

Cúmulos Industriales, Competencia y Cooperación Tecnológica¹

Alejandro García Garnica²
Arturo A. Lara Rivero³



RESUMEN

Este trabajo plantea que es posible observar y analizar la coexistencia de formas de colaboración y competencia entre distintas empresas tanto a nivel tecnológico y económico, así como al interior de los cluster industriales. La naturaleza de este proceso contradictorio e histórico es resultado de la división social del trabajo donde proveedores, clientes, instituciones privadas y públicas establecen entre sí distintos nexos de cooperación para complementar sus actividades y recursos, o también en casos de incertidumbre. Dichas relaciones de colaboración se transforman en conflictos de intereses o rivalidad entre los distintos actores productivos cuando: la rentabilidad decrece, los segmentos de mercado requieren ampliarse o se intenta conservar el monopolio tecnológico de un bien o proceso.

¹ Este trabajo forma parte de dos proyectos: 1) Proyecto Colectivo "Agrupamiento y Cooperación Inter-firma en el Sector Automotriz. Estudio de los Corredores Toluca-Lerma y Puebla-Tlaxcala", apoyado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), en el que participan la UAM-Xochimilco, la Universidad Iberoamericana y la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. 2) Proyecto Colectivo "Aprendizaje Tecnológico y Escalamiento Industrial: Generación de Capacidades de Innovación en la Industria Maquiladora de Exportación", coord. Carrillo J; Casalet M. y Lara A. (UAM, FLACSO, COLEF). Proyecto CONACYT No. 35947-s.

² Estudiante del Doctorado en Estudios Organizacionales, UAM-Iztapalapa, becado por CONACYT, No. de registro 90602, e-mail: agg67@hotmail.com.

³ Profesor-investigador del Depto. de Producción Económica; Maestría en Economía y Gestión del Cambio Tecnológico, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. e-mail: alara@cueyatl.uam.mx

ABSTRACT

This work shows that is possible to see and analyze the coexistence of ways of collaboration and competence between different companies of high technological and economic level as well as to the interior of industrial cluster. The nature of this contradictory and history process, is the result of the division of social work where suppliers, clients, private and public institutions establish between itself different cooperation nexus to compliment their activities and resources in uncertainty cases. Those relation ships of collaboration turns in conflicts of interest or rivalry between different producers when: the productivity goes down, the segments of the market needs to expands itself or they try to hold the technological monopoly of goods or process.

Palabras clave: Cooperación, colaboración, competencia, cluster, cúmulo, empresa, competencia, tecnología.
Keywords: Collaboration, competence, cluster, socialy division of work, productivity.

INTRODUCCIÓN

En administración estratégica y en economía es común asociar el concepto de competencia en el mercado con el de pugna, rivalidad, batalla a "muerte" o juego sucio entre distintas empresas (Bennett, 1992; Thomas, 1995; Tamames y Gallo, 1996; y Echaudemaison, 1996). En el otro extremo, la teoría neoclásica opta por vincular el proceso de "competencia perfecta" con homogeneidad de productos y de empresas, donde ninguno de los participantes puede modificar las condiciones de mercado (Walras, 1987; Frank, 1992; y Varían, 1999).

Ninguna de las dos posiciones citadas abre la posibilidad de considerar las asociaciones o vínculos inter-empresariales de carácter tecnológico formal o informal, en coexistencia con barreras a la entrada de nuevos competidores, modificaciones en la calidad o los costos como estrategias alternativas para incrementar la rentabilidad o ampliar el segmento de mercado. En este sentido, el principio dominante considera la competencia y la cooperación entre organizaciones productivas como actividades excluyentes, contradictorias o separables.

La tesis principal que se plantea en este trabajo demuestra lo contrario. Es decir; plantea, mediante evidencia teórica y práctica, que es posible observar la coexistencia de formas de colaboración y competencia tecnológica entre distintas empresas, a nivel de zonas industriales localizadas. Las preguntas que se intentan responder son ¿Qué son los cluster o cúmulos industriales?, ¿Cuáles son los factores que motivan la competencia capitalista?, ¿Por qué es necesaria la cooperación tecnológica a nivel inter-empresa?, ¿Cuáles son las

estrategias de colaboración y competencia que se han impulsado en algunas actividades industriales? y ¿Son las relaciones de cooperación y competencia un proceso histórico contradictorio?.

El trabajo se articuló de la siguiente manera:

- a) En la primera parte se enfatizan distintos conceptos que aluden a redes industriales o vínculos inter-empresas que se concentran en zonas específicas;
- b) Posteriormente, se plantean algunas definiciones, características y corrientes teóricas que aluden al proceso de competencia capitalista;
- c) En la tercera parte se describen algunos de los elementos a considerar en los procesos de cooperación tecnológica inter-empresas, así como la importancia que tiene para las empresas promover dichos vínculos;
- d) En la cuarta parte, se desarrolla la evidencia teórica y empírica que alude a procesos de coexistencia de cooperación-competencia en mercados y condiciones específicas; y,
- e) finalmente, se presentan las conclusiones y la bibliografía.

PARTE 1.- DISTRITOS, CONGLOMERADOS Y CÚMULOS INDUSTRIALES

En los últimos años, uno de los fenómenos sociales que más ha llamado la atención de los economistas está asociado a la concentración de territorios industriales, dentro de los cuales surgen redes de colaboración entre diversas organizaciones. Alfred Marshall fue uno de los primeros en analizar las razones por las que surge la industria concentrada en ciertas localidades. Marshall (1963) señala

que algunos de los elementos que contribuyen a la concentración industrial son:

- 1) las condiciones físicas (por ejemplo, naturaleza del clima y suelo);
- 2) las necesidades de los consumidores locales (familias y empresas);
- 3) la infraestructura (carreteras); y,
- 4) las vías de acceso (transportes).

Pero Marshall, particularmente enfatiza tres aspectos: la mutua proximidad de las empresas en un distrito industrial, las cuales intercambian información, nuevas ideas e inventos; la aparición de actividades o empresas subsidiarias que reducen los costos; y, la concentración de mano de obra especializada.

