

Reflexiones sobre la importancia del Agrupamiento Sectorial como estrategia competitiva en empresas del sector de Tecnologías de Información en Baja California

Reflections about the importance of the Sectorial Grouping as a competitive strategy in companies of the Information Technologies sector in Baja California

Eduardo Ahumada-Tello¹ y Robert Zárate Cornejo²

Resumen

El presente artículo es una reflexión actual acerca de la importancia de la promoción de políticas públicas para el beneficio de las empresas de una región específica, el mismo se fundamenta en la investigación *Modelo de competitividad basado en el conocimiento: el caso de las pymes del sector de Tecnologías de Información en Baja California*, que realicé junto a mis colegas Robert Zárate Cornejo, Ismael Plascencia López y Juan Manuel Perusquia Velasco, publicada en el año 2012 en la Revista Internacional Administración y Finanzas.

En el mencionado artículo se planteaba el desafío de fortalecer las acciones tendientes a fomentar la formación de agrupamientos sectoriales a través de la valoración del enfoque social, el entorno regional y las estrategias sectoriales; entendiendo que estas alianzas constituyen un factor fundamental para la competitividad sistémica empresarial.

Palabras clave: Agrupamiento sectorial, competitividad sistémica, empresas de base tecnológica

Abstract

The present article is a current reflection about the importance of the public politics promotion for the benefit of the enterprises of a specific region, it is based in the investigation of the competitive model based on the knowledge: the example of the small and medium businesses of the Information Technology sector of Baja California, that I prepared with my colleagues Roberto Zarate Cornejo, Ismael Plascencia López and Juan Manuel Perusquia Velasco, published in 2012 in the Administration and Finance International Magazine.

There arose the problem of setting items that develop the strengthening capacity of the actions of sectoral clustering through the assessment of the social approach, regional environment and the sectoral strategies, everything contributing to the expansion of the sectoral clustering strategies as one key factor for the systematic business competitiveness.

Keywords: Sectorial firms groups, systemic competitiveness, technology based firms

Recibido: 18 de Agosto de 2016. **Aceptado:** 10 de Noviembre de 2016

¹ Profesional, asesor y capacitador con formación multidisciplinaria. Doctorado en Ciencias Administrativas en la Universidad Autónoma de Baja California, Doctorado en Educación Universidad Iberoamericana, Maestría en Psicología CIDH Universidad, Maestría en Administración Universidad Autónoma de Baja California, Programación Avanzada de Sistemas CETYS Universidad, Ingeniería en Computación Universidad Autónoma de Baja California. E-mail: ahumada@outlook.com

² Profesor Investigador en la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Baja California. Doctor en Ciencias Económicas. Maestro en Desarrollo Regional. robertzarate@uabc.edu.mx

INTRODUCCIÓN

La necesidad de implementar políticas económicas regionales que atraigan la inversión y sustenten el desarrollo, ha sido uno de los aspectos cruciales de los gobiernos para mejorar la competitividad territorial. El uso de estrategias empresariales, tales como alianzas estratégicas y proyectos conjuntos entre empresas locales en ciertos sectores económicos, tiene características potenciales para el desarrollo de una zona geográfica y se hacen cada vez más necesarias para promover la formación de agrupamientos productivos.

El sector de las Tecnologías de Información en el Estado de Baja California se ubica como una actividad productiva con un perfil económico estratégico. En este sentido, por su naturaleza resulta un sector de la economía que se caracteriza por generar empleos de alto valor. En los últimos años ha crecido de forma sostenida y representa un cambio importante para el desarrollo del país (Martínez-Trigueros, 2012). Sin embargo, es un sector que no ha logrado consolidarse, por ello se requiere encontrar mecanismos que eleven su competitividad y mejoren las condiciones de oferta y demanda, con el objeto de incrementar la calidad de vida de los habitantes de la región.

En los últimos años México ha generado políticas adecuadas para el crecimiento de dicho sector. La implementación de estrategias que hacen uso de las ventajas comparativas que se tienen, tales como la localización geográfica, han impulsado el tránsito hacia una economía de alto valor agregado. Aunado a esto, se encuentra una continuidad en la generación de políticas públicas orientadas a lograr una inserción exitosa de las empresas del sector en la economía mundial, impulsada en el caso de Baja California, por la cercanía de los Estados Unidos.

En un proceso de competencia global, donde las ciudades y regiones compiten, las estrategias de agrupamiento sectorial o clúster son un eje de apoyo que intenta impulsar el desarrollo de sectores económicos. En este caso,

es uno de los que mayor dinamismo posee y por su naturaleza es vital para complementar el desarrollo de otros sectores productivos.

Las tecnologías forman parte de la vida diaria de casi la totalidad de la población y del mismo modo forman parte de los procesos en la toma de decisiones de empresarios de distintas actividades económicas.

Una de las inquietudes que se había planteado en la investigación era la de determinar la influencia que tenían las estrategias de agrupamiento sectorial sobre la competitividad sistémica de las empresas del sector de tecnologías de información ubicadas en el estado de Baja California, México. Dichas empresas dependían de organismos públicos para la consolidación de agrupamientos del sector como el Clúster de Tecnologías de Información de Baja California, A.C., y la Cámara Nacional de la Industria de la Electrónica, Telecomunicaciones e Informática, A.C. (CANIETI) Noroeste.

El objetivo era desarrollar un modelo a partir de la descripción, análisis y correlación de las características sociales, el entorno regional y las estrategias sectoriales en el desarrollo de la competitividad sistémica desde el enfoque del agrupamiento sectorial en las empresas del sector TI en Baja California. Y como hipótesis se había planteado que no existe una correlación directa significativa entre la sociedad, el entorno regional, y las estrategias sectoriales para la generación de agrupamiento sectorial como parte de la competitividad sistémica en las empresas de Tecnologías de Información en Baja California.

En dicha investigación se hizo hincapié en el estudio de empresas del sector de Tecnologías de Información (TI) con el objeto de analizar la relación entre la competitividad (variable dependiente) de estos organismos y las estrategias de agrupamiento sectorial (variable independiente) que se integra por las dimensiones: sociedad, que representa las reglas de interacción entre los integrantes de este sector; entorno regional, enfocado en las políticas públicas como respaldo al fortalecimiento y creci-

miento del sector y finalmente; estrategias sectoriales, que conforman los planes estratégicos propuestos por los organismos concentradores de empresas y entidades que forman parte del sector.

