

Sobre el Concepto de Competitividad

**Guillermo Abdel Musik
David Romo Murillo**

DTEC 04-01

**Documentos de Trabajo en Estudios
de Competitividad**

WORKING PAPERS IN COMPETITIVENESS STUDIES

ITAM



Centro de Estudios de Competitividad
Ciudad de México

Serie de Documentos de Trabajo en Estudios de Competitividad
Instituto Tecnológico Autónomo de México, ITAM
Centro de Estudios de Competitividad
Av. Camino a Santa Teresa No. 930, Col. Héroes de Padierna
10700 México, D.F.
tel (52 55) 5490-4612
fax (52 55) 5652-6284
Sitio en Internet: <http://cec.itam.mx>

Enero 2004

Acerca de los Autores

Guillermo Abdel Musik es director del Centro de Estudios de Competitividad del ITAM. Es doctor en Planeación Urbana y Regional (Universidad de Pennsylvania), Maestro en Ciencia Regional (Universidad de Pennsylvania) y Licenciado en Matemáticas Aplicadas (ITAM). Actualmente es profesor de Administración de Operaciones y coordinador del Programa Ejecutivo en *Supply Chain Management* del ITAM. Anteriormente fue profesor de asignatura sobre Industria y Urbanización en América Latina en la Wharton School de la Universidad de Pennsylvania y consultor para la División de Industria y Energía en el Banco Mundial por dos años. Es co-editor del libro “México 2020: Retos y Perspectivas” y autor de diversos artículos. En los últimos cinco años ha coordinado y participado en más de 40 proyectos de investigación y consultoría para diversas empresas, gobierno y organismos multinacionales.

David Romo Murillo es investigador en el Centro de Estudios de Competitividad. Es doctor en Políticas Públicas por la Universidad de Princeton (Escuela Woodrow Wilson de Política Pública e Internacional), Maestro en Ciencias en Ingeniería de Sistemas por la Universidad de Virginia, y Licenciado en Ingeniería Química por la Universidad Autónoma de Zacatecas. Sus posiciones anteriores incluyen: investigador en el Instituto de Investigaciones Eléctricas, investigador asociado de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe de las Naciones Unidas, así como posiciones docentes en la Universidad de Virginia, Princeton y el ITAM (Departamento de Estudios Internacionales). El Dr. Romo ha recibido una beca Fulbright (entre otras) y el Premio CIDE 2002 a la Investigación Científica y Tecnológica. Sus principales intereses de investigación se concentran en el estudio del impacto de la integración económica (a través del comercio y la inversión extranjera directa) en el desarrollo tecnológico y el medio ambiente con especial énfasis en América Latina.

Información de contacto:

gamusik@itam.mx

dromo@itam.mx; dromo@alumni.princeton.edu

Resumen

En el campo de la formulación de políticas públicas y en los medios de comunicación, el término “competitividad” es, sin duda alguna, uno de los menos comprendidos. Esta confusión se debe a los distintos enfoques seguidos para definirlo y analizarlo, los distintos niveles a los que se aplica (esto es, a nivel de la empresa, de la industria, de la región o del país), la variedad de indicadores utilizados para medirlo, así como la multitud de factores que parecen tener un impacto sobre el mismo. Este ensayo inaugural de la serie de Documentos de Trabajo en Estudios de Competitividad tiene como objetivo aclarar este concepto a través de una revisión y análisis de la literatura más relevante sobre el tema con el fin de que los formuladores de políticas y el público en general mejoren su comprensión del término. Incluimos, asimismo, una discusión sobre la importancia de la tecnología y el impacto que tienen los factores ambientales en la competitividad.

Palabras clave: competitividad; tecnología; ventaja comparativa; industria; políticas.

1. Introducción

El Diccionario Oxford de Economía define el término competitividad como “la capacidad para competir en los mercados por bienes o servicios.” Esta definición engañosamente sencilla y aparentemente inocua ha incitado, no obstante, una controversia durante las últimas dos décadas con respecto a su significado en distintos niveles de análisis, los métodos disponibles para medirla, así como las políticas públicas que pueden ser implementadas para mejorarla.

Incluso antes de la aparición en 1994 del ensayo del economista Paul Krugman (Krugman, 1994) criticando el término y caracterizándolo como una “obsesión peligrosa” cuando se aplica a naciones, la literatura sobre el tema era ya abundante. El artículo de Krugman volvió a encender la controversia y ciertamente no detuvo el uso del término y la aplicación generalizada de índices de competitividad nacionales, al punto que actualmente la competitividad se ha convertido en una “palabra de moda” más, que comparte los encabezados con otros términos de igual forma mal definidos, como la globalización.

La necesidad de definir con claridad y de comprender este término va más allá de objetivos puramente semánticos, puesto que se utiliza con frecuencia para justificar la implementación de políticas públicas sin el debido análisis de sus impactos sobre los distintos niveles de competitividad. Este primer ensayo de la serie de Documentos de Trabajo en Estudios de Competitividad tiene como propósito aclarar este concepto a través de la revisión y análisis de la literatura relevante, con el fin de que los formuladores de políticas y el público en general perciban su justa relevancia. Nuestro objetivo no es añadir una definición más o proponer un nuevo enfoque para analizar el término, sino proporcionar una “guía” y un marco de referencia al debate alrededor de este tema.

Un primer paso de vital importancia en nuestro proyecto es diferenciar con claridad los conceptos de ventaja *comparativa*, por una parte, y ventaja *competitiva* (o competitividad), por la otra.¹ Mientras que el primero se ubica entre los conceptos más antiguos y fundamentales de la ciencia económica a partir del trabajo de David Ricardo a principios del siglo XIX, el segundo es más ambiguo y está sujeto a una gama de interpretaciones. Podemos decir que “un país tiene una ventaja comparativa en la producción de un bien si el costo de oportunidad de producir ese bien en términos de otros bienes es menor en ese país que en otros países (Krugman y Obstfeld, 2000, p. 13).” De esta manera, la ventaja comparativa es impulsada por las diferencias en los costos de los insumos como la mano de obra o el capital. La ventaja competitiva, por otra parte, es impulsada por las diferencias en la capacidad de transformar estos insumos en bienes y servicios para obtener la máxima utilidad (Kogut, 1985). Este concepto claramente incluye la noción de otros activos tangibles e intangibles en la forma de tecnología y habilidades administrativas que, en su conjunto, actúan para incrementar la eficiencia en el uso de los insumos, así como en la creación de productos y de procesos de producción más sofisticados.

¹ Siggel (2003) ofrece una exposición detallada de ambos conceptos, y propone un enfoque integrado que busca ilustrar la manera en que la competitividad y la ventaja comparativa están relacionadas.

De esta manera, tal como lo señala Porter (2003), “las empresas de una nación deben pasar de competir sobre ventajas comparativas (bajo costo de mano de obra o de recursos naturales) a competir sobre ventajas competitivas que surjan a partir de productos y procesos únicos” (p. 25). Esto implica el dejar de depender en forma excesiva de la mano de obra barata y relativamente poco calificada como fuente de competitividad en favor de la capacitación de los trabajadores y de un mayor esfuerzo en la introducción y difusión de innovaciones tecnológicas con el fin de incrementar la productividad en el uso de los factores de producción.

Debemos subrayar, sin embargo, que ambos conceptos no son completamente independientes el uno del otro. La ventaja competitiva se construye en cierta medida sobre los factores que determinan la ventaja comparativa. Un claro ejemplo se puede apreciar en el caso de la innovación tecnológica. El desarrollo de nuevas tecnologías, así como la incorporación de las ya existentes a los procesos de producción, no sólo es caro sino también riesgoso. La falta de instituciones financieras maduras que cuenten con la pericia necesaria para evaluar innovaciones riesgosas y para financiarlas, se traduce en elevados costos de capital y en la ausencia de mejoras tecnológicas en la industria. Así, la falta de una ventaja comparativa en ciertos factores (además del costo de capital podemos citar los precios de los energéticos y los costos de transporte) puede constituir un obstáculo para el desarrollo de la ventaja competitiva.

Este documento está estructurado como se indica a continuación. La siguiente sección expone los distintos enfoques que se siguen en el estudio de la competitividad. Habiendo establecido que las distintas unidades de análisis requieren de una definición específica del término, la sección tres profundiza en estas definiciones a nivel de la empresa, la industria, la región y el país. En la sección cuatro ponemos énfasis en el vínculo crucial que existe entre la competitividad y la tecnología en todos los niveles, mientras que en la sección cinco exploramos el vínculo entre el medio ambiente (especialmente el impacto de las regulaciones ambientales) y la competitividad. Finalmente, la sección seis presenta algunos comentarios y observaciones a manera de conclusión.