Al explicar las causas que contribuyeron al crecimiento y desarrollo de las concentraciones o cinturones industriales en Estados Unidos, Paul Krugman coincide con los elementos señalados con Marshall. Sin embargo, Krugman (1992) agrega que otros aspectos a considerar en la conformación y crecimiento de un "Cinturón industrial" son: los rendimientos crecientes a escala, componentes arbitrarios y accidentales, y fenómenos históricos y acumulativos. La convergencia de estos procesos contribuye a la integración de un mercado de mano de obra especializada:

"El caso del Cinturón Industrial tiene un interés considerable por sí mismo... Más importante que su significado inmediato, no obstante, es lo que la historia de la localización industrial nos enseña sobre la naturaleza de la economía en general. Lo esencial es, por tanto, el hecho de que los rendimientos crecientes a escala y los procesos acumulativos estén

muy difundidos y otorguen un papel con frecuencia decisivo a los accidentes históricos...es la *interacción* entre rendimientos crecientes e incertidumbre lo que da sentido a la argumentación de Marshall sobre la importancia de un mercado de trabajo conjunto para la localización de las actividades industriales" (Krugman, 1992: 30 y 47).

La propuesta de analizar los distritos y concentraciones localizadas también ha sido retomada por Piore y Sabel, quienes aluden a los orígenes de la articulación industrial en el norte de Italia. Los "*conglomerados industriales*" surgen por factores asociados a: la cooperación entre las pequeñas empresas, en un contexto en el que ninguna de éstas domina permanentemente; la posibilidad de realizar acuerdos informales de corto plazo a nivel inter-empresa; la conformación en la zona industrial de instituciones de apoyo (comerciales, sindicales y financieras); y, el desarrollo de lazos de comunidad e identidad (Piore y Sabel, 1990).

Para Van de Ven y Garud (1989), la emergencia de nuevas zonas industriales representa la acumulación de los fines emprendidos por una comunidad, en la que se relacionan simbióticamente actores y empresas para invertir en recursos y transformar invenciones en innovaciones tecnológicas. Esta estructura social e industrial se integra y dinamiza con el desarrollo de subsistemas asociados a los siguientes aspectos:

- a) institucionales (reglas, regulaciones, legitimación, etc.),
- b) la obtención de recursos (humanos, financieros, científicos, etc.) y
- c) instrumentales (comercialización, distribución, manufactura, etc.).

Estos tres subsistemas se interrelacionan a través del

intercambio de recursos materiales y humanos, información y conocimientos.

Más tarde surgieron otro tipo de interpretaciones encauzadas a explicar la forma como se comportan los distintos asentamientos industriales de un país, tal fue el caso del análisis sectorial. Todo el planteamiento sobre estrategia competitiva, gira en torno al concepto de *sector económico*:

“La unidad básica de análisis para comprender la competencia es el sector. Un sector (fabricante de bienes o de servicios) es un grupo de competidores que fabrican productos o prestan servicios y compiten directamente unos con otros... Dos asuntos sirven de base para la elección de una estrategia competitiva. El primero es la estructura del sector en el que se compete. Los sectores difieren notablemente de la naturaleza de la competencia, y no todos los sectores ofrecen las mismas oportunidades para conseguir una rentabilidad sostenida... El segundo asunto esencial en la estrategia es el posicionamiento dentro del sector. Algunas posiciones son más rentables que otras, con independencia de lo que pueda ser la rentabilidad media del sector” (Porter, 1991: 63-64).

Estudios posteriores han insistido en considerar que el análisis sectorial es limitado, porque:

- 1) se concentra en aspectos cuantitativos o estadísticos; por tanto, se descuidan las interconexiones cualitativas ligadas a los flujos de conocimiento que surgen entre las redes inter-empresariales;
- 2) se enfocan solamente a grupos de empresas

productoras de bienes finales similares; no se consideran los posibles vínculos que la empresa pueden crear con clientes, proveedores e instituciones especializadas;

- 3) hay dudas respecto a si las empresas que integran un sector puede establecer lazos de cooperación con sus rivales; y,
- 4) se busca la diversidad en las trayectorias industriales existentes, más que las sinergias (Roelandt y Hertog, 1999).

En esta perspectiva, algunos trabajos reconsideran las limitaciones presentadas por el análisis sectorial, tendiendo a desplazar su objeto de investigación hacia los *cluster* o *cúmulos industriales*.

Existen distintas formas de definir un *cúmulo* o *cluster*. Boekholt y Thuriaux (1999) lo caracterizan como una red en la cual coexisten fuertes lazos de interdependencia -dentro de la cadena productiva de valor- a nivel de las empresas, agentes que producen conocimiento, instituciones puente (consultores) y clientes. Para Roelandt y Hertog (1999) un *cluster* es el conjunto de vínculos e interdependencias entre los diversos actores que se involucran en la cadena de valor dedicada a la producción de bienes, servicios y procesos de innovación.

Por su parte, Porter (1998 y 1999) caracteriza un *cluster* como un grupo específico y geográficamente denso de empresas e instituciones conexas, unidas por rangos comunes y complementarios entre sí. Los *cúmulos* son formas “multi-organizadas” y concentradas integradas por empresas de productos o servicios; proveedores de materiales, componentes, maquinaria, servicios especializados e infraestructura; instituciones financieras, públicas y privadas que facilitan dinero, capacitación,

información, investigación y apoyo técnico especializado.

Por un lado, los cúmulos estimulan la productividad y la innovación tecnológica, lo que favorece la competencia y la comparación constante a nivel de rivales. Por otra parte, en los cúmulos también se captan importantes relaciones y complementariedades asociadas a tecnología, conocimientos prácticos, información, marketing y necesidades de los clientes. Los integrantes de un cúmulo comparten necesidades y oportunidades y enfrentan limitaciones y obstáculos a la productividad que le son comunes (Porter, 1999).

En conclusión, y en el marco de las definiciones anteriores, consideramos que los cúmulos hacen referencia a zonas geográficas e industriales localizadas, donde un conjunto de empresas e instituciones se interconectan y crean redes intensivas y extensivas de cooperación tecnológica, productiva y de servicios sobre la base de una cadena de valor. En este sentido, en este trabajo empleamos el concepto de red como sinónimo de cúmulo.

PARTE II.- DE LA COMPETENCIA PERFECTA A LA COMPETENCIA TECNOLÓGICA

Al indagar sobre el concepto de "competencia", las definiciones encontradas fueron las siguientes:

"Competencia.- Concurrencia de una multitud de vendedores en el mercado libre, que para conseguir la venta de sus productos *pugnan entre sí* proponiendo los precios que les permitan sus costes, y que se alinean con el mercado" (Tamames y Gallo, 1996).

y, por otro lado,

"Competencia.- *Rivalidad* entre los vendedores y los compradores del mismo producto" (Echaudemaison, 1996).

