargo, sólo si la promoción económica forma parte de la autoridad estatal permite verificar la evolución de los objetivos de bienestar social y de los agentes productivos locales, la descentralización de la política industrial sería factible y justificable.

Una caracterización de la ventaja comparativa de la localización de Baja California es la zona fronteriza, con una intensa dinámica migratoria y una amplia cobertura de servicios educativos en todos los niveles, lo que ha permitido mantener una baja estructura de costos laborales y una fuerza de trabajo con gran capacidad de aprendizaje y alta productividad, este conjunto de factores se han convertido en una ventaja competitiva, que ha estimulado una creciente presencia de empresas internacionales con diversos niveles de desarrollo tecnológico. Su complementación de factores, a la vez que motiva la especialización de proveedores de servicios en el lado de Baja California, ha estimulado el desarrollo de proveedores de insumos industriales en el lado de California y con ello el crecimiento industrial y de los servicios profesionales en el área de San Diego y sur de California.

## **Marco Teórico**

### ***Maquiladora***

Según Contreras (2007) la industria maquiladora se ha convertido en el modelo de desarrollo industrial en la región norte de México, caracterizada por el Diario Oficial de la Federación (1988), en proveer: a) Fuente de empleo, b) Fortalecer la balanza comercial a través de mayor aportación de divisa neta, c) Contribuir a una mayor integración interindustrial y elevar la competitividad internacional de la industria nacional, d) Elevar la capacitación de los trabajadores e impulsar el desarrollo y transferencia de tecnología al país.

### ***Competitividad***

Michael Porter (1991) define a la competitividad como “La producción de bienes y servicios de mayor calidad y menor precio que los competidores domésticos e internacionales, que se traducen en crecientes beneficios para los habitantes de una nación al mantener y aumentar los ingresos reales” en otras definiciones este mismo autor trata a la competitividad como un indicador que mide la capacidad de competir que se tiene ya sea dentro de una nación o dentro de una empresa.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico OCDE (2000) menciona que la competitividad es el grado en que un país, estado o región produce bienes de servicio bajo condiciones de libre mercado, los cuales enfrentan la competencia de los mercados internacionales mejorando simultáneamente los ingresos reales de su población y la consecuente productividad de sus empresas y gestión gubernamental.

***El diamante de la competitividad de Porter.***

El modelo de Diamante para la ventaja competitiva de las naciones de Porter (2009), es un modelo que puede ayudar a comprender la posición comparativa de una nación en la competencia global. Este modelo se puede utilizar para estudiar regiones geográficas dentro de un país. Porter dice que el crecimiento industrial sostenido, difícilmente se podrá construir siempre sobre los mismos factores básicos heredados (tierra, ubicación, recursos naturales, mano de obra y tamaño de la población local); la disponibilidad de estos factores puede minar la ventaja competitiva. Porter introduce el concepto denominado de racimos (clúster) por sus siglas en inglés, o grupos de firmas interconectados, de proveedores, de industrias relacionadas, y de las instituciones ubicadas en ciertas regiones.

Estos racimos (Clústeres) son concentraciones geográficas de compañías interconectadas, de proveedores especializados, de proveedores de servicio y de instituciones asociadas en un campo específico. Crecen en las ubicaciones, en donde hay suficientes recursos y capacidades, se amontonan y alcanzan un umbral crítico, dándoles una posición dominante en una determinada actividad económica, con una decisiva y sostenible ventaja competitiva sobre otras regiones, y es posible que también lleguen a tener una supremacía mundial en ese campo específico. Porter plantea que los racimos pueden influenciar la competitividad de tres formas:

1. Pueden aumentar la productividad de las compañías en el clúster,
2. Conducir la innovación en el campo de la actividad y
3. Pueden estimular nuevos negocios en el campo.

Según Porter (1991), en general la ventaja competitiva de las naciones, es el resultado de 4 avanzados factores y actividades, ligados, en y entre las compañías que participan de estos clústeres.