2. Distintos enfoques para el estudio de la competitividad

La mayoría de las publicaciones sobre competitividad de finales de los ochentas y principios de los noventas se enfocaron en el análisis del débil desempeño (reflejado en participaciones de mercado reducidas) de las empresas estadounidenses con respecto a las de otros países en sectores tradicionalmente dominados por los norteamericanos. Este problema era particularmente crítico con respecto a las empresas japonesas. No obstante, tal como lo señaló Nelson (1992), las publicaciones existentes hasta entonces se dividían en escuelas o grupos intelectuales desarticulados, que tendían a estar relativamente aislados unos de otros. Nelson identificó tres de estos grupos en la literatura sobre competitividad:

- Estudios enfocados en empresas individuales,

- Estudios enfocados en el desempeño macroeconómico de las economías nacionales, y
- Estudios enfocados en las formulación de políticas industriales.²

El primer grupo de publicaciones forma tradicionalmente parte del trabajo de las escuelas de negocios, mientras que el segundo grupo es casi exclusivamente el trabajo de economistas (quienes consideran que el comportamiento de las empresas individuales está prácticamente determinado por su entorno macroeconómico). El último grupo de publicaciones se concentra en el uso de políticas gubernamentales a nivel microeconómico para fomentar el desarrollo de las empresas que pertenecen a una industria en particular. Los autores que constituyen este grupo sostienen que el gobierno puede jugar un papel de vital importancia al complementar el mercado para guiar la actividad industrial.

Consideramos que parte de la confusión que rodea al término se debe a que no se reconocen los distintos niveles de análisis y a que no se han desarrollado definiciones adecuadas de competitividad para cada uno de ellos. El conjunto de publicaciones citadas por Nelson identifica dos de estos niveles: el micro al nivel de la empresa y el macro al nivel nacional. Nosotros identificamos dos definiciones adicionales al nivel meso: la industria y la región, las cuales impactan el comportamiento de la empresa en formas lo suficientemente específicas y en tal medida, que se justifica su estudio por separado.

Con respecto al último grupo de publicaciones enfocadas en el uso de políticas industriales, cabe señalar que a pesar de la reciente ola de liberalización de las economías nacionales y del decreciente papel del estado (con el consecuente abandono de las políticas industriales vigentes), la intervención del gobierno en las economías nacionales sigue siendo necesaria para corregir las fallas de mercado³ (que son particularmente frecuentes en los países en vías de desarrollo). El Banco Mundial (1997) reconoció que el estado puede reducir los problemas de coordinación y las deficiencias en la información con el fin de alentar el desarrollo del mercado. Al contrastar los pobres resultados de la aplicación de políticas industriales en los países en vías de desarrollo con los de ejemplos exitosos (políticas implementadas en el pasado por las economías actualmente industrializadas, así como los ejemplos contemporáneos del Este de Asia), se llega a la conclusión de que una condición fundamental para tener una política industrial exitosa era contar con una capacidad institucional fuerte, la cual sigue estando ausente en la mayoría de los países en vías de desarrollo.

No es nuestro objetivo profundizar en el uso o la conveniencia de la implementación de políticas industriales (este tema merece por si mismo ser tratado en otro ensayo),⁴ pero resulta ilustrativo poner énfasis en dos áreas en las que la intervención gubernamental tiene un impacto particularmente importante sobre la competitividad: la tecnología y el medio

² Sanjaya Lall (1995) define a las políticas industriales como “todas las formas de intervenciones gubernamentales conscientes y coordinadas para promover el desarrollo industrial” (p. 103).

³ Podemos definir las fallas de mercado como un conjunto de condiciones bajo las cuales la economía de mercado no es capaz de asignar de manera eficiente los recursos (Banco Mundial, 1997).

⁴ Lall (1995), Pack (2000) y Rodrik (1995) profundizan sobre los principios para la formulación de políticas industriales, y evalúan el impacto de su aplicación en los países en vías de desarrollo.

ambiente.

El mercado de tecnología e innovaciones es muy propenso a fallas de mercado. Los motivos de estas fallas yacen en la naturaleza misma del conocimiento: es difícil de contener, las utilidades por inversión en tecnología son inciertas, la coordinación de los agentes involucrados en proyectos importantes resulta costoso, y es difícil apropiarse los beneficios de la difusión de las innovaciones (Banco Mundial, 2003). Dada esta incertidumbre y la falta de apropiabilidad, se reconoce que, bajo ciertas condiciones de mercado, la inversión en tecnología e innovación tiende a ubicarse por debajo de un nivel óptimo. Los retornos sociales de la tecnología tienden a ser más elevados que los retornos privados, lo que provoca que las empresas sub-inviertan en actividades de innovación tecnológica. Por estas razones, actualmente existe un consenso generalizado en el sentido que el gobierno debe jugar un papel activo en el apoyo de las actividades de innovación.

El medio ambiente representa otro caso clásico que justifica la intervención del gobierno con el objeto de enfrentar externalidades negativas. Las externalidades surgen cuando las acciones de una persona o empresa perjudican o benefician a otros, sin que esa persona o empresa pague o reciba compensación alguna. El control de la contaminación, como un ejemplo de una externalidad negativa,⁵ requiere la intervención gubernamental para mitigar el daño causado a la sociedad por prácticas industriales nocivas. Esto puede lograrse de varias maneras: la imposición de un impuesto sobre las emisiones equivalente al daño ambiental marginal causado por la contaminación, restricción de la producción de una empresa mediante la imposición de cuotas, mandatos para el uso de una tecnología específica, o la implementación de un sistema de permisos transables, sólo para nombrar algunas de las opciones de política disponibles. Los efectos de la regulación ambiental sobre la competitividad serán discutidos en la sección cinco.

3. Distintos niveles de competitividad

Como hemos mencionado anteriormente, para poder encontrar sentido del término “competitividad”, debemos aclarar a qué nivel lo estamos aplicando. Identificamos cuatro de estos niveles: la empresa, la industria, la región y el país. Además, hemos clasificado estos niveles dentro de una estructura de “niveles concéntricos jerarquizados de competitividad”⁶ tal como se ilustra en la figura 1.

⁵ Podemos mencionar otros ejemplos de externalidades negativas: el calentamiento global causado por las emisiones de dióxido de carbono, los embotellamientos, el agotamiento de recursos naturales, los efectos adversos a la salud de otras personas causados por un fumador, la destrucción de ecosistemas causada por el crecimiento de las ciudades, la contaminación del agua potable, y el daño a actividades como la pesca y otras actividades recreativas causado por la descarga de desechos sólidos en ríos, etc.

⁶ Villarreal y Villarreal (2002) utilizan una representación gráfica similar para ilustrar la idea de “competitividad sistémica” a través de seis niveles (en dirección de adentro hacia afuera): microeconómico, mesoeconómico, macroeconómico, internacional, institucional, y el sistema político y social.

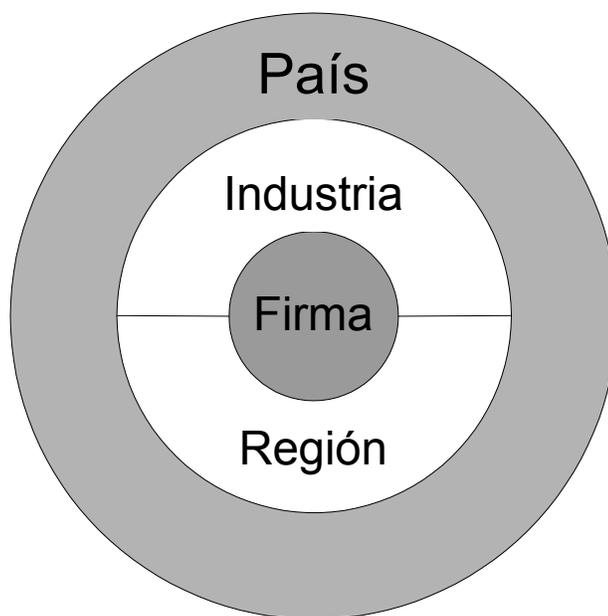


Figura 1.
Niveles concéntricos jerarquizados de competitividad

Como se aprecia en el diagrama, nuestra taxonomía incluye niveles de análisis micro (la empresa), meso (la industria y la región) y macro (el país). Hemos elegido representar estos niveles gráficamente en forma de anillos concéntricos con el objeto de ilustrar la idea de que la competitividad de la empresa se ve afectada por las condiciones que imperan al nivel de la industria y de la región. Al mismo tiempo, la competitividad de empresas, industrias y regiones se ve afectada por las condiciones prevalecientes al nivel nacional. Hay que señalar asimismo que el concepto de competitividad en los niveles de empresa y de industria es relativamente claro y no es causa de polémica, por lo que enfocamos nuestra discusión en los niveles regional y nacional.

3.1 El nivel de la empresa

El significado de competitividad de la empresa es bastante claro y directo. Éste deriva de la ventaja competitiva que tiene una empresa a través de sus métodos de producción y de organización (reflejados en el precio y en la calidad del producto final) con relación a los de sus rivales en un mercado específico. Así, la pérdida de competitividad se traduciría en una pérdida de ventas, menor participación de mercado y, finalmente, en el cierre de la planta.

Como se puede observar, la definición que aparece en la sección introductoria (“la capacidad para competir en los mercados por bienes o servicios”) se ajusta claramente a la definición de competitividad al nivel de la empresa. La capacidad para competir se basa en una combinación de precio y calidad del bien o servicio proporcionado, de manera que cuando la calidad es la misma en mercados competitivos (esto es, mercados con una cantidad importante de productores en los que cada uno de ellos no tiene el poder de fijar precios), los proveedores seguirán siendo competitivos si sus precios son tan bajos como (o más bajos que) los precios de sus rivales. Por otra parte, las empresas que han logrado establecer una reputación de calidad superior pueden destacar del resto y seguir siendo competitivas, incluso cobrando precios más elevados que sus rivales en ese mercado específico.

