

LA APERTURA ECONOMICA: UNA OPORTUNIDAD PARA COMPETIR

ELSIE L. ECHEVERRI-CARROLL, PH.D.

Graduate School of Business, University of Texas at Austin, Austin, Texas 78712.
Head, Economic Development Department.

Introducción

La teoría *tradicional* del comercio internacional identifica como uno de los beneficios principales del libre comercio, la especialización de los países de acuerdo con sus *ventajas comparativas*, o, en otras palabras, a su dotación relativa de recursos económicos como la tierra, el capital, o el trabajo. Dentro de este contexto, los patrones de comercio internacional estarían dominados por el comercio entre productos que incorporan una *proporción diferente* de recursos. Países como Colombia, por ejemplo, con una relativa abundancia de mano de obra y una relativa escasez de capital, se beneficiarían de exportar productos producidos con procesos intensivos en mano de obra con bajos niveles de calificación. No sólo nos convendría especializarnos en actividades productivas caracterizadas por un bajo nivel de capitalización, como por ejemplo la costura y confección del vestido o la producción de frutas tropicales; sino también comercializar con países industrializados, como los Estados Unidos, cuyas ventajas comparativas se basan en procesos económicos altamente

tecnificados como la producción de maquinaria o de productos agrícolas como el algodón, el trigo, y el maíz.

¿Cuáles serían los beneficios de comercializar con países con una dotación de recursos similar a la nuestra, como sería el caso de la mayoría de países latinoamericanos? A finales de los años setenta se popularizó la llamada *nueva* teoría del comercio internacional, que reconoce que si bien las ventajas comparativas son un elemento importante en la especialización internacional, también juegan un papel importante en este proceso, las *ventajas no-comparativas* que surgen de las economías de alcance (la capacidad de producir una variedad de productos con el mismo proceso de producción), las economías de escala (asociadas con una expansión del mercado), y las economías externas (economías de aglomeración). Entre más similares sean las economías de dos países, en términos de su dotación de recursos y los precios de sus factores, es de esperarse que su comercio internacional esté basado no en sus ventajas comparativas, sino en las ventajas competitivas de sus empresas. A través del comercio

estas empresas tienen la oportunidad de incrementar la variedad y el volumen de sus productos y gozar de economías externas; por ejemplo, investigación especializada hacia las empresas concentradas en un área geográfica. Los consumidores, a su vez, se benefician no sólo de precios más bajos, sino también de la mayor satisfacción que les proporciona poder escoger entre una mayor variedad de productos en el mercado. Aunque la importancia de las ventajas no-comparativas, en la especialización entre países, había sido considerada por los primeros teóricos del comercio internacional, incluyendo Bertil Ohlin, no fue sino hasta finales de los años setenta, cuando el concepto de *rendimientos crecientes de escala* pudo codificarse en sofisticados modelos económicos, que el concepto de ventajas no-comparativas alcanzó un papel preponderante en los análisis de comercio internacional (Krugman 1993).

A pesar de la dificultad que conlleva tratar de medir los efectos de las ventajas no-comparativas, muchos economistas creen que estos beneficios del comercio internacional son mucho mayores que los beneficios postulados por la teoría Ricardiana de las ventajas comparativas (McCulloch 1993). Además de los beneficios ya mencionados, la integración de los mercados entre los países con una dotación similar de recursos, también se asocia con los niveles más altos de competitividad a que conlleva una *intensa rivalidad entre los productores* (McCulloch 1993). La posibilidad de una intensa rivalidad entre los productores, fue, de hecho, uno de los puntos más áridos en la negociación del Tratado de Libre Comercio entre Canadá (un país industrializado) y los Estados Unidos. La posibilidad de conflicto, dentro de una política de apertura económica, es mucho más evidente en el caso de un país subdesarrollado, cuyas empresas operan con niveles relativa-

mente más bajos de productividad, como consecuencia, en parte, de funcionar en un mercado que ha sido protegido. La apertura económica representa un proceso de ajuste para la industria nacional, el cual será diferente dependiendo del nivel de competitividad de cada empresa. Ante una reducción de las barreras arancelarias, aquellas empresas con niveles de competitividad similares a los prevalentes en el mercado internacional podrán capturar los beneficios del comercio internacional; por el contrario, aquellas firmas con bajos niveles de productividad se enfrentan a la pregunta crítica: ¿Cómo se puede incrementar el nivel de competitividad?

Ciertas medidas de tipo macroeconómico, como una devaluación de la moneda, pueden hacer más competitivos los productos de un país en el mercado internacional. La continua devaluación del dólar desde los años ochenta, por ejemplo, ha sido un factor determinante en el crecimiento de las ventas de las empresas estadounidenses en los mercados internacionales. Aunque las variables de tipo macroeconómico, pueden mejorar la competitividad de las empresas a través de una reducción relativa en los precios de sus productos en relación con los precios de los productores internacionales, este tipo de variables juegan un papel mínimo en la capacidad de la empresa de producir *productos de alta calidad y con los requerimientos de tiempo* que exige la demanda internacional, que son los parámetros en los cuales se basa el éxito en los mercados internacionales. La competitividad de un producto en la actualidad no está determinada sólo por su precio, sino también por su calidad y por su variedad; factores que se relacionan con medidas de tipo *microeconómico* que tienen que ver con la organización de procesos productivos, más que con medidas de tipo *macroeconómico*.

Si bien durante la mayor parte de nuestro desarrollo industrial, algunas empresas han podido funcionar por debajo de los niveles de competitividad internacional, gracias a la protección que les proporcionó la política de sustitución de importaciones, el proceso de apertura económica significa un reto para incrementar los niveles de eficiencia. De las experiencias de Chile, México, y aun la corta experiencia de Colombia, en la apertura de sus economías, surgen dos preguntas íntimamente relacionadas con la capacidad competitiva de la industria:

- (1) ¿Que condiciones deben desarrollarse en el país para que el proceso de apertura económica revierta en una mayor inversión nacional y no exclusivamente en una invasión de productos importados?
- (2) Reconociendo que la mayor parte de los ajustes se dan en las empresas pequeñas y medianas¹ (así lo indica la experiencia de México), es importante contestar a la siguiente pregunta: ¿qué ha determinado el éxito exportador de las empresas de pequeña escala en la región Emilia-Romagna en Italia?