EL DEBATE SOBRE LA COMPETITIVIDAD

La competitividad es el efecto derivado de un conjunto de factores que crean las condiciones para el desarrollo de actividades productivas, los cuales generan empleo e ingresos para mejorar la calidad de vida de la población de un determinado territorio (Altenburg, Hillebrand & Meyer-Stamer, 1998). En los mercados modernos existe una competitividad agresiva, en ella no sólo se involucran las empresas, sino que también se ponen a prueba los sistemas productivos, el gobierno, las organizaciones sociales y el capital humano (Rosales, 1990). Es relevante considerar factores como el sistema educativo, la infraestructura tecnológica y de comunicaciones, las leyes laborales, las instituciones públicas, el sistema financiero, los usos y costumbres culturales entre otros aspectos determinantes que ayudan a mejorar la competitividad (Fajnzylber, 1988).

Müller (1995) define la competitividad como una mezcla de visión del mundo contemporáneo sumergido en valores sociales y propositivo al cambio organizacional y mercadológico; de conceptualizaciones teóricas que superan las tradicionales apreciaciones de comercio internacional y de una competencia feroz que retira la presencia prioritaria de valores que puedan ser presentados por un modelo social.

Michael Porter (1990) en el diamante de la competitividad presenta cuatro variables específicas, las cuales deben cumplirse para lograr de esta manera una posición competitiva mundial. La primera de las variables es la condición de los factores: recursos naturales, recursos humanos, recursos de capital, infraestructura física, infraestructura administrativa, infraes-

tructura científica y tecnológica, etc. El segundo de los factores es la estrategia, estructura y rivalidad de las empresas, en el cual debe existir un contexto local que incentive la competencia basada en la inversión y en las mejoras sostenidas. El tercero de los factores es la condición de la demanda, en el cual se toman en cuenta los clientes locales sofisticados y exigentes, segmentos especializados que pueden servirse globalmente y clientes cuyas necesidades se anticipan a las de la región y otras áreas. Y por último, industrias relacionadas y de apoyo como la presencia de proveedores locales y de compañías en las áreas relacionadas en lugar de industrias aisladas (Porter M., 1990).

En el ámbito internacional se analizan diferentes características y capacidades que evalúan la rivalidad entre países que compiten entre sí. Sin embargo, debe recalarse que el origen de la ventaja competitiva se da a nivel de empresa y de allí a los agrupamientos o clúster, ya que un país no puede mercadear sosteniblemente un producto que su industria no ha logrado producir.

Esser et.al. (1996) define que la industria se debe sujetar al análisis de su competitividad desde cuatro niveles económicos y sociales que se sustentan en un entorno social y por consiguiente sistémico, esto se ve respaldado por varios estudios, integrados en niveles:

- Micro: de las empresas y las redes que se forman entre ellas para mejorar sus procesos productivos (Brette & Chappoz, 2007).
- Meso: del Estado y los actores sociales, mediante el desarrollo de políticas de apoyo y colaboración para fomentar la formación de estructuras y procesos de aprendizaje en la sociedad (Nonaka & Takeuchi, 1999).
- Macro: sobre las exigencias del entorno que circunda a las empresas y les impone niveles de exigencia en el desempeño y productividad (Lema, 2001).

- Meta: se refiere a la estructura de patrones organizacionales en el ámbito jurídico, político, económico y de responsabilidad social hacia la integración estratégica, lo que en gran medida indica usos y costumbres (Neira & Guisán, 1999).

Klaus Esser et al. (1995) y su equipo de investigadores del Instituto Alemán de Desarrollo plantean una forma de ver la competitividad desde una perspectiva sistémica. La competitividad de una región o de un país apuntan a objetivos concretos desde cuatro niveles del sistema (meta, macro, micro y meso). Por tanto un país competitivo posee estructuras en el nivel meta que promueven la competitividad. Asimismo, posee un contexto macro que ejerce una presión sobre las empresas, y en el nivel meso, el Estado y los actores sociales desarrollan políticas de apoyo, fomentan la formación de estructuras que articulan con la sociedad, entre ellas la necesidad de agrupamientos estratégicos para la competencia.

Finalmente, en el nivel micro, se encuentran un conjunto de empresas que buscan la eficiencia, calidad, flexibilidad y reacción para articularse en redes de colaboración mutua. Algunos estudios sobre la realidad de países en economías emergentes (Altenburg, Hillebrand, & Meyer-Stamer, 1998), exponen los siguientes temas para el fomento de la creación de competitividad sistémica:

- El análisis de los conceptos de la competitividad sistémica.
- Las políticas para enlazar a las empresas de menor tamaño con grandes empresas exportadoras (México).
- El rol de las políticas de nivel meso y las instituciones bajo el nivel central de gobierno (Brasil).
- Los posibles acercamientos para estimular el desarrollo industrial en una

nación con menor desarrollo como país (Paraguay).

- Nuevos patrones de gobernanza enfocados a la industria y la tecnología (Corea).
- Estrategias para balancear el desempeño económico y ambiental (Tailandia).

En el primer aspecto de la competitividad sistémica, se busca encontrar tanto las determinantes económicas como políticas para lograr el desarrollo industrial. Se refiere a los patrones bajo los cuales el estado y los actores sociales crean las condiciones para un exitoso desarrollo industrial. En esto se hace referencia a los cuatro niveles citados anteriormente. Estos cuatro niveles se mencionan como los ingredientes para el desarrollo exitoso de la industria y se pueden resumir del siguiente modo:

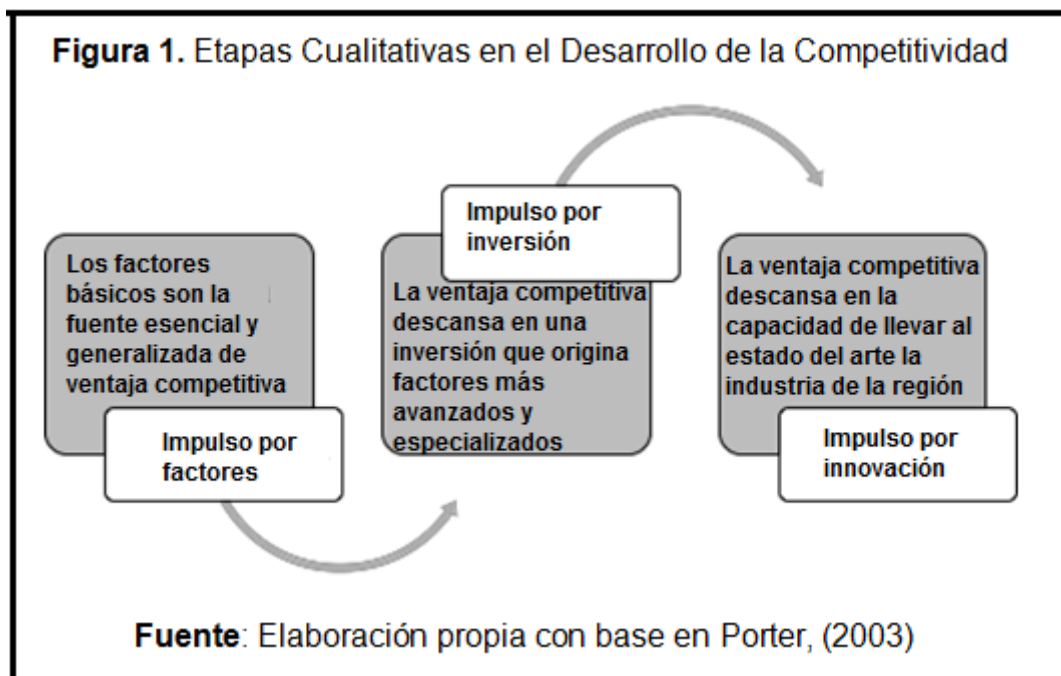
- El nivel meta, primeramente se refiere al desarrollo de valores culturales que son compartidos por una amplia parte de la sociedad, el desarrollo de un consenso general sobre la necesidad de desarrollar la industria y de su integración competitiva en el mundo del mercado, finalmente, la habilidad de los actores sociales en unirse para formular una visión y estrategias así como en generar políticas que las respalden.
- En el nivel macro, elaborar un entorno macroeconómico estable y predecible, que estimule la industria local y la proyecte hacia las actividades de comercio con mercados externos.
- En el nivel meso, la formación de políticas de apoyo a sectores específicos y a su entorno de desarrollo, con la finalidad de promover ventajas competitivas.

- En el nivel micro, la capacidad de mejorar continuamente las empresas así como crear redes de empresas con fuertes externalidades.

La creación de ambientes macroeconómicos estables es uno de los factores que mejor apoyan al desarrollo de la industria, sin embargo, no es lo único que se requiere. Es importante también considerar la necesidad de tener políticas de estado que apoyen la industrialización, teniendo a esta como uno de los principales motivos y ejes de crecimiento que den a la nación la posibilidad de crecer en el plano industrial. El ejemplo de los países asiáticos es importante en este sentido. El desarrollo de la industria de manera exitosa, requiere acción deliberada por parte del gobierno y de los actores sociales, para estimular y apoyar a las empresas en su esfuerzo por desarrollar ventaja

competitiva. Se requiere un manejo importante de la gobernanza interna. Esta debe estar basada en un modelo participativo entre actores sociales, estrategias y políticas definidas. Así mismo, se toma el término “competitividad” y se toman los conceptos que se mencionan en el reporte donde Krugman (Altenburg, Hillebrand, & Meyer-Stamer, 1998) lo define al nivel de empresas del siguiente modo: “*si una empresa no puede pagar a sus empleados, proveedores y accionistas, entonces quebrará. Por lo tanto al decir que una empresa no es competitiva, dejará de existir. Los países por otro lado, no dejan de operar... ellos no tienen una línea baja bien definida*”. (Figura 1)

El enfoque sistémico, se refiere a un acercamiento que involucra los niveles de relación en las empresas, la interacción, los procesos de innovación, la realimentación, las institucio-



nes de apoyo y soporte como parte esencial al establecer un crecimiento de ventajas competitivas en entornos dinámicos. Así mismo, las políticas nacionales deben ser claras y orientadas al desarrollo. Es por ello que el estado en sí, mantiene una importancia muy alta para que las acciones se sostengan y tengan repercusión en la reestructuración de la industria en desarrollo.

El enfoque de esta investigación es de carácter holístico en su orientación hacia la competitividad sistémica (Esser, Hillebrand, Messner, & Meyer-Stamer, 1996). Así mismo, es importante mencionar que el enfoque del agrupamiento sectorial es una tendencia que poco a poco se ha consolidado como una de las líneas gerenciales estudiadas por los direc-

tores y las empresa actuales (Wang, Madhok, & Xiao Li, 2014).

LAS POLÍTICAS DE COMPETITIVIDAD EN EL DESARROLLO DE CLÚSTER

Los clústeres son concentraciones geográficas de empresas interconectadas, suministradores especializados, proveedores de servicios, empresas de sectores afines e instituciones conexas (por ejemplo, universidades, institutos de normalización, asociaciones comerciales) que compiten pero que también cooperan. En su carácter de masas críticas de inusual éxito competitivo en áreas de actividades determinadas, los clústeres son una característica llamativa de todas o casi todas las economías nacionales, regionales e incluso metropolitanas, en especial las de los países más avanzados económicamente. Por su dimensión geográfica, un clúster puede ser urbano, regional, nacional o incluso internacional. (Porter M. E., 2003).

Los agrupamientos empresariales o clúster en todo caso se han convertido en una forma de incidir en el desarrollo de un sector o industria específica. El sector de tecnologías de información necesita del apoyo tanto de la federación como del estado y municipios para sinergizar los esfuerzos de fortalecer a las industrias relacionadas en el entorno regional, porque de esta manera el crecimiento competitivo de la región se puede ver mejorado y soportado por actividades conjuntas. Este sector se vuelve competitivo y eficiente en la medida en que sus industrias se vuelvan a su vez más relacionadas y generen redes de apoyo y crecimiento (Angulo Jiménez, 2008). Las políticas sectoriales sobre competitividad sistémica que se han implementado en gobiernos y en regiones están diseñadas a los efectos de resolver los problemas desde una perspectiva local, pero con una visión global (Porter, 2003). Las acciones orientadas a fomentar la creación de clúster buscan incentivar las siguientes acciones: promoción de microempresas y PYME; promoción de la cadena de valor y política industrial.

AGRUPAMIENTOS SECTORIALES Y EL SECTOR DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

Las economías de agrupamiento sectorial pueden crear una ventaja competitiva. Cada región tiene características únicas para aprovechar este tipo de configuración económica al que las empresas pueden orientarse para aprovechar estas ventajas. Los conceptos económicos y estratégicos fundamentales para determinar cuándo las empresas buscan localizar y acceder a generadores de oportunidades, deben enfocarse en un número considerable de factores que abordan varios niveles que cubre el modelo de competitividad sistémica. En este enfoque orientado al agrupamiento y compartición de capacidades y habilidades, la intención de generar políticas empresariales para este fin. Solo ciertas empresas se arriesgan a ayudar a los competidores al contribuir con factores estratégicos (Alcacer & Chung, 2014).

Por lo general, la ciencia regional ve el agrupamiento regional como determinante de la localización industrial y el crecimiento económico, pero no como una variable de política pública para realizar incentivos fiscales o mejorar el clima de negocios. Inequívocamente, la ubicación de agrupamientos son el único factor que se destaca en los estudios empíricos recientes especialmente en cuanto a la ubicación, las cuestiones de aglomeración entre regiones, países y unidades de análisis (Woodward, 2012).

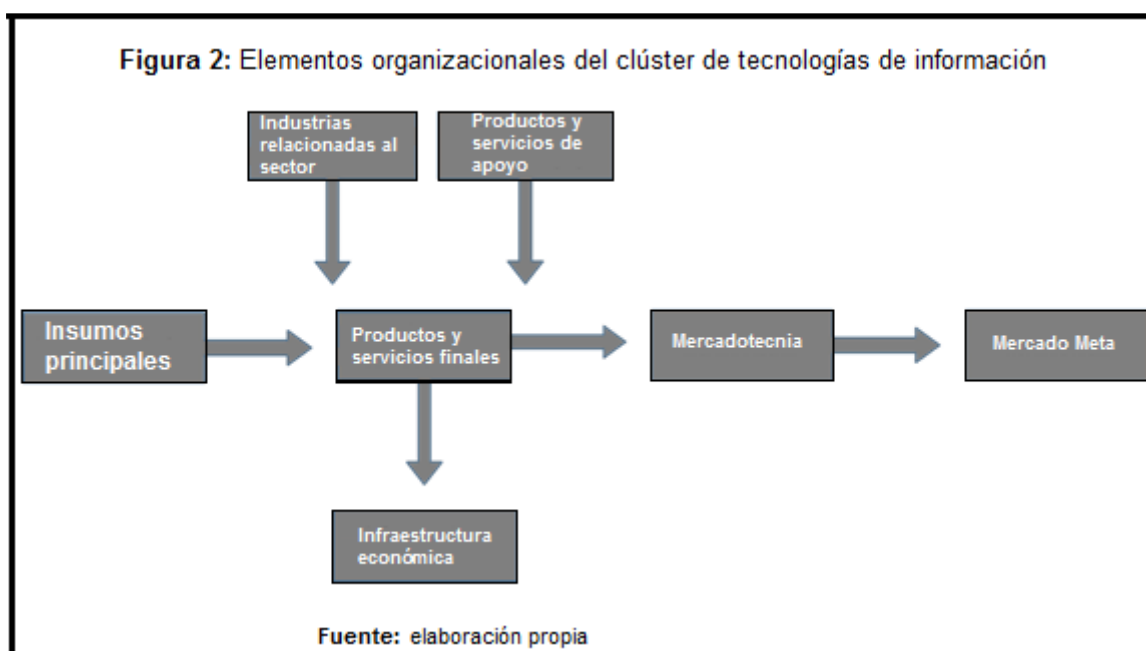
Recientes contribuciones a la literatura revelan que la concentración de la firma en las regiones de aglomeración conduce a salarios más altos (Mion & Naticchioni, 2009). A medida que la ciencia sigue generando investigación sobre los agrupamientos regionales, la economía del trabajo y la organización industrial también han hecho contribuciones importantes. Dicha investigación se realizó afín a las iniciativas sobre política de clusters regionales encaminadas a elevar la productividad, el empleo y los ingresos (Nathan & Overman, 2013).

Porter (1990) define los clúster como concentraciones geográficas de empresas en los

ámbitos particulares que compiten pero también cooperan: proveedores especializados; los proveedores de servicios; empresas de sectores afines; y las instituciones asociadas (por encima de todo, las universidades). Por lo tanto, el clúster no es sólo el resultado de la ventaja competitiva: es el resultado de las externalidades espaciales y las ventajas de la aglomeración de las organizaciones regionales y la colaboración entre diversas empresas interconectadas. Con esta amplia definición, la ciencia es la definición de un problema impor-

tante que enfrenta la región de agrupamientos o clúster (Woodward, 2012). (Figura 2).

En la figura 2, se ilustran los elementos que conforman el clúster de tecnologías de información en términos generales, donde se consideran las industrias y apoyos relacionados al sector, así como los insumos que combinados generan lo que son los servicios finales para comercializar y llegar a usuarios finales. Toda empresa relacionada con esta actividad industrial es en mayor o menor grado un elemen-



to integral del clúster que por definición es un agrupamiento empresarial de industrias de un mismo sector (Nathan & Overman, 2013).

Los impactos de la aglomeración y la estructura industrial local se examinan a través de un análisis de la productividad a nivel de establecimiento en las empresas, en este caso sobre las tecnologías de información y comunicación. Utilizando datos a nivel micro, las medidas de especialización industrial regional, la diversidad económica, la importancia de las influencias de estructura industrial competitiva regional y la diversidad en el rendimiento empresarial son altamente representativas de la importancia de los agrupamientos sectoriales en regiones definidas (Drucker, 2013).

Trabajos recientes argumentan sobre los agrupamientos y encuentran que una tasa alta de supervivencia de las empresas existentes o nuevos entrantes, o ambos, puede sostener un clúster de la industria. Se argumenta que las fuerzas que impulsan el ciclo de vida de la industria varían a través de la concentración geográfica. Los datos de algunas industrias en el mundo pueden llevar a la demostración de que un modelo dinámico de concentración geográfica de tipo agrupamiento atrae más inversión. Los resultados no sólo establecen la importancia de la comprensión de la dinámica temporal, las externalidades subyacentes de los agrupamientos, sino que también proporcionan una posible explicación de los resultados empíri-

cos mixtos encontrados en estudios anteriores (Wang, Madhok, & Xiao Li, 2014).

Así mismo, la implementación de estrategias en materia de política industrial con objetivos claros y enfocados en aprovechar los recursos tecnológicos y humanos de forma eficiente ha fortalecido la iniciativa de posicionar a las regiones estratégicas del país como lugares atractivos para operar y producir bienes de alta tecnología (Martínez-Trigueros, 2012).

Las políticas industriales tienden a buscar fortalecer sectores específicos desde acciones orientadas a este sector en particular, así como a realizar acciones transversales que impulsan por igual a varios sectores (*Cita Oculta*). La innovación se ha impulsado como acción transversal y ha impactado en sectores estratégicos como el de Servicios de Apoyo a los Negocios, el de Industrias Creativas y el de Tecnologías de la Información, esto se ha logrado a través de la implementación del Programa Nacional de Innovación que impacta directamente en el sector de análisis.

Las TI tienen características específicas, son capaces de elevar el producto interno bruto de una nación hasta en un 5% y pueden generar una estructura que incrementa hasta en un 20% la productividad de las empresas que hacen uso de estas herramientas. Así mismo se mantiene con un crecimiento sostenido el mercado de software y servicios de TI y finalmente, los sueldos en el sector suelen ser tres a cinco veces más altos que en la manufactura tradicional por el valor agregado que conlleva estas actividades (Martínez-Trigueros, 2012).

METODOLOGÍA

En dicha investigación se estudió el sector de tecnologías de información en el municipio de Tijuana, B.C., desde la perspectiva dinámica del sector. Se analizaron los procesos de agrupamiento sectorial como herramienta para determinar su influencia en el desarrollo de competitividad de las empresas del sector.

Se utilizó un enfoque sistémico para la evaluación o determinación de la competitividad (Meyer-Stamer, 2008). Este enfoque ofrece una perspectiva de análisis que es especialmente útil para el estudio de los procesos específicos de interacción local-global que implica el desarrollo regional (García, 2009).

Se trató de una investigación aplicada, documental, correlacional, no experimental, observacional y transeccional. Se buscó con ello la comprensión del fenómeno de investigación que era la identificación de las variables que inciden en el desarrollo de la competitividad sistémica desde la perspectiva del agrupamiento sectorial de las empresas del sector de Tecnologías de Información. Como universo se tomaron los datos del reporte estratégico presentado por Producen (2008) y actualizado por ATKearney (2012), ver tabla 1.

Tabla 1. Universo de estudio

Concepto	Observación
Marco muestral	Estudio sobre el sector tecnologías de información
Población	161 empresas
Estratos	Por tamaño de empresa
Sub-estratos	Por giro principal: Desarrollo y servicios; Comercializadora y ventas

Fuente: Elaboración propia

En cuanto al universo objeto de estudio, y tras analizar las características del sector de Tecnologías de Información en la ciudad de Tijuana, B.C., se decidió mantener las características presentadas en el estudio realizado por Producen (2008) y ATKearney (2012) así como por el Instituto Tecnológico de Monterrey en relación a la relevancia del sector como oportunidad estratégica de la región (Campos, 2009). A partir de ello, se hizo énfasis en empresas pertenecientes al Clúster de Tecnologías de Información de Baja California, A.C. (ITBaja) y también a la Cámara Nacional de la Industria

de la Electrónica, las Telecomunicaciones y la Informática (CANIETI). La muestra real obtenida, que consta de un total de 67 empresas – con un error de muestreo de 9.39% (Fernández Nogales, 1998).

En dicho estudio se analizó la variable de competitividad sistémica desde la perspectiva del agrupamiento sectorial como se observa en la tabla 2.

Tabla 2. Operacionalización de las dimensiones agrupamiento sectorial

Dimensión	Definición Conceptual	Definición Operacional
Sociedad	Proceso de interacción social entre los integrantes de un equipo de trabajo	Reglas de interacción.
Entorno regional	Políticas públicas en economía, marco jurídico y respaldo administrativo	Apoyos institucionales Trámites Respaldo de gobierno
Estrategias sectoriales	Políticas públicas en materia de trabajo colaborativo.	Planes estratégicos Cámaras y asociaciones

Fuente: Elaboración propia

El alcance de la investigación ha sido en empresas del estado de Baja California y es la continuación del trabajo realizado para determinar el uso de gestión del conocimiento para este mismo fin (*Cita Oculta*). En todos la encuesta fue aplicada a través del cuestionario dirigido y administrado personalmente al informante clave, en el establecimiento del entrevistado, en la tabla 3 se describe la pertenencia de las empresas a organismos aglutinadores. Los sujetos de investigación eran los propietarios y/o empleados de las empresas de Tecnologías de Información de la ciudad de Tijuana, Baja California.

RESULTADOS

Como parte fundamental de la investigación se utilizó el modelo de competitividad sistémica (Esser, Hillerbrand, Messner, & Meyer-Stamer,

1994), desarrollado en el Instituto Alemán para el Desarrollo (IAD), y como referencia para el instrumento de medición se adaptaron los utilizados en los estudios realizados (AREGIONAL, 2005; Zapata-Cantú, 2004).

En la tabla 3 se puede observar que al realizar el análisis de confiabilidad de los resultados de la aplicación del cuestionario, se obtuvieron elevados índices de Alpha de Cronbach lo que indica que la confiabilidad del instrumento es significativa. También, se puede apreciar que la relación entre factores y Alpha de Cronbach indica que el instrumento tiene validez de contenido significativo.

Tabla 3. Estudio de confiabilidad – Alpha de Cronbach

Variable	Dimensión	Nombre	Ítems	Alpha de Cronbach
Competitividad		COMPETITIVIDAD	13	.895
Agrupamiento sectorial	Sociedad	ASSOCIEDAD	5	.859
	Entorno regional	ASENTORNO	7	.809
	Estrategias sectoriales	ASESTRATEGIAS	5	.829

Fuente: Elaboración propia

ANÁLISIS FACTORIAL CONFIRMATORIO

Para llevar a cabo el análisis factorial confirmatorio, se realizaron las siguientes operaciones para generar las variables compuestas que se indican en la tabla 4.

Tabla 4. Operaciones para el análisis factorial confirmatorio

VARIABLES	Nombre de Dimensiones	Variable compuesta
Competitividad	Competitividad	VDCOMPETITIVIDAD
Agrupamiento sectorial	Sociedad	DIMASSOCIEDAD
	Entorno Regional	DIMASENTORNO
	Estrategias Sectoriales	DIMASESTRATEGIAS

Fuente: Elaboración propia

RESUMEN DEL ANÁLISIS FACTORIAL CONFIRMATORIO

Los resultados del análisis confirmatorio, indican que mediante la aplicación y evaluación del cuestionario se encuentra sólo un factor por sección. Se confirma la validez del cuestionario, lo que contribuye a la validez final de los resultados de las demás técnicas estadísticas.

Tabla 5. Estudio de análisis factorial confirmatorio

Variable	Dimensión	KMO ²	Prueba de esfericidad de Bartlett		
			df	Sig.	
Agrup. Sectorial	Sociedad	.630	83.53	3	.000
	Entorno Regional				
	Estrategias Sectoriales				
Competitividad		.694	116.86	3	.000

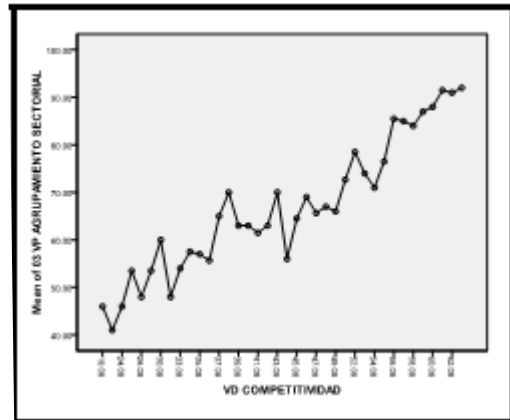
Comunalidades		Eigenvalues		Componente
Inicial	Extracción	Total	% Varianza	
1.000	.664	2.231	74.377	.815
1.000	.862			.928
1.000	.705			.840
1.000	.689			.830

Fuente: Elaboración propia

ANÁLISIS DE VARIANZA DE UNA VÍA (ANOVA)

Se desarrolla el análisis ANOVA (Levine, Krehbiel, & Berenson, 2006). Para encontrar la relación entre las variables predictoras y la variable dependiente como se explica en la tabla 6 y en la figura 3.

Figura 3. ANOVA de competitividad en términos del agrupamiento sectorial



Fuente: Elaboración propia

Observaciones: Se observa como la relación directa positiva se presenta entre la competitividad y el agrupamiento sectorial. Se concluye que tales acciones de fortalecimiento deben seguir y mejorar en lo posible. Los resultados del análisis de varianza, indican que la variable independiente tiene un efecto significativo en la Competitividad Sistémica.

Tabla 6. ANOVA de competitividad en términos de las variables predictoras

	Suma de cuadrados	df	Mean Square	F	Sig.
Entre los grupos	10391.172	37	280.842	2.276	.012
En los grupos	3578.500	29	123.397		
Total	13969.672	66			

Fuente: Elaboración propia

En el caso del agrupamiento sectorial, donde $F(37, 29) = 2.276$ y $p = 0.012$, las media general de 66.3731 presenta una tendencia hacia el incremento de la competitividad sistémica en relación al agrupamiento sectorial.

Hip.	Descripción	Conclusiones
H0	No hay relación entre CS y AS	No se acepta porque $p < 0.05$

Se rechazan las hipótesis nulas planteadas en la introducción del texto, esto con el resul-

tado de que sí existe relación entre la variable predictora [Agrupamiento Sectorial] y la variable dependiente [Competitividad].

CORRELACIÓN BIVARIADA

Como se puede observar en la figura 4, existe una relación lineal entre las variables de agrupamiento sectorial y competitividad sistémica. (Figura 4).

CORRELACIÓN DE PEARSON

Tabla 7. Tabla de correlación de Pearson

Pearson	VD Competitividad	VP Agrup. Sectorial
VD COMPETITIVIDAD		
Correlación de Pearson	1	
Sig. (2-colas)		
N	67	
VP AGRUP. SECTORIAL		
Correlación de Pearson	.800**	1
Sig. (2-colas)	.000	
N	67	67
** La correlación es significativa al nivel 0.01 (2 colas).		

Fuente: Elaboración propia

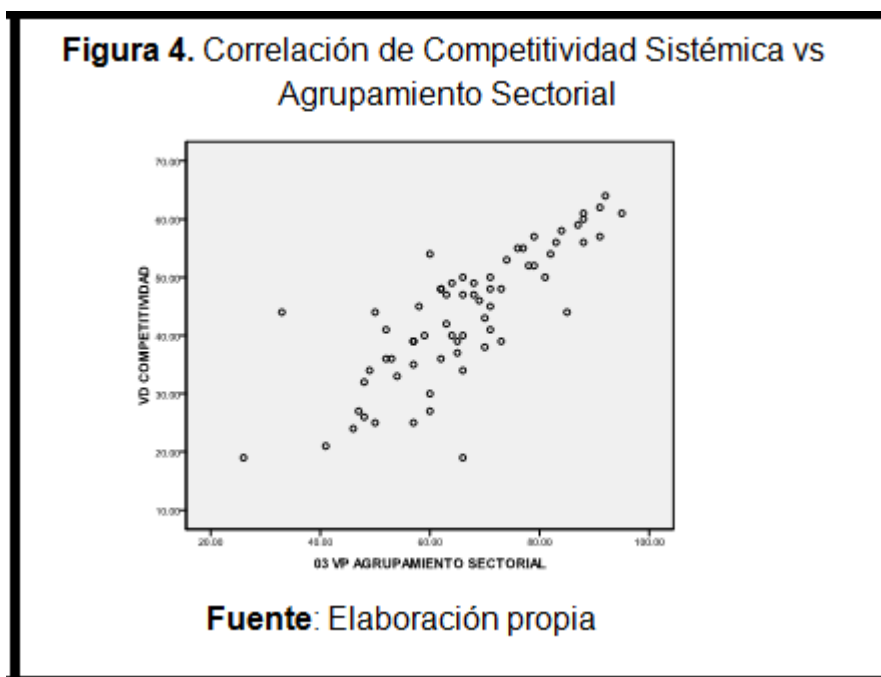
Se puede observar una alta correlación entre competitividad sistémica y agrupamiento sectorial ($r = 0.800$ y $p < 0.001$). Esta interpretación no implica *causalidad*, la relación solamente implica que las variables covarían entre sí.

Hip.	Descripción	Conclusiones
H0	No hay relación entre CS y AS	No se acepta porque $p < 0.05$

Se rechaza la hipótesis nula planteada, en el resultado sí existe relación entre la variable independiente y la variable dependiente mayor a 0.500 y con un nivel de significancia menor a 0.01.

CORRELACIÓN DE SPEARMAN

Tabla 8. Tabla de correlación de Spearman



Rho de Spearman	VD Competitividad	VP Agrup. Sectorial
VD COMPETITIVIDAD		
Coefficiente de correlación	1.000	
Sig. (2-colas)		
N	67	
VP AGRUP. SECTORIAL		
Coefficiente de correlación	.800**	1.000
Sig. (2-colas)	.000	
N	67	67
** La correlación es significativa al nivel 0.01 (2 colas).		

Fuente: Elaboración propia

El rango del coeficiente de Spearman obtenido entre las variables competitividad sistémica y agrupamiento sectorial ($\rho = 0.811$, $p < 0.001$), sustenta los resultados de Pearson.

Hip.	Descripción	Conclusiones
H0	No hay relación entre CS y AS	No se acepta porque $p > .5$

Se rechaza la hipótesis nula planteada, en el resultado sí existe relación entre la variable independiente y la variable dependiente mayor a 0.500 y con un nivel de significancia menor a 0.01.

SUMARIO

Los resultados de los métodos de análisis estadístico se concentran a manera de sumario en la siguiente tabla 9, donde se realizan las observaciones pertinentes y se expresa la relación incremental de los distintos procedimientos realizados.

HALLAZGOS

Los principales hallazgos indican que el agrupamiento sectorial integrado en dicha investigación por las dimensiones: sociedad; entorno regional; y estrategias sectoriales, desarrollan la competitividad en las organizaciones a partir de la promoción de actividades que incrementen las políticas al interior de la organización.

REFLEXIONES

La sociedad, el entorno de negocios y las estrategias sectoriales forman parte de la variable agrupamiento sectorial y son fundamentalmente una labor conjunta entre las empresas y el gobierno, sin embargo, es responsabilidad de éste último otorgar las condiciones necesarias que faciliten a las empresas concretar el mayor

Tabla 9. Sumario de la Investigación Cuantitativa

Técnica de Análisis	Utilizada para	Hallazgos	Observaciones
Análisis Estadístico Descriptivo	Describir la naturaleza de la muestra	Datos descriptivos de la muestra	
Alpha de Cronbach	Validar confiabilidad de contenido	Los elementos se validan y se aceptan para su interpretación	Los valores superan la recomendación de 0.8 en todos los casos
Análisis Factorial Confirmatorio	Determinar el número de factores por variable	Se encuentran los valores de los factores adecuados	Se confirma la existencia de un factor en los resultados
Análisis de Varianza	Determinar las diferencias de las varianzas	Se encuentra relación directa positiva entre la variable independiente y la variable dependiente	Rechaza las de hipótesis nulas
Correlación Bivariada Pearson y Spearman	Determinar la correlación entre las variables de estudio	Existe una correlación elevada entre la variable independiente y la variable dependiente	Rechaza las de hipótesis nulas

Fuente: Elaboración propia

número de proyectos en un ambiente sujeto a credibilidad, seguridad y con respaldo legal adecuado. La posibilidad de realizar negocios y de elevar la competitividad de las empresas, es un eje que no depende enteramente de la misma organización. Es importante la existencia de los medios que faciliten el acceso a los mercados nacionales e internacionales, pero al mismo tiempo que garanticen la existencia de un entorno socio-político y económico estable para que la región se vuelva receptora de inversión (Wang, Madhok, & Xiao Li, 2014).

Los procesos sociales se consideran una de las vertientes que ayudan al aprendizaje de las empresas y a su fortalecimiento en el mercado de las tecnologías de la información. Para que esta estrategia empresarial tenga éxito, se debe contar con mano de obra altamente especializada, capacitada y certificada. La cultura organizacional, las políticas públicas y la vinculación con otros sectores es fundamental, la razón principal para que se dependa de estas condiciones es que es necesario que se lleve a cabo un cambio cultural con un mayor enfoque en la calidad, el desarrollo sustentable y en el respeto así como la protección de la propiedad intelectual (Ning, Wang, & Li, 2016).

El agrupamiento sectorial fortalece la imagen del sector a la vez que facilita la oportunidad de hacer negocios y su buen funcionamiento es una responsabilidad conjunta de las empresas, de las instituciones de educación y del gobierno (Alañon-Pardo & Arauzo-Carod, 2013). Las organizaciones reconocen que el surgimiento de estrategias sectoriales a través de entidades concentradoras de la producción de bienes y servicios de base tecnológica es una de las políticas que se deben impulsar para el desarrollo regional. Las empresas reconocen que se fortalecen cuando se unen a otras empresas para mejorar la calidad de sus servicios (Alcacer & Chung, 2014). Es a su vez importante resaltar que el mejoramiento en el funcionamiento de estos organismos agrupadores es responsabilidad primaria de las figuras del marco político regional, para después convertirse en organismos con plena gobernanza y autonomía para la toma de decisiones dentro de las estrategias

sectoriales que más convengan a los intereses de las empresas.

Este estudio presenta implicaciones significativas tanto para la teoría como para la práctica. Las implicaciones teóricas van más allá de una simple comprensión de los factores que facilitan la generación de competitividad sistémica en las empresas de un determinado sector. En un entorno dinámico de negocios, se observa una necesidad de mayor literatura que relacione de manera holística y sistémica los esfuerzos sociales que se llevan a cabo para generar competitividad empresarial. Mediante la orientación planteada en este estudio se propone una nueva visión a través de la variable independiente agrupamiento sectorial que se define por tres dimensiones: sociedad; entorno regional y estrategias sectoriales, que se refieren a los retos que tienen las empresas que compiten en entornos en constante cambio y con una gran necesidad de tomar acciones innovadoras, de calidad y de constante actualización técnica.

Dada la especificidad de la investigación en la cual se fundamenta este artículo, la cual se limita a empresas del sector de tecnologías de información, las que por su naturaleza operan en entornos dinámicos, se puede inferir que es probable que las empresas que operan en entornos similares tengan los mismos elementos contextuales para generar competitividad. Sin embargo, no se pueden generalizar los resultados a empresas que operen en entornos estables puesto que no se han analizado ese tipo de organizaciones. Una investigación de tipo *cross sectional* entre múltiples sectores industriales aportaría una mejor comprensión de las dinámicas de generar competitividad sistémica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcacer, J., & Chung, W. (2014). Location strategies for agglomeration economies. *Strategic Management Journal*, 35(12), 1749-1761.
- Alañon-Pardo, A., & Arauzo-Carod, J. (2013). Agglomeration, accessibility and industrial location: Evidence

- from Spain. *Entrepreneurship & Regional Development*, 23(3/4), 135-173.
- Altenburg, T., Hillebrand, W., & Meyer-Stamer, J. (1998). Building Systemic Competitiveness. Concept and Case Studies from Mexico, Brazil, Paraguay, Korea and Thailand. *German Development Institute*, 1-61.
- Angulo Jiménez, L. R. (Junio de 2008). *Estudio del Mercado de Vivienda en: BAJA CALIFORNIA*. Recuperado el 20 de Enero de 2016, de Hipotecaria Nacional: http://www.hipnal.com.mx/not_bc.html
- AREGIONAL. (2005). Reporte de competitividad sistémica en el estado de Chihuahua y sus regiones. aregional.com.
- ATKearney (2012) Estudio para Desarrollo de Capacidades del Clúster de Tecnologías de la Información. Consejo de Software de Monterrey. Reporte de investigación
- Brette, O., & Chappoz, Y. (June de 2007). The French Competitiveness Clusters: Toward a New Public Policy for Innovation and Research? *Journal of Economics Issues*, 41(2), 391-398.
- Campos, M. E. (2009). Identificación de oportunidades estratégicas para el desarrollo del estado de Baja California. *Grupo de Desarrollo Regional del Tecnológico de Monterrey, FEMSA*.
- Drucker, J. (2013). Industrial Structure and the Sources of Agglomeration Economies: Evidence from Manufacturing Plant Production. *Growth & Change*, 44(1), 54-91.
- Esser, K. (1985). Producción-Distribución: Un equilibrio necesario. Concertación Política para un Modelo Económico. *Nueva Sociedad*, PP. 94-99.
- Esser, K., Hillebrand, W., Messner, D., & Meyer-Stamer, J. (1996). *Competitividad Internacional de las Empresas y Políticas Requeridas: Competitividad Sistémica*. Berlín: Instituto Alemán de Desarrollo.
- Esser, K., Hillebrand, W., Messner, D., & Meyer-Stamer, J. (1996). Competitividad sistémica: Nuevo desafío a las empresas y a la política. *CEPAL*, Santiago 1996, No. 59, pág. 39-52.
- Esser, K., Hillerbrand, W., Messner, D., & Meyer-Stamer, J. (1994). Competitividad sistémica - Competitividad internacional de las empresas y políticas requeridas. *Instituto Alemán de Desarrollo*, Berlín.
- Fajnzylber, F. (1988). Reestructuración productiva, competitividad e incorporación de progreso técnico en los países desarrollados. *Estudios sobre la pequeña y mediana empresa*(1), 244.
- Fernández Nogales, Á. (1998). *Investigación de mercados: obtención de información*. Madrid: Ed. Civitas. Biblioteca Civitas Economía y Empresa. Colección Empresa.
- García, G. (2009). El concepto de competitividad sistémica. *Revista Universidad de Sonora*.
- Lema, F. (2001). *Sociedad del Conocimiento ¿Desarrollo o Dependencia?* Buenos Aires: Trabajo, Género y Ciudadanía en el Cono Sur.
- Levine, D. M., Krehbiel, T. C., & Berenson, M. L. (2006). *Estadística para Administración*. México: Pearson Educación.
- Marginson, S. (2008). Acadameci creativity under new public management: Foundations for an Investigation. *Educational Theory*, 58(3), 269-287.
- Marsal, M., & Molina, J. (2002). *La gestión del conocimiento en las organizaciones*. Madrid, España: Colección de Negocios, Empresa y Economía. Libros en red.
- Martínez-Trigueros, L. (2012). Sector de Tecnologías e Información en México. Avances y Retos. Recuperado el 20 de Julio de 2016, de CANIETI: <http://www.canieti.org/eventos/Eventospasados/RetosdelsectorTI.aspx>
- Meyer-Stamer, J., & Harmes-Liedtke, U. (2005). Como Promover Clusters. *Mesopartner*.
- Meyer-Stamer, J. (2008). *Systemic Com-*

- petitiveness and Local Economic Development*. Duisburg: Shamim Boadhanya (ed.), Large Scale Systemic Change: Theories, Modeling and Practices.
- Mion, G., & Naticchioni, P. (2009). The Spatial Sorting and Matching of Skills and Firms. *Canadian Journal of Economics*, 42, 28-55.
- Müller, G. (Agosto de 1995). El Caleidoscopio de la Competitividad. *Revista de la CEPAL*(56).
- Nathan, M., & Overman, H. (2013). Agglomeration, clusters, and industrial policy. *Oxford Review Of Economic Policy*, 29(2), 383-404.
- Neira, I., & Guisán, M. C. (1999). Modelos Económicos del Capital Humano y Crecimiento Económico. *Documentos de Econometría*(18).
- Ning, L., Wang, F., & Li, J. (2016). Urban innovation, regional externalities of foreign direct investment and industrial agglomeration. Evidence from Chinese cities. *Research Policy*, 45(4), 830-843.
- Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization Science*, 5(1), 14-37.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1999). The knowledge creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation. *New York: Oxford University*, 59-103.
- Nonaka, I., Toyama, R., & Nagata, A. (2000). A Firm as a Knowledge-creating Entity: A New Perspective on the Theory of the Firm. *Industrial and Corporate Change*, 9(1), 1-20.
- Porter, M. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. New York: New York Free Press.
- Porter, M. E. (2003). *Ser competitivo*. Barcelona: Deusto.
- Porter, M. E. (2005). ¿Qué es la competitividad? *Apuntes de Globalización y Estrategia*, IESE Business School, Universidad de Navarra.
- Producen. (2008). *Reporte de Investigación del Clúster de Tecnologías de Información*. Tijuana: Autor.
- Rosales, O. (1990). Competitividad, Productividad e Inserción Externa en América Latina. *Comercio Exterior*, 40(9).
- Wang, L., Madhok, A., & Xiao Li, S. (2014). Agglomeration and clustering over the industry life cycle: Toward a dynamic model of geographic concentration. *Strategic Management Journal*, 35(7), 995-1012.
- Woodward, D.P. (2012). Industry Location, Economic Development Incentives and Clusters. *Review of Regional Studies*, 42(1), 54-91.
- Zapata-Cantú, L. E. (2004). *Tesis Doctoral: Las determinantes de la generación y la transferencia del conocimiento en pequeñas y medianas empresas del sector de tecnologías de información en Barcelona*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.

Este documento se encuentra disponible en línea para su descarga en: <http://ppct.caicyt.gov.ar/rain/article/view/v1n2a02>

ISSN 2422-7609 eISSN 2422-5282 – Escuela Argentina de Negocios. Este es un artículo de Acceso Abierto bajo la licencia CC BY-NC-SA (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)