¿Cuáles son los factores subyacentes de la competitividad de las empresas? A finales de los ochentas, las empresas estadounidenses eran consideradas como no competitivas debido a que seguían utilizando métodos de producción en masa (mientras que los japoneses ya utilizaban plenamente sistemas de manufactura flexible y de producción “justo a tiempo”), seguían una organización jerarquizada de las responsabilidades, y asignaban a los trabajadores tareas definidas en forma limitada. Además, las actividades de investigación y desarrollo se consideraban como muy alejadas de la producción, de manera que el tiempo transcurrido entre el diseño y la producción en masa de un producto era mucho más amplio que el de sus rivales japoneses (Reich, 1989). Aún cuando intervinieron otros factores (de orden macroeconómico), ciertamente la lista apunta hacia algunas de las debilidades percibidas de las empresas que, a final de cuentas, se vieron reflejadas negativamente en su capacidad para competir.

Otros factores que vale la pena mencionar son la importancia de la capacitación de los trabajadores, especialmente en un entorno con una elevada rotación de personal (como el estadounidense), en donde se reducen los incentivos para la capacitación debido al miedo de que los conocimientos técnicos exclusivos de una compañía puedan ser transferidos hacia sus rivales potenciales. Asimismo, las empresas deben estar dispuestas a cooperar con otras empresas en cuestiones en las que la colaboración puede implicar retornos elevados (por ejemplo en investigación y desarrollo). Puesto que, como resultado de los factores antes mencionados, será necesario realizar inversiones para perfeccionar y mejorar el desempeño de la planta, un último factor de vital importancia es la disponibilidad de crédito para las compañías.

En la figura 1 colocamos la empresa al centro de los anillos concéntricos de competitividad. Esto implica que, además de todos los factores internos mencionados arriba que afectan a la empresa, existen otras variables externas que tienen un impacto igualmente importante sobre la competitividad de la misma. Al nivel de la industria, la concentración de mercado, la diferenciación de productos, los precios internacionales de los bienes producidos, así como la existencia de una política industrial explícita en el sector, son sólo algunas de las variables más importantes. Al nivel regional, podemos mencionar la existencia de la infraestructura requerida, la existencia de un número suficiente de trabajadores calificados, o la posibilidad del surgimiento de efectos de aglomeración debido a la ubicación de varias plantas dentro de una misma área geográfica (esta posibilidad se discutirá adelante).

Finalmente, las variables al nivel país también tienen un impacto sobre la empresa, especialmente el valor de la tasa de cambio y las tasas de interés.

3.2 El nivel de la industria

Una industria es el conjunto de todas las empresas que se dedican a actividades económicas similares, por lo tanto la discusión de la sección anterior aplica también en buena medida a este nivel. De esta manera, la competitividad de una industria deriva de una productividad superior, ya sea enfrentando costos menores a los de sus rivales internacionales en la misma actividad, o mediante la capacidad de ofrecer productos con un valor más elevado. Dada nuestra definición de industria, se infiere que su competitividad es el resultado, en gran medida, de la competitividad de empresas individuales, pero al mismo tiempo la competitividad de las empresas se verá incrementada por el ambiente competitivo prevaleciente en la industria. Las empresas que forman parte de una industria competitiva tienden a verse beneficiadas en distintas formas, al crearse un círculo virtuoso entre el desempeño de la empresa y el desempeño de la industria. Las economías de escala al nivel de la industria fomentan la creación de infraestructura especializada, incluyendo centros de investigación e instituciones educativas, que ayudan a desarrollar habilidades técnicas y conocimientos específicos para la industria. Desde una perspectiva de la producción, los eslabonamientos verticales permiten una mayor capacidad de respuesta y flexibilidad a los cambios en los requerimientos del mercado, tanto en cantidad como en las especificaciones de los productos.

Una razón que justifica nuestro interés en la competitividad industrial se encuentra en el hecho de que una industria competitiva presenta más oportunidades para desarrollar estos eslabonamientos verticales, con impactos positivos sobre el desarrollo industrial del país. En el caso de los países en vías de desarrollo, una vez que se ha iniciado el proceso de ensamble de componentes importados (con un valor agregado local reducido) y que éste se ha arraigado, el proceso de industrialización debe avanzar para incrementar el uso de insumos locales y fomentar eslabonamientos hacia atrás con proveedores locales. Este proceso impulsa la difusión de tecnologías y conocimientos técnicos.

Siguiendo Battat *et al.* (1996), definimos los eslabonamientos hacia atrás como las “relaciones interempresariales en las que una compañía adquiere bienes y servicios como sus insumos de producción en forma regular, de una o más compañías en la cadena de producción” (p. 4). Al proporcionar insumos para las empresas en industrias competitivas, los subcontratistas deberán atender preferencias superiores con respecto al diseño, especificaciones técnicas, calidad del producto y tiempos de entrega. Además, la subcontratación puede permitir a las empresas aumentar su producción y beneficiarse de economías de escala. La naturaleza de la industria tiene un efecto importante sobre la probabilidad de observar eslabonamientos hacia atrás. Como Battat *et al.* (1996) señalan, la tendencia a desarrollar eslabonamientos hacia atrás aumenta cuando el producto final requiere de diversos tipos de componentes o su manufactura involucra habilidades o tecnologías específicas. Cuando la capacidad para proporcionar estos componentes dentro de la misma

empresa es limitada, resulta inevitable la contratación de terceros.⁷

Como se señaló anteriormente, no todas las industrias son iguales, por lo que distintas características jugarán diversos papeles para determinar su competitividad; entre estos podemos citar: la naturaleza de los bienes producidos (intermedios, bienes perecederos o no duraderos, y bienes duraderos); concentración del mercado y barreras de entrada (para determinar la naturaleza y el vigor de las fuerzas competitivas); intensidad de capital y complejidad técnica; madurez de la tecnología utilizada (con el objeto de determinar el dinamismo tecnológico del sector); potencial de exportación (la participación en los mercados internacionales actúa como un incentivo adicional para mejorar la competitividad de la industria); presencia extranjera (que puede funcionar como un mecanismo de transferencia de tecnología⁸); y la estrategia seguida por los inversionistas extranjeros (búsqueda de mercado, búsqueda de eficiencia o búsqueda de recursos naturales).

Entre otras formas alternativas de observar la competitividad a este nivel de análisis están el nivel de atracción de un país con relación a otros para ubicar plantas en una determinada industria (Jenkins, 1998) o distintas medidas de participación en el comercio internacional (por ejemplo participación de mercado o el índice de ventajas comparativas reveladas).

3.3 El nivel regional

¿Las regiones compiten entre sí?⁹ Podemos argumentar que, en cierta forma, en efecto éste es el caso. Las regiones compiten por empresas que buscan una ubicación, así como por personas talentosas en busca de empleo. Como señalan Charles y Benneworth (1996) “el debate crucial con respecto a la competitividad regional gira en torno a la relación entre la competitividad de las firmas y la repercusión que ésta tiene sobre la competitividad de los territorios relacionados con estas firmas, ya sea a través de su propiedad o su ubicación” (p. 5).

Asimismo, y de conformidad con el marco de los niveles concéntricos de competitividad ilustrados en la figura 1, se debe reconocer que el desempeño y el desarrollo de una empresa se determinan en gran medida por las condiciones prevalecientes en su entorno, especialmente las condiciones en su proximidad geográfica inmediata (Malmberg *et al.*, 1996).

⁷ Los autores reportan que entre las industrias con los mayores prospectos de crear eslabonamientos hacia atrás están la industria automotriz (que requiere de partes y componentes que constituyen el 70% o más del valor final de venta), la manufactura de maquinaria e instrumentos de precisión, así como las industrias eléctrica de consumo y electrónica.

⁸ Para leer más sobre la importancia de la inversión extranjera directa para contribuir al desarrollo tecnológico del país receptor, ver Romo Murillo (2002).

⁹ En este caso utilizamos una definición bastante amplia de lo que constituye una región. Puede abarcar desde un área geográfica que contiene un conjunto de empresas, hasta un estado entero o incluso un conjunto de estados.