Desde este punto de vista, el mercado es una "arena" donde las empresas luchan y se enfrentan en el ámbito comercial, productivo, financiero y en investigación y desarrollo, en un marco legal y regulatorio, con diversas "armas" estratégicas (Thomas, 1995). La competencia se concibe como "un juego sucio" donde, ante las estrategias de las empresa, los rivales reaccionan aumentando la publicidad y actividades de promoción, bajando los precios o imitando productos (Bennett, 1992).

Sin embargo, el término de "competencia" puede verse en un sentido distinto cuando se le asocia al equilibrio del mercado, como lo hace la teoría neoclásica. En su obra titulada "Elementos de Economía Política Pura o Teoría de la Riqueza Social", León Walras afirmaba:

"La economía política pura es, en esencia, la teoría de la determinación de los precios bajo un hipotético régimen de competencia libre perfecta... esto significa un sistema de competencia libre entre los vendedores de servicios que pugnan entre sí a la baja y entre los compradores de productos que pugnan al alza... Los mercados mejor organizados desde el punto de vista de la competencia son aquellos en que las ventas y compras se hacen mediante subasta, a través de agentes tales como los agentes de cambio... que las centralizan, de tal forma que ningún cambio tiene lugar sin que sus condiciones sean anunciadas y conocidas y sin que los vendedores

tengan la oportunidad de rebajar sus precios y los compradores la de aumentarlos" (Walras, 1987: 126 y 180).

Este esquema económico contempla cinco supuestos:

- a) los productos que se venden son estandarizados;
- b) las empresas que aceptan los precio del mercado, tienen una actitud pasiva;
- c) los factores de producción (tierra, trabajo y capital) son movibles en el largo plazo;
- d) los productores y los consumidores tienen información perfecta; y,
- e) la tecnología es un elemento dado.

Así, el mercado es competitivo porque los agentes que integran la oferta y la demanda no pueden influir en los precios, dada su pequeña participación individual en la producción o el consumo (Varían, 1999 y Frank, 1992).

Como puede observarse, el concepto neoclásico de competencia se aleja de cualquier relación con procesos de rivalidad o dominio de mercado entre empresas. Incluso Marshall optó por tratar de eliminar dicho término, al señalar que la competencia se asocia con el egoísmo, la lucha y la indiferencia hacia el bienestar social. Para Marshall (1963), la palabra "competencia" no refleja lo que sucedía en la sociedad industrial y encerraba aspectos morales. Desde su punto de vista, en la industria y el comercio moderno lo que dominaba era la cooperación, el crecimiento en la confianza humana, dada la previsión y la libre elección. En ese sentido, la palabra competencia debía ser sustituida por las de "libertad de industria y empresa" o "libertad económica".

Garud y Van de Ven (1989) señalan la necesidad de distinguir entre la competencia de precios y la competencia

tecnológica. En el primer caso se trata de un proceso en el que las empresas rivales ofrecen bienes estandarizados a bajo costo, en un mercado saturado. En cambio, en la competencia tecnológica la dinámica del mercado se rige por cambios incrementales o rupturas productivas que dan origen a la mejora del producto o al surgimiento de nuevos bienes, en nichos de mercado no saturados. Esta distinción ha dado origen a la elaboración de múltiples críticas a la interpretación del "mercado competitivo". Algunos de los planteamientos más importantes al respecto son los de Shumpeter, Demsetz, Winter y Dosi como veremos en los siguientes párrafos.

Los neoclásicos centran su análisis en esquemas estáticos y estacionarios, evitando el problema de la evolución social o desenvolvimiento económico. Así mismo, dichos teóricos suponen funciones de producción constantes, minimizándose por ende los cambios discontinuos o espontáneos que caracterizan a la producción capitalista, el papel de la innovación y la consecuente utilidad que ésta genera para las empresas que la dominan. La innovación es una mutación económica interna que surge de las distintas combinaciones de materiales y fuerzas empresariales. La competencia en este sentido se explica por la capacidad que tiene cada empresa para generar, de manera continua, nuevos productos y servicios que le aseguren una ganancia al empresario (Shumpeter, 1978). Es decir, la competencia capitalista no surge en esquemas rígidos en los cuales los métodos y formas de organización permanecen constantes, ésta se da en un contexto de "destrucción creadora" donde aparecen nuevos artículos, técnicas productivas, fuentes de abastecimiento y formas de organización (Shumpeter, 1999).

Otros importantes investigadores señalan que el modelo de equilibrio de mercado tiene como objetivo explicar cuál es el papel de los precios, no la actividad competitiva. Así, la teoría neoclásica no puede explicar los procesos de competencia porque:

- 1) elimina costos de transacción;
- 2) no considera el papel de las instituciones y de la autoridad;
- 3) las empresas son entes pasivos al aceptar los precios del mercado;
- 4) se supone información perfecta sin costo y por tanto se evade la función que tiene el conocimiento especializado en la producción;
- 5) el equilibrio es estable a pesar de las fricciones existentes en el mercado; y,
- 6) no hay lugar para considerar relaciones conscientes de interdependencia a nivel inter-empresa o procesos de jerarquía.

Para romper con este modelo es necesario reconocer las fricciones del mercado, la consecuente rivalidad y el egoísmo empresarial. También es fundamental analizar cómo las empresas compiten por mejorar la calidad del producto, lograr acuerdos contractuales y por innovar (Demsetz, 1986).

Asimismo, la economía del equilibrio general supone un mercado integrado por individuos, productores y consumidores, los cuales poseen una racionalidad optimizadora y tienen información plena de todos los precios que existen en el mercado. Sin embargo, se observa que los actores productivos no tienen la capacidad de almacenar y de conocer toda la información; su racionalidad es limitada. Ante los límites neurofisiológicos, los distintos actores que integran una empresa tienden a cooperar y

coordinar sus habilidades y saberes. De esta manera, la organización se convierte en depósito de conocimientos productivos (Winter, 1996). Al coordinarse y dividirse el trabajo, las empresas generan rutinas de aprendizaje que les permiten innovar y/o imitar a otras organizaciones, así como explotar sus economías de escala de manera específica. La forma como cada empresa aprende e innova define su productividad, la cuota de apropiación de la renta y su capacidad para competir en el mercado (Dosi, 1991).

En el sentido no neoclásico, la competencia implica tanto procesos socioeconómicos de cambio y ruptura en las estructuras de mercado, como nacimiento y destrucción de empresas. Esta reestructuración de los mercados responde a procesos históricos, es decir, a la acumulación de procesos de conocimiento, aprendizaje y de capacidades tecnológicas específicas, así como de la adquisición de información imperfecta, procesos que coadyuvan a la sobrevivencia y adaptación continua de las empresas a las fluctuaciones del entorno.

“El mecanismo social de innovación consiste en la supervivencia de los más idóneos. La posibilidad de fracaso de las firmas individuales que intentan innovar surge tanto de la incertidumbre técnica inherente a la innovación como de la posibilidad de juicios erróneos acerca del mercado y de la competencia futuros. La noción de un conocimiento «perfecto» de la tecnología o del mercado se encuentra tan alejada de la realidad de la innovación como lo está la idea de equilibrio” (Freeman, 1974).

La reducción de los costos, el aumento en la productividad, la generación de nuevos y mejores productos

integran algunas de las formas a través de las cuales se desata una lucha económica y tecnológica entre las empresas de un determinado espacio regional, por redistribuir a su favor el mercado y los rendimientos económicos.

Por otra parte, en el marco de la estrategia de la empresa se conciben cinco "fuerzas competitivas" centrales, las cuales son determinantes tanto del nivel de rentabilidad como de la intensidad de la competitividad, y son:

- 1) el poder de negociación con los compradores;
- 2) la capacidad de modificar las relaciones con los proveedores;
- 3) barreras al ingreso;
- 4) emprender estrategias de sustitución; y,
- 5) la rivalidad. Las tácticas de rivalidad más utilizadas son: la competencia de precios, aumentar la publicidad, introducir nuevos productos y mejorar los servicios al cliente (Porter, 1980).

En el contexto estratégico, la empresa debe contemplar a los competidores "buenos y malos". Un "buen competidor" para la empresa es quien no se muestra complaciente, contribuye a crear un equilibrio estable y lucrativo a nivel sectorial, sin declarar la guerra. Los competidores son "buenos" en tanto permiten aumentar la ventaja competitiva, mejoran la estructura del sector industrial, contribuyen al desarrollo del mercado y bloquean la entrada de otros competidores (Porter, 1989).

PARTE III.- COOPERACIÓN Y CLUSTER

Estudios realizados a nivel teórico y práctico demuestran que en los procesos de innovación exitosos es fundamental la cooperación entre distintos actores u organizaciones. Las empresas en escasas ocasiones innovan de manera aislada;

en general se establecen redes tecnológicas y dependencias complementarias de conocimiento científico y técnico entre empresas e instituciones (Roelandt y Hertong, 1999). Algunos de los aspectos que definen las posibilidades de competencia económica y de competitividad tecnológica de las empresas son: la trayectoria técnica que cada organización define, el desarrollo de sus capacidades tecnológicas y de los procesos de aprendizaje que le son inherentes, así como las posibilidades de participar y desarrollar redes de cooperación con otras empresas o instituciones que se localizan en su entorno.

Un elemento central a considerar en el análisis de los cluster son las redes inter-empresariales. Una red se define cómo:

"un conjunto estrecho de vínculos explícitos, selectos y con patrones preferenciales que se dan en un conjunto de empresas a partir de ventajas complementarias y relaciones de mercado, teniendo como principal meta la reducción estática y dinámica de la incertidumbre" (Freeman, 1991).

Las relaciones de cooperación tecnológica entre las empresas y las instituciones que integran un cluster pueden ser de distintas formas. Éstas pueden abarcar las siguientes opciones:

- 1) uniones empresariales y cooperación en investigación;
- 2) acuerdos de investigación y desarrollo;
- 3) acuerdos de intercambio tecnológico;
- 4) inversión directa motivada por factores tecnológicos;
- 5) licenciamientos y acuerdos fuentes;
- 6) subcontrataciones, distribución de la producción y redes de oferentes;

- 7) asociaciones de investigación;
- 8) uniones de programas de investigación patrocinadas por el gobierno;
- 9) bancos de información computarizada y redes de valor agregado para intercambio científico; y,
- 10) redes informales (intercambio de información) (Freeman, 1991).

Las redes y las consecuentes formas de cooperación que entre las distintas empresas e instituciones surgen son trascendentales tecnológicamente porque incrementan los canales de aprendizaje, elevan las economías de escala y de alcance, posibilitan la flexibilidad y el compartir riesgos económicos (Bockholt y Thuriaux, 1999). Las redes son viables ahí donde se busca la eficiencia e información confiable, en situaciones en las cuales el intercambio no es fácil de cuantificar. Por ejemplo, cuando se transmite know-how, capacidades tecnológicas, sistemas basados en cero defectos (Powell, 1990). Finalmente las redes son importantes porque:

- a) reducen las incertidumbres tecnológicas y de mercado;
- b) las nuevas tecnologías, requieren múltiples desarrollos técnicos complementarios;
- c) generan ganancias superávitarias cuando la cooperación técnica es exitosa;
- d) reducen el comportamiento oportunístico al promover entre los participantes el desarrollo de un lenguaje común, el entendimiento, compromisos mutuos y la confianza; y,
- e) permite crear y establecer un conjunto de estándares, normas, reglas, sistemas y especificaciones tecnológicas y de producción (De Bresson y Amesse, 1991).

La estandarización de los componente y los procesos

coadyuva a reducir la variabilidad en los diseños, reducir costos, disminuir la cantidad de información intercambiada y coordinar las actividades (Lara, 2001). El tamaño del cluster tecnológico define inversamente el costo de crear estándar. Los costos se reducen al aumentar el número empresas e instituciones, pues aumentan las economías de escala, y en el caso de pocos participantes, se elevan. Sin embargo, un gran número de participantes puede debilitar los mecanismos de control y alentar el oportunismo. Empresas de reciente incorporación al cluster pueden aprovechar el esfuerzo colectivo y desestimular la construcción de más estándares (Lara, 2003).

Pero como ya señalamos, promover la cooperación tecnológica entre empresas, también presupone crear bases de confianza. Si no existe cierto grado de lealtad y fidelidad entre las empresas, se oculta información. Cuando no hay confianza, las empresas no comparten sus saberes por el temor a que éstos se difundan a la competencia o se utilicen de forma oportunista. De cualquier modo, las empresas requieren limitar el intercambio de información a sus proveedores para proteger sus ventajas tecnológicas u organizacionales. La cooperación inter-firma de ninguna forma elimina la competencia entre ellas por apropiarse del conocimiento tácito, más bien la cercanía -geográfica y tecnológica tiende a intensificarla (Lara, 1997 y 2001).

Lundvall (1988) afirma que cuando los procesos de aprendizaje son interactivos a nivel proveedor-usuario, rige la honestidad y la confianza, no el oportunismo y la desconfianza. Sobre todo, durante la relación proveedor-usuario, es necesario considerar cuatro dimensiones que se interconectan:

- a) el espacio económico, asociada a la forma como las distintas actividades productivas se localizan en el

sistema económico;

- b) el espacio organizacional, relacionado con la integración horizontal y vertical, dentro y fuera de la empresa;
- c) el cultural, que se refiere a las normas y códigos utilizados para transmitir y codificar información; y
- d) el espacio geográfico, medido en términos de la distancia o el espacio en el que se ubican las distintas empresas (Lundvall, 1992). Fristch y Lukas (1999) sugieren, respecto al espacio geográfico, que los patrones de localización empresarial e institucional pueden favorecer o limitar las relaciones de cooperación. En este sentido, afirman que los “sistemas de innovación poseen una pronunciada dimensión regional”.

Las relaciones de cooperación a nivel inter-empresas también generan costos de transacción, los cuales se asocian a la elaboración y seguimiento de contratos (incluyen redacción, negociación, disputas legales y aseguramiento de compromisos). La incertidumbre, las relaciones de intercambio con números pequeños, el oportunismo y la racionalidad limitada son factores ambientales que afectan las relaciones comerciales que se concretan entre diversos establecimientos industriales (Williamson, 1991).

Desde el punto de vista de la teoría de los costos de transacción, los factores específicos que diferencian el tipo y la intensidad de transacciones económicas, así como las formas de cooperación son: a) la proximidad espacial; b) la especificidad de los activos físicos; c) los activos humanos; y, c) las coinversiones para ampliar planta productiva (Williamson, 1989).

No menos importantes han sido las contribuciones

de Alchian y Demsetz al análisis de la cooperación. Estos investigadores sugieren que:

“La teoría de la organización económica se enfrenta a dos grandes problemas: explicar las condiciones que determinan si los beneficios que proporcionan la especialización y la producción cooperativa pueden alcanzarse mediante una organización de tipo empresarial, que por medio de los mercados, y explicar la estructura de este tipo de organización” (Alchian y Demsetz, 1998).

Con relación al problema de las condiciones, se señala que en la forma como interactúan los actores a nivel inter e intra organizacional, se deben considerar: i) el nivel de eficiencia esperado y el obtenido por los distintos equipos productivos; ii) el control y monitoreo del cumplimiento de los acuerdos y objetivos fijados; iii) vigilar o supervisar el comportamiento de los equipos; iv) las ventajas y desventajas que ofrecen las distintas posibilidades de coordinar e intercambiar información específica tanto dentro como fuera de la empresa; y, v) el tipo de estímulos monetarios existentes.” (Alchian y Demsetz, 1998).

Particularmente, los incentivos económicos y el conjunto de redes e interacciones que surgen en los cúmulos afectan la competencia porque:

- a) incrementan la productividad de las empresas o sectores que la integran;
- b) eleva su capacidad de innovar; y,
- c) estimulan la creación de nuevas empresas, lo cual apoya la innovación y expande el cúmulo (Porter, 1998 y 1999).

PARTE IV.- LA COOPERACIÓN Y COMPETENCIA TECNOLÓGICA: EVIDENCIA TEÓRICA Y EMPÍRICA

Los cúmulos están integrados por redes espaciales donde conviven organizaciones e instituciones que intercambian información y conocimientos, experiencias productivas, comerciales y tecnológicas. En este espacio territorial, las empresas requieren desarrollar sistemas y estrategias de cooperación que les permitan enfrentar la profunda especialización de trabajo, la diversidad tecnológica, los altos costos de inversión, la incertidumbre del mercado, el acortamiento de los ciclos de vida de los productos y las tecnologías, los diversos tipos de riesgos financieros y la continua necesidad de aprender. Sin embargo, en este campo geográfico, las empresas también libran diversos enfrentamientos y formas de competencia.

Las transacciones formales e informales de información tecnológica, de saber-hacer, de bienes, recursos financieros y humanos integran uno de los núcleos que explican la coexistencia en los cluster de procesos de cooperación y competencia. Empero, la forma como se aprecia dicha relación, se ha modificado en algunos sectores industriales como el de la informática:

“Los sistemas aparecen en todas partes en la tecnología de la información, sistemas operativos y aplicaciones de software... Por lo general, una sola compañía no puede pretender ofrecer todas las piezas que conforman un sistema de información. En lugar de ello, los diferentes componentes son fabricados por empresas distintas que usan modelos

de producción y gestión muy variados. Las reglas tradicionales de la estrategia competitiva se centran en competidores, proveedores y los clientes. En la economía de la información, las empresas venden componentes complementarios... son todos igualmente importantes. Cuando vendemos un componente del sistema, no seremos competitivos si no lo hacemos compatible con el resto del sistema...Esta dependencia por parte de las tecnologías de la información de los sistemas significa que las empresas tienen que centrarse no sólo en los competidores, sino también en los colaboradores” (Shapiro y Varian, 1998: 10).

El término “coopetition” o “coo-petencia” integra la tensión y dinámica estratégica que una empresa impulsa para combinar, de manera complementaria, procesos de cooperación y competencia (Shapiro y Varian, 1998 y Nalebuff y Brandenburger, 1996). La competencia y la colaboración tecnológica coexisten porque se dan en diferentes actores y niveles (Porter, 2000 y Van de Ven y Garud, 1989).

Para Okada (2000), los niveles que estructurarían dicho proceso de coo-petencia son cuatro:

- a) el Mercado;
- b) la jerarquía;
- c) las relaciones de cooperación tradicionales; y,
- d) las relaciones de cooperación flexibles.

La cooperación tradicional se fundamenta en la obediencia, la obligación, la reciprocidad y la lealtad; regularmente se desarrolla en mercados estables. Por su parte, la cooperación flexible está basada en convenios de cooperación y el interés mutuo por reducir los costos,

intercambiar información y disminuir la incertidumbre de los mercados. La intensidad o debilidad de las fuerzas que encausan a la cooperación y a la competencia, en un cluster determinado, dependerá del tipo de "armonización" que predomine (cuadro no. 1).

ganancias por conductas de negocios repetitivas, reducción de los costos de transacción, flujo de información, desarrollo de la confianza, aumento del apoyo mutuo. Estas prácticas de cooperación están acompañadas de prácticas de monitoreo, evaluaciones, sanciones o la terminación definitiva de las relaciones; actividades que al ser llevadas a la práctica introducen la competencia (Okada, 2000).

Por otra parte, la "coo-petencia" es parte de un proceso histórico que se ha detectado desde las primeras etapas del capitalismo y que aún persiste en la actualidad. En uno de los capítulos de su obra titulada "La Mano Invisible", Chandler Jr. (1988) describe y analiza los factores que coadyuvaron al desarrollo de estrategias de colaboración y competencia en los servicios ferroviarios norteamericano, durante 1870-1880. En dicho apartado se observa cómo los principales empresarios e inversionistas dedicados al transporte de mercancías y pasajeros tuvieron la necesidad de establecer inicialmente acuerdos de cooperación informales. Estos vínculos surgieron con el objetivo de reducir los costos de transporte, compartir riesgos, aumentar el capital social, evitar los continuos transbordos de una línea a otra, acortar el tiempo de los viajes, y ante la necesidad de normalizar las cargas, los materiales y los procedimientos operativos.

Chandler Jr. afirma que conforme los vínculos inter-empresa crecieron y fueron exitosos, también aumentó el nivel de la competencia. Conforme se incrementaba el transporte de pasajeros y bienes, se ampliaron las líneas de enlace y la red ferroviaria; así mismo, mejoró la estructura organizacional y física de este tipo de transportes. Pero la necesidad de recuperar la inversión, exigió elevar el flujo del tráfico y aumentar el número de bienes y pasajeros

Cuadro No. 1
Mecanismos de Armonización para eficientar las medidas de la promoción de la cooperación y de la generación de la competencia

Mecanismos de Armonización		Efectividad de armonización medidas de promoción de la cooperación	Efectividad de armonización medidas de generación de la competencia
Jerarquias		Alta +	Bajo
Relaciones Inter-empresa a largo plazo	Basada en cooperación rígida y tradicional	Alta	Bajo +
	Basada en cooperación flexible	Media/Media +	Media/Media +
Mercado		Bajo	Alta +

Fuente: Okada (2000:11)

Desde este punto de vista de Okada (2000), el análisis realizado por Williamson, basado en la disyuntiva de jerarquía o mercado, no pueden explicar las relaciones de largo plazo ni los procesos culturales. Es decir, las empresas tienen un rango de opciones: incrementar el grado de cooperación, introducir un ambiente de competencia entre las partes que cooperan, o combinar ambas estrategias. En este sentido, las relaciones de largo plazo pueden comprender una mezcla de cooperación y competencia.

La cooperación se apoya en convenios de colaboración que tienen su base en el interés mutuo y en el aprovechamiento de la interacción entre las partes. Los beneficios esperados a través de la interacción son: altas

transportados, situación que obligó a las distintas líneas ferroviarias a promover bajas tarifas y a desarrollar políticas agresivas de venta y publicidad. Este enfrentamiento por ganar mercado comenzó a mermar aún más los beneficios, a tal grado que los inversionistas se vieron obligados a establecer normas que permitieran regular la competencia:

90 “Desde el principio, los directivos del ferrocarril habían considerado la cooperación entre empresas como la mejor manera de controlar la competencia. En cuanto se ponían en funcionamiento, los ferrocarriles seguían lo que se ha denominado con acierto *estrategia territorial*. Al establecer alianzas informales con las vías férreas de enlace y con los rivales, los directivos esperaban mantener el flujo de tráfico necesario para garantizar un rendimiento rentable de las inversiones efectuadas en sus líneas... Mientras el tráfico de larga distancia se expandía, la estrategia territorial llevada a cabo por las alianzas informales funcionó bien. Pero una vez que su volumen comenzó a disminuir y que se incrementaron las presiones competitivas, los directivos y los propietarios de los ferrocarriles consideraron inadecuadas las alianzas. Entonces, trataron de emplear métodos de cooperación más estrechos y formales con vistas a controlar la competencia. Sólo después de que los intentos de cooperación más concertados y complejos fracasaran, volvieron en gran número a la creación de redes como medio de eliminar la amenaza de una competencia ruinosa” (Chandler Jr., 1987: 196).

En el siglo XX también se confirmaron, en algunas actividades económicas, procesos de competencia regulada y de colaboración a nivel inter-firma. Piore y Sabel (1990) afirman que la crisis internacional, suscitada durante la década de los setentas, promovió el que algunas firmas adoptaran un patrón de especialización flexible. Este modelo productivo – basado en la innovación permanente, la polivalecia y el surgimiento de formas artesanales de trabajo- contribuyó al surgimiento de redes entre distintas empresas de la industria manufacturera, tanto en la Región Centro y Norte de Italia como en el Distrito de la Ciudad de Nueva York. Cada distrito industrial se integró por un núcleo de pequeñas empresas donde, por un lado, se definieron contratos de corto plazo, se realizaron acuerdos de colaboración con sindicatos, cámaras de comercio y cooperativas para la compra de materiales, y se regularon los salarios y las condiciones de explotación laboral. De tal forma que la violación de las normas establecidas implicaba sanciones para el responsable y la disminución de la reputación del infractor ante la comunidad. Por otro lado, los distintos establecimientos ocupaban a nivel económico y político un lugar jerárquico dentro de la red comunitaria, situación que aunada a los límites de explotación de la fuerza de trabajo, promovían la competencia interna y el desarrollo de la innovación. Este proceso de mejora tecnológica se alimentaba también por la distribución del mercado y la lucha económica generada entre los distintos distritos industriales que conformaban el país.

Por su parte, Carrillo y Hualde (2000) plantean que en Tijuana, México, en la industria electrónica se observa la configuración de clusters impulsados por empresas de origen asiático. Sobre todo, las empresas japonesas han

desarrollado redes de abastecedores locales que se apoyan en la coordinación estrecha de la producción mediante el justo a tiempo. Este tipo de empresas han generado complejos manufactureros que incluyen tanto plantas de manufactura terminal como abastecedores de componentes que colaboran continuamente. Las estrategias competitivas utilizadas en este tipo de redes no se basan en aprovechar los bajos salarios, más bien en la utilización de tecnología de punta, en la introducción de nuevas prácticas organizacionales (control del tiempo real de procesos, equipos de trabajo y reorganización de las líneas), la mejora en la calidad y la multicalificación laboral.

En el mismo sentido, Barajas (2000) al analizar también algunas de las redes de la industria electrónica localizadas en el corredor Tijuana-San Diego apunta que existen vínculos de cooperación productiva entre los clusters de productos de consumo, los productos electrónicos y los componentes electrónicos. Las empresas que conforman los clusters antes mencionados, en su mayoría son pequeñas; tienen alto grado de flexibilidad productiva; se localizan cerca de las filiales a las que pertenecen o, en su defecto, usan de manera eficiente las telecomunicaciones para transmitir información. Cabe resaltar que de las empresas entrevistadas en el sector de la electrónica durante el desarrollo del estudio citado:

“Casi un 46 por ciento de las compañías de la muestra realizan ventas intra-firma, lo que significa que parte de su producción es vendida a otras maquiladoras, tratándose en muchos de los casos de la venta de partes y/o componentes televisivos y equipo de cómputo, u operan con las llamadas ventas OEM, que consiste en producción inter-firma entre

empresas que compiten por los mismos mercados” (Barajas, 2000: 183).

¿Pero quién o quiénes definen las estrategias competitivas y la intensidad de la cooperación que desarrollan las empresas dentro de las distintas estructuras de mercado? La intensidad de la cooperación entre las distintas empresas e instituciones depende de las estrategias competitivas que desarrollan los establecimientos industriales denominados “primordiales o dominantes en el sector”. Este calificativo se le da a aquellas empresas capaces de inducir procesos tecnológicos que delínean el comportamiento y la dirección de las redes o el cluster al cual éstas pertenecen. En este sentido, el propósito de la empresa dominante es detentar el núcleo tecnológico del cluster, administrando, incidiendo y estimulando a los proveedores de primera y segunda línea a desarrollarse tecnológicamente (Lara, 2000).

Para lograr esta vinculación, la empresa primordial debe impulsar la construcción de un lenguaje común dentro de la red, coordinar continuamente sus actividades tecnológicas y las de sus proveedores, invertir en tiempo y dinero, así como difundir procesos de aprendizaje (Lara, 2001). En este sentido, se afirma que las empresas líderes que dominan el mercado, tratarán de imponer:

- 1) las formas de coordinación más adecuadas a su cadena de valor;
- 2) los niveles y frecuencia de intercambios, y con ello el tipo de aprendizaje; y,
- 3) los medios de apropiarse de la mayor parte del valor agregado generado en la relación. En este sentido, poder y jerarquía dominan las relaciones tecnológicas de cooperación a nivel inter-empresa (Thompson, 1971; Godínez, 2000).

CONCLUSIONES

- 1.- El desarrollo e introducción de nuevos productos y procesos tecnológicos, impulsados en una región geográfica localizada, exigen distintos tipos de conocimientos y recursos materiales específicos, así como de formas de colaboración financiera que reduzcan el riesgo y la incertidumbre. La naturaleza de estos vínculos se ubica en la propia división social del trabajo donde proveedores, clientes, instituciones privadas y públicas de investigación y desarrollo establecen nexos de cooperación tecnológica para complementar sus actividades. Por otro lado, las relaciones de colaboración entre las distintas organizaciones producen conflictos de intereses a distintos niveles (estratégicos, productivos, comerciales, etc.). Estas contradicciones se exacerban sobre todo a nivel inter-empresarial, cuando lo que se disputa afecta la trayectoria tecnológica, los beneficios y los costos, los nichos de mercado, los conocimientos técnicos acumulados y la posibilidad de ser el primero en innovar, entre otros factores. Es decir, la cooperación se torna en rivalidad y competencia industrial cuando se juega la propia supervivencia de la empresa. Sin embargo, también se da el caso en el cual, dentro de un mismo cluster, una empresa logra acuerdos tecnológicos con otras firmas e instituciones; por otro lado, esa misma empresa se enfrenta a sus rivales en calidad, servicio y costo. Pero la competencia no exime la posibilidad de que empresas rivales lleguen a colaborar de manera conjunta en proyectos tecnológicos de frontera, cuyos resultados aún sean inciertos.
- 2.- Reducir costos, satisfacer necesidades específicas de los clientes y producir con calidad, son algunos de los requisitos indispensables para mantener una ventaja competitiva, situación que requiere un desarrollo tecnológico continuo. Sin embargo, la mejora de productos y procesos y la incursión en nuevas formas de organización exige la cooperación entre empresas e instituciones. Finalmente, el conjunto de redes tecnológicas que se propagan en una zona industrial, impulsa a la competencia.
- 3.- La trayectoria evolutiva, desde el concepto de industria localizada, hasta el de cluster, refleja el tránsito de análisis cuantitativos a propuestas más cualitativas, las cuales enriquecen la investigación del conjunto de interrelaciones empresariales e institucionales de una zona geográfica. Este proceso implica transitar de esquemas conceptuales basados en la interrelación de matrices de insumo-producto a nivel sectorial, y en medir el valor agregado que cada establecimiento genera en la cadena productiva, a modelos de pensamiento más sistémicos. Enfatizar los problemas y necesidades tecnológicas de los principales promotores organizacionales de la innovación: las empresas, significa considerar aspectos cualitativos dentro del análisis de redes industriales tales como el intercambio de información, procesos de aprendizaje, oportunismo, confianza, cooperación, jerarquía y estrategias competitivas, entre otros procesos.

BIBLIOGRAFÍA

- Alchian y Demsetz (1998), "Producción, Coste de Información y Organización Económica", pp. 141-170, en *La Naturaleza Económica de la Empresa*, Coord.. Luis Putterman, Alianza Editorial, España.
- Bennett Roger (1992), "Enderezar Entuertos", pp. 15-29, en *Supervivencia de la Pequeña Empresa*, CECSA, México.
- Bockholt Patries y Thuriaux Ben (1999), "Public Policies to Facilitate Clusters: Background, Rationale and Policy Practices in International Perspective", pp. 381-409, en *Boosting Innovation: The Cluster Approach*, OECD Proceedings, Francia.
- Barajas Ma. Del Rocío (2000), "Una Aproximación al análisis de las Redes Productivas Globales en la Industria Electrónica en la Región Binacional Tijuana-San Diego", pp. 161-192, Coordinador Jorge Carrillo, en *¿Aglomeraciones Locales o Cluster Globales?: Evolución Empresarial e Institucional en el Norte de México*, El Colegio de la Frontera-Friederich Ebert Stiftung, México.
- Carrillo Jorge y Hualde Alfredo (2000), *¿Existe un Cluster en la Maquiladora Electrónica en Tijuana?*, pp. 99-140, Coordinador Jorge Carrillo, *¿Aglomeraciones Locales o Cluster Globales?: evolución empresarial e institucional en el norte de México*, El Colegio de la Frontera Norte y Friederich Ebert, Tijuana, México.
- Chandler Alfred Jr. (1987), "Cooperación y Competencia en los ferrocarriles, de la Década de 1870 a la de 1880", pp. 179-210, en *La Mano Invisible*, Ministerio de Trabajo y Seguridad, España.
- De Bresson C. y Amesse F. (1991), "Networks of Innovators: A Review and Introduction to the Issue", *Research Policy*, 20, octubre, pp. 263-380.
- Demsetz Harold (1986), "Prólogo: la Hipótesis de la Competencia", pp. 11-27, en *La Competencia*, Alianza Editorial, España.
- Echaudemaison C. D. (1996), *Diccionario de Economía*, Larousse, España.
- Frank Robert (1992), *Microeconomía y Conducta*, Mc Graw Hill, España.
- Freeman Cristopher (1974), *La Economía de la Innovación Industrial*, Alianza Editorial, 1974.
- — (1991), "Networks of Innovators: A Synthesis of Research Issue", *Research Policy*, no. 20.
- Fritsch Michael y Lukas Rolf (1999), "Innovation, Cooperation, and The Region", en *Innovation, Industry Evolution and Employment*, pp. 157-181, en David Audretsch y Roy Thurik (ed.), Cambridge University Press, Inglaterra.

- Garud Raghu y Van de Ven Andrew (1989), "A Framework for Understanding the Emergence of New Industries", en *Research on Technological Innovation, Management and Policy*, Vol. 4, pp. 195-225.
- Giovanni Dosi, (1991), "Una Reconsideración de las Condiciones y los Modelos del Desarrollo", en *Pensamiento Iberoamericano*, No. 20, 1991, pp. 167-191.
- Godínez Juan (2000), "Redes Empresariales: Asimetrías y Opciones de Aprendizaje", en *Revista de Análisis Económico*, UAM-A, primer semestre, vol. XV, pp. 165-181.
- Krugman Paul (1992), *Geografía y Comercio*, Antoni Bosch Editor, Barcelona.
- Lara Arturo et. al. (1997), "Intercambio de Información Tecnológica entre Industrias de Automotores y Autopartes", pp. 111-123, en *Comercio Exterior*, vol. 47, no. 2, febrero, México.
- — (2001^a), "Arquitectura Modular y Evolución de Sistemas Complejos: en el Caso del Sector Automotriz", pp. 201-222, en José Flores y Ramón Tirado (coord.), *Economía Industrial y Agrícola en México ante la Apertura*, UAM-X, México.
- — (2001), "Proveedor exclusivo, Aprendizaje Tecnológico y Clusters", mimeo, Departamento de Producción Económica, UAM-X.
- — (2003), "Redes y Competencia Tecnológica en la Construcción de Estándares", en *Revista de Análisis Económico*, Segundo Cuatrimestre, UAM-A, no. 38, pp. 209-228.
- Lundvall Beng-Ake (1988), "Innovation as an Interactive Process: From User-Producer to the National System of Innovation", en *Technical Change and Economic Theory*, Ed. Giovanni Dosi, Pinter Publisher; N.Y., pp. 349-369.
- —, (1992), "User-Producer Relationships, National Systems of Innovations and Internationalisation", en *National Systems of Innovation*, Ed. Beng-Ake Lundvall, Pinter Publisher; N.Y. pp. 45-67.
- Nalebuff y Brandenburger (1996), "Coo-petencia", Grupo Editorial Norma, Colombia.
- Marshall Alfred (1963), "La Concentración de las Industrias Especializadas en las Localidades Particulares", pp. 223-232, en *Principios de Economía*, Editorial Aguilar, Madrid.
- Okada Yoshita (2000), *Competitive-cum-Cooperative Interfirm Relations and Dynamics in the Japanese Semiconductor Industry*, Springer, Tokyo.
- Porter Michael (1980), "Análisis Estructural de los Sectores Industriales", pp. 55-94, en *Estrategia Competitiva*, CECSA, México.

- (1999), "Cúmulos y Competencia", pp. 203-288, en *Ser Competitivos: Nuevas Aportaciones y Conclusiones*, Ediciones Deusto S. A., España.
- — (1989), "Selección de Competidores", pp. 218-243, en *Ventaja Competitiva*, CECSA, México.
- — (1991), "La Ventaja Competitiva de las Empresas en Sectores Mundiales", pp. 63-107, en *La Ventaja Competitiva de las Naciones*, Ed. Vergara, Argentina.
- — (1998), "Cluster and the New Economics of Competition", en *Harvard Business Review*, nov-dic., pp. 77-90.
- Powell Walter (1990), "Neither market nor Hierarchy: Network Forms of Organization", en *Research in Organizational Behaviour*, no. 12.
- Roelandt Theo y Hertong Pim (1999), "Cluster Analysis and Cluster-Based Policy Making in OECD Countries: an Introduction to the Theme", pp. 9-23, en *Boosting Innovation: The Cluster Approach*, OECD Proceedings, Francia.
- Shapiro Carl y Varian Hal (1998), *Information Rules: a Strategic Guide to the Network Economy*, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts.
- Shumpeter Joseph (1978), *Teoría del Desarrollo Económico*, FCE, México.
- — (1999), "El Proceso de la Destrucción Creadora", pp. 118-124, en *Capitalismo, Socialismo y Democracia*, Ediciones Orbis, Biblioteca de Economía, Tomo I, España.
- Tamames Ramón y Gallo Santiago (1996), *Diccionario de Economía y Finanzas*, Alianza Editorial, Barcelona.
- Thomas Dan (1995), *El Sentido de los Negocios*, CECSA, México.
- Thompson James (1971), *Las Organizaciones en Acción*, Mc Graw Hill, México.
- Varian Hal (1997), *Microeconomía Intermedia: un enfoque Moderno*, Antonio Bosch Editor, Tercera Edición, Barcelona.
- Walras León (1987), *Elementos de Economía Pura o Teoría de la Riqueza Social*, Alianza Universidad, Madrid.
- Williamson Oliver E. (1989), "La Economía de los Costos de Transacción", pp. 26-52, en *Las Instituciones Económicas del Capitalismo*, FCE.
- — (1991), "Hacia una Nueva Economía Institucional" y "La Estructura de las fallas de la Organización", pp. 17-59, en *Mercados y Jerarquías: su Análisis y sus Implicaciones*, FCE.