Ambas preguntas se relacionan con un interrogante fundamental: ¿qué parámetros determinan la competitividad industrial? Con el objetivo de contestar esta pregunta hemos considerado relevante analizar los elementos más importantes que definen los *paradigmas productivos* que han dominado el desarrollo industrial occidental. El trabajo se di-

vide en varias secciones. En la sección que sigue se analizan las ventajas económicas de las empresas grandes dentro del proceso de producción en masa y de la producción flexible. En la tercera sección se discuten las ventajas económicas asociadas con el sistema de *especialización flexible* que caracteriza el sistema de empresas pequeñas y medianas en la región de Emilia-Romagna en Italia. En la cuarta sección se presentan algunas estrategias dirigidas a incrementar la capacidad competitiva de la industria nacional en el contexto de libre comercio. Finalmente en las conclusiones se resumen los puntos más importantes de nuestro análisis y se sugieren futuras áreas de investigación.

Ventajas económicas de las empresas grandes: de la producción en masa a la producción flexible

Con el objetivo de identificar los elementos más importantes que definen la competitividad industrial en esta sección nos proponemos presentar algunas de las características más importantes de dos de los paradigmas productivos que han dominado la historia de la producción industrial: el sistema fordista de producción en masa, y más recientemente el sistema flexible de producción. Piore y Sabel (1984) en su famoso libro, *The Second Industrial Divide*, proponen que la historia del desarrollo industrial de la humanidad está basada en dos cortes fundamentales: el primero se asocia con el cambio de la producción artesanal ("craft production") a la producción en masa; mientras que la segunda división se asocia con el cambio de la producción en masa a la producción flexible.

¹ No existe una definición universal del tamaño de escala que se asocia con el concepto de empresa pequeña. En los Estados Unidos, por ejemplo, una empresa "pequeña" debe tener un máximo de 500 a 1,500 empleados para poder solicitar un préstamo a la Small Business Administration (Piore 1990). En Italia, la definición de empresa pequeña y mediana cambia en los censos económicos a través del tiempo (Becattini 1990). La definición de qué constituye una empresa pequeña, mediana, o grande, va a depender del país, la industria, y el tiempo que se esté analizando. La preocupación por el tamaño de una empresa en un análisis económico tiene validez sólo dentro del contexto de un análisis comparativo (Loveman y Sengenberger 1990).

La producción artesanal se caracteriza por la presencia de mano de obra altamente calificada que utiliza máquinas y herramientas de propósito general (diseñadas para la producción de diferentes productos) en la producción de mercancías que satisfacen los gustos específicos de cada consumidor. Ford, transformó este sistema, desarrollando una organización productiva dirigida a minimizar la variedad de la oferta, y producir un producto estandarizado para las grandes masas. Dentro del sistema de producción en gran escala, los costos bajos de producción se obtienen a través de sacrificar la variedad de los productos (Womack, Jones, y Roos 1990). El sistema además se basa en una continua especialización de las funciones asignadas a la máquina y al trabajador, y en una organización de los procesos productivos de acuerdo con los principios tayloristas. La decisión de participar en un sistema de producción en masa requiere no sólo enormes inversiones en equipo especializado, sino además un mercado caracterizado por incrementos estables en la demanda y muy poca fluctuación en los gustos de los consumidores. Afortunadamente para los productores en gran escala, la demanda desde 1930 a 1965 generalmente proveyó estas condiciones de mercado.

Algunas de las características más importantes del sistema fordista de producción en masa, son:

- (1) Utilización de máquinas de propósito fijo.
- (2) Incorporación de mano de obra con bajos niveles de calificación.

- (3) Relaciones antagónicas y de carácter jerárquico entre gerentes y trabajadores.
- (4) El precio (costo de producción) como la variable determinante en la organización de los procesos productivos dentro de la planta.
- (5) El precio como la variable determinante en las relaciones con los proveedores.

En la medida en que Japón se convirtió en una potencia mundial y Europa occidental se recuperó de los estragos de la guerra, la competencia entre las industrias estadounidenses y las de estas regiones, se intensificó, especialmente en tres sectores económicos, en los cuales las empresas estadounidenses perdieron participación ante las empresas japonesas en el mercado mundial: la industria textil en los años sesenta, la industria de electrodomésticos en los setenta, y la industria automotriz en los ochenta.² La pérdida de competitividad de estas industrias reflejó la inflexibilidad por parte de las compañías estadounidenses para responder a los cambios en la demanda de los consumidores que preferían una variedad de productos. La demanda por productos estandarizados alcanzó sus límites a finales de los años setenta (al menos en los países industrializados, que representan la mayor parte del mercado mundial de productos de consumo durable), en estos años hubo una explosión en la demanda por una variedad de productos diseñados para satisfacer las necesidades de un grupo pequeño de consumidores. Los sistemas de producción en masa fueron incapaces

2 Para un análisis detallado de la pérdida de competitividad de estos sectores, consúltese el trabajo de David H. Staelin et al., "The Decline of U.S. Consumer Electronics Manufacturing: History, Hypotheses, and Remedies;" y de James P. Womack, "The U.S. Automobile Industry in an Era of International Competition: Performance and Prospects." Ambos trabajos en *The Working Papers of the MIT Commission on Industrial Productivity*, 2 vols. Cambridge: MIT Press 1989. También el trabajo de Michael L. Dentouzos, Richard K. Lester, y Robert M. Solow, *Made in America*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1989.

de responder a cambios inesperados en la demanda, ellos son estructuralmente sistemas inflexibles, en el sentido de que para producir un nuevo producto hay que rediseñar la máquina en uso o cambiarla por una máquina nueva, lo que significa una pérdida considerable de tiempo.

Un nuevo sistema de organización de los procesos productivos se impuso, el sistema de producción flexible (en muchos casos también llamado método japonés)³ que funciona bajo parámetros opuestos a aquellos que definen la producción en gran escala:

- (1) Tecnología programable o flexible (máquinas de control numérico—CN) que, a través de un cambio de "software", pueden utilizarse para la producción de una variedad de productos.
- (2) Mano de obra flexible que incorpora tres tipos de flexibilidad:⁴ a) flexibilidad funcional: el trabajador es flexible con respecto a las funciones que desempeña y está dispuesto a rotar en equipos de trabajo o círculos de calidad; b) flexibilidad numérica: el trabajador se ajusta a un horario flexible de trabajo c) salarios flexibles: el trabajador acepta aumentos o disminuciones salariales de acuerdo a cambios en la situación competitiva de la empresa.
- (3) Las relaciones entre supervisores y trabajadores son de carácter cooperativo; de hecho, las sugerencias de los trabajadores y la incorporación de las mismas

en el proceso productivo, se consideran variables fundamentales en la organización flexible del proceso productivo.

- (4) La calidad y la variedad de productos (de acuerdo con los cambios en la demanda) son variables tan importantes como el precio en la organización del proceso de producción dentro de la planta.
- (5) La probabilidad de desarrollar relaciones de largo plazo entre los proveedores y la planta matriz, se vuelve el elemento fundamental en la relación entre plantas que se organizan de acuerdo con una estructura piramidal o "alpina"⁵.