### *Factores avanzados ligados para la ventaja competitiva.*

Mintzberg (1997) señala que las condiciones de la demanda: Si los clientes en una economía son exigentes, la presión que ejercen sobre las empresas será mayor y las obligara a mejorar constantemente su competitividad, vía productos innovares, de alta calidad. Industrias de soporte relacionadas.

### *Competitividad sistémica.*

En el marco de la OCDE (2010) se han desarrollado en los últimos años considerables esfuerzos para sistematizar los diferentes enfoques existentes sobre el fenómeno de la competitividad y resumirlos en un enfoque integral bajo el concepto de "competitividad estructural". Los elementos medulares de este concepto son (1) el énfasis en la innovación como factor central del desarrollo económico, (2) una organización empresarial situada más allá de las concepciones tayloristas y capaz de activar los potenciales de aprendizaje e innovación en todas las áreas operativas de una empresa, y (3) redes de colaboración orientadas a la innovación y apoyadas por diversas instituciones y un contexto institucional con capacidad para fomentar la innovación. El concepto de competitividad sistémica se caracteriza por contener cuatro niveles analíticos distintos, pero interconectados entre sí: el nivel meta, el nivel macro, el nivel meso y el nivel micro. (Ver Tabla 1)

Tabla 1 Modelo de Competitividad Sistémica

<i>Nivel</i>	<i>Enfoque</i>	<i>Características</i>
<b>Meta</b>	Cultura	Desarrollo de habilidades y conocimientos de la sociedad en caminados a la competencia a <b>través de una formación social.</b>
<b>Macro</b>	Economía del País	Variables macroeconómicas, reformas de políticas fiscal, presupuestaria, monetaria y cambiaria, equilibrio del sistema económico.
<b>Meso</b>	Industria por región y sector	Políticas que fomenten la formación de infraestructura y apoyo a las industrias.
<b>Micro</b>	<i>Estructura de las empresas</i>	<i>Factores de comportamiento de la empresa; productividad, costos, esquemas de organización, innovación, gestión empresarial, calidad, flexibilidad y rapidez</i>

Fuente: Revista de la CEPAL, Santiago 1996, No. 59, pág. 39 - 52

*Nivel Meta.* Forma parte integral de los otros niveles, y se refiere a la capacidad de organización por parte de todos los actores, para canalizar los conocimientos sociales, que permitan a su vez regular y conducir correctamente, tanto a nivel macro como micro los intereses del futuro. Que permitan cohesionar esfuerzos para generar ventajas nacionales de innovación y conocimiento, es decir el desarrollo de habilidades y conocimientos de la sociedad encaminados a la competencia, a través de una formación social de estructuras que permitan la modernización de la economía.

*Nivel Macro.* Se refiere a las variables macroeconómicas y su estabilización, para poder competir en el mercado mundial, pues su inestabilidad no permite operar eficientemente el mercado nacional y limita el crecimiento de la economía.

*Nivel Meso.* Dentro de este nivel es considerado el desarrollo de políticas que fomenten la formación de estructuras y apoyo específico hacia aquellas industrias o empresas líderes en el mercado nacional, así como también formar y apoyar aquellas empresas que consideren que puede alcanzar a los líderes o la formación de competidores. Dentro de este nivel se considera lo nacional y regional o local, pues son procesos distintos pero no por ello no interconectados.

*Nivel Micro.* “A nivel micro, se identifican factores que condicionan el comportamiento de la empresa, como productividad, los costos, los esquemas de organización, la innovación con tecnologías, la gestión empresarial, el tamaño de empresa. Siendo los indicadores de la productividad del trabajo y el capital la calidad, la flexibilidad y la rapidez.

Puesto que las empresas ya no compiten de manera aislada, sino en forma de clúster, en grupos de empresas de un sector, y en donde es necesaria una estrecha relación con los sectores productores de conocimiento y tecnología, como lo son las universidades, centro de investigación y desarrollo, instituciones financieras, entre otras.

También una mejor organización de los diferentes departamentos que conforman la cadena de valor, tanto para disminuir tiempos perdidos, como para disminuir inventarios y hacer más estrecha la comunicación hacia el mercado. Por lo que la visión de la competitividad sistémica resalta a diferentes niveles los retos a los cuales se enfrenta la empresa, la región y las naciones ante los nuevos requerimientos de la industria, en un plano internacional.