El elemento regional en la discusión sobre competitividad no puede ser exagerado. Una vez que el ambiente empresarial mejora (gracias a una mejor infraestructura, mejores centros de educación, niveles de vida, u otras políticas gubernamentales explícitas diseñadas para atraer inversiones a la región), las compañías empiezan a concentrarse en ubicaciones geográficas específicas, dando origen a la formación de *clusters*. Según la definición de Michael Porter, “los *clusters* son grupos geográficamente cercanos de compañías, proveedores, prestadores de servicios e instituciones relacionadas en un campo particular, que están interconectados y vinculados entre sí por aspectos comunes y complementarios” (Porter, 2003, p. 26). En opinión de Porter, los *clusters* tienen el potencial de afectar de manera positiva la competitividad, principalmente a través de los tres mecanismos siguientes:

1. Incrementando la productividad de las empresas o industrias constituyentes, puesto que se reducen los costos de transacción y los costos de capital (la proximidad física contribuye a este resultado; por ejemplo, se puede mantener una reserva pequeña de insumos almacenados, ya que los proveedores se ubican a corta distancia).
2. Incrementando la capacidad de innovación y, en consecuencia, el crecimiento de la productividad. Esto se debe al hecho de que resulta más sencillo detectar las oportunidades de innovación dentro del mismo *cluster*. Una vez que se introduce una innovación en una empresa (ya sea en un producto, en un proceso de producción o en una práctica administrativa), se produce un efecto de demostración¹⁰ y se incrementa la probabilidad de que sea adoptado en otras empresas.
3. Estimulando la formación de nuevos negocios que expanden el *cluster* y, en consecuencia, dan mayor sustento a la innovación. Esto sucede debido a que se reducen las barreras de entrada, las oportunidades de hacer negocios son más fáciles de identificar dentro del *cluster*, y es posible desarrollar relaciones interpersonales, facilitando la creación de nuevas relaciones proveedor-comprador.

Podemos añadir que la aglomeración reduce asimismo las barreras para la difusión de conocimiento. Como indican Malmberg *et al.* (1996), “las redes formales e informales entre las personas en una ubicación común, que con frecuencia se han desarrollado a través de una interacción de largo plazo, y la evolución resultante de las instituciones locales forma parte del capital social que rodea los procesos de innovación” (p. 92).

La importancia de la aglomeración geográfica tiene que ver con el hecho de que ésta da origen a la generación de las llamadas “economías externas,” las cuales pueden ser de dos tipos: tecnológicas y pecuniarias (Krugman, 1991). Las economías externas tecnológicas

¹⁰ Blomström *et al.* (2000) observaron que la introducción exitosa de nuevas técnicas de producción reduce el riesgo subjetivo inherente a la adopción de la innovación, y por lo tanto alienta su adaptación a un nivel más amplio. Ciertamente, antes de que un nuevo tipo de organización de la producción o de que una nueva máquina o equipo se diseminen en el mercado, los usuarios potenciales cuentan con información limitada sobre los costos y beneficios de la innovación y, en consecuencia, pueden relacionarla con un grado de riesgo elevado. A medida que se divulga la información con respecto a los pros y contras de la innovación a través de canales informales, se reduce la incertidumbre y aumenta la probabilidad de imitación.

involucran la transferencia (o derrama¹¹) de conocimiento entre las empresas; esta transferencia contribuye a que la parte receptora desarrolle capacidades tecnológicas que tienden a robustecer la ventaja competitiva de la industria. Por otra parte, las economías externas pecuniarias involucran la creación de un mercado para la mano de obra especializada y para los proveedores, que nuevamente tiende a fortalecer la ventaja competitiva de la industria. Dicho en otras palabras, la aglomeración mejora el desempeño de las empresas (y consecuentemente de la industria) al reducir los costos de transacción tanto en los activos tangibles como en los intangibles.

Es posible observar economías externas en funcionamiento en diversos casos de especialización regional. Entre algunos *clusters* industriales podemos mencionar Silicon Valley en California y Route 128 en Massachusetts en lo que concierne a industrias de alta tecnología; el *cluster* de fabricantes de alfombras alrededor de Dalton, Georgia, y el *cluster* de compañías aseguradoras en Hartford, Connecticut en los Estados Unidos. Otros ejemplos incluyen el centro financiero de Londres, los fabricantes de azulejos en Italia o las curtidurías en la ciudad mexicana de León.

Porter identificó cuatro variables ambientales que determinan la competitividad relativa de una región para un segmento de una industria. Continuaremos la discusión de estas variables en la siguiente sección, debido a que este marco es aplicable también al nivel nacional.

3.4 El nivel nacional

Hemos alcanzado ahora en la discusión el anillo externo de competitividad, esto es, el nivel nacional. No hace falta decir que este nivel es crucial, ya que determina en gran medida la competitividad de los demás niveles inferiores. Un asunto fundamental con respecto a la cuestión de la competitividad nacional es si los países realmente compiten entre sí, o si el término competitividad es una forma inadecuada de evaluar la “salud” general de una economía. Ciertamente, se puede argumentar que los países compiten por atraer inversiones extranjeras, pero tal como señala Siggel (2003), “los atributos que atraen la inversión extranjera son la estabilidad, el buen gobierno y las oportunidades de inversión rentables, los cuales no son idénticos a un fuerte desempeño en las exportaciones” (p. 6). Exploramos ahora las distintas facetas de la competitividad nacional.

El gobierno de Clinton asumió el poder con el objetivo de implementar una “estrategia de competitividad” que buscaba restaurar la competitividad internacional de las empresas norteamericanas. El presidente declaró incluso que los Estados Unidos eran “como una gran corporación compitiendo en el mercado global.”¹² De igual forma, el entonces presidente de la

¹¹ Más formalmente, por derramas tecnológicas (*spillovers*) Grossman y Helpman (1991, p. 16) se refieren a que “(1) las empresas pueden adquirir información creada por otros sin pagar por esa información en una transacción de mercado, y (2) los creadores (o actuales propietarios) de la información no cuentan con un recurso efectivo, bajo las leyes existentes, si otras empresas utilizan la información adquirida de esta forma.”

¹² Citado en Gilpin (2001), p. 180.

Comisión Europea, Jacques Delors, afirmaba que la pérdida de competitividad internacional, especialmente la incapacidad de competir contra los estadounidenses y los japoneses, era la culpable de la tasa de desempleo tan elevada en Europa (no culpó al elaborado sistema de asistencia social europeo que desalentaba a los patrones a crear nuevos empleos). Con este telón de fondo, Paul Krugman lanzó un ataque en contra del concepto de competitividad nacional en un artículo aparecido en la revista *Foreign Affairs* (Krugman, 1994). En éste expuso que, a pesar de lo atractivo del argumento, enmarcar los problemas económicos nacionales en términos de una competencia internacional era infundado y resultaba peligroso, puesto que esta perspectiva contribuía a desviar la atención de los verdaderos problemas subyacentes y conducía a la aplicación de malas políticas económicas, con el subsecuente desperdicio de recursos escasos.

Analizando los problemas de la industria estadounidense, y en lugar de culpar principalmente a los factores internos de la empresa, los macroeconomistas detectaron el problema subyacente en otras variables, principalmente en el estancamiento del crecimiento de la productividad experimentado en los Estados Unidos a partir de principios de los años setenta y al importante déficit gubernamental. Además, la baja tasa de ahorros se consideró como un factor conducente a bajas tasas de inversión en nuevas plantas y equipo, reforzando las bajas tasas de crecimiento en la productividad.¹³ De esta manera, según ellos, el comportamiento interno de la empresa representa sólo una pequeña parte del problema. Lo que realmente importa es el entorno macroeconómico en el que la empresa opera.

Boltho (1996) presentó definiciones más concisas de la competitividad desde una perspectiva macroeconómica. A corto plazo, equiparaba la competitividad con el valor de la tasa de cambio real.¹⁴ Así, un país con un nivel de pleno empleo que no tiene competitividad estaría sufriendo un déficit persistente en la cuenta corriente que comúnmente se ajustaría mediante una mezcla de deflación y depreciación. El costo de estos desajustes, particularmente una tasa de cambio sobrevaluada, puede conducir a pérdida en la participación de mercado y desempleo. Por otra parte, la definición de competitividad a un plazo más largo incluye el objetivo de elevar los niveles de vida de la población, y es una función del crecimiento en la productividad.

La perspectiva de la escuela de negocios de la competitividad es representada por Michael Porter, para quien la competitividad de un país depende de la capacidad de su industria para innovar y mejorarse continuamente. Aún cuando Porter analiza la competitividad al nivel de la nación, su marco de análisis es sistémico, en el sentido de que incorpora de manera implícita los niveles de la empresa, la región y la industria. Sostiene que:

¹³ Klein (1988) y Krugman (1991) elaboran más sobre los problemas de la industria estadounidense durante el final de la década de los ochentas.

¹⁴ No obstante, Boltho señala asimismo las dificultades inherentes en la medición de esta variable, proponiendo en su lugar el uso de indicadores de costos relativos. El indicador utilizado con mayor frecuencia en trabajos empíricos es un índice de costos laborales unitarios relativos en el sector manufacturero.

La ventaja competitiva es creada y sustentada a través de un proceso altamente localizado. Las diferencias en los valores, cultura, estructuras económicas, instituciones e historias de los distintos países contribuyen a sus respectivos éxitos competitivos. Existen diferencias sorprendentes en las estructuras de competitividad en cada país; ningún país puede o será competitivo en todas o incluso en la mayoría de las industrias. En última instancia, las naciones tienen éxito en industrias específicas debido a que su entorno interno se percibe como el más avanzado, dinámico, y el que presenta más desafíos (Porter, 1990, p. 73).