Así, la pregunta fundamental, en el análisis de la competitividad es: ¿Cómo se pueden "flexibilizar" los procesos productivos para que las empresas puedan responder más rápidamente a los requerimientos del mercado? Muchas de las compañías en los Estados Unidos y Europa están tratando de imitar el sistema de producción japonés, desarrollado principalmente por Toyota. Ellas han hecho inversiones en gran escala en tecnología flexible (Katz 1985; U.S. Department of Commerce 1988; 1990), especialmente en sistemas de manufactura flexible ("flexible manufacturing systems") (Nahmias 1989; Jaikumar 1984; Krouse 1986), células flexibles ("flexible manufacturing cells") (Bessant y Haywood 1985; Haywood y Bessant 1987; Nagarkar y Bennett 1988), y máquinas de control numérico (Edquist y

3 El contraste entre el sistema fordista de producción en masa y el sistema de producción flexible (del cual los japoneses fueron pioneros en su aplicación en la empresa de gran escala), ha sido previamente analizado en los trabajos de Womack, Jones, y Roos (1990); Pine (1993); Aglietta 1979; Lipietz 1982; Ettlinger 1992; Linge 1992; Echeverri-Carroll (1994).

4 Véase Atkinson (1986) para un estudio elaborado de estos tipos de flexibilidad laboral.

5 Las características de las relaciones flexibles con los proveedores ha sido extensamente estudiada en el Automobile Vehicle Program en MIT. Algunos de los trabajos más importantes son los de Lamming (1987); Nishiguchi (1988); Krafick y McDuffie (1989); Krafick (1990); Womack et al (1990); Sayer y Walker (1992); Helper (1989; 1990; 1993).

Jacobsson 1988; American Machinist 1989). De acuerdo con los estudios de Edquist y Jacobsson (1988) y Tidd (1991), en 1982, el total de la producción de CN y máquinas de control numérico computarizado (MCNC), en seis países (Estados Unidos, Japón, Alemania, Inglaterra, Italia, y Francia) representó dos tercios del total de la producción de máquinas de cortar metal en estos países.

Los incrementos en la productividad se relacionan, sin embargo, no sólo con un cambio radical en la utilización de las nuevas tecnologías, sino también con un continuo mejoramiento en la manera como estas tecnologías se utilizan (Kelley y Brooks 1991; Dewar y Dutton 1986; Ettile et al 1984). Muchas empresas, en los países industrializados, están invirtiendo en tecnología flexible, en un esfuerzo por mejorar, lo que son en realidad dificultades en los sistemas de organización de la producción (Tidd 1991; Bessant y Haywood 1985; Jalkumar 1986). Los problemas de la planta Saturn de General Motors en Tennessee (Templin 1990; White y Guiles 1990), nos revelan que los cambios en la tecnología, en lugar de ser una panacea para incrementar la productividad, son un reto a la estructura productiva (Dankbaar 1990; Ettlinger 1992). Schonbeger (1982; 1986, 1990) y Hall (1983) argumentan que la razón de ser de este nuevo sistema de producción es su *simplicidad* (como por ejemplo el sistema *kanbas*), y que este sistema no requiere inversiones en equipo costoso.

Es importante señalar que las compañías grandes son las líderes en el uso de tecnología microelectrónica en los países industrializados, y que ellas tienen mayor probabilidad de incorporar tecnología programable que las empresas pequeñas (Kelley y Brooks 1991). Las empresas grandes han buscado incrementar sus niveles de flexibilidad, no sólo a través de incor-

porar tecnología y mano de obra flexible, sino también a través de hacer más horizontales sus estructuras jerárquicas dentro de la planta y fomentar un grado mayor de independencia, toma de riesgo y competencia entre sus departamentos (Kelley y Brooks 1991), al mismo tiempo que han establecido una mayor coordinación con sus proveedores (Helper 1990, 1993). Estas empresas también han incrementado sus niveles de flexibilidad, a través de una reducción en la escala de producción. Esta reducción en la escala de producción ha sido el resultado de un proceso de especialización o de desintegración vertical, que ha revertido la tendencia hacia la integración horizontal, que caracterizó la industria de los años sesenta y setenta (Carlsson 1989).

A pesar de la fuerte participación de las empresas grandes en la adopción y desarrollo de sistemas flexibles (en tecnología, trabajo, la estructura organizacional, y las relaciones con los proveedores), algunos autores señalan que también existen ventajas para la industria pequeña y mediana. Becattini (1991), por ejemplo, sostiene que los desarrollos tecnológicos, especialmente la invención de tecnología programable o flexible, ha permitido a firmas de menor escala utilizar tecnología moderna sin perder las ventajas asociadas con su tamaño. Los mayores ajustes de la apertura económica los sufren las empresas pequeñas y medianas. Así, en el ambiente de intensa rivalidad que fomenta la apertura económica, se hace aún mucho más apremiante el análisis de la competitividad de las empresas pequeñas dentro del contexto de la producción flexible. La pregunta fundamental es entonces: ¿cómo podemos incrementar la competitividad de la pequeña y mediana industria en el país?

Especialización flexible y la pequeña y mediana empresa en la región Emilia-Romagna en Italia

El caso de la llamada "Tercera Italia", o la región de Emilia-Romagna en Italia, ha sido extensamente estudiado en los países industrializados, en la búsqueda de parámetros que sirvan como guía en el diseño de políticas económicas, dirigidas a favorecer un proceso de desarrollo *endógeno* que se basa en un sistema (*network*) de firmas pequeñas y medianas. Aunque la aglomeración de empresas pequeñas con niveles altos de innovación y un éxito importante en la exportación de sus productos (a este tipo de aglomeraciones espaciales también se les ha llamado *distritos industriales*) han surgido también en Francia (Adalot 1985; Hansen 1987; 1990); Dinamarca (Hansen 1991a, 1991b); Portugal (Lecoq y Maillat 1990); Alemania (Edersheim 1989); y Suiza (Maillat 1984), el caso italiano ha sido el más estudiado.

En el período 1970-1985, la región Emilia-Romagna surgió como un líder en el desarrollo y la utilización de la capacidad de sus firmas pequeñas. Al final de los años setenta, esta región había alcanzado tasas de crecimiento de la productividad por encima de aquella de las regiones de Lombardy y Piedmont, unos de los centros más importantes de localización de la empresa de gran escala (Fiorello 1990). En 1971, el 67.8 por ciento del empleo manufacturero en la Región de Emilia-Romagna lo proporcionaban empresas con menos de 100 empleados; mientras que para Italia como un todo, este mismo tamaño de empresas generaba sólo el 48 por ciento del empleo del país (Fiorello 1990). Becattini (1990) reporta que en Italia las firmas pequeñas y medianas (con menos de 500 empleados) generaron el 80.3 por ciento del empleo manufacturero en 1981 (fecha del último censo manufacturero). Dentro de este

grupo las firmas "muy pequeñas" (con menos de 20 empleados) generaron el 35 por ciento del empleo manufacturero en ese año. ¿Qué ha determinado el éxito de este *sistema* de empresas pequeñas y medianas en la región de Emilia-Romagna en Italia?