### ***Industria Maquiladora***

El concepto de maquiladora de acuerdo al Diario Oficial de la Federación (1988), ha venido sufriendo diferentes adecuaciones desde sus inicios, sin embargo el concepto publicado más

reciente es el siguiente: Proceso industrial o de servicio destinado a la elaboración, transformación o reparación de mercancías de procedencia extranjera, importadas temporalmente, para su exportación o a la prestación de servicios de exportación.

### **Metodología**

Todo lo anterior sustento la construcción de instrumentos que se validaron a través de la revisión multidisciplinaria, como es el caso de especialistas en Economía, Administración e Ingeniería, además de entrevistas especializadas a través de entrevistas a profundidad, arrojando información sobre los factores y acciones que inciden en la competitividad de la industria maquiladora del sector electrónico. Creando una metodología de enfoque triple hélice donde los informantes seleccionados estratégicamente representaron a los empresarios sujetos de investigación, los funcionarios públicos de Gobierno y Organismos Empresariales que intervienen en el aspecto del desarrollo empresarial, así como especialistas académicos e investigadores que proveerán sus puntos de vista en una segunda etapa de la investigación.

### ***Objetivos de la investigación***

El objetivo general es identificar los factores que determinan la competitividad internacional de la Industria maquiladora del sector electrónico en la ciudad de Tijuana, Baja California.

### ***Objetivos específicos:***

1. Determinar los factores inherentes a las empresas que inciden en la competitividad y como se instrumentan
2. Determinar los factores del contexto internacional que inciden en la competitividad de la industria maquiladora en Tijuana Baja California.

### ***Hipótesis de la investigación***

Las empresas que implementan sistemas de administración del conocimiento, y que son instrumentados a través de vinculación con el sector educativo y con sus clientes, favorecen la competitividad.



La investigación se enfocó a analizar los diferentes modelos de las organizaciones a nivel internacional, nacional y estatal (Tablas de la 2 a la 10) dentro del ámbito de competitividad que inciden en el análisis de la industria maquiladora, tomando como referencia el modelo de competitividad sistémica en sus cuatro niveles.

Una vez realizada la investigación cuantitativa, se identificaron las características de las empresas líderes a través de los estudios de SEDECO (Secretaría de Economía del gobierno del estado de Baja California), SE (Secretaría de Economía), SIEM (Sistema de Información Empresarial Mexicano) e INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Información). Con base en los resultados se creará un diagnóstico de los factores que determinen la competitividad de la industria maquiladora del sector electrónico, con lo que puede facilitar el reconocimiento de las áreas y prácticas de oportunidad y sus fortalezas en las organizaciones. Las conclusiones explicarán los hallazgos obtenidos en el proceso de determinación de los factores de competitividad, con lo que se propondrán una serie de acciones e iniciativas en términos del sector empresarial, educativo y gobierno. Buscando poder contribuir al desarrollo económico y bienestar de la población económicamente activa de la ciudad de Tijuana Baja California, México.

## Resultados

De acuerdo al modelo de competitividad sistémica y sus cuatro niveles (micro, meso, macro y meta) se identificaron los enfoques de cada factor de los 12 pilares del reporte de competitividad del Foro Económico Mundial, se identificaron 3 factores con enfoque micro: “Eficiencia de los mercados, Sofisticación de las empresas e Innovación” (Ver Tabla 2)

Tabla 2 WEF (Foro Económico Mundial) Índice de Competitividad Global.

<i>Factores</i>	<i>Enfoque sistémico</i>
Infraestructura	Meso
Instituciones	Meta
Estabilidad Macroeconómica	Macro
Salud y Educación Primaria	Meso
Educación Superior y Capacitación	Meso
Eficiencia de los mercados	Meso
<i>Eficiencia del mercado laboral</i>	<i>Micro</i>

Sofisticación del mercado financiero	Meso
Preparación Tecnológica	Meso
Amplitud del Marketing	Meso
<i>Sofisticación de las empresas</i>	<b>Micro</b>
<i>Innovación</i>	<b>Micro</b>

*Fuente: Elaboración propia con información de*

<http://www.weforum.org/en/initiatives/gcp/Global%20Competitiveness%20Report/index.htm>

*m*

La estructura del reporte de competitividad del Instituto para el Desarrollo Gerencial (IMD), contempla un factor de nivel micro, denominado “Eficiencia Empresarial”. *ver Tabla 3.*

Tabla 3 IMD (Instituto para Desarrollo Gerencial) Índice de Competitividad Internacional.