Porter define además un “diamante” con cuatro factores determinantes de la ventaja competitiva nacional:¹⁵

1. *Condiciones de los factores.* Incluye los factores de producción (mano de obra calificada, infraestructura, financiamiento) necesarios para competir en una industria determinada.
2. *Condiciones de la demanda.* Esto se refiere a la naturaleza (esto es, al grado de sofisticación) de la demanda en el mercado doméstico para los bienes o servicios producidos por una industria determinada.
3. *Industrias relacionadas y de apoyo.* Se refiere a la presencia de proveedores y otras industrias relacionadas competitivas a nivel internacional.
4. *Estrategia de la empresa, estructura y rivalidad.* Esto refleja las condiciones generales que rigen como se crean, organizan y administran las empresas, así como la naturaleza de la competencia entre las mismas.

Cada uno de los cuatro factores determinantes interactúa con los demás para crear un entorno en el que las empresas desarrollarán y acumularán activos o habilidades especializados para incrementar su ventaja competitiva. Porter rechaza de manera explícita la definición puramente macroeconómica de la competitividad. Escribiendo en 1990, él argumentaba que Japón, Italia y Corea del Sur disfrutaban de niveles de vida crecientes a pesar de tener déficits presupuestarios; en Alemania y Suiza sucedió lo mismo a pesar de la apreciación de sus monedas; y en forma similar en Italia y Corea, a pesar de sus tasas de interés elevadas. De igual forma, rechaza las explicaciones con respecto a las diferencias en la competitividad de un país a otro con base en la abundancia de la mano de obra barata, recursos naturales o diferencias en las prácticas administrativas. Porter concluye que “el único concepto significativo de competitividad a nivel nacional es la *productividad*.” Este es el caso debido a que la productividad es el principal factor determinante del nivel de vida a largo plazo en un país, así como del ingreso per capita (esta variable determina el salario de los trabajadores y el retorno del capital).

En este punto resulta interesante señalar que prácticamente todos los autores, sin importar si son de formación economistas o de escuelas de negocios, o si existe entre ellos un consenso sobre el uso del término cuando se aplica a las economías nacionales, concuerdan

¹⁵ Este marco de referencia es ampliamente utilizado para el análisis competitivo de industrias. Para un ejemplo de su aplicación al caso mexicano, ver NAFIN (1995).

que la tasa de crecimiento de la productividad (no la tasa de crecimiento de la productividad con relación a otros países) es la medida última de la competitividad. La productividad de un país determina su nivel de vida, ya que una productividad más elevada puede sustentar mejores salarios y rendimientos atractivos del capital invertido.

Revisamos ahora brevemente una visión alternativa que define la competitividad de un país como la participación de sus productos en los mercados internacionales. Esta perspectiva representa una definición profundamente errónea del término. Adoptar esta definición sería equivalente a presentar la competitividad como un juego de suma cero, puesto que la ganancia de un país en participación de mercado se da necesariamente a expensas de otros países, e implicaría que políticas tales como congelar los salarios y devaluar la moneda contribuirían a incrementar la competitividad. Sin embargo, sería difícil justificar que los niveles de vida y de prosperidad de la población en general se verían beneficiados como resultado de la implementación de estas políticas.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) ofrece una definición más concisa sobre el papel de las exportaciones, enfatizando que aunque la competitividad en las exportaciones comienza con un incremento en la participación del mercado, va más allá de eso, ya que: “implica diversificar la canasta de exportaciones, sostener tasas más elevadas de crecimiento en las exportaciones a lo largo del tiempo, aumentar el contenido tecnológico y de habilidades en las actividades de exportación, y ampliar la base de empresas locales capaces de competir internacionalmente, de tal forma que la competitividad se vuelva sustentable y venga acompañada de ingresos crecientes” (UNCTAD, 2002, p. xx). Esta definición incorpora explícitamente una perspectiva evolucionaria en la que los países se alejan de las exportaciones primarias hacia productos con un mayor contenido tecnológico (que presentan un mayor potencial para generar derramas hacia el resto de la economía) y que presentan asimismo un mayor potencial para desarrollar las capacidades tecnológicas de un país. Esto comienza un círculo virtuoso por medio del cual más empresas pueden entrar en los mercados internacionales y contribuir al fortalecimiento de dichas capacidades.

Terminamos esta sección dedicando algunas palabras a los índices de competitividad. Los dos índices más conocidos de competitividad nacional son los formulados por el Foro Económico Mundial (WEF, 2003) y el Instituto de Desarrollo Administrativo (IMD, 2003).¹⁶ El objetivo de estos índices es el de clasificar a los países en términos de su clima empresarial utilizando para ello un número importante de atributos condensados en un solo índice. Ambos índices hacen uso de “datos duros” y de encuestas de opinión para cuantificar los factores relacionados con la tecnología, infraestructura, calidad de las instituciones públicas y del entorno macroeconómico, entre otros.

No es nuestro objetivo describir o analizar en detalle la formulación de estos índices. Baste decir que, como otros autores lo han señalado, los fundamentos teóricos de estos índices

¹⁶ Tanto el WEF (*World Economic Forum*) como el IMD (*Institute of Management Development*) tienen su sede en Suiza. Éstos solían publicar en forma conjunta un índice de competitividad, pero se separaron en 1996. A partir de entonces, ambos organismos publican índices por separado.

resultan problemáticos. Una de las críticas mejor expuestas es la presentada por Sanjaya Lall (2001), quien considera, tras analizar el Reporte de Competitividad Global (*Global Competitiveness Report*) del WEF que las definiciones utilizadas son demasiado amplias, el enfoque es sesgado, la metodología es errónea, y muchas de las mediciones cualitativas son vagas, repetitivas o están mal formuladas. En consecuencia, advierte que dada la debilidad de las bases teóricas y empíricas, el índice debe ser utilizado con reserva.¹⁷ No obstante, contradiciendo a Krugman, Lall concluye que existen argumentos para defender el análisis de la competitividad, específicamente con respecto al uso de estrategias gubernamentales para afrontar las fallas de mercado.¹⁸ Asimismo, aún cuando descalifica en buena medida al índice WEF, considera que estos índices cumplen una función en general. En sus propias palabras,

[...] el análisis competitivo requiere de hacer suposiciones sobre las capacidades del gobierno así como sobre la naturaleza de las fallas de mercado que repercuten sobre la ventaja comparativa dinámica. El valor del análisis depende de la validez teórica y empírica de estas suposiciones.

Si el análisis de competitividad es válido, entonces los índices de competitividad pueden resultar útiles para realizar un estudio comparativo del desempeño nacional. Los índices pueden auxiliar a los formuladores de políticas para evaluar las deficiencias de sus economías, en la misma forma que los estudios comparativos técnicos ayudan a las empresas a hacer una autoevaluación y ver cual es su desempeño con respecto a sus rivales para implementar las estrategias pertinentes. Los índices pueden también ayudar a los inversionistas a asignar recursos entre países, a los investigadores para analizar temas importantes en términos comparativos, a los donadores e instituciones internacionales para evaluar el desempeño económico, y a las industrias locales para compararse a sí mismas con sus competidores (Lall, 2001, p. 1505).

La mayoría de los análisis actuales sobre competitividad utilizan una definición más amplia que va más allá de las variables macroeconómicas y que incluye factores estructurales que afectan el desempeño económico a mediano y largo plazo, y que tienen que ver con la productividad y la innovación. El Reporte sobre el Progreso Económico y Social en América Latina de 2001 (IADB, 2001) se dedicó exclusivamente al análisis del tema de la

¹⁷ Lall señala incluso que “a pesar de que el *Reporte de Competitividad Global* está bien escrito y contiene información útil, sus índices de competitividad no merecen la atención que reciben ni la preocupación y debate sobre políticas que generan” (p. 1519).

¹⁸ Krugman (1996) identificó cuatro posiciones con respecto al concepto de competitividad: a) la *mercantilista* (las personas que defienden esta perspectiva consideran que es obvio que los países compitan en la misma forma que las empresas lo hacen); b) la *clasicista* (la visión común de la economía clásica con base en la idea de la ventaja comparativa); c) la *estratégica* (con base en la posición clásica, pero incorporando imperfecciones de mercado y el papel del gobierno, lo que conduce a la formulación de “políticas comerciales estratégicas”); y d) la *realista* (esta corriente ve con escepticismo la medida en que la teoría del comercio estratégico puede justificar la intervención del gobierno). Krugman se considera a sí mismo como un realista.

competitividad en la región. En este documento, elaborado por el Banco Interamericano de Desarrollo, el término se define como “la calidad del entorno para realizar inversiones y para incrementar la productividad en un clima de estabilidad macroeconómica e integración a la economía internacional” (p. 1). El mismo documento pone énfasis en identificar las deficiencias en los mercados de factores de producción que limitan el desarrollo del sector privado y que puedan ser corregidos mediante la implementación de políticas públicas adecuadas. Entre los factores incluidos en el análisis están: el crédito, los recursos humanos, la infraestructura para puertos, electricidad y telecomunicaciones, y las nuevas tecnologías de la información.

4. Competitividad y tecnología

Fagerberg (1996) analizó la evidencia empírica concerniente al comercio internacional en los principales países industrializados y observó que los países que incrementaban su participación de mercado también experimentaban un mayor crecimiento en su productividad e incrementaban asimismo sus capacidades tecnológicas. Como resultado de esta investigación empírica, llegó también a la conclusión de que lo más importante es la competencia basada en tecnología y no la basada en precios, por lo que equiparar la competitividad internacional únicamente con base en indicadores de costos o precios unitarios relativos puede ser engañoso.¹⁹ Una serie de análisis anteriores también habían llegado a esta conclusión (ver, por ejemplo Porter, 1986, 1990).