La competitividad industrial de esta región depende de la *organización social* de sus actividades productivas (Loverman y Sengenberger 1991), algunas de cuyas características son:

- (1) *Sistemas* de empresas pequeñas.
- (2) Especialización local—cada centro urbano incorpora la mayoría de las fases del proceso total de producir una familia de productos.
- (3) Procesos productivos con altos niveles de flexibilidad en el equipo que se usa, la mano de obra y las relaciones entre las empresas.
- (4) El mercado externo como un factor determinante en la vida del distrito industrial.
- (5) El gobierno regional tiene un papel fundamental en la creación de *sistemas* de empresas pequeñas y medianas.

Vale la pena analizar el caso italiano con más detalle, con la perspectiva de entender: a) los beneficios que las empresas pequeñas y medianas obtienen de la organización de los procesos productivos en maneras que se acomodan a las características propias de su tamaño; b) la forma como estas empresas pueden organizar las funciones que no están directamente relacionadas con la producción (que nosotros llamaremos servicios); y, c) el papel preponderante que la situación histórica y la intervención del gobierno puede jugar en la competitividad de estas empresas pequeñas.

Economías de Alcance en los Sistemas de Empresas Pequeñas y Medianas

Desde la discusión de Adam Smith sobre los beneficios de la división del trabajo, se ha reconocido que una de las ventajas económicas más importantes de las empresas grandes, es la capacidad de aprovechar las economías de escala que resultan de distribuir entre un mayor número de productos los costos fijos de producción. Markusen (1991) señala que existen otro tipo de ventajas para la firma grande, las *economías de alcance*, que se relacionan con la capacidad de la firma de desarrollar servicios *comunes* (de investigación y desarrollo, mercadeo, y comercialización) para cada una de las plantas de la compañía o a las actividades productivas de una firma. Esta "comunalidad" significa que, entre mayor sea el número de plantas que posee una compañía o entre mayor sea la variedad de productos que se producen, mayores serán las economías de alcance. Las plantas de gran escala, gozan además de un mayor peso político en las decisiones gubernamentales que afectan el desarrollo de la industria.

El caso de las empresas pequeñas en la región de Emilia-Romagna, nos muestra que estas firmas pueden obtener las mismas economías, si se organizan como un *sistema* de firmas. Funcionando como un grupo, estas firmas pueden no sólo superar su falta de representación política, sino además aprovechar las economías de alcance asociadas con la centralización de los servicios (complementarios a las funciones de producción), en un organismo u organismos, que se especialicen en el desarrollo y distribución de estos servicios entre los miembros del *sistema* de empresas pequeñas.

Especialización Productiva

Una de las características más sobresalientes de los distritos industriales es que cada uno de ellos está especializado en un solo sector económico, o constituye una aglomeración de sub-sectores intrincadamente relacionados. Se da en este sentido una subdivisión de las funciones entre firmas, que se localizan en el mismo territorio, alrededor de la producción de un solo producto; cada firma ejecuta una o unas pocas fases del proceso total de producción de un producto (Becattini 1990). Las firmas que conforman el distrito industrial no son simplemente una colección al azar de firmas concentradas en un área geográfica; estas firmas funcionan como partes de un *sistema*; en esencia, ellas perderían su competitividad si se sacan del sistema. Lo que sostiene a cada firma funcionando como un sistema son las *economías de asociación* ("network economies")—tales como el intercambio mutuo de información y la distribución entre ellas de los costos de los servicios—que son externas a la firma, pero internas al distrito industrial (o sistema de firmas). Bellandi (1986 citado por Becattini 1990) señala que este sistema se alimenta de una interacción dinámica entre una progresiva división del trabajo y una captura progresiva de mercados nuevos para el distrito como un todo. El sistema de firmas de un distrito industrial actúa como una unidad de producción y por ende disfruta de las economías asociadas con las firmas grandes (Becattini 1991). El hecho de que este *sistema* de firmas pequeñas funcione, en esencia, como *una* empresa grande, no significa que no se dé una fuerte competencia entre ellas; al contrario, la competencia es intensa; sin embargo, existe una constante interacción entre competencia y cooperación (Del Ottati, 1987 citado por Becattini 1991).

Especialización flexible

Las aglomeraciones espaciales de empresas pequeñas en Europa, y especialmente en la región Emilia-Romagna, se caracterizan por la habilidad de cambiar eficientemente de un tipo de producto a otro o de una especificación de un producto a otra. Piore y Sabel (1984), señalan que una de las características más importantes de los distritos industriales es que ellos constantemente están alterando los productos que venden en el mercado internacional, en parte como respuesta a cambios en las preferencias de los consumidores, y en parte como un mecanismo para modificar los gustos de los consumidores, y de esta manera abrirse nuevos mercados. La flexibilidad del distrito industrial proviene de la organización de los procesos productivos que se localizan dentro del mismo, de acuerdo con los parámetros que definen el sistema de producción flexible: utilización creciente de tecnología y trabajo flexible. La tecnología flexible permite el cambio rápido y con un costo mínimo de un producto a otro, además de una amplia variación en el rango de funciones ejecutadas por la máquina y en los materiales utilizados, y de esta manera facilita la transición de la producción de un producto a otro (Piore y Sabel 1984).

Exportaciones

Uno de los rasgos menos estudiado de los distritos industriales es la importancia de la vinculación del distrito con el mercado externo. Becattini (1991) sostiene que en el caso de Italia, el turismo y el comercio internacional, que ya eran actividades económicas importantes antes de que se desarrollaran los distritos industriales, crearon un siste-

ma de conexiones formales e informales con mercados extranjeros, que fue clave para el desarrollo del conglomerado de industrias pequeñas en la región.