<i>Factores</i>	<i>Variables</i>	<i>Enfoque sistémico</i>
Eficiencia de Gobierno	Finanzas Públicas, Política Fiscal, Entorno Institucional, Legislación empresarial, Entorno Social	Macro
Actividad Económica	Economía doméstica	Meso
<i>Eficiencia Empresarial</i>	<i>Productividad, Mercado laboral, Finanzas, Prácticas administrativas, Actitudes y valores.</i>	<b>Micro</b>
Infraestructura	Infraestructura básica, Tecnología, Infraestructura científica, Salud y medio ambiente, Educación	Meso

*Fuente: Elaboración propia con información de*

[http://www.imd.org/research/publications/wcy/Factors\\_and\\_criteria.cfm](http://www.imd.org/research/publications/wcy/Factors_and_criteria.cfm)

La Organización Internacional para la Estandarización, contempla un enfoque en su mayor parte de nivel micro, siendo solo una cláusulas de ocho de enfoque nivel meso, denominado “Requerimientos Legales” (*ver Tabla 4*)

Tabla 4 ISO (Organización Internacional para la Estandarización)

<i>Factores</i>	<i>Enfoque sistémico</i>
<i>Definición y campo de aplicación</i>	<b>Micro</b>

<i>Terminología de las organizaciones</i>	<b>Micro</b>
Requerimientos legales	Meso
<i>Sistemas de gestión</i>	<b>Micro</b>
<i>Estructura y responsabilidad de la organización</i>	<b>Micro</b>
<i>Gestión de los recursos</i>	<b>Micro</b>
<i>Realización del producto y/o servicio</i>	<b>Micro</b>
<i>Análisis, medición y mejora continua</i>	<b>Micro</b>

*Fuente: Elaboración propia con información de [http://www.iso.org/iso/iso\\_catalogue.htm](http://www.iso.org/iso/iso_catalogue.htm)*

El Gobierno Federal Mexicano, contempla en el Plan Nacional de Desarrollo cinco ejes estratégicos como base de su estructura para el desarrollo del país, y este a su vez es la base de los Planes Estatales de Desarrollo, y que de acuerdo al enfoque de la competitividad sistémica, contempla los niveles meso, macro y meta. (ver *Tabla 5*).

Tabla 5 PND Plan Nacional de Desarrollo del Gobierno Federal Mexicano (2007-2012)

<i><b>Factores</b></i>	<i><b>Enfoque sistémico</b></i>
Estado de Derecho y seguridad.	Macro
Economía competitiva y generadora de empleos.	Macro
Igualdad de oportunidades.	Meta
Sustentabilidad ambiental.	Meso
Democracia efectiva y política exterior responsable	Macro

*Fuente: Elaboración propia con información de <http://pnd.presidencia.gob.mx/>*

En el caso de los estudio realizados por el Instituto Mexicano para la Competitividad, contempla dos vertientes básicas que son de enfoque micro, las cuales son: “Competitividad Empresarial y Desarrollo Sustentable”. (ver Tabla 6).

Tabla 6 IMCO (Instituto Mexicano de Competitividad)

<i><b>Factores</b></i>	<i><b>Enfoque sistémico</b></i>
<i>Competitividad Empresarial</i>	<i>Micro</i>
<i>Desarrollo Sustentable</i>	<i>Micro</i>

*Fuente: Elaboración propia con información de [http://imco.org.mx/indice\\_estatal\\_2010](http://imco.org.mx/indice_estatal_2010)*

El Centro de Estudio de Competitividad y el CNIMME contemplan en su reporte de competitividad factores de aspectos regulatorios y de planeación estratégica con enfoque del nivel micro denominados “Industria Limpia y Desarrollo Sustentable” (ver Tabla 7).