Se reconoce que la competencia basada en precios tiene importancia en industrias que son intensivas en mano de obra, por ejemplo la industria del vestido. Sin embargo, a medida que avanza el proceso de desarrollo, también se puede esperar que los países diversifiquen sus exportaciones, incluyendo productos con un mayor contenido tecnológico. En esta sección, analizaremos brevemente el papel fundamental de la tecnología en la competitividad de un país y en el proceso de desarrollo en general.

La tecnología juega un papel fundamental en el proceso de desarrollo industrial puesto que, como señala Guerrieri (1994, p. 287), “el desarrollo industrial puede verse como una secuencia de transformación estructural dentro del sector manufacturero, impulsado por la tecnología, y que contribuye al surgimiento de nuevos productos y sectores.” Najmabadi y Lall (1995) exponen de manera muy concisa el significado e importancia del desarrollo de capacidades tecnológicas. Definen la capacidad tecnológica como las “habilidades – técnicas, administrativas y organizacionales – que son necesarias para que las empresas establezcan una planta, la utilicen de manera eficiente, la mejoren y expandan con el tiempo, y desarrollen nuevos productos y procesos” (p. 2).²⁰ Así, implícita en esta definición yace la idea de que las

¹⁹ Fagerberg propuso esta explicación a la denominada “paradoja de Kaldor”. El economista Nicholas Kaldor demostró que, en el largo plazo, la participación de mercado de las exportaciones y los costos o precios unitarios relativos tendían variar a la par (esto es, el crecimiento de la participación de mercado y el aumento en los costos relativos van de la mano), contradiciendo la creencia convencional que ignoraba el papel de la tecnología.

²⁰ Según Bell *et al.* (1984), “la *tecnología* se refiere a un conjunto de procesos físicos que transforman

capacidades deben ser desarrolladas en tres áreas: *inversión* (con el fin de identificar, preparar, diseñar, construir y equipar nuevas instalaciones o ampliar las ya existentes), *producción* (con el fin de operar las instalaciones de producción con la capacidad de adaptar operaciones a las circunstancias cambiantes del mercado), e *innovación* (con el objeto de mejorar la tecnología o desarrollar nuevos productos o procesos que satisfagan mejor necesidades específicas).²¹

Debido a los muchos elementos tácitos de la tecnología,²² estas capacidades deben ser adquiridas de manera consciente, y no se puede esperar que surjan como un producto secundario automático de la capacidad de producción (esto es, como un aprendizaje pasivo a través de la práctica). Bell y Pavit (1993) hacen una distinción entre la capacidad de producción y la capacidad tecnológica. La primera tiene que ver con el equipo, las especificaciones del producto y de los insumos, y los sistemas organizacionales. Por su parte, la capacidad tecnológica tiene que ver con los recursos específicos necesarios para generar y dirigir el cambio técnico, principalmente las habilidades técnicas, conocimiento, experiencia y estructuras institucionales.

La importancia del desarrollo de capacidades tecnológicas para fortalecer la competitividad a todos los niveles yace en el hecho de que, con el tiempo, dicho proceso implica una “profundización” de estas capacidades. Dicho de otro modo, se empiezan a llevar a cabo tareas más complejas y demandantes en términos de adaptación, perfeccionamiento, diseño, ingeniería, desarrollo e innovación. Tal como explican Najmabadi y Lall (1995), esta profundización de las capacidades genera beneficios adicionales, incluyendo: una diseminación más amplia de la tecnología, un mayor uso de insumos locales, mayor diferenciación de productos, un valor agregado local más elevado, y la capacidad de responder de manera más eficaz a los cambios en las condiciones del mercado. Además, el proceso de desarrollo industrial se ve acelerado por la entrada a actividades con un valor agregado más alto.

Debemos subrayar que el desarrollo de las capacidades tecnológicas domésticas no implica la búsqueda de la autosuficiencia tecnológica. Según Dahlman *et al.* (1985), los países deben combinar los elementos tecnológicos extranjeros y locales de tal forma que desarrollen progresivamente sus capacidades locales en las áreas en las que pueden ser más eficientes. Para la mayoría de los países en vías de desarrollo, un componente decisivo en el desarrollo de capacidades tecnológicas es la facultad para volverse más eficientes en el uso de las

los insumos en productos terminados, a las especificaciones de los insumos y de los productos, y a las disposiciones organizacionales y de procedimientos para efectuar esas transformaciones [...] El *esfuerzo tecnológico* es un ejercicio consciente con el fin de utilizar información tecnológica y acumular conocimientos tecnológicos para poder elegir, asimilar, adaptar o crear tecnología” (p. 10).

²¹ Ver Lall (1992) y Dahlman *et al.* (1985).

²² En este contexto, el carácter tácito se refiere a la especificación incompleta de la tecnología. Según Amsden (2001), esto puede deberse a varios factores: a) las propiedades científicas de la nueva tecnología no se comprenden plenamente y por tanto su documentación es imposible; b) las propiedades están protegidas por la compañía fabricante; o c) la naturaleza de las propiedades es más un arte que una ciencia.

tecnologías importadas a través de varios medios. Entre estos medios se encuentran la inversión extranjera directa, otorgamiento de licencias, proyectos de entrega total o de llave en mano, adquisiciones de bienes de capital y contratos de asistencia técnica. Las ventajas y desventajas de cada alternativa se describen en Dahlman *et al.* (1985), y por tanto no las repetiremos en este documento.

En el caso de los países en desarrollo, una de las vías más prometedoras para la transferencia de tecnología y para el desarrollo de capacidades tecnológicas es la inversión extranjera directa. Existen varias formas disponibles para transferir tecnología a través de la inversión extranjera: a) documentación técnica; b) educación y capacitación de la fuerza laboral de la subsidiaria extranjera; c) intercambios de trabajadores técnicos; d) envíos de maquinaria y equipo; y e) comunicación continua para resolver cualquier problema que pueda surgir durante el proceso de producción. Kokko y Blomström (1995) encontraron que la modalidad de transferencia de tecnología depende del nivel de desarrollo del país receptor. Su análisis muestra que la importación de equipo (tecnología incorporada) es la principal modalidad de transferencia para subsidiarias en los países en vías de desarrollo, mientras que las subsidiarias en los países industrializados dependen más del otorgamiento de licencias (tecnología desincorporada). Una explicación posible, según los autores, es que la tecnología incorporada requiere de menos capital humano, el cual es escaso en los países en vías de desarrollo.²³ Aún cuando la inversión extranjera puede incluir la transferencia de información tecnológica y de bienes, es posible que no esté relacionada con la transferencia de conocimientos tecnológicos. Por lo tanto, el objetivo de las políticas no debe ser únicamente la atracción de inversión extranjera, sino además el de crear un entorno en el que el proceso del desarrollo de capacidades tecnológicas se vea beneficiado por la presencia de empresas extranjeras.

Un último concepto de importancia en esta discusión es el de Sistema Nacional de Innovación, que puede definirse como “la red de instituciones de los sectores privado y público, cuyas actividades e interacciones inician, importan, modifican y difunden las nuevas tecnologías” (Freeman, 1987, p. 1). Capdevielle *et al.* (2000) describen en detalle el desarrollo del “Sistema Mexicano de Innovación” que incluye, de acuerdo a su taxonomía, cuatro tipos de instituciones:

1. Instituciones que proporcionan incentivos financieros y fomentan el desarrollo productivo de la pequeña y mediana empresa.
2. Instituciones especializadas orientadas hacia el fortalecimiento de las capacidades tecnológicas en sectores específicos (industria del petróleo, energía eléctrica, energía nuclear y agua).
3. Centros dedicados a la investigación básica y aplicada, desarrollo tecnológico, y niveles más elevados de capacitación y educación.
4. Instituciones dedicadas a la creación de un entorno de confianza y certidumbre cubriendo

²³ Otras explicaciones posibles son las restricciones impuestas sobre el pago de derechos de licencias en algunos países en vías de desarrollo, así como las posibles distorsiones en la información causadas por los precios de transferencia.

aspectos de normalización, certificación, calidad y capacitación.

Recientemente, no obstante, se ha puesto en tela de juicio la utilidad del concepto de sistema nacional de innovación. Se argumenta que, en lugar de nacionales, estos sistemas de innovación deben ser regionales o sectoriales. En otras palabras, un enfoque sobre la concentración geográfica o sobre una industria específica podría resultar más provechoso.

5. Competitividad y medio ambiente

En esta sección se discute el impacto de las regulaciones ambientales sobre la competitividad. El enfoque convencional asume que existe un conflicto entre la legislación ambiental y la competitividad. Se dice que los reglamentos ambientales más estrictos implican mayores costos para las empresas que buscan cumplir con estas medidas. Como resultado, las empresas perderán competitividad en precio y posiblemente empiecen a perder participación de mercado o incluso a considerar cerrar el negocio, con la consecuente pérdida de empleos. De manera alternativa, al enfrentar incrementos en sus costos de operación, las empresas pueden considerar reubicar sus instalaciones de producción hacia lugares que tengan reglamentos ambientales menos estrictos o en donde su cumplimiento sea más relajado, creando lo que se ha llamado “paraísos de la contaminación” (*pollution havens*).