El papel del gobierno Regional⁶

El gobierno regional no enfoca sus actividades a tratar de desarrollar la empresa pequeña a través de medidas artificiales como las exenciones de impuestos o los subsidios; su función principal no es la de proveer servicios individuales a las firmas, sino la de desarrollar mecanismos que faciliten el trabajo cooperativo de estas firmas; en otras palabras, su funcionamiento como un sistema. En Emilia-Romagna, por ejemplo, el gobierno regional ha tenido un papel preponderante en el desarrollo de los *centros de servicios* que proveen programas de asistencia a la firmas pequeñas y medianas. Vale la pena destacar dos de las características más importantes de estos centros de servicios. La primera característica se relaciona con la dinámica de la interacción entre ellos y el gobierno regional. La función del gobierno no es la de financiar estos centros de servicios, el objetivo es que estos centros se autofinancien a través de las contribuciones de las firmas miembros. En 1974, por ejemplo, el gobierno regional creó la Entidad Regional para el Desarrollo Económico del Territorio (Ente Regionale per La Valorizzazione Economica Del Territorio—ERVET) cuya estructura organizacional se dividió en dos niveles: servicios dirigidos a las firmas especializadas en un sector determinado (como el de la cerámica), y servicios dirigidos a resolver los problemas relacionados con el sistema de empresas como un todo (Fiorello

⁶ Mucho del análisis de esta sección se basa en el trabajo de Fiorello (1992).

1992).⁷ De acuerdo con Florello (1992), el 90 por ciento de los recursos financieros de ERVET fueron contribuciones de sus miembros en 1991.

La segunda característica de estos centros de servicios es el carácter global de su organización y de sus funciones. La Federación Nacional del Artesano (Confederazione Nazionale dell'Artigianato—CNA) está organizada en seis niveles: una oficina internacional en Bruselas, 13 oficinas en Europa, una oficina nacional en Roma, una oficina en cada una de las 20 regiones italianas, una oficina en cada una de las 100 provincias italianas, y más de 3.000 oficinas locales diseminadas entre todas las provincias (Florelo 1992). En 1991, la oficina de Bruselas ayudó en la formalización de cerca de 100 proyectos de coinversión entre sus miembros y firmas internacionales. Esta oficina también representó un papel muy importante en el incremento del comercio con China y Europa oriental en un 300 por ciento entre 1990 y 1991. La oficina de Bruselas funciona con un staff de 10 profesionales de tiempo completo, y un presupuesto aproximado de \$3.4 millones de dólares. El staff está compuesto por individuos que han sido dueños de empresas pequeñas en Italia y con una gama de experiencia bastante amplia, desde ingenieros que han desarrollado robots industriales, hasta médicos que han trabajado en la industria farmacéutica, así también como artesanos especializados en la producción de cerámica y productos textiles. El trabajo de estos funcionarios es promover los productos de sus miembros y explorar oportunidades para ellos en otros países.

Para el logro de estos objetivos, los funcionarios de CNA trabajan con entidades como el Departamento de Comercio de los Estados Unidos y con organizaciones de comercio como los Productores de Textiles del Oriente Asiático. Otra de sus funciones es distribuir la información disponible en los "networks" internacionales tales como la "Association of Technology Innovation and Industrial Information Transfer (ITT)." Recientemente, una de las funciones más importantes de las oficinas en Europa ha sido la interpretación y difusión de la multitud de regulaciones que el parlamento europeo ha establecido a raíz de la creación de la Comunidad Económica Europea. Estas oficinas también han sido clave en facilitar el acceso de las empresas de Emilia-Romagna al mercado europeo. Mientras que en 1970, sólo el 38 por ciento de las firmas miembros tenían negocios fuera de Italia; en 1987, más del 87 por ciento de los miembros vendían sus productos en un país europeo o compraban un porcentaje de sus insumos de una firma europea de origen no-italiano.

La apertura económica: una oportunidad para competir

¿Qué condiciones deben desarrollarse en Colombia para que el proceso de apertura económica revierta en un incremento en la inversión nacional y no en una invasión de productos extranjeros? Un incremento en la inversión nacional requiere del desarrollo de la *calidad* de nuestros recursos y de nuestra infraestructura de comunicación, dos de los elementos más importantes de la organización flexible de los procesos productivos. El desarrollo de la calidad de nues-

tros recursos exige que se implementen programas de capacitación para el obrero que lo preparen para tomar decisiones con respecto al proceso productivo, manejar tecnología programable, trabajar en equipo, y desempeñar una variedad de funciones dentro del proceso productivo. Como lo señala Brusco (1982), el sistema de producción flexible requiere un trabajador que sea capaz de identificar y resolver problemas de una manera original; en otras palabras, que tenga la capacidad de innovar. La capacitación de la fuerza de trabajo no debe, sin embargo, confinarse sólo al obrero, la continua capacitación de profesionales (ingenieros, administradores, etc) ha sido uno de los pilares fundamentales del éxito de los Cuatro Dragones Asiáticos. Sólo una fuerza de trabajo (obreros y profesionales) con altos niveles de calificación es capaz de organizar los procesos productivos de acuerdo con las demandas del mercado internacional y adaptarlos a las condiciones culturales e históricas del país. La experiencia de Taiwan nos enseña, que cuando un país capacita su fuerza de trabajo de acuerdo con los requerimientos del sistema de producción dominante, se producen dos beneficios: se atrae nueva inversión extranjera y se expande y desarrolla la inversión existente en el país.

Tradicionalmente los análisis económicos sobre la capacidad productiva de un país se restringen a tres insumos, el capital, el trabajo, y la tierra; sin embargo, los sistemas de producción justo a tiempo, convierten a los sistemas de transporte y de comunicación electrónica en un insumo fundamental en el aparato productivo. El sistema de producción flexible requiere que los insumos sean producidos y enviados dentro de horarios flexibles. Consecuentemente, este sistema depende de una infraestructura de transporte que facilite el envío de mercancías justo a tiempo, y de

sistemas de comunicación electrónica que faciliten la integración y coordinación de los procesos productivos entre plantas. El país tiene en este sentido la obligación de desarrollar la infraestructura necesaria para la comunicación electrónica entre plantas manufactureras y de capacitar la mano de obra que va a manejar estos sistemas. La flexibilización de la fuerza de trabajo y la disponibilidad de infraestructura electrónica y de transporte no sólo incrementará la inversión nueva en el país, sino además el nivel de competitividad de la industria ya existente en el mismo.

¿Cuál es la situación actual de la empresa colombiana en cuanto a la flexibilidad de sus procesos productivos? Weiss de Belalcázar (1993) señala que a nivel organizativo existen en el país dos tendencias que coexisten. Desde los años setenta se ha dado en Colombia una tendencia hacia la burocratización de la estructura empresarial y hacia la organización de los procesos de producción por principios tayloristas, con un régimen estricto de los cálculos y de la división del trabajo. En los años ochenta empieza a tomar fuerza una tendencia hacia la concepción de la empresa como un sistema integrado, con nuevas formas de organización y decisión horizontales y de participación. Así, comienzan a difundirse nuevos conceptos de organización empresarial: planeación estratégica, programas para mejorar y controlar la calidad, programas de participación que apuntan a romper barreras y problemas de comunicación, conceptos del mantenimiento preventivo y, recientemente, programas de calidad total y de justo a tiempo que involucran algunos de los anteriores elementos, pero de manera sistemática (Zerda 1993).