Tabla 7 CEC – CNIMME (Centro de Estudios de Competitividad – Consejo Nacional de la Industria Maquiladora de Exportación)

<i><b>Factores</b></i>	<i><b>Enfoque sistémico</b></i>
Empleo Formal	Meso
Cultura Laboral	Meso

Desarrollo Tecnológico	Meso
Infraestructura Regional	Meso
Desarrollo Social	Meso
Industria Limpia	<b>Micro</b>
<i>Desarrollo Sustentable</i>	<b>Micro</b>

*Fuente: Elaboración propia con información de [http://www.cnimme.org.mx/archivos\\_publicos/noticias/2010/1009/boletin100913.pdf](http://www.cnimme.org.mx/archivos_publicos/noticias/2010/1009/boletin100913.pdf)*

En el caso del Plan Estatal del Gobierno de Baja California, contempla características mas enfocadas al desarrollo regional con enfoque del nivel meso y macro, pero resaltando un factor denominado “Formación para la vida” del nivel meta sistémico (ver Tabla 8).

Tabla 8 Plan Estatal de Desarrollo 2008-2013 del Gobierno Estatal de Baja California

<b><i>Factores</i></b>	<b><i>Enfoque sistémico</i></b>
Seguridad y Justicia Integral	Macro
Formación para la vida	Meta
Desarrollo Regional Sustentable	Meso
Economía competitiva	Meso
Bienestar y Desarrollo Humano	Meta
Gobierno al Servicio de la Gente	Macro

*Fuente: Elaboración propia con información de <http://www.bajacalifornia.gob.mx/portal/gobierno/ped/ped.htm>*

La Secretaria de Desarrollo Económico de Baja California (SEDECO) e Instituciones Educativas, presentan resultados del observatorio de competitividad del Estado a través de diversos factores, pero solo contempla uno con enfoque de nivel micro sistémico, el cual se denomina “Factor Empresas” (ver Tabla 9).

Tabla 9 Observatorio de Competitividad Estatal – SEDECO Baja California

<b><i>Factores</i></b>	<b><i>Enfoque sistémico</i></b>
Factor Personas	Meso
Factor Infraestructuras	Meso

Factor Gobierno	Macro
Factor Resultados Económicos	Macro
<i>Factor Empresas</i>	<b><i>Micro</i></b>
Factor Innovación, Ciencia y Tecnología	Meso
Factor Manejo del Medio Ambiente	Meso

*Fuente: Elaboración propia con información de [http://www.bajacalifornia.gob.mx/sedeco/estadisticas/observatorio/menu\\_entidades.html](http://www.bajacalifornia.gob.mx/sedeco/estadisticas/observatorio/menu_entidades.html)*

El reporte de competitividad sistémica por Entidad Federativa, contempla dos factores micro los cuales miden: Inversión, Austeridad, Competitividad, Responsabilidad y Responsabilidad Social, Cadenas de Suministros, Mejoramiento Continuo, Productividad, Calidad Total, Innovación y Tecnología de Punta, Evaluación Globalización de Proyectos (*ver Tabla 10*).

Tabla 10 Índice de Competitividad Sistémica de las Entidades Federativas (ICSar, 2009)

<b><i>Factores</i></b>	<b><i>Enfoque sistémico</i></b>
<i>Factor Empresario</i>	<b><i>Micro</i></b>
<i>Factor Empresa</i>	<b><i>Micro</i></b>
Factor Sector Regional	Meso
Factor Nacional	Macro
Factor Valores Sociales	Meta
Factor Internacional	Macro

*Fuente: Elaboración propia con información de <http://www.aregional.com/mexico/docs/publicaciones/resumen-ejecutivo1.pdf?lang=es&PHPSESSID=>*

### ***Conclusiones***

La competitividad internacional, demanda que las empresas desarrollen capacidades locales con alcances globales, capitalizando la experiencia de sus vocaciones empresariales. Así como establecer alianzas estratégicas denominadas recientemente como Clústeres, que faciliten la cadena de suministros en las regiones para fortalecer sus operaciones y sus retos en términos de satisfacción con sus clientes.