En oposición al enfoque convencional, Porter y van der Linde (1995) argumentan que regulaciones ambientales más estrictas actúan como un incentivo para que las empresas innoven y se vuelvan más competitivas, y al mismo tiempo compensen parcial o totalmente los costos de acatar estas normas. Estas “compensaciones por innovación” (*innovation offsets*) contribuirán a mejorar la competitividad de la empresa debido a que, según los autores, reducir la contaminación implica con frecuencia mejorar la productividad y la eficiencia con la que se utilizan los recursos. Cabe señalar que no todas las normas ambientales tienen el potencial de alentar el surgimiento de innovaciones; para que las normas ambientales mejoren la competitividad a través de compensaciones por innovación, tienen que acatar tres principios: a) deben crear la oportunidad máxima de innovación, lo que implica que la industria (no la agencia reguladora) debe hacerse cargo de dirigir el proceso de innovación; b) en lugar de establecer estándares tecnológicos y encasillar el uso de una tecnología en particular, los reglamentos deben fomentar mejoras continuas; y c) el proceso regulatorio debe eliminar cualquier incertidumbre en todas las etapas para fomentar la innovación.

Con respecto a la hipótesis de los “paraísos de la contaminación”, la gran mayoría de los estudios empíricos rechazan su existencia. Algunos estudios (Low y Yeats, 1992; Sorsa, 1994) muestran evidencia conforme a la cual algunos países desarrollados estaban perdiendo competitividad (determinada mediante indicadores comerciales como la participación de mercado o índices de ventaja comparativa revelada) en las industrias altamente contaminantes, mientras que los países en vías de desarrollo (generalmente con normas ambientales menos estrictas) se hacían más competitivos. A primera vista, estos resultados parecerían sustentar la opinión de que el fenómeno de los paraísos de la contaminación

realmente ocurrió, especialmente durante el periodo en que los países industrializados establecieron regulaciones ambientales más estrictas. Sin embargo, como señalan asimismo los autores, existen otras explicaciones más plausibles. Una de ellas es el hecho de que, a medida que los países en vías de desarrollo avanzaban en sus procesos de industrialización, comenzaron a concentrarse en industrias pesadas (que son las más contaminantes) y esta tendencia se vio reflejada en las estadísticas comerciales. Además, cabe señalar que estudios más recientes que hacen uso de datos más completos y que examinan la información desde distintas perspectivas (Xu, 1999), muestran que el desempeño exportador de las industrias contaminantes en la mayoría de los países permaneció sin cambios entre la década de los sesentas y la década de los noventas, a pesar de la introducción de normas ambientales más estrictas en los países industrializados.

Una confirmación adicional de la falta de sustento empírico para la hipótesis de que las normas ambientales han tenido un efecto adverso sobre la competitividad, se presenta en las revisiones exhaustivas de Jaffe *et al.* (1995) y Levinson (1996). De esta forma, no existe evidencia empírica clara que compruebe el hecho de que las normas ambientales estrictas tienen sistemáticamente un impacto negativo sobre la competitividad.²⁴ Existen diversas razones que ayudan a explicar por qué razón éste es el caso:

- Las políticas ambientales y los costos que éstas implican para las empresas en un mercado son sólo un factor entre muchos otros que determinan la competitividad de una empresa. Existen otros factores que potencialmente pueden tener un impacto mucho mayor tales como la calidad de la administración o la capacidad para innovar e incorporar avances tecnológicos.
- Los costos de cumplir con las normas ambientales representan una pequeña fracción del total de los costos de producción (la proporción promedio para la industria en los Estados Unidos es de alrededor del 2%), de tal forma que las diferencias de costos en la mano de obra, la energía y las materias primas, así como la infraestructura y la estabilidad política, entre otros factores, superan por mucho el efecto ambiental en la decisión con respecto a dónde ubicar una planta.
- Al enfrentar mayores costos como resultado de una nueva (más estricta) regulación ambiental, las empresas pueden verlo como un incentivo para adaptar sus operaciones y mejorar la eficiencia de sus instalaciones.
- El grado en que los nuevos costos impactan sobre las ventas dependerá de la capacidad de transferir estos costos a los consumidores,²⁵ la respuesta de precios de la competencia, y la elasticidad de la demanda del producto en cuestión (OECD, 1997).
- Las corporaciones multinacionales pueden estar renuentes a construir plantas con instalaciones que estén por debajo de la tecnología de punta en los países en vías de desarrollo sólo para beneficiarse de diferencias en regulaciones. Esto se debe a que las empresas que hacen negocios en diversas ubicaciones consideran que resulta más eficaz en cuanto a costos operar de conformidad con las regulaciones más severas y beneficiarse

²⁴ El vínculo sector privado-medio ambiente y su impacto sobre la competitividad son analizados con mayor detalle por Pratt (2000), con especial énfasis en América Latina.

²⁵ Como indica Jenkins (1998), esto dependerá del poder de mercado en la industria.

de economías de escala en el diseño de las plantas y del equipo.

- Finalmente, los mercados de capital comienzan a recompensar el buen desempeño ambiental de las empresas.²⁶

Los temas ambientales ya son tópicos recurrentes en las publicaciones de negocios y empiezan a ser percibidos como una fuente para desarrollar aún más las ventajas competitivas en lugar de ser una carga (Hart, 1997; Lovins *et al.*, 1999). Al desarrollar tecnologías y procesos más limpios para lograr una ventaja en la ocupación de nichos ambientales, o al identificar mejoras como resultado de las regulaciones ambientales, los gerentes de empresas comienzan a darse cuenta poco a poco que el medio ambiente y la competitividad no están en franca oposición. Por el contrario (con regulaciones debidamente diseñados) puede ayudar a crear un círculo virtuoso en donde el medio ambiente y la competitividad se retroalimentan mutuamente.

6. Conclusiones

Como podrá concluir el lector con respecto al tema de la competitividad, instituciones y expertos por igual han sido muy prolíficos al proporcionar definiciones de la competitividad. Sin olvidar las advertencias de Krugman con respecto a seguir un enfoque puramente mercantilista para definir el término, la mayoría de las definiciones contemporáneas conciben la competitividad como la capacidad de crear un entorno que favorezca el crecimiento sostenido de la productividad, y que se refleje en niveles de vida más elevados para la población. Esto incorpora factores macro, meso y microeconómicos en un contexto de integración en la economía global.

Al introducir el marco de análisis de los niveles concéntricos jerarquizados de competitividad, presentamos la idea de que cada nivel requiere de un análisis distinto y exige la aplicación de diferentes instrumentos y políticas. Del mismo marco se desprende también que la empresa se ubica en el centro de todo el debate que rodea a la competitividad. La industria, la región y el país pueden proporcionar un entorno que favorezca el desarrollo de las ventajas competitivas, pero es la empresa, en su papel de agente económico básico, la que responderá finalmente a este entorno al perfeccionar sus capacidades de transformar insumos en bienes y servicios con la máxima utilidad. Como consecuencia natural de lo antes mencionado, las políticas dirigidas al mejoramiento de la competitividad deben tener a la empresa como su objetivo fundamental.

Habiendo descartado la perspectiva que representa a los países como rivales en un juego de suma cero, se puede decir en su lugar que los países compiten principalmente consigo mismos, ya que “un país crece más rápidamente si logra crear un entorno empresarial

²⁶ En efecto, Dasgupta *et al.* (2001) estudiaron los mercados de capital en Argentina, Chile, México y las Filipinas, y descubrieron que éstos reaccionan a las noticias ambientales, penalizando a las empresas que son objeto de las quejas de los ciudadanos, y premiando a las empresas que obtienen el reconocimiento de un desempeño ambiental superior.

mejor que el que se esperaría normalmente para su propio nivel de ingresos (IADB, 2001, p. 11).”

Referencias

- Amsden, Alice H. (2001), *The Rise of "The Rest": Challenges to the West from Late-Industrializing Economies*, Oxford University Press, New York.
- Banco Mundial (1997), *World Development Report 1997: The State in a Changing World*, Oxford University Press, Nueva York.
- Banco Mundial (2003), *Closing the Gap in Education and Technology*, World Bank Latin American and Caribbean Studies, The World Bank, Washington, D.C.
- Battat, Joseph, Isaiah Frank and Xiaofang Shen (1996), *Suppliers to Multinationals: Linkage Programs to Strengthen Local Companies in Developing Countries*, Foreign Investment Advisory Service, Occasional Paper No. 6, The World Bank, Washington, D.C.
- Bell, Martin and Keith Pavitt (1993), *Accumulating Technological Capability in Developing Countries*, Proceedings of the Annual World Bank Conference on Development Economics 1992, The World Bank, Washington, D.C.
- Bell, Martin, Bruce Ross-Larson and Larry E. Westphal (1984), *Assessing the Performance of Infant Industries*, World Bank Staff Working Papers No. 666, The World Bank, Washington, D.C.
- Blomström, Magnus, Steven Globerman and Ari Kokko (2000), *The Determinants of Host Country Spillovers from Foreign Direct Investment: Review and Synthesis of the Literature*, Discussion Paper No. 2350, Centre for Economic Policy Research, London.
- Boltho, Andrea (1996), "The Assessment: International Competitiveness", *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 12, No. 3, pp. 1-16.
- Capdevielle, Mario, Mónica Casalet, y Mario Cimoli (2000), *Sistema de Innovación: El Caso Mexicano*, Proyecto Interdivisional CEPAL/GTZ FRG/98/S24, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Santiago de Chile.
- Charles, David and Paul Benneworth (1996), *The Competitiveness Project: North East Regional Competitiveness Report 1996*, Centre for Urban and Regional Development Studies, University of Newcastle, Newcastle upon Tyne.
- Dahlman, Carl J., Bruce Ross-Larson and Larry E. Westphal (1985), *Managing Technological Development: Lessons from the Newly Industrializing Countries*, World Bank Staff Working Papers No. 717, The World Bank, Washington, D.C.