El análisis en este trabajo nos revela que el éxito de nuestras empresas para competir en los mercados internacionales

7 En el primer tipo de servicios se desarrollaron centros (para la industria del zapato, la industria de equipo agrícola industrial (CESMA), la industria textil, y la industria de la construcción) cuyo objetivo es proveer servicios de mercadeo, capacitación, innovación tecnológica, y certificación de productos. El segundo tipo de servicios comprende la Agencia para el Desarrollo Tecnológico de la Región, el Centro de Investigación y Análisis de Metales, el Centro de Análisis de Estándares para la Construcción, el Centro para el Desarrollo de Mercados de Exportación, y el Centro para la Asistencia Financiera y en Inversiones en Tecnología Avanzada.

se basa en la capacidad de responder a tiempo a los cambios en la demanda internacional. Surge entonces la pregunta: ¿cómo puede un sistema manufacturero incrementar sus niveles de flexibilidad? La respuesta es, a través de la organización de los procesos productivos con tecnología y mano de obra con altos niveles de flexibilidad, al mismo tiempo que se fomenta la cooperación y el intercambio de información y de recursos con los proveedores. Este proceso de flexibilización no es una tarea fácil, ya que este proceso debe adaptarse a las condiciones propias de cada región. Becattini (1993), por ejemplo, señala que dos fenómenos históricos crearon las condiciones para que se diera una asociación de empresas pequeñas en Emilia-Romagna. El primer fenómeno fue la desaparición del sistema *metayage* (comunitario) que generó un volumen enorme de mano de obra con bajos niveles de calificación que se necesitaba en la primeras empresas pequeñas que surgieron en el distrito industrial. El segundo elemento fue la importancia del partido comunista que agrupó a muchas de estas empresas. El análisis de la región de Emilia-Romagna en Italia nos enseña que existen formas de organización diferentes para las empresas medianas y pequeñas que aquellas que prevalecen en las empresas de gran escala.

La tendencia de la empresa colombiana de adoptar nuevas formas de organización sin que se dé un incremento en la tecnología programable, podría explicarse por dos razones, primero, el alto costo de las máquinas programables; y segundo, porque es relativamente más fácil transmitir tecnología blanda (activos intangibles) que tecnología dura (activos tangibles). Mientras hay un costo en la transferencia de tecnología incorporada en activos tangibles (como maquinaria y equipo) de una planta a otra, la tecnología incorporada en acti-

vos intangibles (como el conocimiento sobre las estructuras organizacionales) tiene un costo mínimo de transferencia entre plantas. Así, por ejemplo, la transferencia de una máquina de una planta a la otra, significa una disminución de la producción en la planta original; sin embargo, varias plantas pueden tener acceso al mismo "blueprint" para nuevos productos o procesos de producción, sin que se reduzca el valor de la producción en la planta que originalmente los desarrolló. En este sentido, los "blue prints" constituyen un insumo que puede ser consumido *simultáneamente* ("joint input") por todas las plantas (Markusen 1991). Muchas de las innovaciones asociadas con los procesos de producción flexible tales como círculos de calidad, programas de participación de la mano de obra, procesos de control estadístico, trabajo en equipo, y distribución física de los procesos productivos ("layouts"), tiene el carácter de activos intangibles. Las innovaciones en las relaciones industriales en este sentido se pueden adoptar en plantas grandes y pequeñas, maduras y de alta tecnología, y sindicalizadas o no sindicalizadas (Kelley y Brooks 1990). Kogut (1993) señala que, la velocidad con la que las firmas adoptan e integran nuevas tecnologías y nuevas formas de organización, sólo puede entenderse en el contexto de la importancia a nivel nacional y regional del *sistema* ("network") de firmas y de las instituciones.

Conclusiones

La apertura económica nos impone el reto de convertirnos en los productores más eficientes del mundo. El modelo de producción en masa está siendo reemplazado por una firma flexible que produce varios productos y que enfatiza la calidad y la respuesta rápida a las condiciones del mercado, al mismo tiempo que usa equipo tecnológicamente avanzado y nuevas formas de organi-

zación (Milgrom y Roberts 1990). El análisis en este trabajo nos indica que independientemente del tamaño de las empresas, una mayor competencia, como consecuencia de la apertura económica, significa una mayor flexibilización en la organización de los procesos productivos, lo que se traduce en producir una variedad de productos con altos niveles de calidad de acuerdo con los cambios en la demanda. Las empresas de gran escala han sido las pioneras en el desarrollo de los dos paradigmas industriales que dominan la organización de los procesos manufactureros: la Ford desarrolló el sistema de producción en masa, y la Toyota el sistema de producción flexible. Es de esperarse en este sentido que las empresas de gran escala gocen de beneficios económicos asociados con ambos modelos de organización industrial.

El caso italiano, sin embargo, nos indica que aunque en términos de la tecnología, las características de la mano de obra, y la calidad y variedad de los productos, las necesidades de las firmas pequeñas se asemejan a aquellas de las firmas grandes; sin embargo, hay una gran diferencia en la forma de organización de las firmas. En la región de Emilia-Romagna, las empresas pequeñas están organizadas como un *sistema*, en el cual, lo que es relevante son las características de la estructura industrial a la cual pertenece la empresa pequeña, no las características de la empresa pequeña per se (Brusco 1982). Este sistema de empresas pequeñas, funciona en esencia, como una empresa grande, y goza de las mismas economías de alcance y de escala que han favorecido a las empresas grandes. El gobierno regional ha jugado un papel fundamental no en el fomento de empresas pequeñas per se, sino en la creación de mecanismos que estimulen el desarrollo de *sistemas de empresas pequeñas* con altos niveles de especialización geográ-

fica. De acuerdo con la International Labour Office en Ginebra, el *aislamiento* constituye el mayor peligro para la firma pequeña (Monthly Labor Review 1992). Esta Oficina organizó una conferencia con la participación de 150 expertos industriales, los cuales se dedicaron a analizar las lecciones que deberíamos aprender del extraordinario éxito de las empresas pequeñas en la "Tercera Italia," así como también de las mismas en Dinamarca, el sur de Alemania, y partes de España. Su conclusión fue que el factor clave en el desarrollo de la empresa pequeña no es el tamaño, sino la habilidad de unirse en sistemas de especialización flexible (Monthly Labor Review 1992).

Aunque en Colombia se ha dado una tendencia a la actualización del equipamiento industrial y las prácticas de administración al estado de la tecnología vigente en el contexto internacional, los nuevos principios se desarrollan de una manera muy selectiva, por ensayo y error (López 1993); se ha desperdiciado de esta manera la oportunidad de aprovechar las economías de alcance que se podrían obtener compartiendo los costos de un centro de investigación dirigido a analizar las condiciones más óptimas para la adopción de nuevos sistemas de organización de la producción en el contexto del país. Una característica común a los países asiáticos, el Valle del Silicon en California, y la región Emilia-Romagna en Italia, es una fuerte interrelación entre la empresa privada y las universidades. Emilia-Romagna tiene la concentración más grande de centros de investigación universitarios por empleado industrial en Italia (Fiorello 1992). Desde mediados de los años setenta la CNA en esta región ha desarrollado un programa de cooperación entre las firmas pequeñas y las universidades con los objetivos de: desarrollar proyectos de aplicación práctica para esta industria, organizar conferencias, y

publicar una "newsletter" que incluye información sobre proyectos de investigación en la región.

Con base en el análisis elaborado en este trabajo se considera que las siguientes áreas de investigación son prioritarias en entender las variables que podrían incrementar el nivel de competitividad de nuestras empresas: 1) analizar la posibilidad que la empresa mediana y pequeña en Colombia tiene de emular el modelo europeo de especialización flexible; y en particular, el modelo de la región Emilia-Romagna en Italia; 2) desarrollar índices en los que de una manera sistemática se compare el desenvolvimiento de la industria nacional con nuestros mayores competidores en los Estados Unidos, Japón, y Alemania, usando como parámetros la calidad, el servicio al cliente, la flexibilidad, el liderazgo tecnológico, el liderazgo en el precio y costo, y la capacidad de expandirse globalmente; 3) llevar a cabo un estudio sobre los niveles de flexibilidad de la industria nacional; 4) crear un centro de investigación que facilite la transición de la industria nacional hacia el nuevo paradigma de producción.

Bibliografía

- Aglieta MA (1979) *A Theory of Capitalist Regulation: The U.S. Experience*. London: New Left Books.
- Atkinson J (1986) *Employment Flexibility in Internal and External Labour Markets*. Institute for Manpower Studies. University of Sussex.
- Becattini G (1990) The marshallian Industrial District. En F Pyke, G Becattini, y Sengenberger W (editores) *Industrial Districts and Inter-Firm Cooperation in Italy*. International Institute for Labour Studies, Ginebra.
- Becattini G (1991) Italy. En W Sengenberger, GW Loveman y MJ Piore (editores) *The Reemergence of Small Enterprises—Industrial Structuring in Industrialized Countries*. In-

ternational Institute for Labour Studies, Ginebra.

- Bessant J, Haywood B (1985) *The Introduction of Flexible Manufacturing Systems as an Example of Computer Integrated Manufacturing*. Brighton Business School, Brighton.
- Brusco S (1982) *The Emilian Model: Productive Decentralization and Social Integration*. Cambridge Journal of Economics 6: 167-184.
- Capecchi V (1990) A History of Flexible Specialization and Industrial Districts in Emilia-Romagna. En Pyke F, Becattini G, y Sengenberger. *Industrial Districts and Inter-Firm Cooperation in Italy*. International Institute for Labor Studies, Ginebra.
- Carisson B (1989) *The Evolution of Manufacturing Technology and Its Impact on Industrial Structure: An International Study*. Small Business Economics 1: 21-37.
- Dankbaar B (1990) *International Competition and National Institutions: The Case of the Automobile Industry*. In: C Freeman and L Soete (eds.) *New Explanations in the Economics of Technical Change*. Pinter, London.
- Dertouzos ML, Lester RK, y Solow RM. *Made in America*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- Dewar RD, Dutton JE (1986) *The Adoption of Radical and Incremental Innovations: An Empirical Analysis*. Management Science 12: 1422-1433.
- Echeverri-Carroll EL (1994) *Flexible Manufacturing Systems and Offshore Assembly Facilities*. International Regional Science Review. Forthcoming.
- Edquist C, Jacobsson S (1988) *Flexible Automation: The Global Diffusion of New Technology in the Engineering Industry*. Basil Blackwell Publishers, Oxford.
- Ettlie JE, Bridges WP, O'Keefe RD (1984) *Organization Strategy and Structural Differences for Radical vs. Incremental Innovations*. Management Science 30: 682-695.
- Ettlinger N (1992) *Modes of Corporate Organization and Geography of Development*. Papers in Regional Science: The Journal of the Regional Science Association 2: 107-26.

Fiorello, JS (1992) *Working to Build a Competitive Firm: Lessons from the Italian Industrial District*. Tesis para el Master de Public Affairs, Lindon B. Johnson School of Public Affairs, the University of Texas at Austin.

Hall R (1983) *Zero Inventories*. Dow-Jones Irwin, Homewood, Illinois.

Haywood B, Bessant J (1987) *FMS and the Small to Medium Sized Firm*. Innovation Research Group, Brighton Polytechnic, Brighton.

Helper S (1989) *Strategy and Irreversibility in Supplier Relations: The Case of the U.S. Automobile Industry*. Department of Operations Management, Boston University, Boston.

Helper S (1990) *Comparative Supplier Relations in the U.S. and Japanese Auto Industries: An Exit/Voice Approach*. Business and Economic History 19: 153-162.

Helper S (1993) *Supplier Relations in the U.S. and Canadian Automotive Industries: Results of the 1993 International Motor Vehicle Program Survey*. MIT International Motor Vehicle Program. Cambridge, Massachusetts.

Jaikumar R (1984) *Flexible Manufacturing Systems: A Managerial Perspective*. Unpublished paper. Harvard School of Business, Boston.

Katz H (1985) *Shifting Gears*. MIT Press, Cambridge, Massachusetts.

Kelley MR, Brooks H (1991) *External Learning Opportunities and the Diffusion of Process Innovations to Small Firms: The Case of Programmable Automation*. Technology Forecasting and Social Change 39: 103-125.

Kogut B (1993) *Country Competitiveness—Technology and Organization of Work*. Oxford University Press, New York.

Krafcik JF (1990) *The Effect of Design Manufacturability on Productivity and Quality: An Update of the IMVP Assembly Plant Study*. International Motor Vehicle Program Working Paper. MIT, Cambridge.

Krafcik JF, MacDuffie JP (1989) *Explaining High Performance Manufacturing: The International Automotive Assembly Plant Study*. International Motor Vehicle Program Working Paper. MIT, Cambridge.

Krouse J (1986) *Flexible Manufacturing Systems begin to Take Hold*. High Technology 6: 26.

Krugman PR (1993) *The Narrow and Broad Arguments for Free Trade? The American Economic Review* 83: 362-366.

Lamming RC (1987) *The International Automotive Components Industry: Customer-Supplier Relationships: Past, Present, and Future*. International Motor Vehicle Program Working Paper. MIT, Cambridge.

Linge GJR (1992) *Just-in-Time: More or Less Flexible? Economic Geography* 67: 316-332.

Lipietz A (1982) *Toward Global Fordism*. New Left Review 132: 33-47.

López CM (1993) *Programas de Calidad Total: ¿Un Camino Hacia la Democracia Industrial en Colombia? En R Dombos y CM López (editores) Cambio tecnológico, Empleo y Trabajo en Colombia*. Fundación Friedrich Ebert de Colombia—FESCOL, Bogotá, Colombia.

Loveman G y Sengenberger W (1991) *Introduction: Economic and Social Reorganization in the Small and Medium-Sized Enterprise Sector*. En W Sengenberger, GW Loveman y MJ Piore (editores) *The Reemergence of Small Enterprises—Industrial Structuring in Industrialized Countries*. International Institute for Labour Studies, Ginebra.

Markusen JR (1991) *The Theory of the Multinational Enterprise: A Common Analytical Framework*. En ED Ramstetter (ed.) *Direct Foreign Investment in Asia's Developing Economies and Structural Change in the Asia-Pacific Region*. Westview Press, Boulder, United States.

McCulloch R (1993) *The Optimality of Free Trade: Clence or Religion*. The American Economic Review 83: 362-366.

Monthly Labor Review (Febrero 1992) *Industrial Districts: the Road to Success for Small Businesses*.

- Nagarkar S, Bennett D (1988) Flexible Manufacturing System Lets Small Manufacturer of Mainframes Compete with Giants. *Industrial Engineering* 20: 42-46.
- Nahmias S (1989) *Production and Operations Analysis*. Richard D. Irwin, Inc. Boston.
- Nishiguchi T (1987) *Competing Systems of Automotive Components Supply: An Examination of the Japanese 'Clustered Control' and the 'Alps' Structure*. International Motor Vehicle Program Working Paper. MIT, Cambridge.
- Pine JB (1993) *Mass Customization*. Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts.
- Piore M (1991) United States of America. En W Sengenberger, GW Loveman y MJ Piore (editores) *The Re-emergence of Small Enterprises—Industrial Structuring in Industrialized Countries*. International Institute for Labour Studies, Ginebra.
- Piore MJ y Sabel ChE (1984) *The second industrial divide*. Basic books, Inc., publishers, New York.
- Sayer A, Walker R (1992) *The New Social Economy: Reworking the Division of Labor*. Blackwell Publishers, Cambridge, Massachusetts.
- Schonbeger R (1982) *Japanese Manufacturing: Nine Hidden Lessons in Simplicity*. Free Press. New York.
- Schonbeger R (1986) *World Manufacturing: The Lessons of Simplicity Applied*. Free Press. New York.
- Schonbeger R (1990) *Building a Chain of Customers: Linking Business Functions to Create a World Class Company*. New York.
- Staelin DH. et al., *The Decline of U.S. Consumer Electronics Manufacturing: History, Hypotheses, and Remedies; En The Working Papers of the MIT Commission on Industrial Productivity*, 2 vols. Cambridge: MIT Press 1989. Massachusetts.
- Templin N (1990) *Introduction of GM Saturn Cars is Hurt by Output Troubles at Automated Plant*. *Wall Street Journal* December 4: A3, A7.
- Tidd J (1991) *Flexible Manufacturing Technologies and International Competitiveness*. Pinter Publishers, London.
- United States Department of Commerce (1988) *Manufacturing Technology 1988*. Current Industrial Reports, Washington, D.C.
- United States Department of Commerce (1990) *Manufacturing Technology—Statistical Brief*, December, Washington, D.C.
- Weiss de Belalcazar, A (1993) *Relaciones tradicionales, modelos tecnocráticos, y gestión participativa en la industria colombiana*. En R Dombois y CM López (editores) *Cambio tecnológico, empleo y trabajo en Colombia*. Fundación Friedrich Ebert de Colombia—FESCOL, Bogotá, Colombia.
- White JB, Guiles MG (1990) *Rough Launch: GM's Plan for Saturn, to Beat Small Imports, Trails Original Goals*. *Wall Street Journal* July 9: A1, A4.
- Womack J, Jones D, Roos D (1990) *The Machine that Changed the World*. Rawson Associates, New York.
- Womack JP (1989) *The U.S. Automobile Industry in an Era of International Competition: Performance and Prospects*. En *The Working Papers of the MIT Commission on Industrial Productivity*, 2 vols. Cambridge: MIT Press.
- Zerda A (1993) *Modernización Empresarial y Empleo en la Industria Manufacturera Colombiana*. En R Dombois y CM López (editores) *Cambio tecnológico, empleo y trabajo en Colombia*. Fundación Friedrich Ebert de Colombia—FESCOL, Bogotá, Colombia.

IDENTIFICACION DE OPORTUNIDADES DE NEGOCIO EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA

GERMAN FRACICA NARANJO

Estadístico - M.B.A.
Universidad de la Sabana

INTRODUCCION

El presente estudio se efectuó con el objetivo fundamental de diseñar un modelo que permita en forma racional y sistemática, adelantar análisis exploratorios para determinar oportunidades de negocio en la industria manufacturera.

El modelo parte del análisis histórico de la dinámica de los sectores y proporciona los siguientes resultados:

1. Identificación de los sectores industriales en los cuales es posible encontrar espacios para la explotación de nuevos negocios.
2. Clasificación de los sectores según el origen de la demanda: mercado interno o negocios de exportación.
3. La información cuantitativa mínima necesaria, para analizar el tamaño de la empresa que se requeriría montar.

Mediante la aplicación de este modelo se pretende reducir el vacío que generalmente se presenta entre la generación de las ideas de negocio y el enfoque de la oportunidad, que es una de las mayores dificultades que generalmente debe enfrentar el potencial empresario.

Debido a que las oportunidades de negocio pueden surgir por múltiples medios, y a que la efectividad en sus resultados es una variable relativa y dependiente de una serie compleja de factores, es imposible establecer con absoluta seguridad cuál es el camino para llegar al éxito. Bajo estas consideraciones, los resultados de la presente investigación, se deben tomar como una propuesta metodológica que permite explorar en forma coherente y sistemática oportunidades de negocio.

Este modelo es especialmente útil para las personas que no cuentan con tradición familiar, o experiencia como empresarios, o que su actividad laboral no ha sido estimulante para el desarrollo de habilidades empresariales.

1. IDEAS Y OPORTUNIDADES DE NEGOCIO

Es común encontrar que el éxito en el desarrollo de una nueva empresa, es la etapa superior de un proceso racional y sistemático, que se inicia mediante la generación de un buen número de ideas de negocio, prosigue con el enfoque de la oportunidad y continúa con la