La estrategia de bajos costos operacionales no es la única decisión acertada en las organizaciones que compiten a nivel internacional, si no la capacidad de maximizar las vocaciones empresariales de la región y la proveeduría local.

Desde una perspectiva sistémica la sociedad requiere un plan de nación local, que incluya políticas públicas nacionales adaptadas a las necesidades locales descentralizando los programas y políticas asociadas al apoyo y gestión empresarial a programas que promuevan la estabilidad y desarrollo económico de la sociedad, engrandeciendo la cultura de los valores del trabajo y vocación de superación profesional.

Incentivando la creatividad, innovación e inventiva del mejoramiento continuo en el área de trabajo o en sentido emprendedor del profesionista. La sociedad empresarial del país en sus diversos sectores económicos debe promover las relaciones interinstitucional y la colaboración entre niveles de la sociedad del conocimiento para incentivar la calidad de vida de la ciudadanía.

La ciudad de Tijuana Baja California, México representa un icono para el desarrollo perseverante del ciudadano Mexicano que busca oportunidades de mejor su futuro de vida, siendo una característica del desarrollo y crecimiento de la ciudad desde la década de 1960 cuando se crearon las primeras industrias maquiladoras en la frontera norte de México.

El gobierno del estado de Baja California, debe fortalecer las acciones de apoyo para el desarrollo tecnológico en las empresas maquiladoras del sector electrónico, y la calidad de los programas de estudios en las universidades que forman el recurso humano calificado que requiere la industria, para que no exista un obstáculo al llegar empresas que necesitan ingenieros o personal staff, así como las habilidades y destrezas especializadas de lenguaje y software.

### **Recomendaciones**

En las siguientes Tablas 11 y 12 se plantea las recomendaciones de seguimiento a los resultados y conclusiones de la presente investigación para contribuir al estado del arte en el tema de estudios de competitividad sistémica en la industria maquiladora del sector electrónico.

Tabla 11 Propuesta de la Investigación: *“Factores que determinan la Competitividad en la Industria Maquiladora del Sector Electrónico en Tijuana, Baja California, México”*

<i>Nivel</i>	<i>Enfoque</i>	<i>Responsable</i>	<i>Características</i>	<i>Acción Específica</i>
--------------	----------------	--------------------	------------------------	--------------------------

	<i>e</i>			
<b>Meta</b>	Cultura	Los 3 niveles de Gobierno y la Sociedad	Desarrollo de habilidades y conocimientos de la sociedad	Desarrollar programas de Estudios específicos sobre vocaciones empresariales por la Ciudad y Estado.
<b>Macro</b>	Economía del País	Gobierno Federal, Estatal y Municipal	Variables macroeconómicas	Desarrollar políticas públicas sobre apoyos para capacitación e innovación tecnológica sectorial, incentivar la inversión en ciencia.
<b>Meso</b>	Industria por región y sector	Organismos Empresariales	Políticas que fomenten la formación de infraestructura y apoyo a las industrias	Gestionar la vinculación interinstitucional en las universidades, organismos empresariales y empresas para capitalizar la experiencia sectorial y consolidar clusters industriales.
<b>Micro</b>	<i>Estructura de las Empresas</i>	<i>Empresas</i>	<i>Factores de comportamiento de la empresa; productividad, costos, esquemas de organización, innovación, gestión empresarial, calidad, flexibilidad y rapidez</i>	<i>Fomentar actividades de clusters de empresariales para fortalecer las cadenas de suministro y la gestión de empresarial en términos de capital de trabajo y generación del conocimiento, para posicionar la competitividad de la curva de aprendizaje de la región.</i>

Fuente: Elaboración propia con información del análisis de los modelos de las Tablas 1 al 10.