- Dasgupta, Susmita, Benoit Laplante, and Nlandu Mamingi (2001), "Pollution and Capital Markets in Developing Countries," *Journal of Environmental Economics and Management*, Vol. 42, pp. 310-335.
- Fagerberg, Jan (1996), "Technology and Competitiveness", *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 12, No. 3, pp. 39-51.
- Freeman, Christopher (1987), *Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*, Pinter Publishers, London.
- Gilpin, Robert (2001), *Global Political Economy: Understanding the International Economic Order*, Princeton University Press, Princeton, NJ.
- Grossman, Gene M. and Elhanan Helpman (1991), *Innovation and Growth in the Global Economy*, The MIT Press, Cambridge, MA.
- Guerrieri, Paolo (1994), "International Trade Pattern, Structural Change and Technology in Major Latin American Countries", *Giornale degli Economisti e Annali di Economia*, Vol. 53, No. 4-6, pp. 285-314.
- Haque, Irfan ul (1995), *Trade, Technology, and International Competitiveness*, Economic Development Institute, The World Bank, Washington, D.C.
- Hart, Stuart L. (1997), "Beyond Greening: Strategies for a Sustainable World," *Harvard Business Review*, Vol. 75, No. 1, pp. 66-76.
- IADB (2001), *Competitiveness: The Business of Growth*, Inter-American Development Bank, Washington, D.C.
- IMD (2003), *IMD World Competitiveness Yearbook 2003*, International Institute for Management Development, Lausanne.
- Jaffe, Adam, Steven Peterson, Paul Portney and Robert Stavins (1995), "Environmental Regulation and the Competitiveness of U.S. Manufacturing: What Does the Evidence Tell Us?", *Journal of Economic Literature*, Vol. 33, pp. 132-163.
- Jenkins, Rhys (1998), *Environmental Regulation and International Competitiveness: A Review of Literature and Some European Evidence*, Discussion Paper Series No. 9801, Institute for New Technologies, The United Nations University, Maastricht.
- Klein, Lawrence (1988), "Components of Competitiveness", *Science*, Vol. 241, Issue 4863, pp. 308-313.
- Kogut, Bruce (1985), "Designing Global Strategies: Comparative and Competitive Value-Added Chains", *Sloan Management Review*, Vol. 26, No. 4, pp. 15-28.

- Kokko, Ari and Magnus Blomström (1995), "Policies to Encourage Inflows of Technology Through Foreign Multinationals", *World Development*, Vol. 23, No. 3, pp. 459-468.
- Krugman, Paul (1991), "Myths and Realities of U.S. Competitiveness," *Science*, Vol. 254, Issue 5033, pp. 811-815.
- Krugman, Paul (1994), "Competitiveness: A Dangerous Obsession", *Foreign Affairs*, Vol. 73, No. 2, pp. 28-44.
- Krugman, Paul (1996), "Making Sense of the Competitiveness Debate", *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 12, No. 3, pp. 17-25.
- Krugman, Paul and Maurice Obstfeld (2000), *International Economics: Theory and Policy*, fifth edition, Addison Wesley, Reading, Massachusetts.
- Lall, Sanjaya (1992), "Technological Capabilities and Industrialization," *World Development*, Vol. 20, No. 2, pp. 165-186.
- Lall, Sanjaya (1995), "The Creation of Comparative Advantage: The Role of Industrial Policy" in Irfan ul Haque (ed.), *Trade, Technology, and International Competitiveness*, Economic Development Institute, The World Bank, Washington, D.C.
- Lall, Sanjaya (2001), "Competitiveness Indices and Developing Countries: An Economic Evaluation of the Global Competitiveness Report", *World Development*, Vol. 29, No. 9, pp. 1501-1525.
- Levinson, Arik (1996), "Environmental Regulations and Industry Location: International and Domestic Evidence" in Jagdish Bhagwati and Robert Hudec (eds.), *Fair Trade and Harmonization: Prerequisites for Free Trade?*, Volume I: Economic Analysis, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- Lovins, Amory B., L. Hunter Lovins, and Paul Hawken (1999), "A Road Map for Natural Capitalism," *Harvard Business Review*, Vol. 77, No. 3, pp. 145-158.
- Low, Patrick and Alexander Yeats (1992), "Do 'Dirty' Industries Migrate?" in Patrick Low (ed.), *International Trade and the Environment*, World Bank Discussion Paper No. 159, Washington, D.C.
- Malmberg, Anders, Orjan Solvell and Ivo Zander (1996), "Spatial Clustering, Local Accumulation of Knowledge and Firm Competitiveness," *Geografiska Annaler. Series B, Human Geography*, Vol. 78, No. 2, pp. 85-97.

- NAFIN (1995), *La Competitividad de la Empresa Mexicana*, Biblioteca NAFIN No. 9, Instituto Mexicano de Ejecutivos de Finanzas and Nacional Financiera, México.
- Najmabadi, Farrokh and Sanjaya Lall (1995), *Developing Industrial Technology: Lessons for Policy and Practice*, The World Bank, Washington, D.C.
- Nelson, Richard (1992), "Recent Writings on Competitiveness: Boxing the Compass", *California Management Review*, Vol. 34, No. 2, pp. 127-137.
- OECD (1997), *Economic Globalisation and the Environment*, Organization for Economic Co-operation and Development, Paris.
- Pack, Howard (2000), "Industrial Policy: Growth Elixir or Poison?" *The World Bank Research Observer*, Vol. 15, No. 1, pp. 47-67.
- Porter, Michael (1986), "Changing Patterns of International Competition", *California Management Review*, Vol. 28, No. 2, pp. 9-40.
- Porter, Michael (1990), "The Competitive Advantage of Nations", *Harvard Business Review*, Vol. 68, No. 2, pp. 73-93.
- Porter, Michael and Claas van der Linde (1995), "Toward a New Conception of the Environment-Competitiveness Relationship", *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 9, No. 4, pp. 97-118.
- Porter, Michael (2003), "Building the Microeconomic Foundations of Prosperity: Findings from the Microeconomic Competitiveness Index", in WEF, *The Global Competitiveness Report: 2002-2003*, World Economic Forum, Oxford University Press, New York.
- Pratt, Lawrence (2000), *Rethinking the Private Sector-Environment Relationship in Latin America*, Background paper for the Seminar on the 'New Vision for Sustainability: Private Sector and the Environment,' Inter-American Development Bank, New Orleans.
- Reich, Robert (1989), "The Quiet Path to Technological Preeminence," *Scientific American*, Vol. 261, No. 4, pp. 19-25.
- Rodrik, Dani (1995), "Trade and Industrial Policy Reform", in Jere Behrman and T.N. Srinivasan (eds.), *Handbook of Development Economics*, Volume IIIB, Elsevier, Amsterdam.
- Romo Murillo, David (2002), *Foreign Direct Investment in the Mexican Industry: Spillovers and the Development of Technological Capabilities*, tesis doctoral, Princeton University, Princeton.

- Siggel, Eckhard (2003), *Concepts and Measurements of Competitiveness and Comparative Advantage: Towards an Integrated Approach*, Paper prepared for the International Industrial Organization Conference, Boston.
- Sorsa, Piritta (1994), *Competitiveness and Environmental Standards: Some Exploratory Results*, Policy Research Working Paper No. 1249, The World Bank, Washington, D.C.
- UNCTAD (2002), *World Investment Report 2002: Transnational Corporations and Export Competitiveness*, United Nations Conference on Trade and Development, New York and Geneva.
- Villarreal, René and Rocío de Villarreal (2002), *México Competitivo 2020: Un Modelo de Competitividad Sistémica para el Desarrollo*, Editorial Océano, Ciudad de México.
- WEF (2003), *The Global Competitiveness Report: 2002-2003*, World Economic Forum, Oxford University Press, New York.
- Xu, Xinpeng (1999), "Do Stringent Environmental Regulations Reduce the International Competitiveness of Environmentally Sensitive Goods? A Global Perspective," *World Development*, Vol. 27, No. 7, pp. 1215-1226.

Títulos de la Serie

DTEC 04-01 Sobre el Concepto de Competitividad