Tabla 12 Aportación al Sistema Empresarial Mexicano (SIEM) de la Secretaría de México (SE) del Gobierno Federal, a través del Censo Económico Nacional: “Factores que determinan la Competitividad en la Industria Maquiladora del Sector Electrónico en Tijuana, Baja California, México”

<i>Estadística Generada en el SIEM</i>	<i>Salida Actual</i>	<i>Acción Específica</i>
Información de la pagina <a href="http://www.siem.gob.mx/siem2008/portal/consultas/ligas.asp?ter=5">http://www.siem.gob.mx/siem2008/portal/consultas/ligas.asp?ter=5</a>		
Entidad Federativa	Reporte Actual	Vigente
Mapas geográficos	Reporte Actual	Vigente
Por Estado, Tipo y Rango de Empleados	Reporte Actual	Vigente
Por Estado y Actividad	Reporte Actual	Vigente
Historial por Estado años 2001-2010	Reporte Actual	Vigente
Por Empresas que Exportan e Importan	Reporte Actual	Vigente
Por Proveedores de Gobierno	Reporte Actual	Vigente
Por Ámbito	<b>NUEVO</b>	<i>Planteamiento a la Secretaria de Economía de la importancia de implementar en el Censo Económico Nacional y en la Encuesta del SIEM los Factores que determinan la Competitividad Empresarial para generar estadísticas, que generen información de triple Hélice</i>
<b>Por Competitividad Empresarial</b>	<b>Reporte Propuesta</b>	
<b>Por Estado</b>	<b>Reporte Propuesta</b>	
<b>Por Ciudad</b>	<b>Reporte Propuesta</b>	
<b>Por Giro</b>	<b>Reporte Propuesta</b>	
<b>Por Sector Económico</b>	<b>Reporte Propuesta</b>	

*Fuente: Elaboración propia con información de la propuesta de la investigación y estudio del Sistema de Información Empresarial Mexicano*  
<http://www.siem.gob.mx/siem2008/estadisticas/BrutoXedo.asp?p=1>

**Conclusiones:**

Elementos como producto de la investigación serán el sustento para crear una serie de iniciativas para desarrollar una propuesta de Política Pública enfocada a la Competitividad Sistémica Industrial en Baja California, pudiendo ser un modelo que replique sus factores en otras regiones nacionales o a nivel internacional.

## Referencias

- Mintzberg, H. (1997) *El Proceso Estratégico. Diseño y planificación de la estrategia*, 53-80.
- Mungaray, A., & Cabrera, C. (2003). *Especialización industrial y desarrollo empresarial en Baja California*. 108-151
- Porter, M. E. (1991). *La Ventaja Competitiva de las Naciones*. Buenos Aires, Argentina, ed. Vergara. 763- 845.
- Porter, M. E. (2009). *Ser Competitivo. Las cinco fuerzas competitivas que moldean la estrategia* Deusto Barcelona, Harvard Business press. 31-68.

## Referencias Electrónicas

- 12 Pilares de Competitividad. (2010). FEM. Recuperado 29 de Junio 2010, de: <http://www.weforum.org/en/initiatives/gcp/Globa%20Competitiveness%20Report/index.htm>
- 4 Factores de Competitividad. (2010). IMD. Recuperado 29 de Junio 2010, de: [http://www.imd.org/research/publications/wcy/Factors\\_and\\_criteria.cfm](http://www.imd.org/research/publications/wcy/Factors_and_criteria.cfm)
- Caracterización industrial de Tijuana. (2010). Secretaría de Desarrollo Económico de Tijuana. Recuperado 22 Febrero 2010, de: [www.sedeti.tijuana.gob.mx](http://www.sedeti.tijuana.gob.mx).
- Carrillo, A. (2010). Nuevas capacidades de coordinación centralizada. ¿Maquiladoras de cuarta generación en México? *Estudios Sociológicos* [en línea] 2004, XXII (septiembre-diciembre): [fecha de consulta: 5 de septiembre de 2010] Disponible en: <<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=59806605>>
- Carrillo, J., Gomis, R.. (2005). Generaciones de maquiladoras: Un primer acercamiento a su medición Frontera Norte [en línea] 2005, 17 (enero-junio): [fecha de consulta: 13 de Agosto de 2010] Disponible en: <<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=13603302>>
- Competitividad Sistémica. (2010). Revista de la CEPAL. Recuperado 20 de Febrero 2010, <http://www.meyer-stamer.de/1996/cepal.htm>
- Decreto de la Industria maquiladora. (2010). Diario Oficial de la Federación. Recuperado 01 de Julio 2010, de : [www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5150212&fecha=01/07/](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5150212&fecha=01/07/)
- Ejes del Plan Estatal de Desarrollo de Baja California 2008-2013. (2008). Gobierno del Estado de B.C. Recuperado 13 de Agosto 2010: <http://www.bajacalifornia.gob.mx/portal/gobierno/ped/ped.htm>
- Ejes del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012. (2010). Presidencia de la Republica. Recuperado 29 de Junio 2010,de : <http://pnd.presidencia.gob.mx/>
- Empresas maquiladoras de exportación. (2010). Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Recuperado 27 Febrero 2010, de: [www.estadistica,inegi.gob.mx](http://www.estadistica,inegi.gob.mx)
- Empresas maquiladoras del sector electrónico por ciudad. (2010). Industria maquiladora. Recuperado 20 Febrero 2010: [www.industriamaquiladora.com](http://www.industriamaquiladora.com)

Empresas maquiladoras en Baja California. (2010). Sistema de Información Empresarial Mexicana (SIEM). Recuperado 20 Febrero 2010, de: [www.siem.gob.mx](http://www.siem.gob.mx)

Esser, K.; Hillebrand, W.; Messner, D. Y Meyer-Stamer, J. "Competitividad Sistémica: Nuevos Desafíos para las Empresas y la Política", *Revista de la Cepal*, No. 59, Santiago de Chile, Agosto 1996.

Estadísticas de la industria electrónica. (2010). Secretaría de Desarrollo Económico del Estado de Baja California. Recuperado 20 Febrero 2010, de: [www.bajacalifornia.gob.mx/sedeco](http://www.bajacalifornia.gob.mx/sedeco)

Estructura del Reporte del SIEM. (2010). Sistema de Información Empresarial Mexicano. Recuperado 13 de Agosto 2010, de:  
<http://www.siem.gob.mx/siem2008/estadisticas/BrutoXedo.asp?p=1>

Factores de la Competitividad Regional en México (2010). Aregiona. Recuperado 13 de Agosto 2010, de: <http://www.aregional.com/mexico/docs/publicaciones/resumen-ejecutivo1.pdf?lang=es&PHPSESSID=>

Factores del Modelo nacional de competitividad. (2010). Instituto Mexicano de Competitividad. Recuperado 19 Febrero 2010, de: [http://imco.org.mx/indice\\_estatal\\_2010](http://imco.org.mx/indice_estatal_2010)

Factores del observatorio de competitividad. (2010). Secretaría de Desarrollo Económico del Estado de Baja California Recuperado 22 Febrero 2010, de:  
[http://www.bajacalifornia.gob.mx/sedeco/estadisticas/observatorio/menu\\_entidades.html](http://www.bajacalifornia.gob.mx/sedeco/estadisticas/observatorio/menu_entidades.html)

<http://www.oecd.org/dataoecd/21/24/46003827.pdf>

ISSN 0185-4186

ISSN 0187-7372

ISSN 0187-7372

López Salazar, R., Carrillo, J (2010). Escalamiento y trabajo: El caso de la industria electrónica de Tijuana *Frontera Norte* [en línea] 2010, 22 (Enero-Junio): [fecha de consulta: 5 de septiembre de 2010] Disponible en:

<<http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=13612035004>>

Reporte de Competitividad CNIME. (2010). Consejo Nacional de la Industria Maquiladora y Manufactura de Exportación. Recuperado 13 de Agosto 2010, de:

[http://www.cnimme.org.mx/archivos\\_publicos/noticias/2010/1009/boletin100913.pdf](http://www.cnimme.org.mx/archivos_publicos/noticias/2010/1009/boletin100913.pdf)

Reporte de la OCDE. (2010). Prácticas y Políticas Exitosas para Promover la Mejora Regulatoria y el Emprendimiento a Nivel Subnacional: Recuperado 01 de Julio 2010: