



economía
y
demografía

PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS
Y EFICIENCIA COLECTIVA
Estudios de caso en América Latina

por

GIOVANNI STUMPO * NÉSTOR BERCOVICH
MARISA DOS REIS BOTELHO
RENATO GARCIA * CECILIA ALARCÓN
JUAN MANUEL CORONA
* MARCO JASO * MARCO DINI

coordinado por

MARCO DINI
y
GIOVANNI STUMPO



900031083 - BIBLIOTECA CEPAL





siglo veintiuno editores, s.a. de c.v.

CERRO DEL AGUA 248, DELEGACIÓN COYOACÁN, 04310, MÉXICO, D.F.

siglo xxi editores, argentina, s.a.

TUCUMÁN 1621, 7 N, C1050AAG, BUENOS AIRES, ARGENTINA

portada de ivonne murillo

primera edición 2004

© siglo xxi editores, s.a. de c.v.

en coedición con

© naciones unidas, 2004

isbn 968-23-2545-5

se prohíbe su reproducción total o parcial por cualquier medio sin permiso por escrito del editor.

impreso y hecho en méxico

PRESENTACIÓN

La competitividad de las empresas depende en medida significativa de sus capacidades para vincularse de manera eficiente con su entorno productivo e institucional. Mediante mecanismos de colaboración y cooperación con otras firmas, las empresas más pequeñas pueden alcanzar volúmenes de producción que justifican y facilitan la incorporación de tecnologías más productivas, acrecientan su capacidad de negociación con proveedores y clientes y aceleran sus procesos de aprendizaje. De la misma manera, a través del desarrollo de relaciones con proveedores especializados, las grandes empresas mejoran su flexibilidad, acceden a conocimientos específicos y reducen sus inventarios.

En términos generales, estos entramados de relaciones de colaboración y complementación que se generan entre las empresas tienden a favorecer la especialización, reducir las barreras de entrada y, por esta vía, facilitar el desarrollo de nuevos emprendimientos. Al mismo tiempo, aceleran la difusión de nuevos conocimientos y contribuyen a generar una multiplicidad de estrategias competitivas que facilita la adaptación del sistema productivo a los cambios impuestos por el mercado. Desde el punto de vista institucional, una estrecha relación con las empresas permite mejorar la pertinencia de las acciones de fomento y reducir el riesgo de duplicaciones o contradicciones en las acciones de apoyo.

La historia reciente de América Latina, caracterizada por crisis agudas, conflictos radicales y divisiones sociales profundas, ciertamente no ha contribuido a estimular el desarrollo de esos sistemas competitivos articulados y dinámicos. No obstante, en los últimos años se observa una nueva dinámica que se refleja en la multiplicación de experiencias productivas locales orientadas al desarrollo de proyectos asociativos, en la generación de programas y políticas de apoyo orientados a la promoción de la articulación de las empresas y en que los investigadores conceden una mayor atención a los fenómenos de las aglomeraciones productivas y redes empresariales.

Aún no existe en la literatura económica un cuerpo coherente de teorías que analicen estos temas. No obstante, hay contribuciones recientes, como las que se analizan en el primer capítulo, que

inspirándose en las contribuciones originales de Marshall, han permitido reordenar hipótesis y formular conceptos que ayudan a interpretar el proceso de generación de ventajas competitivas de tipo colectivo. El capítulo enfatiza especialmente la distinción entre ventajas espontáneas generadas por la simple concentración espacial de empresas y ventajas que surgen de la acción colectiva de firmas e instituciones.

Esta distinción es una de las claves para interpretar las diferencias que existen entre los cuatro estudios de caso (dos en Brasil, uno en Chile y otro en México) analizados en el libro. Estos estudios muestran la complejidad de los senderos de evolución de las relaciones entre empresas e instituciones y la heterogeneidad alcanzada en su nivel de maduración. No es posible formular una hipótesis definitiva acerca de los factores que han estimulado o frenado el desarrollo competitivo de estos sistemas productivos, aunque, al igual que en muchas de las aglomeraciones productivas o distritos de países más industrializados, parecen entrelazarse procesos históricos y culturales con programas y políticas de apoyo impulsados por los actores locales.

Precisamente el último capítulo identifica y analiza los principales programas y políticas de fomento de la articulación productiva que han sido desarrollados en el último decenio en numerosos países de América Latina. A partir de una discusión del conjunto de estos programas, se identifican características esenciales de las políticas orientadas a la articulación productiva y se analizan elementos útiles para el diseño de nuevas acciones de fomento.

Estas experiencias se centran en la creación de confianza y en la generación de espacios y mecanismos de interacción entre empresas, y, por ende, marcan un cambio en la metodología de intervención. Este cambio se puede observar en el énfasis puesto en el apoyo a grupos de unidades productivas en lugar de empresas aisladas.

Como se señala en el reciente documento de CEPAL "Desarrollo productivo en economías abiertas",¹ hay dos factores centrales para explicar por qué es necesario complementar las políticas públicas orientadas a facilitar y promover el acceso a los mercados con la necesaria articulación entre los distintos actores. En primer

¹ Véase *Desarrollo productivo en economías abiertas*, (CEPAL, LC/G.2234, SES.30/3, Santiago de Chile, 2004), documento presentado en el trigésimo periodo de sesiones de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe en San Juan de Puerto Rico, en junio de 2004.

lugar, la evidencia de que la creación de espacios de cooperación entre firmas estimula la generación de ventajas competitivas y externalidades que contribuyen a consolidar y acelerar el proceso de modernización de las empresas. En segundo lugar, la importancia creciente de las restricciones financieras que acotan el margen de acción de las políticas productivas. Estas restricciones impulsaron la creciente incorporación de esquemas asociativos en los programas de fomento, como una manera de responder a la necesidad de reducir los costos operativos de los programas, al distribuir el costo fijo de las actividades de apoyo entre un número más alto de beneficiarios aumentando su eficiencia administrativa.

A su vez, el enfoque basado en el fomento a la articulación productiva requiere que el sector público desarrolle capacidades institucionales que permitan consolidar las experiencias asociativas. Ejemplo de ello es la necesidad de producir y difundir nuevos conocimientos, crear competencias en las instituciones existentes o crear instituciones nuevas y mejorar la coordinación entre los actores productivos e institucionales de una determinada comunidad.

Las nuevas metodologías de intervención llevan a rediscutir los principios que han orientado el diseño de las políticas de fomento después del Consenso de Washington, por lo menos en relación con la necesidad de que el Estado genere los incentivos para el desarrollo de un sistema institucional capaz de producir sinergias entre las partes. Una vez más es evidente que más mercado requiere un mejor Estado y no un menor Estado.

Estoy convencido que este nuevo aporte de la CEPAL será de interés para aquellos interesados en las políticas de desarrollo productivo orientadas a las pequeñas y medianas empresas.

JOSÉ LUIS MACHINEA
Secretario Ejecutivo
CEPAL

I. ARTICULACIÓN PRODUCTIVA Y PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS: REFLEXIONES A PARTIR DE ALGUNOS ESTUDIOS DE CASO EN AMÉRICA LATINA

GIOVANNI STUMPO

INTRODUCCIÓN

Posiblemente el contenido más novedoso, aunque todavía no generalizado en las políticas diseñadas en la región, sea el que se aprecia en los esfuerzos para aumentar la articulación entre las pequeñas y medianas empresas (Pymes) o entre éstas y las grandes empresas. Si bien mecanismos tales como uniones de compra, de venta o de crédito o instrumentos de apoyo a la subcontratación, uno de los cuales son las bolsas de subcontratación, distan de ser nuevos en el contexto regional, lo novedoso es el enfoque sistemático con el que se han encarado los esfuerzos en favor de la articulación entre empresas. Las ventajas asociadas con el desarrollo de vínculos entre empresas han sido ampliamente reseñadas en la literatura, al igual que los costos inherentes al aislamiento, los que se resumen en el conocido aforismo “el problema de las pequeñas empresas no es que sean pequeñas, sino que están aisladas”.

Sin embargo, pese al creciente interés en aumentar la articulación entre empresas, este objetivo aún no es parte de una estrategia de largo plazo para el desarrollo de las Pymes en la región. Incluso en los casos más exitosos de vinculación, ésta ha sido concebida como un instrumento para alcanzar objetivos de corto plazo, sin que llegue a constituir la base de visiones estratégicas, las que, por otra parte, están ausentes en la mayoría de los planteamientos de política (Peres y Stumpo, 2002).

Con el fin de contribuir a la reflexión sobre las fortalezas y debilidades de las experiencias de unión y colaboración entre empresas, así como sobre el papel de las políticas públicas en tal contexto, entre los años 2000 y 2001 la Unidad de Desarrollo Industrial y Tecnológico de la CEPAL, en el marco de su programa de investigación y asistencia técnica sobre las Pymes, ha realizado once estudios de caso sobre experiencias de articulación productiva en las que las Pymes tuvieron un papel relevante.

Los casos seleccionados corresponden a diferentes tipologías de articulación: parques industriales, redes, cadenas de subcontratación y aglomeraciones productivas especializadas a nivel sectorial (*clusters*).

El objetivo de este trabajo es analizar los resultados de nueve de esas investigaciones, con vistas a reflexionar sobre los elementos que las autoridades públicas deben tomar en consideración al definir estrategias de intervención en esta área.

En la primera parte del estudio se presentan los lineamientos metodológicos utilizados en la realización de los estudios de caso.

Posteriormente se examinan los elementos más relevantes que surgen de los nueve casos revisados, en términos de externalidades, acciones colectivas, políticas e instituciones.

Estos últimos dos aspectos (políticas e instituciones) son analizados en forma detallada en la tercera parte del estudio.

Finalmente, en las últimas dos secciones se plantean algunas reflexiones sobre posibles lineamientos de política pública orientados a fortalecer y fomentar las experiencias de articulación productiva.

EXTERNALIDADES Y EFICIENCIA COLECTIVA

En la realización de los once estudios de caso se ha tomado en consideración, como marco de referencia, algunos elementos teóricos desarrollados en la literatura sobre aglomeraciones y articulación productiva.

El primer aspecto que se ha tenido en cuenta es el hecho de que la concentración geográfica asociada a la especialización sectorial (*cluster*) genera economías externas que pueden ser aprovechadas en forma "pasiva" por las empresas. En general se trata de la oferta de materias primas, la creación de un mercado de trabajo especializado, el acceso a un mercado de maquinaria, tanto nueva como usada, y la disponibilidad de servicios especializados. Marshall (1920), en particular, hace referencia a: *a*] la existencia de un mercado de trabajo especializado; *b*] una oferta local de materias primas, maquinaria y servicios especializados; y *c*] el acceso al flujo de conocimientos técnicos y de mercado que en general produce una industria situada localmente.

Sin embargo, el análisis de experiencias particularmente exitosas de agrupamientos de Pymes especializadas en el nivel sectorial muestra que estas economías externas (pecuniarias o tecnológicas)

son importantes para el crecimiento de la aglomeración productiva, pero no resultan suficientes para superar los cambios que experimentan los mercados de productos y factores.

En efecto, estas externalidades son ventajas estáticas que no bastan cuando las empresas de la aglomeración tienen que enfrentarse con situaciones de cambio que inciden negativamente en su capacidad de competir tanto en el mercado interno como en el internacional.

A este tipo de conclusión han llegado diferentes autores después de analizar experiencias de aglomeración productiva en contextos profundamente distintos, por ejemplo Schmitz en el caso de Vale dos Sinos en Brasil (Schmitz, 1995); Nadvi en el de Sialkot en Pakistán (Nadvi, 1996); Dei Ottati en su estudio sobre el distrito de Prato en Italia (Dei Ottati, 1996).

El análisis de aglomeraciones productivas exitosas que han sabido reaccionar frente a cambios de los mercados de productos y factores, permite poner de relieve un segundo aspecto (además de las externalidades), constituido por la red de relaciones de colaboración entre los actores de la aglomeración (empresas e instituciones públicas y privadas). Estas relaciones se establecieron a través de acciones conjuntas buscadas en forma intencional.

Aquí radica una diferencia muy importante con respecto a las externalidades mencionadas anteriormente, en el sentido de que éstas son "involuntarias", lo que significa que no son buscadas de manera intencional por las empresas, mientras que las acciones conjuntas implican decisiones que llevan a diferentes formas de colaboración entre las empresas y entre éstas e instituciones públicas y privadas.

Las acciones colectivas pueden darse de diferentes maneras. Schmitz, en particular, menciona dos tipos de acción conjunta: *a*] cooperación entre empresas individuales, y *b*] grupos de empresas que se unen para constituir asociaciones empresariales. De la misma manera, Schmitz distingue entre cooperación horizontal (entre competidores) y cooperación vertical (con proveedores o clientes).

Una vez que en el tejido productivo están presentes estos dos elementos (externalidades y acción conjunta) se puede hablar de eficiencia colectiva.

Por lo tanto, el concepto de eficiencia colectiva se refiere al hecho de que: *a*] el éxito de las experiencias analizadas no puede ser explicado si se considera a las empresas en forma aislada, y *b*] las externalidades no son una explicación suficiente, en el sentido de que la acción conjunta perseguida de manera intencional es un componente que es preciso tomar en cuenta.

En otras palabras, la eficiencia colectiva es la ventaja competitiva que deriva de las externalidades locales y la acción conjunta (Schmitz, 1999).

Estos aspectos están adquiriendo creciente importancia en la literatura reciente sobre articulación productiva. Sin embargo, sigue existiendo una cierta dificultad para definir y cuantificar con exactitud los efectos que producen las redes de relaciones de colaboración intencional entre empresas pertenecientes a aglomeraciones que presentan elementos de eficiencia colectiva.¹

LOS CASOS ESTUDIADOS

En el cuadro 1 se han resumido algunas características relevantes de los nueve casos seleccionados.

La primera columna del cuadro se refiere a la presencia de externalidades estáticas relacionadas con la especialización sectorial y la cercanía geográfica de las empresas que participan en cada experiencia. En general, en los casos estudiados estos aspectos están presentes y son bastante relevantes (excepto en el primero de ellos).

En las siguientes dos columnas se toma en consideración la presencia de acciones colectivas (verticales y horizontales).

La cuarta columna se refiere a la existencia de instituciones que hayan contribuido de alguna manera al desarrollo de las experiencias de aglomeración.

Finalmente, en la última columna se ha registrado la presencia de algún tipo de intervención específica, por parte de las autoridades públicas, dirigida explícitamente a favorecer la formación de la agrupación de empresas.

Las últimas seis experiencias examinadas pueden ser consideradas exitosas,² mientras que las otras tres presentan elementos de marcada debilidad (en particular las primeras dos).

¹ Una excepción en este sentido es la presentada en un estudio de Roberta Rabellotti sobre la aglomeración en el subsector del calzado en Guadalajara (Rabellotti, 1999), en el cual la autora verifica (también a través de un modelo econométrico) la hipótesis según la cual la cooperación entre las empresas incide positivamente en su desempeño.

² Las experiencias mencionadas pueden considerarse exitosas en el sentido de que las empresas han logrado incrementar sus ventas, su productividad y sus exportaciones; resultados que se pueden relacionar tanto con las externalidades estáticas como con las acciones colectivas llevadas adelante.

Al analizar los elementos contenidos en el cuadro 1, aparecen con claridad algunos aspectos particularmente importantes:

a] la acción conjunta está mucho menos presente que las externalidades estáticas;

b] la cooperación horizontal es bastante menos frecuente que la cooperación vertical;

CUADRO 1
CARACTERÍSTICAS DE LAS EXPERIENCIAS CONSIDERADAS

		Acción conjunta		Instituciones	Políticas	
		Externalidades estáticas	Cooperación vertical			Cooperación horizontal
1	Parque industrial multisectorial	Débiles	No	Débil	Sí	Sí
2	Subcontratación metalmecánica	Sí	Débil	No	No	No
3	Aglomeración vitivinícola	Sí	Débil	No	No	No
4	Aglomeración en subsector prendas de vestir	Sí	Sí	Débil	Sí	No
5	Aglomeración en subsector electrónico	Sí	Débil	Débil	No	No
6	Red de empresas vitivinícolas ^a	Sí	Débil	Sí	Sí	Sí
7	Aglomeración en subsector del calzado	Muy fuertes	Sí	Débil	Sí	No
8	Aglomeración en subsector de programas de computación (software)	Muy fuertes	Sí	Débil	Sí	No
9	Subcontratación aeronáutica	Fuertes	Sí	No	Sí	No

^a En este caso, la palabra "red" se utiliza para referirse a una situación en la cual la localización geográfica de las empresas es algo más dispersa que la de la aglomeración vitivinícola (véase el cuadro 1, caso 3).

c] la cooperación con instituciones ha sido relevante en el caso de aglomeraciones productivas exitosas.

En relación con el primer aspecto se puede decir que no tiene que sorprender la menor presencia de acciones colectivas, dado que, como se dijo antes, también en los casos en que existen externalidades estáticas claramente identificables (fuerza de trabajo calificada; infraestructura; mercado de maquinaria de segunda mano), las acciones conjuntas no se generan en forma automática. En su base está el nivel de confianza que debe existir entre los productores.

En los estudios comparativos de experiencias de aglomeración en Europa y América Latina este aspecto es muchas veces particularmente relevante para explicar las razones del mayor éxito de las primeras. Por ejemplo, Roberta Rabellotti, en su comparación entre agrupaciones del subsector del calzado en Italia y México, concluye que las principales diferencias entre ambas radican en el hecho de que las relaciones con las empresas proveedoras y las especializadas se basan, en el caso de Italia, en vínculos de cooperación, mientras que en el de México se sustentan esencialmente en reglas de mercado (Rabellotti, 1997). Esto significa que en el primer caso se puede hablar de eficiencia colectiva (y, por lo tanto, los resultados obtenidos por las empresas en términos de competitividad son bastante más sólidos), en tanto que en el segundo predominan las ventajas "involuntarias" mencionadas por Marshall.

Al desagregar los tipos de acciones colectivas que se registran en los casos estudiados se observa también que la cooperación horizontal es seguramente la menos frecuente. Al respecto es importante señalar que la cooperación horizontal permite incrementar el nivel de eficiencia a través de la utilización compartida de equipamiento y la compra conjunta de factores productivos; además, mediante el uso compartido del equipamiento las empresas pueden atender pedidos de mayor magnitud.

De la misma manera, la ejecución de actividades de investigación y desarrollo (I+D) en conjunto, compartiendo los conocimientos tecnológicos, puede favorecer la innovación. La cooperación horizontal también puede desempeñar un papel muy relevante en la creación de instituciones comerciales colectivas y estructuras institucionales comunes que provean servicios clave para la producción y refuercen la capacidad de las empresas de la aglomeración para enfrentar amenazas externas de manera conjunta.

La acción colectiva horizontal, además, establece el confín entre rivalidad y cooperación. La rivalidad seguramente desempeña un papel positivo si empuja a las empresas hacia la innovación y la búsqueda de nuevos mercados, pero puede también ser destructiva si se transforma en una guerra de precios que limite la colaboración entre las empresas.

Sin embargo, justamente por esta razón (confín entre rivalidad y cooperación), la cooperación horizontal requiere un nivel elevado de confianza entre los actores, por lo cual es también el tipo de cooperación que resulta más difícil poner en marcha.

En efecto, en los casos estudiados, incluidos los más articulados y exitosos, sigue existiendo un cierto grado de desconfianza entre las empresas, lo que se manifiesta, por ejemplo, en los intentos, por parte de las empresas mismas, de mantener secretas las informaciones relativas a tecnología y comercialización. De la misma manera, las visitas entre empresas son muy poco comunes. También en los casos que presentan mayor articulación (entre los aquí estudiados), por lo menos en un tercio de las empresas se afirma que nunca se visita a las otras integrantes de la aglomeración.

En el caso específico en el cual se han podido establecer formas de colaboración horizontal entre las empresas, el de la red de empresas vitivinícolas (véase el cuadro 1), esto ha sido posible a través de un proceso de aprendizaje largo y complejo, en el cual ha desempeñado un papel relevante la utilización de un instrumento público de fomento que condujo a la puesta en marcha de un verdadero proyecto de trabajo colectivo.

En definitiva, estos resultados confirman que la gestación de acciones colectivas, aun cuando exista una aglomeración de empresas que genere externalidades "pasivas", no es un proceso automático. Se podría pensar que la existencia de un alto grado de división del trabajo en el interior de la aglomeración favorecería el surgimiento de dinámicas de cooperación entre las empresas (en particular en sentido vertical, pero también horizontal), dado que la presencia de interrelaciones productivas entre las firmas favorece el intercambio de informaciones, así como el establecimiento de vínculos comerciales y personales entre los empresarios, por lo que podría generar puntos de vista compartidos sobre problemas comunes y, de ese modo, reducir la desconfianza. En tal sentido sería legítimo esperar que los subsectores cuyos procesos de producción sean susceptibles de dividirse en fases (como en el caso de la metalmecánica y el calzado) presentaran una ventaja desde este punto de vista.

En realidad, si bien es cierto que tales sectores seguramente cuentan con una ventaja en términos de su capacidad para producir externalidades “pasivas”, las experiencias estudiadas muestran que no es posible constatar esa misma ventaja en lo que se refiere a las acciones colectivas.

En efecto, en el cuadro 1 se puede observar que hay por lo menos cinco casos (2, 4, 5, 7 y 9) en los cuales la experiencia de articulación se ha dado en subsectores con intensos procesos de subcontratación y, sin embargo, los resultados más claros en términos de acciones colectivas se registran en el caso de la red de empresas vitivinícolas que, por las características del sector, del tejido productivo nacional y de los productos específicos de esas empresas, muestra un nivel muy bajo de subcontratación y de relaciones productivas entre empresas.³ Esto indica que tampoco los aspectos sectoriales son necesariamente determinantes para el surgimiento de acciones colectivas, proceso que, como se dijo, no es en absoluto automático.

INSTITUCIONES Y POLÍTICAS

El papel de las instituciones

En algunos de los casos estudiados (los últimos cuatro del cuadro 1) se ha detectado la presencia de instituciones, tanto públicas como privadas, que han interactuado activamente con las empresas y que, de esta manera, han contribuido al desarrollo exitoso de las experiencias.⁴

En general se trata de asociaciones gremiales, centros de formación profesional, centros tecnológicos y universidades.

El fructífero apoyo que estos organismos han brindado se ha concentrado en las áreas de: *a*] mejoras de calidad (certificación, laboratorios para pruebas, control de calidad); *b*] formación de recursos humanos especializados; *c*] difusión de técnicas de gestión y tecnologías; *d*] acciones de comercialización y búsqueda de nuevos

³ El caso en cuestión es el que se analiza en detalle en el capítulo sobre ChileVid de este mismo libro.

⁴ Algunas instituciones también están presentes en el caso del parque industrial multisectorial; sin embargo, su participación en el desarrollo de la experiencia ha sido meramente formal, sin que hicieran un aporte positivo a la generación de acciones colectivas.

mercados; e] canalización y facilitación del acceso a instrumentos nacionales de fomento.

La literatura sobre aglomeraciones ha puesto de manifiesto la gran importancia del papel que las instituciones pueden desempeñar en el fortalecimiento de los procesos de articulación entre empresas. En este sentido es importante destacar que su acción puede contribuir no sólo a la resolución de problemas específicos, como en el caso de los consorcios de exportación, los centros tecnológicos y los centros de formación especializada, sino que también es posible que sean el lugar a través del cual se canalicen las acciones de cooperación horizontal entre empresas y, por lo tanto, contribuyan a generar mayor confianza entre ellas.

En algunos casos se encontraron instituciones que se habían constituido a partir de acciones colectivas emprendidas por las empresas con el fin de solucionar problemas específicos que se empezaron a detectar una vez puesto en marcha el proceso de colaboración.⁵ Entre los casos investigados, éstos probablemente son los que muestran un mayor nivel de complejidad y articulación en las relaciones entre las empresas.

En este sentido parece interesante comparar el caso de la aglomeración vitivinícola con el de la red de empresas vitivinícolas.

En estas dos experiencias, pese a desarrollarse en dos países distintos, se cuenta con ventajas geoclimáticas y naturales parecidas, en tanto que las empresas integrantes, tomadas individualmente, presentan niveles semejantes de eficiencia y competitividad.

La aglomeración vitivinícola estudiada está constituida por aproximadamente 40 empresas productoras de vino (más un importante conjunto de productores de uva) que han sobrevivido con éxito a una reestructuración del sector que se prolongó por dos décadas y que ha llevado a la desaparición de alrededor de la mitad de las bodegas existentes en la zona en cuestión.

Sin embargo, la falta de apoyo por parte de instituciones locales (sea por su inexistencia o por la debilidad de su acción) da lugar a un escenario de dudoso futuro.

Al comparar estos dos casos surge, además, otro elemento interesante que tiene que ver con la cercanía geográfica entre las empresas. En efecto, se podría pensar que este último elemento (la cercanía)

⁵ En este plano cabe mencionar las entidades Wines of Chile y Centro Tecnológico de la Vid y el Vino que figuran en el capítulo sobre ChileVid en este libro.

favorecería la generación de acciones colectivas, dado que facilita el intercambio de informaciones y conocimiento entre empresarios.

Sin embargo, en el caso de la aglomeración vitivinícola la localización geográfica de las empresas es mucho más concentrada en comparación con la que presenta la red de empresas vitivinícolas, pero pese a esta menor cercanía es justamente en el segundo caso donde se observa un proceso de cooperación y colaboración entre firmas.

En realidad, la dimensión de la cercanía, así como las características sectoriales mencionadas anteriormente, favorece el surgimiento de externalidades “pasivas”, pero no necesariamente de acciones conjuntas.

Además, en algunos de los casos considerados también las municipalidades han tenido un papel de cierta importancia, especialmente en los últimos tres casos mostrados en el cuadro 1 (es decir, en tres de las seis experiencias aquí calificadas de exitosas).

Los instrumentos utilizados han sido incentivos (en general, desgravaciones de impuestos) para la instalación de empresas de subsectores específicos, la prestación de apoyo para la participación en ferias y la creación de incubadoras de empresas.

Sin embargo, es oportuno aclarar que también en estos casos las municipalidades han tenido una función esencialmente pasiva, en el sentido de que han apoyado las demandas provenientes del sector privado, pero no han desempeñado un papel particularmente orientador o propositivo frente a los problemas del subsector en cuestión o de la agrupación de empresas.

En el caso de la red de empresas vitivinícolas, en el que debido a la extensión geográfica de la experiencia hay más de una municipalidad que podría haber participado, la intervención de las autoridades locales ha sido casi nula, mientras que ha tenido gran importancia la acción de algunos organismos públicos nacionales.

En este último caso, la especificidad del contexto, tanto local como nacional,⁶ de hecho ha imposibilitado la participación de los gobiernos locales, aunque sólo fuera en calidad de financiador de las propuestas empresariales.

En definitiva se puede decir que en los casos en que los gobiernos locales han contado con suficiente disponibilidad de recursos financieros, a las municipalidades les ha sido posible brindar un apoyo, esencialmente económico, a las iniciativas de articulación

⁶ Se alude aquí al tamaño reducido del Estado y al limitado proceso de descentralización administrativa.

empresarial; sin embargo, en todas estas experiencias la insuficiente capacidad técnica de las administraciones locales ha determinado que ese apoyo fuese bastante pasivo.

Este aspecto es de particular importancia porque refleja en buena medida una cierta debilidad de los gobiernos locales, muy común en la región, que es un claro obstáculo para la consolidación de experiencias de articulación productiva, dado que se corre el riesgo de que falte un actor (el gobierno local), que en las experiencias europeas, en cambio, muchas veces ha tenido un papel coadyuvante para el éxito de las experiencias mismas.

Las políticas de apoyo

En dos de los casos estudiados, el del parque industrial multisectorial y el de la red de empresas vitivinícolas, la experiencia de articulación surge a partir de la iniciativa de un grupo de empresas y de una acción específica de las autoridades públicas (“específica” en el sentido de estar dirigida explícitamente a favorecer la creación de formas de cooperación entre empresas).

Sin embargo, en una experiencia el resultado ha sido positivo, pero no así en la otra. Parece importante analizar los elementos que explican esta diferencia en el resultado final.

En lo que respecta al parque industrial, se trata de una operación que responde a intereses esencialmente clientelistas por parte de las autoridades públicas, en la que no se tuvieron en cuenta requisitos mínimos de tipo productivo y tecnológico.

En efecto, la selección de las empresas que se han instalado en el parque no parece haber seguido una lógica que permitiera explotar complementariedades potenciales. Esto puede visualizarse fácilmente si se considera la amplia gama de subsectores diferentes a los que pertenece la treintena de empresas presentes en el parque. Este hecho, como es obvio, limita considerablemente la posibilidad de que se emprendan acciones conjuntas horizontales. Al mismo tiempo, es posible observar que los subsectores representados tampoco pertenecen a la misma cadena productiva (es decir, no se trata de sectores conexos o complementarios). Esto limita también las posibilidades de realizar acciones conjuntas verticales.

Todo esto significa que las externalidades pasivas de tipo marshalliano son bastante débiles. Por lo tanto, en un contexto con estas características, las ventajas más importantes se limitan a la uti-

lización de algún tipo de infraestructura común (la de seguridad, el comedor), o a la disponibilidad de un centro de formación para tareas no especializadas.

Por el contrario, en lo que atañe a la red de empresas vitivinícolas, las autoridades públicas no tienen estos intereses y priman, en cambio, los aspectos económicos y productivos.

En el primer caso, más allá del deseo sincero de los empresarios (o de la mayoría de ellos) de construir relaciones de cooperación, la ausencia de externalidades estáticas relevantes vuelve esta intención en algo simplemente teórico. La extrema heterogeneidad sectorial de las empresas del parque hace que por lo menos dos de las tradicionales externalidades mencionadas por Marshall no puedan existir.

En otras palabras, la predisposición de los empresarios a cooperar no puede conducir, de por sí, a resultados relevantes si no se cumplen otros requisitos mínimos, como la existencia de las externalidades estáticas a las que alude Marshall.

Instituciones públicas y confianza

El caso del parque industrial multisectorial lleva a plantear algunas reflexiones sobre las instituciones públicas. Para que se puedan generar acciones colectivas es indispensable que los comportamientos de los sujetos que pertenecen a la aglomeración sean guiados por la confianza y por el sentido de pertenencia a la colectividad en la cual están insertos. En tal sentido es preciso que los actores de la agrupación tengan una percepción de problemas comunes que puedan ser resueltos a través de la cooperación. También tiene que existir confianza en las instituciones públicas.

Un obstáculo que puede llegar a ser bastante relevante para la generación de un contexto de confianza entre los actores públicos y privados de una aglomeración es el elevado nivel de clientelismo político que, muchas veces, se encuentra también en el ámbito local. Sobre la importancia de este tema en América Latina (el clientelismo entendido como el intercambio personalizado de favores, bienes y servicios por apoyo político y votos), se han publicado numerosos estudios en los años noventa, entre los que se cuentan, por ejemplo, los de Gunther y Higley (1992), Hagopian (1992), Hoskin (1997) y Paramio (2000).

Según estos autores, el clientelismo es antitético con respecto a la democracia y hasta puede llevar a su deslegitimación.

Se ha señalado igualmente que “el clientelismo es uno de los problemas centrales y más antiguos en la relación entre organizaciones comunales y de base y los agentes estatales y no gubernamentales en América Latina” (CEPAL, 2002).

Si bien es cierto que existen algunas formas de “semiclientelismo” que pueden fomentar los procesos de organización (Auyero, 2001; CEPAL, 2002; Durston, 2001), no parece creíble que puedan llevar a resultados particularmente positivos, por lo menos cuando se trata de articulación productiva de empresas, como lo muestra claramente la experiencia del parque industrial multisectorial ya mencionada.

En definitiva, en opinión del autor, los lazos clientelistas son algo opuesto a las redes horizontales de compromiso ciudadano que promueven una auténtica comunidad cívica y que hacen funcionar el sistema democrático (como ocurre, por ejemplo, en los distritos italianos).

Además, la política basada en prácticas de clientelismo lleva a que se carezca de un proyecto de desarrollo local a mediano y largo plazo: cambia el gobierno local (independientemente de que sea o no reemplazado el partido de gobierno) y se modifica también el “proyecto”.

En el caso específico de muchos países latinoamericanos, el sistema de poder de los partidos políticos se ha construido en buena medida bajo la lógica del intercambio particularizado: “Los ciudadanos no votan a un partido o se identifican con él en función de criterios de clase o ideología, sino en función de los beneficios que esperan obtener para su grupo restringido —su sindicato, su ciudad, sus redes familiares— si triunfa el candidato de ese partido. En el caso extremo se trata de clientelismo en sentido estricto: los electores esperan obtener de los políticos acceso privilegiado a bienes públicos que los políticos manejan en forma patrimonial.” (Paramio, 2000).

De esta manera, bienes públicos que tendrían que ser garantizados por el Estado (como el acceso al empleo, la sanidad y la educación) pueden ser alcanzados por los ciudadanos sólo a través de la mediación de un político y como retribución del apoyo que éste recibe de personas o grupos.

En este sentido la existencia de prácticas clientelistas en la administración pública a escala local es un elemento que, en general, puede obstaculizar la consolidación de una aglomeración de empresas, dado que se vuelve un impedimento para generar relaciones de confianza entre empresas e instituciones públicas, incrementa

las asimetrías entre las empresas (apoyando, por ejemplo, sólo algunas firmas en particular) y perjudica la implementación de un proyecto a largo plazo.

AGLOMERACIONES PRODUCTIVAS Y DESARROLLO ECONÓMICO

El análisis de experiencias de aglomeración (tanto exitosas como menos dinámicas) tiene por objetivo extraer elementos que puedan ser utilizados en la construcción de estrategias de desarrollo en los ámbitos tanto local como nacional. En este sentido, cuando se examinan experiencias realizadas en países de menor desarrollo relativo (tomando, además, como cota de referencia [*benchmark*] los distritos industriales o aglomeraciones existentes en países desarrollados) no se debe olvidar que hay en ellos elementos estructurales que pueden condicionar los resultados y las perspectivas, incluso en los casos más exitosos.

En particular, utilizando la terminología introducida por Pyke y Sengenberger, en los países desarrollados se hace referencia a dos tipos de crecimiento: el obtenido por la ruta elevada (*high road*), que se basa en la calidad de la fuerza de trabajo y de los productos, así como en una gran capacidad de innovación; y por el contrario, el llamado sendero bajo (*low road*), que se sustenta en la competencia en términos de precio, con bajos costos por concepto de insumos y mano de obra (Pyke y Sengenberger, 1992).

Las aglomeraciones productivas en los países de menor desarrollo relativo surgen en contextos nacionales (y locales) caracterizados por altos niveles de pobreza, exceso de mano de obra y baja cohesión e integración sociales. Esto tiene, por lo menos, dos consecuencias: en primer lugar, en las estructuras productivas locales se reproducen las diferencias sociales y económicas presentes en el ámbito nacional. Esto lleva a que existan disparidades muy grandes en cuanto al poder de negociación de los actores económicos en el interior de la agrupación y, por lo tanto, los beneficios de la eficiencia colectiva son absorbidos por los actores dominantes (Knorringa, 1999). Estas asimetrías hacen que las empresas perjudicadas se inhiban a la hora de establecer alianzas con otras firmas y fortalecen la percepción de que las aglomeraciones son de escasa utilidad.

En segundo lugar, mientras en la ruta elevada los trabajadores son considerados un "recurso", en el sendero bajo la mano de obra es esencialmente un "costo". Por lo tanto, en el primer caso la mano

de obra es incorporada en un proceso duradero de socialización y colaboración, mientras que en el segundo, los actores dominantes tienden a minimizar el costo del trabajo.

Este último escenario puede llevar a que las empresas concentren su atención en la reducción de costos (y no en la capacidad de innovar), compitan por la vía del precio (en lugar de la calidad y el diseño) y escojan, en definitiva, una estrategia que vaya por el sendero bajo.⁷

Una consecuencia de esta última opción es que limita la búsqueda de alianzas estratégicas (por ejemplo, las orientadas hacia la exportación, la formación de recursos humanos y el desarrollo tecnológico), dado que la empresa se concentra en la reducción de costos. En último término, se trata de una elección en la cual la interrelación con las otras empresas es poco relevante, por cuanto la empresa se circunscribe a la gestión a corto plazo, desinteresándose en la estrategia de crecimiento a largo plazo, tanto propia como de toda la aglomeración a la que pertenece (Garofoli, 1999).

Como consecuencia, es bastante probable que las empresas que eligen este sendero sean particularmente débiles frente a las grandes cadenas de distribución internacional, las que para algunos subsectores (por ejemplo, el del calzado) tienen un papel muy relevante. Esta situación, señalada por Schmitz en su estudio sobre Vale Dos Sinos, se da también en la aglomeración productiva de calzado (véase el cuadro 1).

De hecho, en los países en desarrollo hay un solo ejemplo de aglomeración que se haya librado de la lógica del sendero bajo y es el de Bangalore, en la India (Holmström, 1999); sin embargo, frente a este ejemplo hay docenas de aglomeraciones "exitosas" que sí optaron por ese sendero.

Estos elementos tienen una serie de consecuencias. La primera es que, obviamente, para las aglomeraciones pertenecientes a países en desarrollo es más difícil implementar estrategias que les permitan insertarse en mercados con mayor dinamismo y valor agregado.

La segunda es que probablemente las experiencias exitosas deban ser acompañadas de acciones de política sectorial en el ámbito nacional que hagan posible reequilibrar las relaciones de poder entre los actores económicos a escala tanto local como internacional.

⁷ Efectivamente, en algunos de los casos estudiados se considera que el bajo costo de la mano de obra es un elemento importante para explicar el éxito de las empresas.

CONCLUSIONES

Los estudios de casos realizados confirman un aspecto importante que la literatura internacional ha puesto claramente de manifiesto en los últimos años: las experiencias de simple concentración geográfica de empresas pueden evolucionar hacia formas sistémicas más complejas y exitosas —de esto deriva en buena medida el gran interés que las aglomeraciones han despertado entre los gobiernos y los organismos multilaterales—, pero esta evolución es un proceso complejo, de ningún modo natural y automático.

Una de las cuestiones más complejas tiene que ver con el paso desde las externalidades positivas hacia la acción conjunta. En la literatura (y en los estudios de caso realizados) resulta evidente que éste no sólo no es un tránsito automático, sino que, además, es también posible que la misma existencia de externalidades lleve a algunas empresas a abandonar la aglomeración (ante la imposibilidad de excluir a los competidores que pertenecen a ella de los beneficios de esas externalidades). En varios estudios empíricos sobre los distritos italianos se muestran casos en los cuales la crisis del propio distrito se genera a partir de la salida de empresas que no están dispuestas a aceptar comportamientos oportunistas.

En este sentido, por lo tanto, no hay un único sendero evolutivo. El paso de externalidades espontáneas a eficiencia colectiva no es natural ni automático. Asimismo, es posible que una aglomeración exitosa entre en crisis debido a la salida de empresas por la causa ya señalada. Evidentemente, en un caso de este tipo la presencia de externalidades positivas no ha llevado a la generación de acciones colectivas.

De las aglomeraciones incluidas en el cuadro 1, las últimas seis han sido calificadas de “exitosas”, en el sentido de que el proceso de articulación seguramente ha incrementado la competitividad de las empresas —y esto se refleja en el incremento de las ventas hacia los mercados interno y externo—, pero las condiciones de supervivencia y éxito son cambiantes y dinámicas. Los sistemas de empresas estudiados son realidades que se encuentran en un proceso continuo de transformación, tanto en lo que se refiere a las relaciones internas de la aglomeración como a las dirigidas “hacia afuera” (es decir, sus nexos con los mercados y los competidores externos, así como con otras aglomeraciones); en este sentido, la capacidad de adaptación e innovación frente a nuevos escenarios es fundamental para la supervivencia y consolidación de las experiencias (Garofoli, 1999).

Esto significa que los sistemas estudiados necesitan tener una capacidad de diagnóstico y de proyección estratégica que vaya más allá del ámbito interno de cada empresa para poder afianzar sus posiciones competitivas.

El punto anterior abre un espacio nuevo y relevante para las intervenciones públicas, por lo que la capacidad de intervenir en el ámbito local adquiere una gran importancia.

Los casos estudiados (y otros que figuran en la literatura reciente sobre aglomeraciones constituidas en países de menor desarrollo relativo) ponen de manifiesto el hecho de que la intervención pública puede tener una función muy relevante para favorecer la evolución positiva de las experiencias de concentración geográfica de actividades productivas. A este respecto, un primer nivel se relacionaría con la capacidad para sensibilizar a los actores (empresas e instituciones) sobre el potencial que ofrecen las acciones conjuntas, de modo de guiar a los sujetos del sistema hacia tipologías organizativas de colaboración. Para estos fines es muy importante poder contar con el apoyo de instituciones locales privadas, en particular de asociaciones gremiales. La interacción entre las instituciones locales públicas y las privadas tendría que orientarse hacia la generación de oportunidades y espacios para el diálogo entre los actores que participan en la aglomeración, lo cual constituye un elemento fundamental.

Por esto es importante que a escala local existan asociaciones gremiales que cuenten con una alta representatividad y una capacidad de análisis que les permita visualizar las ventajas derivadas de posibles acciones colectivas y, al mismo tiempo, canalizar hacia las instituciones públicas las demandas de las empresas (Di Tommaso, 1999).

Por otra parte, el papel de las autoridades públicas no tiene que limitarse a favorecer y promover espacios de diálogos y colaboración entre las empresas, sino que puede extenderse también a la generación, en el interior del sistema mismo, de una capacidad de proyección estratégica que haga posible visualizar y enfrentar los desafíos propios de cada área económica local.

Sin embargo, para que las instituciones públicas locales (las municipalidades, por ejemplo) puedan tener una función articuladora y propositiva es indispensable que cuenten con la capacidad técnica y financiera necesaria para intervenir en los procesos de desarrollo local. En este sentido, es importante subrayar que en los casos considerados no ha sido posible percibir esta capacidad, dado que, como se dijo, también en los casos en los cuales se ha constatado

la existencia de un cierto grado de interrelación entre empresas y gobiernos locales, estos últimos se han limitado a un papel esencialmente pasivo. En la medida en que se observara que esa limitación está presente en muchos otros casos en la región, evidentemente se estaría frente a un obstáculo no menor en el esfuerzo por promover experiencias de desarrollo local duraderas y exitosas a largo plazo.

Finalmente, un último aspecto tiene que ver con una pregunta muy relevante, relacionada con la intervención pública, sobre cómo definir la mejor estrategia posible para favorecer el fortalecimiento o la generación de una aglomeración de empresas.

En otras palabras, ¿cuál es el papel de las autoridades públicas? ¿apoyar a las agrupaciones de Pymes ya existentes formadas de manera espontánea o promover directamente agrupaciones más formales?

Lo primero —fortalecer experiencias ya en curso— puede ser relativamente más “simple”; sin embargo, también para la segunda estrategia hay ejemplos (no muchos) de éxito.

Es oportuno aclarar que, de cualquier manera, no tiene mucho sentido promover acciones colectivas (entre un grupo de empresas y entre éstas e instituciones públicas y privadas), si no se cuenta con externalidades estáticas del tipo analizado por Marshall, como en el caso del parque industrial multisectorial.

Esto puede parecer obvio —y tal vez lo sea—, pero existen ejemplos recientes de políticas de este tipo, en que se han dedicado importantes esfuerzos a la creación de aglomeraciones de empresas sin tener en cuenta la generación potencial de externalidades espontáneas.

Las intervenciones públicas específicas con miras a gestar acciones conjuntas pueden desempeñar una función importante, pero es indispensable que en la aglomeración ya existan ventajas estáticas de algún tipo y que la intervención sea construida y proyectada “desde abajo”, es decir, con los actores.

Así que la respuesta a la pregunta planteada podría ser que ambas estrategias son factibles.

Sin embargo, dado que los recursos que se pueden destinar a estas políticas son escasos (incluso en los escenarios más favorables), es necesario establecer prioridades.

En este sentido, el autor considera que el mismo nivel de complejidad y articulación del tejido productivo de los países de la región puede dar una orientación. En los casos más complejos (los de Brasil y México, por ejemplo) parece más factible avanzar hacia una estrategia del primer tipo (apoyar a las agrupaciones de Pymes

ya existentes formadas espontáneamente), mientras que en otros la misma escasez (o ausencia) de experiencias espontáneas de sistemas productivos locales limita mucho los espacios para una estrategia de ese tipo. Probablemente en estos casos adquirirían mayor sentido las intervenciones dirigidas a promover directamente la constitución de agrupaciones más formales.

BIBLIOGRAFÍA

- Auyero, Javier, *La política de los pobres. Las prácticas clientelistas del peronismo*, Buenos Aires, Editorial Manantial, 2001.
- CEPAL.(Comisión Económica para América Latina y el Caribe), *Panorama social de América Latina 2001-2002* (I.C./G./2183-P), Santiago de Chile, 2002, Publicación de las Naciones Unidas, núm.de venta: S.02.II.G.65.
- Dei Ottati, Gabi, "Economic changes in the district of Prato in the 1980s: toward a more conscious and organized industrial district", *European Planning Studies*, vol. 4, núm. 1, 1996.
- Di Tommaso, Marco, "Efficienza collettiva e politica industriale", Marco Di Tommaso y Roberta Rabellotti (comps.), *Efficienza collettiva e sistemi d'impresa*, Boloña, Il Mulino, 1999.
- Durston, John, "Capital social: parte del problema, parte de la solución. Su papel en la persistencia y en la superación de la pobreza en América Latina y el Caribe". Raúl Atria y Marcelo Siles (comps.), *Capital social y reducción de la pobreza. en busca de un nuevo paradigma* (I.C./G.2194-P), Santiago de Chile. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)/Universidad de Michigan, 2001, Publicación de las Naciones Unidas, núm. de venta: S.03.II.G.03.
- Garofoli, G., "Sistemi locali di impresa e performance dell'impresa minore in Italia", Fabrizio Traù (comp.), *La questione dimensionale nell'industria italiana. Ricerca del Centro Studi Confindustria e della Fondazione Giuseppe Tattiercio*, Boloña, Il Mulino, 1999.
- Gunther, Richard y John Higley (comps.), (1992), *Elites and democratic consolidation in Latin America and Southern Europe*, Cambridge, Cambridge University Press, 1992.
- Hagopian, Frances, "The compromised consolidation: the political class in the Brazilian transition", Scott Mainwaring, Guillermo O'Donnell y J. Samuel Valenzuela (comps.), *Issues in democratic consolidation. The New South american democracies in comparative perspective*, Notre Dame, University of Notre Dame Press, 1992.

- Holmström, M., "Reti, trust e servizi nel cluster indiano di Bangalore", Marco Di Tommaso y Roberta Rabellotti (comps.), *Efficienza collettiva e sistemi d'impresa*, Boloña, Il Mulino, 1999.
- Hoskin, G., "Democratization in Latin America", *Latin American review*, vol. 32, núm. 3, 1997.
- Knorrínga, P., "Un modello italiano e una realtà india: l'industria calzaturiera ad Agra", Marco Di Tommaso y Roberta Rabellotti (comps.), *Efficienza collettiva e sistemi d'impresa*, Boloña, Il Mulino, 1999.
- Marshall, Alfred, *Principles of economics*, Londres, Macmillan, 1920.
- Nadvi, K., "Small firm and industrial districts in Pakistan", tesis de doctorado, Brighton, Instituto de Estudios para el Desarrollo, Universidad de Sussex, 1996.
- Paramio, Ludolfo, "Perspectivas de la democracia en América Latina", Fabián Caparrós E. A. (comp.), *Responsa jurisperitorum digesta*, Salamanca, Universidad de Salamanca, 2000.
- Peres, Wilson y Giovanni Stumpo (comps.), *Pequeñas y medianas empresas industriales en América Latina*, México, CEPAL/Siglo XXI Editores, 2002.
- Pyke, Frank y Werner Sengenberger, *Industrial districts and local economic regeneration*, Ginebra, Instituto Internacional de Estudios Laborales (IIEI), 1992.
- Rabellotti, Roberta, "Liberalizzazione commerciale e piccole imprese: il caso di Guadalajara, un 'cluster' calzaturiero mexicano", Marcos Di Tommaso y Roberta Rabellotti (comps.), *Efficienza collettiva e sistemi d'impresa*, Boloña, Il Mulino, 1999.
- , *External economies and cooperation in industrial districts: a comparison of Italy and Mexico*, Londres, Macmillan, 1997.
- Schmitz, Hubert, "Efficienza collettiva e rendimenti di scala", Marcos Di Tommaso y Roberta Rabellotti (comps.), *Efficienza collettiva e sistemi d'impresa*, Boloña, Il Mulino, 1999.
- , "Small shoemakers and fordist giants: tale of a supercluster", *World Development*, vol. 23, núm. 1, 1995.

2. DESARROLLO LOCAL, COOPERACIÓN Y COMPETITIVIDAD: EL POLO DE SOFTWARE DE BLUMENAU*

NÉSTOR BERCOVICI

EVOLUCIÓN Y DESEMPEÑO DE LA INDUSTRIA DE SOFTWARE DE BLUMENAU (ISB)

Blumenau es una de las principales ciudades del estado de Santa Catarina, en la región sur de Brasil. Fundada por inmigrantes alemanes en 1850, la disponibilidad de fuerza de trabajo calificada —proveniente básicamente de Alemania, pero también de Italia y Polonia— fue uno de los factores que impulsaron la industrialización de la zona hacia fines del siglo XIX, cuando la economía regional todavía era típicamente exportadora de bienes primarios. Aunque la estructura industrial estaba bastante diversificada, se destacó en un principio la industria alimenticia y, luego, la textil, que pasó a predominar ampliamente a partir de los años veinte.

Distintos autores subrayan que ese desarrollo industrial se basó en la considerable participación de empresarios y trabajadores descendientes de alemanes, con una alta calificación técnica relativa en comparación con los niveles generales de Brasil, lo que se tradujo en elevados niveles de productividad del trabajo y de calidad de los productos elaborados.

En la década de 1960, Blumenau se había convertido en el décimo polo textil de Brasil y llegaría a ser, durante los años ochenta, uno de los mayores polos textiles del mundo, albergando a empresas tan importantes como Hering, Artex, Cremer, Karsten, Sulfabril y Teka (el mayor fabricante de artículos de cama, mesa y baño de América Latina). Esta alta especialización no impidió el desarrollo de otras actividades industriales no tradicionales que adquirieron gran dinamismo, como cristalería y metalmecánica (Theis, 2000).

* En la etapa de trabajo de campo para la elaboración de este estudio se contó con la valiosa colaboración de todos los empresarios y representantes de instituciones entrevistados, así como con el apoyo inestimable de Charles Schwanke, gerente de Blusoft, y de sus colaboradores. El contenido, claro está, es de responsabilidad del autor.

En la actualidad, en torno de la economía de Blumenau se articula una región que concentra a unos 550 000 habitantes, los que, sumados a los 230 000 de Blumenau, configuran una macrorregión con 770 000 habitantes, aproximadamente.

El servicio de educación pública de Blumenau es considerado uno de los mejores con que cuenta el estado de Santa Catarina. Está integrado por 55 escuelas públicas con capacidad para 39 000 alumnos, y 46 colegios secundarios con capacidad para 7 300 alumnos. Además, hay en la ciudad 50 guarderías municipales.

Existen seis escuelas profesionales que ofrecen diez cursos, entre los que figuran procesamiento de datos, administración de empresas y contabilidad. También hay cuatro escuelas de formación técnica, en las que se dictan 47 cursos, destacándose entre los principales varios vinculados con la informática: electrónica industrial, microprocesamiento, electrotécnica y electrónica.

La ciudad tiene una única institución de enseñanza superior, la Fundación Universidad Regional de Blumenau (FURB). Dos de las carreras más importantes que ofrece son Ciencias de la Computación y Administración.

En los últimos años, Blumenau ha sido considerado como uno de los municipios con mejor calidad de vida en Brasil, de acuerdo con estudios del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y de diversas instituciones brasileñas. Según datos proporcionados por la Prefectura Municipal (IPPUB, 2001), la esperanza de vida es de 72 años, y 80% de la población vive por encima de la línea de pobreza. Ambos indicadores superan claramente la media nacional. En el año 2000, el PIB per cápita de la ciudad era de más de 5 000 dólares, valor que sobrepasa con largueza el promedio nacional e incluso prácticamente duplica el promedio del estado de Santa Catarina.

Un alto porcentaje de la población económicamente activa se concentra en la industria. Sin embargo, desde mediados de los años noventa el empleo industrial viene cayendo marcadamente como resultado del cierre de establecimientos y la expulsión de mano de obra en el subsector textil. Esta última actividad pasó por una profunda crisis a mediados de los años noventa, cuando la conjugación de la apertura comercial con una sobrevaluación de la moneda del país, dio por resultado una inédita competencia de productos importados en el mercado interno. De este modo, el subsector textil ha ido perdiendo peso en el empleo y en el movimiento económico del municipio.

En síntesis, en el desarrollo socioeconómico de Blumenau se destacan algunos elementos clave, tales como el origen relativamente homogéneo y el alto nivel de calificación de su población, la pujanza industrial demostrada desde muy temprano, el desarrollo de grandes empresas textiles con proyección nacional e internacional, y la progresiva estructuración de una sociedad local relativamente cohesionada y equilibrada tanto social como culturalmente. Es necesario mencionar también el activismo y el cooperativismo institucionales tradicionalmente presentes en la región, tanto en el ámbito económico como en el político-institucional y corporativo, que han sido destacados por diversos autores (Limas Tomio, 2000).

Surgimiento de la industria de software

A partir de mediados de los años setenta y hasta fines de los ochenta, en Brasil se implementó una política en materia de informática que tuvo como objetivo la creación y el fortalecimiento de una industria nacional en esa área. Su principal instrumento fue la reserva del mercado local, con alto control de las importaciones. Esa política movilizó un importante volumen de inversiones y permitió que se formara una gran proporción de recursos humanos especializados. Gracias a esa protección y a la muy incipiente difusión de la microinformática, los productores brasileños de software casi no tuvieron que enfrentar competencia extranjera. Sin embargo, la política implementada terminó por retardar la incorporación de nuevas técnicas y equipos, así como la difusión de la informatización en general, lo cual limitó el crecimiento del subsector de software.

Los años noventa marcan en Brasil la caída de la reserva de mercado y la entrada masiva de hardware y software extranjeros. Muchos de los productores de software fueron afectados e incluso desplazados del mercado, pero los que consiguieron sobrevivir (típicamente, los dedicados a software vertical, es decir, los especializados por rama o función), vieron ampliarse notablemente sus posibilidades: la rápida difusión de los microcomputadores, favorecida por el menor costo de los equipos, alcanzó a un número creciente de nuevos usuarios. El mercado brasileño de productos de software pasó de 1 100 millones de dólares en 1991 a 3 200 millones de dólares en 2000 (Ministerio de Ciencia y Tecnología/Secretaría de Políticas de Informática (MCT/SEPIN)).

En Blumenau, la industria de software se originó como resultado de la creación, en 1969, de un gran centro de servicios de procesamiento de datos. Ese año, cinco de las principales empresas textiles de la ciudad decidieron unir fuerzas y establecer un servicio automatizado común, sobre la base del uso de computadores. Se creó así el Centro Electrónico de la Industria Textil (CETIL), con la finalidad de realizar electrónicamente las tareas de contabilidad y liquidación de salarios. Esta empresa creció rápidamente y en menos de cinco años se convirtió en la mayor prestadora de servicios administrativos automatizados de Brasil y, tal vez, de América Latina. Su actividad se centra principalmente en el mercado bancario; hacia mediados de los años ochenta daba empleo a 2 500 personas en todo Brasil, y su facturación anual era de 30 millones de dólares.

Con los años, la difusión de las computadoras y la creación de unidades de informática en bancos, empresas y dependencias públicas fue reduciendo significativamente el mercado del CETIL. Sin embargo, hay que destacar que la progresiva retracción y reestructuración de la empresa "madre" no se tradujo en una decadencia de la industria de software de Blumenau, sino todo lo contrario.

Lo que sucedió fue que esa experiencia —exitosa durante un periodo relativamente prolongado— constituyó una excelente escuela para la formación de recursos humanos especializados, impulsó una gran difusión de técnicas vinculadas a la actividad informática e incentivó múltiples iniciativas locales conexas, tanto empresariales como institucionales. Muchos profesionales salieron del CETIL, voluntaria o involuntariamente, para formar sus propias empresas de software. Tal fue el origen de la gran mayoría de la "segunda generación" de empresas en el subsector.

El empresariado emergente no sólo mostró un fuerte espíritu emprendedor en el aspecto microeconómico, sino que también instituyó diversas entidades que fortalecieron los intereses sectoriales. Ejemplo de ello es la creación, en 1992, de Blusoft (Blumenau Polo de Software), ámbito de articulación entre las empresas y diferentes instituciones locales vinculadas al subsector, principalmente la Prefectura Municipal y la Universidad Regional de Blumenau.

Las instituciones locales desempeñaron un papel importante, sobre todo cuando las políticas nacionales de liberalización comercial parecieron amenazar la continuidad del crecimiento de esta industria en Blumenau. Tal situación llevó a que la Prefectura Municipal se interesara en prestar apoyo a la industria de software por

diversas vías: impulsó la participación conjunta del empresariado local en ferias sectoriales, tomó parte en la fundación de Blusoft y redujo —a partir de 1996— de 5% a apenas 1% el principal impuesto municipal (Imposto Sobre Serviços, ISS) aplicado a esta actividad. Además de la Prefectura Municipal, también a la Universidad local le correspondió un papel destacado.

El desempeño de la industria de software de Blumenau

Actualmente, Blumenau cuenta con alrededor de 500 empresas vinculadas con la actividad informática. En particular, el número de empresas que desarrollan software ha registrado una alta tasa de crecimiento anual, cercana a 30%, entre 1991 y 1999, periodo en el que pasó de 40 a 244 empresas. Ese último año, la industria empleaba aproximadamente a 1 600 personas y facturaba 20 millones de dólares. Actualmente, con un promedio de 1 000 habitantes por cada empresa dedicada a esta actividad, Blumenau es probablemente la ciudad brasileña con mayor densidad de empresas de software.

Hasta hace pocos años, el mercado externo no era el foco de la ISB. Fue a partir de 1997, con el apoyo de las políticas nacionales encaminadas a estimular una mayor internacionalización y alentadas por instituciones locales como Blusoft, que se realizaron algunas misiones comerciales conjuntas a diversos países de América Latina, Europa y Estados Unidos. Como resultado de estas acciones colectivas y de iniciativas individuales, unas pocas empresas incursionaron en la exportación, en algunos casos incluso en forma conjunta.

Además de haber adquirido considerable importancia en la economía de la región, la proyección nacional alcanzada por la ISB —y por algunas de sus empresas, en particular— pone de manifiesto la existencia de un elevado nivel de competitividad y de considerables esfuerzos innovadores. Es en ese sentido que se puede caracterizar a la ISB como un modelo exitoso.

Por ser reconocido como uno de los principales centros de producción de software de Brasil, Blumenau fue una de las primeras ciudades en integrarse (en 1992) al Programa Brasileiro de Software para Exportação (SOFTTEX, 2000). CONINFO, feria y congreso internacionales de informática del Cono Sur, realizados anualmente en la ciudad, se consolidó recientemente como el tercer evento más importante en el calendario sectorial nacional.

En la actualidad, Blumenau alberga aproximadamente a 7% del total de las empresas de la industria nacional de software, pero su participación en las ventas es de apenas 2.8% y aporta 1.5% del empleo. A nivel nacional se caracteriza por contar con empresas de pequeño tamaño, especializadas principalmente en la producción de software vertical, pero de uso masivo, orientado a diversas áreas: contabilidad de empresas, gestión de recursos humanos, gestión de tiendas, control de inventarios, administración escolar y control de tránsito, entre otras. Actualmente se observa una tendencia hacia la incorporación de productos y servicios con mayor valor agregado, como los sistemas integrados de gestión (Enterprise Resource Planning, ERP), diversos sistemas “especialistas” y servicios de automatización industrial.

CAPACIDADES COMPETITIVAS Y MODALIDADES DE ARTICULACIÓN DEL POLO DE SOFTWARE DE BLUMENAU

Introducción

De los párrafos anteriores se desprende que, a lo largo de los últimos diez a quince años, la industria de software de Blumenau ha ido adquiriendo un importante significado para el municipio (en términos de empleo, valor agregado, percepción de impuestos, otros), y también que durante ese tiempo se ha consolidado progresivamente como un polo de cierta relevancia en el ámbito nacional. Esto último es destacable en el caso de Blumenau —una pequeña ciudad del sur de Brasil— porque hasta hace pocos años, por distintas razones vinculadas con economías de aglomeración y con ventajas competitivas derivadas de la proximidad con respecto a los principales mercados y las fuentes de recursos y conocimientos, la industria de software en Brasil se concentraba casi exclusivamente en el eje São Paulo-Río de Janeiro.

Sin duda, el perfil socioeconómico e institucional del municipio permite comprender algunas de las condiciones que hicieron posible la aparición y el crecimiento de esta nueva actividad de base tecnológica en Blumenau. Una fuerte tradición industrial y emprendedora, mano de obra bien calificada, una cultura técnica y organizativa ampliamente difundida, cohesión cultural y social relativas, instituciones locales tradicionalmente activas y articuladas, y

una sólida Universidad, son algunos de los factores del “ambiente” que seguramente favorecieron el surgimiento de las primeras empresas de software y continúan sustentando el dinamismo de la ISB.

Sin embargo, es interesante ver cómo incidieron esas condiciones generales en los procesos concretos de formación y expansión de las empresas, en sus estrategias empresariales y en sus modalidades de articulación, tanto entre ellas como con instituciones locales.

Con el propósito de analizar en detalle esas cuestiones, se realizaron visitas y entrevistas en 16 empresas de software de Blumenau, así como en las principales instituciones locales que prestan apoyo directo o indirecto al subsector.

Estructura y desempeño competitivo de las empresas

Características y representatividad de la muestra investigada

Con el fin de captar las distintas realidades en el nivel micro y asegurar la representatividad de la muestra, se incluyó en ésta a las principales empresas de la ciudad en términos de facturación y empleo —que en Blumenau, y también en Brasil, pueden ser consideradas de tamaño medio-grande dentro del subsector—, pero también a diversas pequeñas y microempresas, algunas de ellas en proceso de “incubación”.

Las empresas de la muestra representan aproximadamente 80% de las ventas totales y 60% de la mano de obra del subsector de soft-

CUADRO 1

INDUSTRIA DE SOFTWARE DE BLUMENAU (MUESTRA): FACTURACIÓN Y EMPLEO (2000)

Ventas (en dólares)	Número de empresas	Porcentaje	Empleo	Número de empresas	Porcentaje
Menos de 500 000	5	31.3	Menos de 10	3	18.8
0.5 a 1 millón	3	18.8	10-50	8	50.0
1 a 2 millones	3	18.8	51-100	2	12.5
2 a 5 millones	4	25.0	Más de 100	3	18.8
5 a 6.5 millones	1	6.3			
Total de la muestra	16	100.0	Total de la muestra	16	100.0

Fuente: Elaboración propia.

ware en Blumenau.¹ El conjunto incluye cinco empresas de tamaño medio, que facturan entre 2 y 6.5 millones de dólares y emplean a más de 50 trabajadores; son las mayores empresas de software del municipio, y aportan aproximadamente 62% de la facturación total del subsector. El resto de la muestra está constituido por empresas micro y pequeñas, más de la mitad de las cuales (casi 60% del total) emplea entre diez y 50 trabajadores.

Es importante aclarar que la información sobre empleo no incluye a la fuerza de trabajo externa, que si bien no es muy utilizada, en algunas empresas alcanza a representar 50% de la contratación directa. De cualquier manera, el recurso a la externalización se relaciona, en general, con actividades de implantación² y actualización de sistemas, así como de comercialización, básicamente fuera de Blumenau.

En cuanto a los productos ofrecidos, si se excluye al CETIL —cuyo foco de mercado es actualmente el software para administraciones públicas—, las mayores empresas se concentran en el desarrollo de sistemas integrados de gestión empresarial (ERP). El resto de la muestra produce diferentes sistemas de automatización comercial, industrial y para otras áreas. Generalmente se trata de “paquetes adaptados”, es decir, de sistemas relativamente estándar, pero que exigen un importante trabajo de adaptación y mantenimiento específico para cada cliente. De hecho, muchas de las empresas también prestan servicios de implantación y actualización de los sistemas que comercializan, lo que usualmente representa una parte considerable de su facturación.

Nacimiento y desempeño de las empresas

La mitad de las empresas fue fundada antes de 1990. Coincidentemente, una encuesta del Instituto de Estudios Económicos em Software (IEES) aplicada a 405 empresas de software del país en 2000, revela que 82% fue fundado a partir de 1986 y 50% entre 1991 y 2000. Sin embargo, mientras esa misma encuesta muestra que, en el ámbito nacional, 41% se creó durante la primera mitad de los años noventa, en Blumenau el nacimiento de empresas aparece

¹ En el año 2000, las empresas de la muestra empleaban a un total de 1 010 trabajadores y facturaron unos 18.5 millones de dólares, en tanto que puede estimarse que la ISB en su conjunto, facturó ese año 30 millones de dólares y empleaba a 1 700 trabajadores.

² La implantación de sistemas se refiere a las actividades de instalación, configuración y adaptación del sistema a cada cliente.

particularmente concentrado en la segunda mitad de ese decenio. Esto no sólo se constata en la muestra, sino también en toda la ISB, lo que podría estar indicando que efectivamente Blumenau empezó a sobresalir a escala nacional en términos de tasa de creación de empresas de software sólo en años recientes.

CUADRO 2

INDUSTRIA DE SOFTWARE DE BLUMENAU (MUESTRA): AÑO DE FUNDACIÓN DE LAS EMPRESAS

Periodo	Número de empresas	Porcentaje
Antes de 1980	1	6.3
1980-1984	4	25.0
1985-1989	3	18.8
1990-1994	3	18.8
1994-2001	5	31.3
Total de la muestra	16	100.0

Fuente: Elaboración propia.

En aproximadamente la mitad de las empresas de la muestra, al menos uno de los socios trabajó anteriormente en el CETIL, lo que confirma que éste fue una verdadera escuela de formación profesional y de generación de empresarios. Otra buena parte de ellos proviene de distintas empresas de software de Blumenau, o del área de informática de firmas de otros subsectores, pero generalmente localizadas en la región (véase el cuadro 13).

En algunos casos se trata —como en el del CETIL— de empleados que salieron de su antigua empresa para crear una propia, pero también es muy común observar que las nuevas empresas son el resultado de fusiones, de sucesivas recomposiciones de anteriores experiencias empresariales o de ambos procesos. En ese sentido, la trama de fundaciones y refundaciones de empresas parece haber sido muy “fluida” a lo largo de los últimos dos decenios, en un proceso que se puede suponer altamente prolífico en términos de “fertilización cruzada” de conocimientos, experiencias y proyectos empresariales.

Las bajas barreras a la entrada —una característica del sector— facilitan sin duda ese proceso. Pero es evidente que el “ambiente sociocultural e industrial” que permite estos entrelazamientos empresariales y refundaciones superadoras es altamente idiosincrásico,

porque supone, entre otros factores, un significativo grado de confianza y conocimiento previo entre los actores, sentido en el que es claro que Blumenau constituye un “sustrato” muy propicio para el nacimiento de nuevos proyectos empresariales de software.

Solamente una de las empresas en que se realizó entrevistas tuvo entre sus fundadores a un recién graduado. Aunque es seguro que el resultado sería diferente si se revisara el origen de las decenas de microempresas establecidas en años recientes, ya que evidentemente hay una gran dotación disponible de empleados de “viejas” empresas de software dispuestos a iniciarse como empresarios, lo cual compite con el creciente fenómeno de los “universitarios emprendedores”.

El 75% de las empresas tiene entre sus socios a personas con formación superior en informática, e incluso a varias con estudios de posgrado. En realidad, sólo en una de las empresas consideradas ninguno de los socios tenía formación universitaria, sino únicamente educación de nivel medio.

Lo anterior indica que los empresarios de la ISB muestran, en su gran mayoría, un alto nivel de calificación técnica. Ahora bien, aunque no son pocos los que cuentan con formación universitaria en áreas no informáticas, la especialización profesional de los empresarios parecería corresponder a un perfil más técnico que gerencial. Esto podría ser el origen de una situación señalada por algunos entrevistados durante el trabajo de campo, quienes destacaron que existían generalizadas deficiencias en la gestión estratégica de las empresas.

Si se analiza la estructura de ventas de las empresas de la muestra se observa, en primer lugar, que la gran mayoría (75%) tiene una proyección claramente nacional —es decir, sus ventas se concentran en alta proporción en el mercado extrarregional—, y que en casi todos los casos esto ha sido así desde su creación.

Esto significa que no se trata —como podría suponerse— de empresas que han surgido a partir de la obtención de contratos con algunas de las muchas firmas industriales, comerciales o de servicios localizadas en la región. Las empresas de software de Blumenau nacieron apuntando al mercado nacional, y más allá de que esto sea atribuible al reducido tamaño del mercado regional, es probable que el CETIL, que fue la matriz de muchas de ellas, haya facilitado esa posición inicial. El CETIL era una gran empresa prestadora de servicios para todo el país (incluso poseía aviones propios), y muchos de los profesionales que trabajaron en ella y luego migraron

para formar sus propias empresas, se habían fogueado allí y establecido contactos fuera de Blumenau.

CUADRO 3

INDUSTRIA DE SOFTWARE DE BLUMENAU (MUESTRA): ESTRUCTURA Y EVOLUCIÓN DE LAS VENTAS

1. Importancia del mercado regional	Número de empresas	Porcentaje
Baja (menos de 20% de las ventas)	12	75.0
Media (20-50% de las ventas)	3	18.8
Alta (más de 50% de las ventas)	1	6.3
2. Evolución de la combinación regional-nacional		
Decreció porcentaje regional desde su fundación	5	31.3
Siempre predominó el mercado nacional	11	68.8
3. Principales clientes		
Grandes empresas	8	50.0
Pymes	12	75.0
Sector público	2	12.5
Sector de destino		
Industria	9	56.3
Servicios	9	56.3
Comercio	6	37.5
Administración pública	2	12.5
Total de la muestra	16	100.0

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, todas las empresas para las cuales el mercado regional fue o continúa siendo importante han ido aumentando su penetración extrarregional desde que comenzaron a operar. Esto significa que efectivamente se constata una trayectoria “natural” desde la base local hacia el mercado nacional, sin que se haya identificado ninguna empresa acotada al mercado regional en forma estable.

La mayoría de las empresas en las que se realizaron entrevistas tienen a Pymes entre sus principales clientes, aunque varias de ellas también operan con grandes firmas industriales, comerciales o de servicios. Tres empresas (de diversos tamaños) trabajan exclusiva-

mente para grandes empresas, mientras que una (el CETIL) desarrolla software sólo para el sector público.

Dado que no existe ni existió —aun en sus orígenes y exceptuando, por supuesto, la experiencia inicial del CETIL—, un vínculo particularmente significativo entre la ISB y la demanda local, tampoco puede identificarse una especialización particular del software producido localmente en función del perfil industrial específico de Blumenau.

Sin embargo, dos de las empresas consideradas —es decir, 12% de la muestra— desarrollan software (y en un caso también componentes o *hardware* para automatización) específicamente para la industria textil. Si bien en ambos casos sus clientes principales se localizan fuera de la región, indudablemente su especialización inicial se relaciona con la fuerte preeminencia de la industria textil en Blumenau, en un caso por la vía de la experiencia previa de los actuales empresarios como empleados en esa rama de actividad, y en el otro por la vía de las señales concretas de la demanda local.

Además, la especialización de las mayores empresas de software del municipio en sistemas integrados de gestión empresarial (ERP) y la importancia relativa que tiene Blumenau en el escenario nacional, no sólo como productor de ERP, sino también de software de automatización industrial, se origina sin duda en el fuerte vínculo inicial del CETIL con la industria textil y con otras de la región, que necesariamente condicionó el sendero de aprendizaje y el posterior foco de actuación técnica y comercial de las empresas emergentes. Es decir, el hecho de que muchas de las empresas de software estén más volcadas al mercado nacional que al regional es, en realidad, un indicador de éxito competitivo, y eso no debe esconder el hecho de que su nacimiento estuvo fuertemente influido por el ambiente productivo local, lo que condicionó efectivamente, en muchos casos, su sendero de aprendizaje y posterior especialización.

Como se observa en el cuadro 4, 73% de las empresas ha tenido un muy buen desempeño comercial en los últimos años. Es decir, sus ventas se han expandido notablemente (más de 50%) en el periodo 1995-2000, lo que en varios casos parece reflejar (aunque no se cuenta con información fidedigna) un crecimiento de su participación de mercado. Casi la mitad de las empresas ha conseguido triplicar su facturación anual en el sexenio mencionado.

El empleo también ha aumentado significativamente durante ese periodo: en 71% de las empresas por lo menos se ha duplicado, en tanto que en cuatro de ellas el incremento fue de más de 400%.

CUADRO 4

INDUSTRIA DE SOFTWARE DE BLUMENAU (MUESTRA): CRECIMIENTO DE LA FACTURACIÓN Y EL EMPLEO (1995-2000)

Evolución de las ventas	Número de empresas	Porcentaje	Evolución del empleo	Número de empresas	Porcentaje
Menos de 20%	2	13.3	Disminuyó	2	14.3
20-50%	2	13.3	50-100%	2	14.3
50-100%	2	13.3	100-400%	6	42.9
100-200%	2	13.3	Más de 400%	4	28.5
Más de 200%	7	46.7			
Total de la muestra ^a	15	100.0	Total de la muestra	14	100.0

^a Sólo se consideran las empresas de las cuales se obtuvo la información correspondiente.

Fuente: Elaboración propia.

Esto significa que en los últimos años los negocios han marchado muy bien para la gran mayoría de las empresas de la muestra y, de hecho, la posición financiera actual de gran parte de ellas (81%) es evaluada por los empresarios como satisfactoria.

Casi sin excepciones, la caída de la reserva del mercado de informática a fines de los años ochenta es percibida por las empresas como un factor que favoreció enormemente su expansión, ya que permitió bajar los costos de los insumos tecnológicos y equipos utilizados y, sobre todo, porque aceleró la informatización de las empresas brasileñas, lo que amplió espectacularmente el mercado para los productores de software.

Por otro lado, son relativamente pocas las empresas que han sufrido la competencia de software importados, debido a que el tipo de productos que típicamente comercializan están orientados al mercado vertical y generalmente exigen considerables servicios de adaptación, actualización y otros. Sin embargo, hay que mencionar una importante excepción. A mediados de los años ochenta, una de las empresas investigadas durante este estudio había desarrollado el procesador de textos *Fácil*, para sistema operativo DOS, que se con-

virtió en el más vendido en Brasil a principios de los años noventa. En ese periodo, la caída de la reserva de mercado y la creciente difusión de los microcomputadores permitió la irrupción de software importados de uso masivo (horizontales, como los procesadores de texto), justo en el momento en que Microsoft lanzaba a escala internacional un nuevo sistema operativo (Windows) y software aplicativos asociados con ese sistema. La rápida migración de los usuarios brasileños hacia el ambiente Windows y sus aplicativos asociados, redujo abruptamente el mercado de *Fácil*, tornando efímero uno de los éxitos tecnológicos y comerciales más resonantes de la ISB.

Actualmente, un número significativo de las empresas (38%) tiene productos que son líderes nacionales en sus respectivos segmentos de mercado, y también es importante la proporción (25%) de las empresas que cuenta con productos medianamente bien ubicados en el mercado nacional. Además, 75% de los empresarios entrevistados considera que su posición de mercado evolucionó favorablemente durante los últimos años.

Los competidores más importantes de las empresas de la muestra son también nacionales, localizados fuera de Blumenau y de la región. De todas maneras, 31% de las empresas declara enfrentar asimismo la competencia de firmas locales, y 44% identifica entre sus competidores a empresas extranjeras.

CUADRO 5

INDUSTRIA DE SOFTWARE DE BLUMENAU (MUESTRA): POSICIÓN COMPETITIVA DE LAS EMPRESAS Y EVOLUCIÓN RECIENTE

Posición de la empresa en sus mercados principales ^a	Número de empresas	Porcentaje
Líder nacional	6	37.5
Importante participación de mercado	4	25.0
Pequeña participación de mercado	11	68.8
Evolución de la posición de la empresa durante los últimos cinco años		
Mejóro	12	75.0
Estable	3	18.8
Empeoró	1	6.3
Total de la muestra	16	100.0

^aPara cada empresa se consideraron los principales mercados en los que actúa.
Fuente: Elaboración propia.

Respecto de sus competidores nacionales, las principales ventajas de las empresas de Blumenau serían la calidad y la actualización de los productos, así como, en menor medida, el soporte técnico ofrecido y la especificidad de los sistemas (en algunos casos, incluso su simplicidad, sobre todo tratándose de mercados con predominio de Pymes). Estos dos últimos atributos son igualmente mencionados como ventajas importantes frente a los competidores extranjeros, aunque en este caso el mérito principal, señalado por todas las empresas que enfrentan esa competencia, es el precio de los productos ofrecidos.

Entre las principales desventajas competitivas identificadas se destaca la debilidad de la comercialización, en particular frente a los competidores nacionales. Esto se relaciona, en alguna medida, con la posición periférica de Blumenau con respecto a los principales mercados, pero probablemente también haya contribuido a esta deficiencia la falta de una estrategia y de inversiones en esa área. Este problema parece estar vinculado con el típico perfil de formación de los empresarios locales que, como ya se señaló, es más técnica que gerencial. La calidad del producto es reconocida, en algunos casos, como una desventaja frente a competidores extranjeros.

Esfuerzos competitivos

Según datos del MCT/SEPIN, corroborados por otros autores (Weber y Cavalcanti, 1998), aproximadamente 50% del personal empleado por las empresas de software en Brasil cuenta con formación superior. Entre las empresas de la muestra, en Blumenau esa proporción asciende a 75%, lo que pone de manifiesto un perfil de calificación claramente superior a la media nacional.

En un significativo porcentaje de las empresas, los profesionales universitarios representan más de 80% del total de empleados y, en varios casos, su participación se aproxima incluso a 100%; 60% de las empresas cuenta con posgraduados entre su personal, cuya proporción en general representa poco más de 10% de los empleados con formación universitaria.

La mayoría (67%) de las empresas tiene un cierto número de becarios universitarios, que en varios casos llega a representar más de 10% del total del empleo. Se trata de estudiantes avanzados de cursos de computación, que las empresas van incorporando a su actividad por diversos motivos: *a*) menor costo; *b*) necesidad de captar recursos humanos calificados escasos, y *c*) conveniencia de complementar la formación universitaria con una capacitación específica

CUADRO 6

INDUSTRIA DE SOFTWARE DE BLUMENAU (MUESTRA): VENTAJAS Y DESVENTAJAS COMPETITIVAS SEGÚN OPINIONES DE EMPRESARIOS

	Ventajas frente a competidores				Desventajas frente a competidores			
	Nacionales		Extranjeros		Nacionales		Extranjeros	
	Número de empresas	Porcentaje	Número de empresas	Porcentaje	Número de empresas	Porcentaje	Número de empresas	Porcentaje
Precio	2	12.5	7	100.0	-	-	-	-
Calidad/ innovación	9	56.3	1	14.3	-	-	2	28.6
Especificidad/ simplicidad	5	31.3	4	57.1	2	12.5	1	14.3
Soporte técnico	6	37.5	4	57.1	-	-	-	-
Comercialización	1	6.3	-	-	6	37.5	1	14.3
Total de la muestra	16	100.0	7	100.0	16	100.0	7	100.0

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 7

INDUSTRIA DE SOFTWARE DE BLUMENAU (MUESTRA): CALIFICACIÓN DE LA MANO DE OBRA

	Personal con formación superior/ empleo total (porcentaje) ^a		Posgraduados/personal formación superior (porcentaje)		Beccarios/empleo total (porcentaje) ^b		Número de empresas	
	Número de empresas	Porcentaje	Número de empresas	Porcentaje	Número de empresas	Porcentaje	Número de empresas	Porcentaje
0-40	-	-	0	40.0	0	40.0	5	33.3
40-80	6	40.0	1	6.6	1-10	6.6	3	20.0
80-100	9	60.0	más de 10	53.3	más de 10	53.3	7	46.6
Total de la muestra	15	100.0	Total de la muestra	100.0	Total de la muestra	100.0	15	100.0

^a Se incluye personal con formación universitaria completa o en curso. ^b Beccarios: estudiantes en la última etapa de sus estudios universitarios becados por las empresas.
Fuente: Elaboración propia.

en función de las necesidades de cada empresa. También, de hecho, la concesión de becas a estudiantes permite mantener un vínculo informal con la Universidad, que puede traducirse en distintos beneficios, tales como actualización e información, entre otros.

Prácticamente todas las empresas brindan capacitación permanente a sus empleados y les ofrecen incentivos para que cursen estudios universitarios (pago de un porcentaje de los costos que ello implica y facilidades horarias).

El personal contratado proviene en su mayor parte de la Universidad (en primer lugar, pero no exclusivamente, de la FURB), aunque varias empresas también contratan en forma regular personal ya formado en otras firmas, lo cual es fuente de conflictos en el seno de la ISB debido a la escasez general de mano de obra calificada en la región.

En el cuadro 8 se presenta información sobre la fecha de lanzamiento de los productos de las empresas de la muestra. Si se considera el total de productos (33), se observa que 70% de ellos fue introducido en el mercado a partir de 1995. Un resultado sorprendentemente coincidente arroja un estudio realizado por el Instituto de Estudios Económicos em Software (IEES) en 2000 sobre 1 237 productos de software en Brasil, según el cual, 68% de los productos fue introducido en el mercado a partir de 1995. Ahora bien, la comercialización de 10% de ese universo de productos disponible en Brasil en el año 2000 se inició antes de 1989, y 2%, antes de 1985. En este sentido, Blumenau parece destacarse claramente con respecto a la situación promedio del subsector a nivel nacional, puesto que el producto más antiguo todavía comercializado por las empresas de Blumenau incluidas en la muestra data de 1988.

Si se consideran solamente los productos principales de las empresas, es decir, aquellos que contribuyen con un mayor porcentaje a las ventas totales, generalmente ya maduros, se observa que 57% de ellos se ha comercializado a partir de 1995. Y si sólo se toman en cuenta los últimos productos introducidos por las empresas, resulta que 75% de ellos entró al mercado con posterioridad a 1997.

Por otro lado, 63% de las empresas está preparando nuevos productos, y 29% realiza tareas de desarrollo de sistemas actualmente comercializados. Los esfuerzos en este sentido parecen ser considerables, sobre todo en las empresas más antiguas que han debido reescribir sus software sucesivas veces, a medida que ha sido necesario incorporar nuevas tecnologías de programación (lenguajes, bases de datos, otros) y nuevos sistemas operativos (migración de DOS a Windows, de Windows a Linux).

Por otro lado, las empresas han ido desarrollando e incorporando a lo largo del tiempo distintos módulos dentro de sus sistemas, por lo que éstos difieren considerablemente de los originales y, en general, se nota una tendencia hacia una mayor integración, es decir, hacia el objetivo de ofrecer una "solución más completa". Esto parece otorgar a algunas empresas una ventaja competitiva frente a otras que ofrecen sistemas más "simples".

En ese sentido, la entrada de algunas de las principales empresas de Blumenau en el mercado de los sistemas ERP es relativamente reciente y forma parte de una trayectoria evolutiva natural, que las ha llevado desde la producción inicial de segmentos específicos (sistemas de contabilidad, de recursos humanos, otros) a una oferta más completa e integrada, en línea con lo que los mercados han venido exigiendo durante los años noventa. Por otro lado, aunque el mercado de los sistemas ERP en Brasil se concentró durante los primeros años en las grandes empresas transnacionales y los principales grupos nacionales, en tiempos recientes se ha ido ampliando hacia otros estratos de empresas de menor tamaño. Esto abrió una oportunidad de mercado para las firmas de Blumenau que ofrecían sistemas de gestión empresarial y que, por su tamaño, sólo podían competir en el segmento de empresas de menor envergadura.

No todas las empresas nacieron como productoras de software. Algunos prestadores de servicios de procesamiento de datos para terceros (como en el caso del CETIL), siguieron ese camino cuando vieron diluirse sus mercados a raíz de la creciente informatización de sus clientes. Sólo entonces se convirtieron en productores de software, frecuentemente para aquellos mismos mercados que atendían como prestadores de servicios.

Otras de las empresas estudiadas evolucionaron desde proyectos embrionarios dedicados al desarrollo de sistemas a la medida para pequeñas empresas, hacia la puesta a punto de un sistema estándar que pudieron empezar a comercializar a gran escala (Bludata, Sistemas Blumenau, otros).

En suma, puede decirse que tanto en términos de desarrollo de productos y lanzamientos de nuevos sistemas, como de redefinición de sus estrategias comerciales, la ISB ha mostrado, a lo largo del tiempo, un comportamiento dinámico e innovador.

Confirmando lo ya señalado, gran parte de las empresas invierte casi rutinariamente en desarrollo de productos y, muchas de ellas, en nuevos productos y tecnologías. Al mismo tiempo, hay varias que están esforzándose por mejorar sus actividades de comercialización,

CUADRO 8

INDUSTRIA DE SOFTWARE DE BLUMENAU (MUESTRA): ESFUERZOS DE INNOVACIÓN DE PRODUCTO

Lanzamiento de productos total (período)	Número de productos	Porcentaje	Lanzamiento de producto principal (período)	Número de empresas	Porcentaje	Lanzamiento de último producto (período)	Número de empresas	Porcentaje
Antes de 1990	4	12.1	Antes de 1990	2	14.3	1993-1997	3	25.0
1990-1994	6	18.2	1990-1994	4	28.6	1998-1999	5	41.7
1995-1996	5	15.2	1995-1996	2	14.3	2000-2001	4	33.3
1997-1998	8	24.2	1997-1998	5	35.7			
1999-2001	10	30.3	1999-2001	1	7.1			
Total de la muestra	33	100.0	Total de la muestra ^a	14	100.0	Total de la muestra	12	100.0

^a Sólo se consideran las empresas de las cuales se obtuvo la información correspondiente.

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 9

INDUSTRIA DE SOFTWARE DE BLUMENAU (MUESTRA): PRINCIPALES INVERSIONES EN CURSO Y PREVISTAS

Áreas	Número de empresas	Porcentaje	Inversión estimada/ventas totales (porcentaje)	Número de empresas	Porcentaje
Desarrollo de producto	4	25.0			
Desarrollo de nuevos productos/tecnología	10	62.5	0-20	3	23.1
Calidad	2	12.5			
Incorporación no rutinaria de equipos	5	31.3	20-40	6	46.2
Estructura física	3	18.8			
Comercialización	5	31.3	Más de 40	4	30.8
Total de la muestra	16	100.0	Total de la muestra ^a	13	100.0

^a Sólo se consideran las empresas de las cuales se obtuvo la información correspondiente.

Fuente: Elaboración propia.

que es una de las principales debilidades actuales de la ISB. La inversión general en tales actividades, así como en la mejora de la estructura física y el equipamiento, representa para la mayoría de las empresas más de 20% de su facturación, y para un porcentaje no desdeñable (31%) más de 40%.

Organización del trabajo, acumulación de capacidades y ambiente local

En general se observa un muy bajo nivel de subcontratación de las actividades de desarrollo e implantación de software: entre las empresas de la muestra, 62% declara no subcontratar ni ser subcontratada por terceros. Hay que aclarar que no se incluyen aquí las contrataciones de servicios, tales como mantenimiento de equipos o de redes en las propias empresas, prestados por agentes locales.

Esto significa que las empresas tienden a integrar todo el proceso de producción-desarrollo de software, aunque, como se verá más adelante, ciertas alianzas entre ellas permiten limitar la excesiva diversificación e integración vertical de las empresas.

En algunas empresas se mencionó que está relativamente difundida la práctica de subcontratar ocasionalmente a profesionales autónomos y, muchas veces, a los propios empleados, para realizar trabajos de programación. En las actividades de implantación de sistemas es más frecuente la subcontratación y, de hecho, una de las empresas incluidas se especializa en la implantación de software para terceros.

Sin embargo, priman la integración y las relaciones laborales formales. Por lo menos dos de las empresas de la muestra han tenido experiencias insatisfactorias de subcontratación de servicios de desarrollo e implantación para clientes (incumplimiento de plazos y de compromisos pactados), que las llevaron a revisar esa modalidad de organización del trabajo. Es probable que el contexto de escasez de mano de obra calificada y las disputas que se generan al respecto aumenten —hasta tornarlos inadmisibles— los costos de coordinación que normalmente implican los vínculos de subcontratación.

En el cuadro 10 no se considera como subcontratadas a las productoras de software que prestan servicios relativamente rutinarios de implantación, adaptación y actualización de sus sistemas, que es el caso de la mayoría de las incluidas en la muestra. Si se acepta esa tipología, son pocas las empresas subcontratadas por otras. Se trata básicamente de aquellas que prestan servicios y desarrollan software

más a la medida, como es el caso de algunas dedicadas a la automatización industrial o del propio CETIL, cuyos clientes principales se encuentran mayoritariamente fuera de la región.

CUADRO 10

INDUSTRIA DE SOFTWARE DE BLUMENAU (MUESTRA): INTENSIDAD Y LOCALIZACIÓN DE LA SUBCONTRATACIÓN

Subcontrata a terceros (localización)	Número de empresas	Porcentaje	Es subcontratada por terceros (localización)	Número de empresas	Porcentaje
No	10	62.5	No	10	62.5
Local, menos de 5% facturación	2	12.5	Local, menos de 20% facturación	2	12.5
Local, más de 5% facturación	2	12.5	Local, más de 20% facturación	-	-
Nacional, menos de 5% facturación	1	6.3	Nacional, menos de 20% facturación	1	6.3
Nacional, más de 5% facturación	1	6.3	Nacional, más de 20% facturación	3	18.8
Total de la muestra	16	100.0	Total de la muestra	16	100.0

Fuente: Elaboración propia.

El grueso de las empresas contrata proveedores de Internet y compra los equipos a firmas localizadas en Blumenau, aunque varias también son abastecidas por proveedores extrarregionales.

Un 37% de las empresas no contrató consultorías durante los últimos años. Y las que sí lo hicieron contrataron, en promedio, menos de dos. Los servicios requeridos fueron de asesoría técnica y organizativa; en los dos casos se optó preferentemente por empresas locales. El resultado de tales consultorías fue considerado, en general, satisfactorio.

De todas maneras, algunas empresas se sienten penalizadas por la insuficiente oferta de servicios de consultoría y capacitación que existe en la región, lo que las lleva a tener que contratar dichos servicios fuera de Blumenau —generalmente en São Paulo— a precios superiores a los cobrados localmente.

Los insumos (*inputs*) tecnológicos más frecuentemente usados y más valorados por las empresas son: Internet, la participación en ferias y congresos (en Brasil y en el exterior), las relaciones con sus clientes (nacionales y locales), el conocimiento y experiencia de los profesionales contratados y las revistas especializadas (nacionales

y extranjeras). Es decir, las fuentes de información y aprendizaje tecnológico más importantes se ubican fuera de la región y, en este plano, las relaciones con otras empresas de software son particularmente poco valoradas.

Sin embargo, las fuentes locales de actualización tecnológica no son desdeñables. Las principales en este nivel son los vínculos con clientes de la región, a los que se les asigna casi el mismo valor que a los vínculos con clientes de fuera de la región, a pesar de que, como se vio más arriba, los clientes locales no tienen una participación significativa en la facturación de las empresas. Es otras palabras, las interacciones con clientes locales son mejor ponderadas desde el punto de vista tecnológico que del comercial, y ello es así porque la proximidad y la confianza entre ambos actores permiten —relativamente con mayor frecuencia que en el ámbito nacional— experimentar con sistemas y mantener una significativa retroalimentación (*feedback*) de conocimientos.

Otras fuentes de insumos tecnológicos a escala local destacadas por los entrevistados son: la experiencia de los técnicos que se contratan, las asociaciones empresariales y las relaciones con la FURB.

En el primer caso se alude claramente a la posibilidad de captar el saber práctico (*know-how*) de profesionales que han aprendido y acumulado experiencia en otras empresas de la región. En ese sentido, por ejemplo, es evidente que el CETIL no sólo generó nuevas iniciativas (*spin-offs*), sino que también formó a centenas de técnicos que durante estos años han podido ser empleados por otras empresas de Blumenau. Lo mismo, aunque en menor escala, puede decirse de muchas empresas surgidas con posterioridad, ya que como se vio, son varias las comprendidas en la muestra que declaran contratar no sólo a becarios y recién graduados, sino también a profesionales provenientes de otras empresas. Es decir, a pesar de la escasez general de mano de obra calificada, es evidente que Blumenau constituye una reserva de profesionales altamente calificados y experimentados que, circulando entre diversas empresas, nutren el acervo tecnológico de éstas.

Las relaciones con asociaciones empresariales locales como Blusoft, la Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação, Software e Internet (ASSESPRO) y la Sociedade dos Usuários de Informática e Telecomunicações (SUCESU), permiten a las empresas mantenerse informadas en el plano tecnológico y asistir a cursos y seminarios, actividades que parecen valorar medianamente.

Finalmente, las relaciones con la Universidad local se centran en la captación de graduados de las carreras de Ciencias de la Com-

putación y de Administración, así como en la contratación de estudiantes avanzados que reciben becas de las empresas. Si bien todos los empresarios entrevistados coinciden en que la formación brindada en la FURB es insuficiente desde el punto de vista tecnológico, en el sentido de que no responde plenamente a las necesidades de las empresas (manejo de lenguajes de programación más usados, por ejemplo), y que, por lo tanto, deben invertir inicialmente para completar la capacitación de los egresados, todos reconocen la solidez de la bases de conocimientos que se imparten y la importancia que ha tenido y tiene la Universidad para la formación de los profesionales y de los propios empresarios en la región.

Entre los principales obstáculos que enfrentan las empresas para su actualización tecnológica se destaca, en primer lugar, la dificultad para conseguir personal calificado. En realidad, ésta es la gran restricción que parecen tener actualmente las empresas de la ISB, no sólo para aumentar sus capacidades tecnológicas, sino también, más en general, para desarrollarse y crecer. La Universidad local forma anualmente a una centena de graduados en computación, mientras que la demanda agregada de las empresas se estima actualmente en 400 nuevos profesionales cada año.

En segundo lugar, pero con mucho menos énfasis que en el punto anterior, se mencionan algunas restricciones relacionadas con las políticas nacionales de apoyo, tales como la dificultad para acceder a becas, otros subsidios y financiamiento. Los obstáculos para monitorear las tendencias internacionales es señalada por algunas de las empresas más importantes, problema que también puede vincularse a limitaciones del sistema nacional de apoyo.

Por último, se identifican dos obstáculos asociados nuevamente con el ambiente local. En primer término, las restricciones que se enfrentan para interactuar con la FURB y la insatisfacción con el perfil de formación de sus graduados. En segundo lugar, los altos costos de los servicios de capacitación y consultoría que, como ya se mencionó, se relacionan con la insuficiente oferta local y la necesidad de recurrir a consultoras de fuera de la región, con honorarios que llegan a triplicar los cobrados localmente.

Intensidad y modalidades de las interacciones entre empresas

El hecho de estar localizadas en un polo importante de software, como es el de Blumenau, no es neutral desde el punto de vista del

funcionamiento y desempeño de cada una de las empresas de la ISB. A continuación se examinan los distintos aspectos endógenos que definen la particular organización y forma de operar del polo empresarial, es decir, las interacciones entre empresas locales.

Economías externas a las empresas, pero internas a Blumenau

El beneficio derivado de la localización de las empresas en Blumenau que más frecuentemente mencionan los entrevistados es la imagen positiva que la ciudad proyecta en todo el país. Al parecer, esta externalidad captada por las empresas de software se origina incluso en la imagen como polo industrial —y particularmente textil— que la ciudad supo conquistar a lo largo de las últimas décadas. En lo que respecta específicamente a su imagen como polo de software, es evidente que a su configuración contribuyó, en primer lugar, la temprana expansión del CETIL a nivel nacional. Posteriormente, las nuevas iniciativas generadas (*spin-offs*) por el CETIL cosecharon algunos éxitos comerciales resonantes que merecieron premios nacionales y fueron consolidando una buena reputación sectorial en todo el país, lo que constituye un beneficio innegable para empresas de una ciudad periférica con respecto a los grandes centros de consumo como es Blumenau.

Lo dicho alude a los beneficios comerciales que captan las empresas de Blumenau por su localización, pero también hay que considerar los beneficios derivados del poder de atracción de mano de obra que ejerce la ciudad por su buena imagen en términos de calidad de vida.

El segundo beneficio local más mencionado por las personas entrevistadas es el bajo costo relativo de la mano de obra. En efecto, se estima que el nivel salarial en la ciudad es inferior en alrededor de 50% al vigente en São Paulo, lo que se explica, ante todo, por las diferencias entre los costos de vida en ambas ciudades.

Hay otro atributo asociado con el anterior, que si bien es señalado con menor frecuencia, refuerza el argumento que otorga a Blumenau una importante ventaja relativa en términos de gestión de la fuerza de trabajo. Se trata de las referencias hechas por varios entrevistados a los beneficios indirectos que las empresas pueden captar como resultado del nivel de calidad de vida que caracteriza a Blumenau. Esto permitiría compensar parcialmente la escasez de mano de obra local con la atracción de profesionales desde otras regiones del país. Y más significativo aún, la calidad de vida que

brinda la ciudad (tranquilidad, cortas distancias, relativa cohesión social) favorecería la obtención de altos niveles relativos de productividad laboral.

Dicha ventaja estaría también vinculada con ciertos atributos que caracterizan a la mano de obra local según opinión de los empresarios, quienes valoran muy positivamente la calificación, la disciplina y la dedicación de los trabajadores de la región. A lo anterior debe agregarse el hecho de que hay una baja tasa de rotación de personal entre empresas, lo que es reconocido por algunos entrevistados y concuerda con la tradición paternalista en las relaciones laborales propia de la región.

Entre las ventajas de Blumenau se mencionan, en tercer término, distintas economías que surgen de la aglomeración de empresas de software en la ciudad: en primer lugar, la disponibilidad de trabajadores calificados, pero también de proveedores especializados e infraestructura de apoyo, así como la posibilidad de interactuar con otras empresas del subsector. En algunas entrevistas se destacó asimismo la importancia de contar con instituciones de apoyo. Todos estos factores figuran en las respuestas a la encuesta, unas veces como ventajas y otras como dificultades; sin embargo, más que una contradicción, esto parecería indicar que las empresas perciben los beneficios y la potencialidad de ciertas ventajas locales y del sistema institucional de apoyo, pero que, al mismo tiempo, reconocen y denuncian las restricciones realmente existentes, que obstaculizan la plena concreción de esas posibilidades.

Finalmente, la proximidad con los clientes aparece mencionada como ventaja en las empresas de la muestra que tienen una significativa concentración de ventas en la región o en aquellas que valoran particularmente la posibilidad de interactuar tecnológicamente con ellos. Pero desde un punto de vista más general, la distancia respecto de los principales clientes figura claramente como la desventaja que con mayor frecuencia se señala en relación con la localización de las empresas de software en Blumenau.

La escasez de mano de obra calificada —que además presiona hacia arriba el nivel salarial— también aparece como una preocupación muy importante. Es preciso aclarar que durante los primeros años de desarrollo del polo, la disponibilidad y el bajo costo relativo de los técnicos en informática en el municipio constituyeron sin duda factores decisivos de las economías de aglomeración, y continúan estando vigentes. Pero es obvio que, en años recientes, en la medida en que el ritmo de formación de técnicos y profe-

CUADRO 11

INDUSTRIA DE SOFTWARE DE BLUMENAU (MUESTRA): PRINCIPALES VENTAJAS DE LA LOCALIZACIÓN DE LAS EMPRESAS

Ventajas de Blumenau	Número de empresas	Porcentaje
Imagen de Blumenau	11	68.8
Bajo costo de la mano de obra	8	50.0
Disponibilidad de servicios/proveedores especializados	7	43.8
Disponibilidad de trabajadores calificados	7	43.8
Infraestructura disponible	6	37.5
Posibilidad de subcontratar actividades	4	25.0
Posibilidad de interactuar con otras empresas del subsector	4	25.0
Proximidad con Universidades	4	25.0
Apoyo de la Prefectura Municipal	4	25.0
Proximidad con clientes/consumidores	3	18.8
Existencia de instituciones de apoyo	3	18.8
Calidad de vida (que redunde en mayor productividad)	3	18.8
Baja rotación del personal entre empresas	2	12.5
Calidad de vida (polo de atracción de mano de obra)	2	12.5
Cultura técnica y de organización difundida	2	12.5
Total de la muestra	16	100.0

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 12

INDUSTRIA DE SOFTWARE DE BLUMENAU (MUESTRA): PRINCIPALES DESVENTAJAS DE LA LOCALIZACIÓN DE LAS EMPRESAS

Desventajas de Blumenau	Número de empresas	Porcentaje
Distancia con respecto a clientes/revendedores/consumidores	12	75.0
Escasez de mano de obra calificada	8	50.0
Dificultad para interactuar con otras empresas del subsector	3	18.8
Costo de la mano de obra calificada	2	12.5
Distancia con respecto a servicios de capacitación/consultoría	2	12.5
Dificultad para acceder a programas públicos de apoyo	1	6.3
Insuficiencia de las instituciones locales de apoyo	1	6.3
Insuficiencia de servicios/proveedores especializados	1	6.3
Total de la muestra	16	100.0

Fuente: Elaboración propia.

sionales a nivel local no ha ido a la par con el acelerado proceso de creación de empresas de software, esas ventajas relativas se van diluyendo e incluso tienden a convertirse en “deseconomías de aglomeración”.

Finalmente se menciona, si bien con menor frecuencia, una serie de restricciones en el funcionamiento del “sistema local”: básicamente, la dificultad para cooperar más intensamente con empresas del subsector y las insuficiencias del sistema institucional de apoyo y de los servicios de capacitación/consultoría existentes en la región. Estos temas se abordan a continuación.

Relaciones de cooperación entre empresas

¿Las empresas cooperan poco o lo suficiente? ¿Cuán importante ha sido y es la interacción entre las empresas de la ISB para el buen desempeño del conjunto? O, alternativamente, ¿cuán limitante ha sido la eventual insuficiencia de los vínculos cooperativos? Las respuestas a estas preguntas no son evidentes y, en todo caso, los entrevistados difieren en sus percepciones. Sin embargo, parece claro que no se trata de un polo de empresas que actúan aisladamente, sino de una aglomeración en la que las acciones conjuntas y las interacciones son bastante generalizadas y, en algunos casos, intensas.

En el cuadro 13 se cuantifican los acuerdos de cooperación que las empresas mantienen (o mantuvieron hasta años recientes) con otras, sean éstas proveedores, clientes u otras empresas de software. Se excluyen los acuerdos con agentes puramente comerciales, tales como representantes o revendedores.

Puede apreciarse que, en los últimos años, los acuerdos de cooperación suscritos por las empresas estudiadas totalizan 84, lo que arroja un promedio de cinco acuerdos por empresa para el total de la muestra, y de 6.5 si se consideran solamente las empresas que son parte de acuerdos. En ese total se incluyen 44 acuerdos con empresas locales suscritos por once de las empresas de la muestra y 40 acuerdos con empresas de fuera de la región establecidos por seis de las empresas consideradas. En total, trece empresas (81%) de la muestra participan o han participado en acuerdos de cooperación.

De lo anterior se desprende, en primer lugar, que la estrategia de establecer acuerdos se encuentra bastante extendida entre las empresas. Y, en segundo lugar, que las alianzas se establecen preferente y mayoritariamente con empresas locales: el número de em-

presas que ha celebrado este tipo de acuerdos casi duplica el de las que tienen acuerdos extrarregionales. Si bien el promedio de acuerdos por empresa es mayor en el caso de los segundos, ello obedece a la distorsión estadística ya mencionada (atípicamente, una de las empresas mantiene un total de 25 acuerdos extrarregionales).

Casi la totalidad de las empresas que figura con acuerdos discontinuados tiene otros vigentes. Esto parece indicar que la búsqueda de alianzas es una estrategia estructural de las empresas, mantenida en el tiempo más allá de eventuales fracasos o del agotamiento de experiencias pasadas. No se trata de iniciativas fugaces abandonadas tras el primer traspicé.

CUADRO 13

INDUSTRIA DE SOFTWARE DE BLUMENAU (MUESTRA): ACUERDOS DE COOPERACIÓN ENTRE EMPRESAS ^a

Acuerdos de cooperación con empresas locales	Número de acuerdos	Número de empresas participantes	Empresas participantes (porcentaje)	Número promedio de acuerdos por empresa
Vigentes	32	11	68.8	3
Discontinuados	12	6	37.5	2
SUBTOTAL	44	11	68.8	4
Acuerdos de cooperación con empresas de fuera de la región ^b	Número de acuerdos	Número de empresas participantes	Empresas participantes (porcentaje)	Promedio por empresa
Vigentes	39	5	31.3	8
Discontinuados	1	1	6.3	1
SUBTOTAL	40	6	37.5	7
Total de acuerdos de cooperación	Número de acuerdos	Número de empresas involucradas	Empresas participantes (porcentaje)	Promedio por empresa
Vigentes	71	13	81.3	5.5
Discontinuados	13	6	37.5	2
TOTAL	84	13	81.3	6.5
Total de la muestra	84	16	100.0	5

^a Se incluyen los acuerdos vigentes y los discontinuados en años recientes.

^b El alto número de acuerdos extrarregionales vigentes se explica en gran parte por la inclusión de una empresa que mantiene 25 acuerdos de representación (técnica y comercial) con firmas de todo Brasil.

Fuente: Elaboración propia.

En comparación, el porcentaje de acuerdos discontinuados con respecto al total es claramente mayor en el caso de los suscritos con empresas locales (aun si se omite la distorsión estadística señalada). Es decir, a escala local hay una más amplia experimentación de acuerdos, pero una mayor tasa de fracasos.

Si se consideran los objetivos de los acuerdos aparecen, en primer lugar, los 25 acuerdos de representación técnica y comercial que mantiene el CETIL con distintas empresas en las ciudades más importantes de Brasil, con el fin de atender un mercado tan descentralizado como el de las administraciones públicas y municipalidades.

Si se deja de lado esa primera categoría de acuerdos —que incluye apenas una empresa— los más numerosos y generalizados son los de “integración y complementación de software”, generalmente informales. Como las empresas no necesariamente ofrecen sistemas que respondan a todas las demandas de sus clientes, surge la necesidad de establecer alianzas con otros productores de software para así proveer soluciones más completas y sofisticadas. Aparte de constituir un imperativo comercial, esto también permite a las empresas concentrarse en su conocimiento práctico (*know-how*) estratégico. Esta situación puede llevar a buscar simples acuerdos de mutua orientación comercial —cuando las áreas de aplicación de los software están bien diferenciadas— o bien puede exigir la integración tecnológica de las herramientas respectivas para poder conectarlas y tornarlas compatibles. Cuando este último es el caso se habla de “complementación e integración de software”.

En segundo lugar se observa que el número de acuerdos tecnológicos es importante. Predominan los que se establecen con clientes: son todos informales y tienen por objeto desarrollar y experimentar los sistemas y recibir la retroalimentación de los usuarios, que en muchos casos es imprescindible. También hay un cierto número de acuerdos tecnológicos entre empresas de software, básicamente para el desarrollo conjunto de sistemas y transferencia de tecnología. Los acuerdos tecnológico-comerciales incluyen principalmente aquéllos establecidos con algunos fabricantes de equipos que utilizan (incorporan) software producidos por las empresas de Blumenau. Varios de estos acuerdos son informales.

En tercer lugar aparecen los acuerdos de carácter comercial. Algunos de ellos tienen el rasgo antes mencionado, de orientación mutua entre empresas que ofrecen productos complementarios, y que suelen ser informales. También se incluyen en esta categoría los acuerdos en virtud de los cuales una empresa utiliza la red de

distribuidores de otra firma para comercializar sus productos; en esos casos hay una exigencia de formalidad.

Se aprecia, finalmente, un alto grado de satisfacción de los empresarios con los acuerdos concretados, independientemente de su categoría.

Si se consideran los acuerdos suscritos exclusivamente entre empresas de software de Blumenau, y se comparan con el universo total de acuerdos, no se perciben diferencias significativas en cuanto a grado de formalización y de satisfacción. En cambio, sí se advierten diferencias respecto de los objetivos.

Los acuerdos que tienen objetivos tecnológicos, comerciales y de integración de software se establecen mayoritariamente con empresas locales, e incluso —en el caso de los “tecnológicos con usuarios”— exclusivamente con ellas. Efectivamente, en el caso de los acuerdos entre empresas locales, los que buscan la “integración de software” son los más numerosos, siguiéndoles en importancia los tecnológicos y, finalmente, los comerciales.

Como contrapartida, de los cuadros presentados se desprende que entre los acuerdos con empresas de fuera de la región predominan los que tienen algún carácter comercial: el objetivo de la gran mayoría de esos acuerdos es reforzar la proyección de las empresas de la ISB en el mercado nacional. Aun si se excluyen los 25 acuerdos extrarregionales del CETIL, la participación de los acuerdos tecnológicos y de integración de software en el total de los extrarregionales es menor que en el universo de acuerdos entre empresas locales.³

Por lo tanto, la integración/complementación de software, parece ser la principal práctica de articulación productiva-tecnológica-comercial entre las empresas de la ISB. En algunos casos, una de las empresas entra como proveedor especializado de un insumo tecnológico (una herramienta específica como, por ejemplo, un sistema de administración de recursos humanos), que es integrado al sistema que ofrece la otra parte, generalmente una empresa de mayor tamaño; en otros casos se asocian dos productores de sistemas o módulos complementarios para integrar un paquete común. En cualquier caso, las economías de escala y especialización que

³ Excluyendo los acuerdos del CETIL, la comparación entre acuerdos regionales y fuera de la región según objetivos arroja, en ese orden, el siguiente cuadro: comerciales (22.7 y 16.7%, respectivamente), otros tecnológico-comerciales (4.5 y 40%), tecnológicos con empresas de software (11.4 y 6.6%), tecnológicos con usuarios (27 y 0%), e integración de software (34 y 26.6%).

CUADRO 14
INDUSTRIA DE SOFTWARE DE BLUMENAU (MUESTRA): TOTAL DE ACUERDOS DE COOPERACIÓN POR OBJETIVOS, SEGÚN GRADOS DE FORMALIZACIÓN Y SATISFACCIÓN ^a

Acuerdos según objetivos	Total		Formales		Informales		Satisfactorios		Insatisfactorios	
	Número de acuerdos (1)	Porcentaje (1)/(2)	Número de acuerdos (2)	Porcentaje (1)/(2)	Número de acuerdos	Porcentaje (1)/(2)	Número de acuerdos (2)	Porcentaje (1)/(2)	Número de acuerdos	Porcentaje (1)/(2)
Comercial	14	16.7	10	71.4	4		12	85.7	2	
Representación técnica-comercial	25	29.8	25	100.0	-		25	100.0	-	
Integración/complementación de software	19	22.6	7	36.8	12		18	94.7	1	
Tecnológico con empresas de software	6	7.1	6	100.0	-		6	100.0	-	
Tecnológico con usuarios	12	14.3	-	-	12		12	100.0	-	
Otros tecnológico-comerciales	8	9.5	4	50.0	4		8	100.0	-	
Total acuerdos	84	100.0	52	61.9	32		81	96.4	3	

^a Se incluyen los acuerdos vigentes y los discontinuados en años recientes. Como "satisfactorios" se contabilizan aquellos acuerdos -vigentes o no- considerados por los empresarios como "útiles" y que "funcionan o funcionaron".
Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 15
INDUSTRIA DE SOFTWARE DE BLUMENAU (MUESTRA): ACUERDOS DE COOPERACIÓN ENTRE EMPRESAS LOCALES POR OBJETIVOS, SEGÚN GRADOS DE FORMALIZACIÓN Y SATISFACCIÓN ^a

Acuerdos entre empresas locales según objetivos	Total		Formales		Informales		Satisfactorios		Insatisfactorios	
	Número de acuerdos (1)	Porcentaje (1)/(2)	Número de acuerdos (2)	Porcentaje (1)/(2)	Número de acuerdos	Porcentaje (1)/(2)	Número de acuerdos (2)	Porcentaje (1)/(2)	Número de acuerdos	Porcentaje (1)/(2)
Comercial	10	22.7	8	80.0	2	80.0	8	80.0	2	
Tecnológico con empresas de software	5	11.4	5	100.0	-		5	100.0	-	
Tecnológico con usuarios	12	27.3	-	0.0	12	100.0	12	100.0	-	
Otros tecnológico-comerciales	2	4.5	2	100.0	-		2	100.0	-	
Integración/complementación de software	15	34.1	7	46.7	8	93.3	14	93.3	1	
Total acuerdos locales	44	100.0	22	50.0	22	93.2	41	93.2	3	

^a Se incluyen los acuerdos vigentes y los discontinuados en años recientes.
Fuente: Elaboración propia.

dicha articulación permite parecer ser significativas. Es importante aclarar, de todas maneras, que el proveedor de herramientas es antes que nada un productor de bienes finales, los que comercializa en forma autónoma, en tanto que, generalmente, la contraparte integra su herramienta sólo ocasionalmente, ante demandas específicas. Por ello el vínculo que se establece entre las partes no es un encadenamiento típico proveedor-cliente, sino una alianza de complementariedad.

Aunque algunas empresas mantienen acuerdos de esta naturaleza con otras de fuera de la región, varios de los entrevistados destacaron las ventajas que otorgan la proximidad, el conocimiento mutuo y el “lenguaje técnico común” en este tipo de interacciones.

Entre los acuerdos tecnológicos en el ámbito local sobresalen los que se establecen con usuarios clave (no desde el punto de vista de su importancia comercial, sino tecnológica). Las empresas valoran particularmente este tipo de acuerdos porque les permiten desarrollar y experimentar sus sistemas a escala real e incorporar los conocimientos específicos de los usuarios, lo que es fundamental, sobre todo cuando se trata de software verticales. También en este caso, los acuerdos de tal carácter se suscriben casi exclusivamente con clientes locales, no sólo porque la proximidad facilita una interacción más intensa, sino porque además hay lazos de confianza y pertenencia que los hacen viables. Estos acuerdos casi siempre son de naturaleza informal.

Como contrapartida, entre empresas de software locales se identificaron sólo unos pocos acuerdos tecnológicos, que se limitan al desarrollo conjunto de software y a la cesión de tecnología mediante pago de derechos de patente. Es preciso destacar, sin embargo, que en varios casos la integración de software genera un intercambio no desdeñable de conocimientos tecnológicos entre las empresas y permite conjugar tecnologías complementarias. En ese sentido, algunos de estos acuerdos pueden también ser vistos como alianzas tecnológicas.

En lo que respecta a los acuerdos comerciales, además de la orientación mutua, que siempre supone un grado elevado de confianza entre las partes porque se pone en juego la reputación de cada firma, no ha sido poco común en la ISB que empresas emergentes comercialicen su software a través de la red comercial de firmas locales ya establecidas —y con prestigio— a nivel nacional; 30% de las empresas de la muestra ha suscrito acuerdos de este tipo.

En suma, lo expuesto pone de relieve el hecho de que los acuerdos entre empresas locales no sólo son más numerosos, sino que

tienen objetivos diferentes con respecto a los que se establecen con empresas de fuera de la región. En el ámbito local predomina un tipo de acuerdo más orientado al aprovechamiento de economías de especialización y a la acumulación de capacidades tecnológicas, en el cual la proximidad y la confianza tienden a ser condiciones esenciales para su implementación. Son, por lo tanto, interacciones que resultaría difícil sustituir enteramente a través de la vinculación con empresas extrarregionales.

CUADRO 16

INDUSTRIA DE SOFTWARE DE BLUMENAU (MUESTRA): IMPORTANCIA OTORGADA A LA COOPERACIÓN CON EMPRESAS LOCALES

Cooperación con empresas locales	Grado de importancia otorgado			
	Alto		Medio	
	Número de empresas	Porcentaje	Número de empresas	Porcentaje
Con otras empresas de <i>software</i>	4	25.0	4	25.0
Con clientes	10	62.5	1	6.3
Con proveedores	3	18.8	2	12.5
Total de la muestra	16	100.0	16	100.0

Fuente: Elaboración propia.

Confirmando las informaciones antes presentadas, casi 70% de las empresas de la muestra califica como importante la cooperación mantenida con otras empresas locales. La cooperación con clientes de la región es la más valorizada, mientras que 50% también considera muy provechosos los acuerdos con otras empresas de software.

Más allá de verificar la existencia de alianzas relativamente frecuentes y positivas entre empresas, interesa también indagar las relaciones entre las empresas de la ISB en general, así como las relaciones entre ellas y las instituciones locales, con vistas a evaluar el grado de aislamiento o contención colectiva en el que se desenvuelven las empresas.

La presencia de muchas empresas de software en una ciudad relativamente pequeña, el hecho de provenir muchas de ellas de una misma matriz empresarial y tecnológica (el CETIL), la fuerte presencia de la Universidad local (donde se forma gran parte de los profesionales empleados en la ISB y también de los propios empre-

sarios), y la frecuente suscripción de acuerdos empresariales con objetivos diversos, son factores —entre otros— que en principio facilitan los intercambios de información entre los actores, así como su acción conjunta, y tienden a imprimir una dinámica en cierta forma común a los distintos proyectos empresariales.

CUADRO 17

INDUSTRIA DE SOFTWARE DE BLUMENAU (MUESTRA): ACTIVIDADES/TEMAS DE INTERACCIÓN GENERAL ENTRE LAS EMPRESAS, SEGÚN GRADO DE IMPORTANCIA

Actividades/temas de interacción general	Grado de importancia otorgado			
	Alto		Bajo	
	Número de empresas	Porcentaje	Número de empresas	Porcentaje
Intercambio de información general/contactos	8	50.0	1	6.3
Visitas a ferias	7	43.8	6	37.5
Intercambio de informaciones tecnológicas	6	37.5	3	18.8
Acciones conjuntas de capacitación	5	31.3	1	6.3
Acciones conjuntas de comercialización	5	31.3	3	18.8
Intercambio de informaciones comerciales	3	18.8	4	25.0
Intercambio de informaciones financieras	2	12.5	2	12.5
Contratación conjunta de servicios	1	6.3	1	6.3
Total de la muestra	16	100.0	16	100.0

Fuente: Elaboración propia.

La información presentada en el cuadro 17 parece confirmar esa afirmación, pero al mismo tiempo muestra sus límites. De acuerdo con la mitad de los entrevistados, existen vínculos difundidos y espontáneos —no institucionalizados— entre las empresas, principalmente para el intercambio de contactos e informaciones generales y, en menor medida, tecnológicas.

En cuanto a acciones conjuntas, sobresalen las visitas a ferias y las actividades de comercialización, mencionadas por un número mayoritario de empresarios, aunque aparecen divididos a la hora de ponderar su importancia. También se destacan algunas iniciativas

conjuntas de capacitación. De hecho, es relativamente frecuente que se organicen cursos o conferencias dictados por especialistas de fuera de la región, cuyos costos son compartidos entre las empresas interesadas. Por último, se señala una importante iniciativa empresarial reciente, que busca responder colectivamente al problema de escasez de mano de obra: se trata del proyecto "Programando o Futuro", en cuyo marco las empresas cofinanciarían, junto con la Prefectura Municipal, cursos profesionales y becas para la formación de técnicos de nivel medio, los cuales tendrían empleo garantizado.

Puede decirse que en un porcentaje significativo de empresas se percibe la existencia y la importancia de los intercambios cotidianos e informales entre pares, mientras que en otro conjunto de empresas se evalúa esas interacciones como poco importantes o directamente inexistentes. Ello indicaría que, si bien es indudable que hay un ambiente de sinergias, intercambios interesantes e iniciativas colectivas en la ISB, sólo una parte del universo de empresas participa en esa red de relaciones y consigue internalizar sus economías externas. Esas percepciones opuestas cortan verticalmente a través de los distintos estratos por tamaño de la muestra, por lo que tal diferenciación no puede atribuirse a esa variable. Probablemente el fenómeno no sea tan intenso ni tenga el suficiente sustento y potenciación institucional como para generar una inclusión generalizada de las empresas de la ISB en el proceso descrito, superando las distancias que posiblemente existen entre las distintas capacidades y culturas empresariales.

Por consiguiente, es interesante analizar ahora en detalle las interacciones de las empresas con el sistema institucional local.

El entorno institucional local y sus interacciones con la industria de software de Blumenau

La Prefectura Municipal y su papel facilitador

Ya a comienzos de los años noventa, la Prefectura Municipal de Blumenau empezó a manifestar preocupación por la industria local y a llevar adelante iniciativas tendientes a impulsar en la ciudad nuevas actividades basadas en tecnologías de punta y oferta de servicios. Tras haber incorporado un gran centro de procesamiento de datos, en 1991 era la cuarta prefectura más informatizada de Brasil. También ese año hizo el primer gesto claro de apoyo a la

industria local de software: durante la quinta edición de la Fenasoftware (la mayor feria de informática en Brasil), posibilitó la organización de un *stand* conjunto con las empresas de software de la ciudad. Esta iniciativa, inédita en Brasil para una prefectura, constituyó un apoyo concreto y altamente simbólico.

Al mismo tiempo comenzó a gestarse un programa de promoción de la industria de software, en respuesta al pedido de las empresas. El temor de que la apertura comercial que se estaba implementando a nivel nacional llevara a la aniquilación de la naciente industria local de software llevó a distintas instituciones del municipio a juntar fuerzas para impulsar medidas de apoyo. La comisión creada para administrar el proyecto estaba integrada, además de la Prefectura, por la Asociación Comercial e Industrial de Blumenau (ACIB), la Universidad local (FURB) y la ASSESPRO (Regional Santa Catarina). El proyecto contemplaba acciones en dos planos: por una parte, apoyo al desarrollo tecnológico y empresarial (tales como política de compras y contratos públicos, incentivos fiscales, creación de un centro de investigación en la Universidad con equipos de uso colectivo, organización de seminarios, respaldo para visitar ferias internacionales, movilización de recursos públicos para investigación y desarrollo), y, por la otra, actividades de apoyo a la comercialización (campañas de difusión, visitas a ferias, organización de eventos).

El mencionado proyecto condujo a la concesión por parte de la Prefectura —a partir de 1995— de importantes incentivos fiscales a las empresas del subsector. Por otra parte, la articulación público-privada antes descrita dio lugar a la creación de Blusoft, una incubadora de empresas destinada a apoyar el crecimiento y la consolidación de nuevos proyectos y, en general, a impulsar la industria de software. Esta institución fue establecida en 1992 sobre la base de un acuerdo entre la Prefectura Municipal, la Universidad local y el emergente sector de empresas de informática, que asumió el liderazgo de este movimiento, papel que desempeña hasta hoy.

Blusoft: liderazgo y articulación

Rápidamente Blusoft se convirtió en una de las mayores incubadoras de empresas de alta tecnología de Brasil, puesto que en 1994 ya albergaba a 20 de ellas, y fue el cuarto núcleo regional que se integró al Programa Brasileiro de Software para Exportação (SOFTEX 2000).

Pero además, desde su fundación, Blusoft promovió el desarrollo del subsector mediante variadas acciones. Primero con actividades de comercialización destinadas a resaltar la imagen de los productos de Blumenau en Brasil. Luego, con la prestación de apoyo para el desarrollo empresarial y la facilitación del acceso a fuentes de financiamiento y becas (Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), SOFTEX, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)). En tercer lugar, a través de la organización de cursos, la coordinación de visitas de consultores y la difusión de información de interés para las diversas empresas, entre otras actividades.

En su calidad de núcleo regional del SOFTEX, Blusoft ha organizado varias misiones comerciales al exterior. Además, coordina y canaliza a nivel local la distribución de subsidios y financiamientos provenientes de los distintos programas públicos de apoyo al subsector.

Actualmente, Blusoft tiene catorce empresas incubadas, 80 asociadas y 94 "vinculadas". Se sustenta con el apoyo de la Prefectura Municipal de Blumenau, la FURB, la ACIB y ASSESPRO.

De acuerdo con Rodrigues (1998), una de las mayores contribuciones de Blusoft ha sido la modernización del perfil de las empresas de software y su actuación como nexo entre las demandas de las empresas y el sistema de apoyo local. Mediante la identificación y difusión de la información disponible sobre áreas de concentración, fortalezas y debilidades de las empresas, entre otros temas, la institución ha ayudado directamente a las propias empresas. Además permitió, al mismo tiempo, que otras instituciones vinculadas con el desarrollo del subsector conocieran los problemas que debían ser debatidos y corregidos. Por ejemplo, las empresas que postulan para ser incubadas en Blusoft deben presentar un plan de negocios elaborado con el apoyo de la Universidad, en el que se incluye un estudio de mercado, un análisis prospectivo tecnológico y estrategias financieras.

Como se desprende del cuadro 18 en las empresas de la muestra se valora particularmente los vínculos mantenidos con Blusoft (más de 80%), y también con la FURB (63%). En un segundo escalón de importancia se ubican las relaciones con asociaciones empresariales locales (o nacionales, pero con presencia local).

La Universidad y las empresas

La FURB indudablemente tuvo un papel clave en la formación de los recursos humanos con que se nutrió y continúa nutriéndose la

ISB. Como ya se mencionó, en 1975 organizó uno de los primeros cursos del país en "Tecnología de Procesamiento de Datos", en respuesta a la creciente demanda de profesionales por parte de las empresas, en ese entonces básicamente el CETIL. Desde esa época existe un gran entrecruzamiento entre profesores y profesionales de las empresas.

CUADRO 18

INDUSTRIA DE SOFTWARE DE BLUMENAU (MUESTRA): IMPORTANCIA OTORGADA A LA COOPERACIÓN CON INSTITUCIONES LOCALES

Cooperación con instituciones locales	Grado de importancia otorgado			
	Alto		Medio	
	Número de empresas	Porcentaje	Número de empresas	Porcentaje
Blusoft (Institución de apoyo al sector de la informática)	8	50.0	5	31.3
FURB (Fundación Universidad Regional de Blumenau)	3	18.8	7	43.8
ACIB (Asociación Comercial e Industrial de Blumenau)	3	18.8	4	25.0
Asel VI (Universidad privada)	3	18.8	-	-
Sucesu (Asociación empresarial)	2	12.5	5	31.3
Prefectura Municipal	2	12.5	1	6.3
ASSESPRO (Asociación empresarial)	1	6.3	5	31.3
SEBRAE (Institución público-privada de apoyo a Pymes)	1	6.3	3	18.8
Total de la muestra	16	100.0	16	100.0

Fuente: Elaboración propia.

En 1988, en un esfuerzo por satisfacer las crecientes exigencias de dominio científico que planteaba la actividad de producción de software, dicha carrera fue sustituida por la de "Ciencias de la Computación", con contenidos más académicos. Un decenio después, en 1999, se actualizó el currículo del curso para incluir la enseñanza de herramientas más orientadas a desarrollo y tecnología, lo que tiende a responder a un reclamo muy generalizado que se registró en las entrevistas realizadas durante este estudio. De hecho, la reformulación del curso fue monitoreada por una mesa de trabajo con participación empresarial.

En el año 2000 se inició, finalmente, el curso de "Sistemas de Información", más orientado a la formación de profesionales con perfil "mixto" en administración y computación.

En la actualidad está en estudio un proyecto para implementar, a partir de 2002, un curso de posgrado en computación, que también responde en buena medida a demandas de empresarios que desean que se impartan localmente cursos de especialización, para evitar así, al mismo tiempo, la migración de profesionales hacia otras regiones que cuentan con una mayor oferta de cursos superiores.

Además de los cursos vinculados con ciencias de la información y computación, la FURB capacita recursos humanos en áreas administrativas, que también son importantes en la industria de software. Imparte un posgrado en Administración de Negocios, centrado en los empresarios, y en 2001 estaba preparándose —dentro del área de Administración— un nuevo curso de doctorado en "Inteligencia Competitiva". Todos ellos tienen como finalidad mejorar el perfil de capacitación de los profesionales orientados a la administración de empresas de base tecnológica.

De esta manera, la Universidad parece haber desempeñado un papel efectivamente muy importante no sólo en la formación de profesionales, sino incluso en el surgimiento de la nueva generación de empresas de software. Rodrigues (1998) sostiene que durante los años noventa, al empezar a ofrecer cursos de computación y administración más amplios, de alta calidad y más adecuados a las necesidades del mercado, la FURB contribuyó directa y significativamente a la creación de nuevos proyectos empresariales en el subsector, así como también a la transformación de la manera en que los nuevos empresarios comienzan y organizan sus negocios. Para ello, además de participar en el sustento y dirección de Blusoft, la FURB estableció recientemente una "preincubadora" de empresas, en el marco de los programas nacionales SOFTEX 2000 y GENE.

Sin embargo, más allá de nutrirse de graduados y estudiantes (becarios), las empresas de la muestra no contratan a la FURB para proyectos o servicios más específicos, como el desarrollo de tecnologías o la organización de cursos de especialización a pedido de las empresas, debido a obstáculos reglamentarios. Esto último es un reclamo generalizado entre los empresarios que fueron entrevistados, y la FURB estaría en vías de resolver las dificultades para la implementación de actividades de este tipo.

Hay unos cuantos casos de convenios entre empresas de software —generalmente las de mayor tamaño— con la Universidad, que contemplan básicamente el uso de sus sistemas como herramientas pedagógicas en cursos específicos. En el año 2001 la Universidad estaba negociando un contrato con una de las principales empresas de software de la ciudad en el que no sólo se preveía el uso, sino también el desarrollo conjunto del sistema aportado por la firma, lo que podría constituir un primer precedente para llevar los planos de cooperación entre la ISB y la Universidad a un nivel superior.

Están más difundidos los vínculos informales con la Universidad. Muchos profesores son, a la vez, empresarios o empleados en la ISB. Gran parte de los estudiantes son contratados por las empresas, a partir del segundo año del curso de computación. Algunas empresas organizan cursos cortos (de lenguajes de programación) para estudiantes, como una forma de capacitar y captar recursos humanos. En suma, existe un fuerte y amplio intercambio de recursos humanos, científicos y tecnológicos entre las empresas y la FURB.

Reputación y debilidades del sistema institucional local

Indudablemente en Blumenau hay un conjunto de instituciones locales que ha favorecido el surgimiento y posterior consolidación de la industria de software.

Existe un amplio consenso entre las empresas respecto del papel clave que ha desempeñado tanto Blusoft y la FURB como las asociaciones empresariales en el apoyo general a la ISB. Esto confirma las observaciones anteriores sobre la intensidad de la vinculación de las empresas con cada una de dichas instituciones.

Al mismo tiempo, en las empresas estudiadas se detectó un reconocimiento relativamente bajo de la función cumplida por la Prefectura Municipal. Dicha percepción contrasta, de partida, con el aprovechamiento generalizado que hacen las empresas de la desgravación impositiva municipal, e incluso con el apoyo que la Prefectura presta a Blusoft y a diversas iniciativas sectoriales. Probablemente esta situación esté vinculada con la notable ausencia de estrategias y políticas activas del gobierno municipal hacia el subsector, déficit que opaca o encubre los apoyos reales, pero pasivos, que le brinda.

En realidad, puede decirse que no sólo la Prefectura Municipal, sino el conjunto de las instituciones locales de apoyo a la industria local de software, parecen carecer de estrategias definidas y estruc-

turadas, así como de objetivos consensuados en relación con el subsector. Por lo tanto, no es de extrañar que los niveles de articulación interinstitucional efectiva sean bajos.

Incentivos públicos e instituciones locales

Las políticas públicas implementadas a nivel nacional para promover el subsector de software han tenido y tienen una expresión real y positiva en Blumenau.

Para comenzar, los programas nacionales permitieron la consolidación y proyección de la propia Blusoft, que coordina y canaliza a nivel local la distribución de becas y subsidios de SOFTEX y los financiamientos de FINEP, entre otros instrumentos. Aquí hubo, sin duda, un encuentro virtuoso entre los esfuerzos locales en pro de la gestación de iniciativas e instituciones de apoyo al sector (creación de Blusoft y otras acciones emprendidas localmente), y la adopción de políticas en el ámbito nacional que contribuyeron a potenciar ese proceso.

Lo mismo puede decirse del incipiente programa de preincubación de empresas llevado adelante por la FURB con recursos e incentivos de los programas nacionales SOFTEX y GENE. Por otro lado, e independientemente de los mediocres resultados logrados hasta el momento, gran parte de las iniciativas para impulsar las exportaciones, las misiones comerciales y las visitas a ferias internacionales, entre otras actividades, fue motivada y sustentada por SOFTEX.

De todos modos, por parte de las empresas locales se observa una cierta subutilización de los diferentes instrumentos promocionales disponibles. Como en la muestra se incluyeron las principales empresas de la ciudad —que por definición son las más activas a escala institucional y las más “próximas” a Blusoft—, es de esperar que si se considerara la ISB en su conjunto, el nivel de utilización de esos incentivos sería incluso mucho menor.

Entre las empresas que no han accedido a instrumentos promocionales hay varias que nunca lo intentaron, y otras pocas que no lo consiguieron. En general, se percibe en estas empresas, así como en toda la muestra estudiada, un gran escepticismo sobre las posibilidades de acceder a esos instrumentos de manera efectiva y simplificada. Al mismo tiempo se detecta cierto desinterés y falta de información. Este cuadro, aunque remite a los problemas típicos que en general enfrentan las políticas promocionales para “alcanzar” a las empresas, muestra la existencia de fallas en la implemen-

tación de las políticas sectoriales y en la mediación que de ellas hace Blusoft en el ámbito local.

En contraste, la desgravación de impuestos municipales es —por su propia naturaleza— el beneficio promocional más notorio y general que reciben las empresas, ya que representa una fracción significativa de su facturación anual. Esto ilustra la capacidad de focalización y la facilidad de implementación que pueden tener las políticas de promoción a nivel local.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

Como en muchas otras regiones de Brasil, la economía de Blumenau se sustentó históricamente en el desarrollo casi exclusivo de subsectores manufactureros tradicionales, principalmente la industria textil, hasta hoy ampliamente preponderante. Pero hace dos decenios comenzó a emerger en la ciudad una nueva actividad empresarial que demanda uso intensivo de conocimientos: la industria de software, que también era un área incipiente en Brasil y en el mundo. En los últimos años este subsector, integrado por un nutrido grupo de Pymes, se consolidó como un segmento de creciente significación en la economía del municipio, tanto por el movimiento económico que genera como por la alta calificación de los recursos humanos que incorpora.

El dinamismo que ha mostrado esta actividad a lo largo del tiempo es evidente, y si bien hasta el momento no ha tenido un buen desempeño exportador (en lo que no se diferencia del conjunto de la industria de software de Brasil), desde sus comienzos ha logrado una interesante proyección en el mercado interno del país. Además de ganar rápidamente un espacio dentro de un subsector que por aquellos años se concentraba casi exclusivamente en el eje São Paulo-Río de Janeiro, ha registrado una tasa de creación de nuevas empresas y de número de empresas por habitante que se destaca claramente a nivel nacional.

El contexto en el cual surgieron las primeras empresas de software en Blumenau cambió radicalmente en los últimos años, tanto por la caída de la política de reserva del mercado de informática y la apertura comercial subsiguiente, como por los grandes y sucesivos cambios tecnológicos por los que ha pasado esta industria a escala internacional, y que condujeron, entre otras transformaciones, a

una rápida difusión de la microinformática en todos los sectores económicos.

La morfología y el perfil de actividad de la industria de software local se modificaron profundamente como resultado de ese proceso. Algunas de las principales empresas, que fueran las “campeonas” del subsector en los años ochenta y que de alguna manera “fundaron” esta industria en el municipio, vieron estrecharse abruptamente sus mercados y tuvieron que buscar un reposicionamiento de sus negocios y de sus propias bases tecnológicas. La prestación de servicios informáticos, las grandes computadoras (*mainframe computers*), los productos no compatibles con el ambiente Windows ni con Internet, y los software horizontales (de uso masivo y bajo precio), que difícilmente pueden competir con los importados, tuvieron que dejarse de lado y fue preciso adoptar nuevas estrategias de crecimiento. Lo significativo es que ese proceso no conllevó la decadencia de la industria de software local —más allá de la desaparición o reducción de algunas empresas—, sino que más bien le imprimió un importante dinamismo, como en los últimos años puede demostrarlo el incremento de la creación de empresas, el empleo, las ventas y el número de nuevos productos lanzados al mercado.

¿Cómo fue posible que se diera ese proceso? El principal interrogante al que se intentó responder en este estudio es justamente el de cuáles fueron las condiciones que permitieron el surgimiento del nuevo segmento de software en Blumenau y, sobre todo, qué factores sustentaron su capacidad competitiva y de innovación a lo largo del tiempo. Por otra parte, también se han identificado los problemas subyacentes y cuáles serían las lecciones que pueden extraerse de esta experiencia.

El surgimiento y consolidación de Blumenau como polo de software

Ante todo, los primeros proyectos empresariales en materia de software y servicios de informática surgieron en el contexto de un gran crecimiento de la industria, particularmente textil, en el municipio. La fuerte cohesión cultural que originalmente existía en la sociedad local y la tradicional estrecha articulación entre intereses empresariales, permitieron que en 1969 naciera el primer gran proyecto empresarial en el subsector de la informática, el CETIL, un centro de procesamiento de datos creado cooperativamente por cinco em-

presas textiles. La enorme expansión del CETIL, que pasó a prestar servicios informáticos para terceros en todo Brasil y se convirtió durante los años ochenta en la mayor empresa del país en ese rubro, explica buena parte de la historia del subsector.

Muchos profesionales salieron del CETIL para crear sus propias empresas o para trabajar en otras, proceso que se intensificó cuando los negocios de éste comenzaron a declinar. La vasta acumulación de capacidades que produjo aquella experiencia pionera y las bajas barreras a la entrada que caracterizan a esta actividad productiva, resultaron en un florecimiento de nuevos proyectos de software en Blumenau desde fines de los años ochenta.

Las iniciativas derivadas del CETIL se concentraron por entonces en la producción de software horizontales (procesadores de texto) y de automatización de oficinas (contabilidad, recursos humanos, otros) y comercios, es decir "paquetes de software" de bajo precio relativo, que empezaron a comercializar en gran escala en las áreas de la economía brasileña que comenzaban a informatizarse. Luego, en años recientes, se observa un movimiento en busca de nichos de mercado de mayor complejidad y precio y hacia la incorporación de servicios informáticos con mayor valor agregado.

La consolidación de esos nuevos proyectos contó con un "ambiente" propicio a escala local. En primer lugar, había disponibilidad de una mano de obra calificada, relativamente barata y altamente productiva. Y, por otro lado, un "clima cooperativo" entre empresas, que facilitó significativamente la vida de las que se iban estableciendo, ya que generaba ventajas de aprendizaje tecnológico y economías de escala en el desarrollo y comercialización de los software.

En esta forma, la experiencia inicial del CETIL no sólo dio origen a importantes externalidades al permitir una importante acumulación de conocimientos, experiencia colectiva y recursos humanos especializados, sino que, además, la pertenencia a una matriz tecnológica-cultural común sin duda favoreció enormemente el establecimiento de relaciones cooperativas entre los nuevos empresarios.

A su vez, esa nueva generación empresarial supo alentar iniciativas institucionales de apoyo al subsector y acciones colectivas para proyectar sus negocios en todo Brasil. Fue así que los empresarios consiguieron activar sus asociaciones locales y lograr que la Prefectura Municipal participara en distintas iniciativas de apoyo. Ese proceso culminó con la creación de Blusoft y la concesión de beneficios impositivos muy relevantes para las empresas impulsoras de software localizadas en el municipio. También fueron las deman-

das empresariales las que indujeron la organización y renovación de cursos especializados en la Universidad local. Como telón de fondo de ese proceso, es preciso tener en cuenta que el fuerte impacto que ejerció la apertura comercial de los años noventa sobre la industria textil —origen de gran parte del empleo y el movimiento económico de la ciudad—, motivó una difundida preocupación pública, centrada no sólo en la necesaria reconversión productiva de las industrias tradicionales instaladas, sino también en las alternativas de diversificación productiva. De esta manera se fue consolidando una interesante interacción entre empresarios e instituciones locales, que permitió sustentar el crecimiento de la industria de software.

Por otro lado, también es evidente que los nuevos proyectos empresariales pudieron establecerse porque el mercado nacional para productos de software —destino principal de las ventas de Blumenau— se amplió extraordinariamente durante los últimos años. Y, al mismo tiempo, se implementaron en el ámbito nacional distintos incentivos indirectos a la modernización e internacionalización de las empresas, que también contribuyeron a fortalecer su competitividad.

Por consiguiente, puede concluirse que en el proceso de surgimiento y consolidación de la industria de software en Blumenau se destaca el papel clave desempeñado por la temprana creación de una gran empresa de servicios informáticos en la región, una iniciativa conjunta llevada a cabo por algunas grandes empresas textiles del municipio. Posteriormente, fueron cruciales la pujanza de la nueva generación empresarial y las acciones conjuntas y cooperativas que emprendieron, concitando la movilización de instituciones locales decisivas, como la Prefectura Municipal y la Universidad. Esta conjunción de factores altamente idiosincrásicos, y el hecho de que las iniciativas públicas no hayan tenido un papel significativo en el proceso que dio origen a la configuración del polo, tornan problemática la posibilidad de repetir esta experiencia en otras regiones. Sin embargo, la identificación de los factores clave que sustentan su funcionamiento y competitividad actual puede ser de gran utilidad para la formulación de políticas de promoción local.

Las interacciones entre los agentes locales como sustento de la incubación de empresas y la competitividad

Para comenzar, es necesario entender que el desarrollo de una industria de alta tecnología como la de software, supone necesari-

riamente la implantación de nuevas formas de interacción entre las empresas, así como entre los generadores de tecnología y los usuarios. La sofisticación, complejidad y creciente diversidad de los campos del saber que abarca la tecnología informática se contraponen con la necesidad de las empresas de especializarse para poner a punto tecnologías competitivas. Como difícilmente una empresa puede soportar por sí sola el aumento de los costos y de los recursos humanos especializados en diversas disciplinas que implican las actividades de investigación y desarrollo necesarias para producir nuevo software, a lo que cabe agregar que el ciclo de vida de esos productos se acorta constantemente, es de crucial importancia implantar una nueva dinámica de integración y de relacionamiento entre empresas, así como entre empresas e instituciones de apoyo.

Ahora bien, en las redes productivas actuales —insertas en el contexto de la globalización económica— esas relaciones pueden establecerse entre agentes locales y también entre agentes que no están próximos en términos geográficos, sino apenas en términos de organización (Boscherini y Poma, 2000).

El polo de software de Blumenau funciona desde sus comienzos en forma articulada con el mercado nacional, en el que se encuentran sus principales clientes. Para sustentar su poder de ventas y su capacidad de asistencia técnica, varias empresas mantienen filiales fuera de Blumenau e incluso han establecido alianzas con empresas localizadas fuera de región. Buena parte de los insumos tecnológicos usados por las empresas en el software que desarrollan provienen en la actualidad de fuentes externas no sólo a la región, sino al país (vía Internet, ferias, otras). Varias empresas se benefician de instrumentos nacionales de promoción sectorial. Incluso, en los últimos años muchos empresarios han recurrido a la “importación” de profesionales desde otras regiones, ante la imposibilidad de encontrarlos localmente.

En suma, las articulaciones “externas” son crecientes y de hecho han modificado la configuración original de esta comunidad productiva, tornándola mucho más extrovertida y abierta a encadenamientos productivos, tecnológicos y comerciales con agentes localizados fuera de su territorio.

Sin embargo, la acción conjunta entre empresas locales, el establecimiento de alianzas, las relaciones cooperativas entre empresas ya consolidadas y otras emergentes —que permiten el continuo “incubamiento” de nuevos proyectos dentro del polo—, y las interacciones con las instituciones locales, siguen siendo características

centrales de la dinámica de esta red productiva, ya que cumplen un papel clave en su renovación y el fortalecimiento de su capacidad competitiva. Esto no significa que las relaciones "externas" que mantiene el polo sean poco importantes, sino que las generadas entre los agentes locales son cruciales y privilegiadas en varios sentidos.

En primer lugar, la alta tasa de creación de empresas parece explicarse en buena medida por un conjunto de factores favorables propios del territorio, el establecimiento de alianzas locales y las iniciativas de instituciones locales (que también pueden canalizar recursos federales).

En lo que respecta al primer punto, la aglomeración de empresas de software, la abundante dotación de personal calificado, la organización de cursos específicos en la Universidad local y en otras instituciones de formación superior de la región, el considerable flujo de informaciones tecnológicas y comerciales que circula entre empresas, y la frecuente organización de eventos y ferias sectoriales en el municipio, son algunos de los factores que incentivan el inicio de nuevos proyectos en el subsector.

Por otro lado, entre las empresas de software se suscriben frecuentemente acuerdos de cooperación que permiten a las empresas emergentes o pequeñas la integración de sus herramientas en sistemas más complejos, la incorporación de tecnología a través del pago de derechos de patente, el aprovechamiento de redes comerciales pertenecientes a empresas establecidas y con marcas prestigiosas, entre otras ventajas. Estos acuerdos facilitan enormemente la consolidación de empresas nuevas.

Confirmando las observaciones realizadas durante esta investigación, en un estudio sobre empresarios de software en Blumenau elaborado por Rodrigues (1995) se describe la existencia en el municipio de procesos que denomina de "microincubación", en los cuales las empresas en fase de implantación consiguen utilizar algún mecanismo de apoyo provisto por empresas ya establecidas: uso de espacio físico compartido, o de estructuras organizativas consolidadas que les permiten acceder a mecanismos de distribución de productos y penetración de mercados. Uno de esos mecanismos es descrito como "adicionamiento": la nueva firma se convierte en un agregado de una empresa mayor, por poseer un producto que interesa a esta última y que tiene un significativo mercado potencial. Como inicialmente la nueva firma tiene muchas dificultades para explotarlo en forma autónoma, para ella es beneficiosa la alternativa de integrarlo en un paquete más completo ofrecido por una empresa ya existente.

En cuanto a las iniciativas institucionales, el funcionamiento de la incubadora en Blusoft y el programa aún embrionario de preincubamiento de empresas iniciado en la Universidad (Proyecto GENE), están focalizados precisamente en el mejoramiento de las condiciones y el apoyo para propiciar el surgimiento de nuevas empresas de software. Los recientes cursos de especialización organizados en el área de Administración, como el de Sistemas de Información, también parecen contribuir a la creación de nuevos proyectos en el subsector.

En segundo lugar, la acumulación de capacidades tecnológicas por parte de las empresas parece sustentarse asimismo, en alguna medida, en alianzas e interacciones establecidas a escala local. Para comenzar, la FURB ha sido muy permeable a las demandas de formación de profesionales manifestadas por las empresas, más allá del hecho de que esta conexión no siempre haya estado bien asegurada.

Entre los acuerdos de cooperación establecidos por las empresas se destacan los "tecnológicos con usuarios locales", que implican el desarrollo de sistemas con intensa retroalimentación de los usuarios. Todos esos acuerdos son informales, pero las empresas otorgan gran importancia al aprendizaje específico y en escala real que permiten. También en algunos de los acuerdos de cooperación entre empresas locales se prevé la integración de software complementarios y los desarrollos conjuntos, entre otras interacciones.

En tercer lugar, las economías de escala y especialización que posibilitan ciertos acuerdos de integración/complementación de software y de comercialización no parecen ser desdeñables. Varias empresas han podido concentrarse en el desarrollo de sus sistemas sin tener que dedicar esfuerzos a la construcción de una estructura comercial propia, gracias a acuerdos de comercialización con otras empresas locales de software. También hay casos en que las empresas pueden concentrarse en su conocimiento específico y complementar sus sistemas con módulos aportados por terceros. Básicamente, estas relaciones pueden prosperar en el ámbito local por la proximidad y la confianza que existe entre los agentes; aun cuando no alcanzan a ser encadenamientos complejos y estables de coproducción de software, sí ofrecen ventajas competitivas innegables a las empresas.

Finalmente, se destacan las economías generadas por las relaciones que mantienen las empresas con las instituciones locales y que aseguran variados apoyos: capacitación de mano de obra,

aporte de becarios, otorgamiento de beneficios impositivos, promoción de la participación en ferias y organización de eventos, incubación de empresas, circulación de informaciones de carácter tecnológico y comercial, coordinación de acciones colectivas y muchos otros.

Es particularmente importante el papel desempeñado por Blusoft, una creación institucional local, fruto de un acuerdo entre el empresariado de software emergente, la Prefectura y la Universidad local, en cuyo sostén participan también otras instituciones y cámaras empresariales. Su propia fundación simbolizó la conjunción de los intereses locales y la pujanza del segmento empresarial. Además de los distintos servicios de apoyo brindados, entre los que se incluye la canalización de las acciones de los programas nacionales de apoyo al subsector, Blusoft es un espacio clave de articulación entre las demandas de los empresarios y las diversas instituciones pertinentes. Es en ese espacio donde las instituciones conocen los problemas de la industria de software y se articulan las distintas iniciativas y las propias instituciones.

La Universidad local también ha cumplido una función esencial en la formación de los profesionales de los que se nutre el subsector y de los propios empresarios. Existe un fuerte entrelazamiento entre las empresas, el cuerpo docente y buena parte del alumnado, lo que convierte a la Universidad en una fuente permanente de conocimientos y actualización. Finalmente, la Prefectura ha sabido acompañar y facilitar el proceso de crecimiento sectorial a través de la participación en distintas iniciativas de interés para las empresas (como la propia Blusoft) y el otorgamiento de importantes incentivos fiscales.

La capacidad de acción colectiva demostrada por las empresas e instituciones locales ha logrado conseguir considerables ventajas. A lo largo de los últimos años han sido fruto del esfuerzo colectivo muchos de los eventos clave para el crecimiento de esta industria, como la participación en ferias y misiones comerciales, la construcción de la imagen de Blumenau como polo de software a nivel nacional, la creación y el funcionamiento de Blusoft y la organización de una destacada feria sectorial —CONINFO— en la ciudad. Actualmente se está implementando un programa cofinanciado entre empresas e instituciones públicas con la finalidad de garantizar la formación de técnicos de nivel medio e ir reduciendo así una de las principales restricciones que enfrenta hoy la industria de software.

Las restricciones a la expansión del polo y el espacio de las políticas locales

Hasta aquí se han resaltado las condiciones positivas que permitieron el surgimiento y la consolidación de un polo de software en Blumenau; también se han presentado las principales modalidades de articulación entre los agentes, por considerarlas un componente importante de la competitividad sectorial.

Cabe ahora referirse a las principales restricciones que enfrentan las empresas —en el nivel micro y sectorial— y a los problemas que existen en el polo para aportar las soluciones correspondientes sobre la base de acciones colectivas.

El trabajo de campo ha permitido identificar una serie de obstáculos al crecimiento y la competitividad de las empresas, que se manifiestan, entre otros aspectos, en la dificultad para exportar y para expandirse a tasas más elevadas que las actuales. Mientras algunas de estas limitantes derivan de la propia estructura del territorio, otras tienen su origen en las historias y estrategias empresariales. En varios casos, de hecho, se sobreponen problemas microsectoriales con otros atribuibles al entorno territorial.

Entre estos últimos cabe mencionar la nueva escasez de mano de obra calificada (que tiende a constituir una “deseconomía de aglomeración”), la distancia con respecto a los principales mercados y clientes, y el alto costo relativo de los servicios de capacitación y consultoría contratados fuera de la región. Entre los problemas relacionados más bien con el nivel micro y sectorial, pueden señalarse el sesgo excesivamente técnico del perfil empresarial, las debilidades de la fuerza de comercialización, y también el tipo de especialización en productos de bajo valor agregado, predominante hasta hace pocos años.

Varios de los problemas indicados constituyen obstáculos muy serios para las empresas y pueden amenazar la trayectoria de crecimiento del polo en su conjunto. Sobre la base de lo argumentado precedentemente, es posible afirmar que la propia existencia de esos problemas demuestra que hay fallas en el funcionamiento del sistema productivo-institucional, es decir, debilidades en su capacidad de coordinación y acción colectiva. Es importante entender que esas limitaciones no son absolutas, sino relativas en relación con la envergadura de los problemas planteados.

En primer término, la cooperación entre empresas es insuficiente, hecho percibido explícitamente en las entrevistas realizadas. En buena medida, esto parece explicarse, ante todo, por las dispu-

tas en torno de la escasa mano de obra calificada, como ya lo señaló Stammer (1996) en una investigación anterior.

Si esto es así, entonces todas las iniciativas dirigidas a ampliar la formación de personal especializado podrían ayudar a superar un importante estrangulamiento de las empresas y, al mismo tiempo, allanar el camino para una mejor interacción entre ellas. Éste es el gran valor de la iniciativa en curso, "Programando o Futuro", que debería concitar la adhesión prioritaria del conjunto de empresas e instituciones locales.

Muchas empresas desarrollan, en forma paralela, herramientas básicas similares, necesarias para integrarlas en sus distintos sistemas. A la vez, la subcontratación de trabajos de desarrollo es muy limitada. Éste es un aspecto importante que podría encararse en forma mancomunada, explorando distintas alternativas: la creación de un laboratorio cooperativo para el desarrollo de herramientas precompetitivas, o la contratación por parte de los interesados de terceras empresas o de la propia Universidad para esas tareas.

También podrían establecerse alianzas exportadoras, ya sea para la prospección conjunta de mercados externos (fuera de las visitas más o menos rutinarias a ferias) o para el desarrollo mancomunado de sistemas para la exportación. Finalmente, el costo de los servicios de capacitación y consultoría en que incurre cada firma podría disminuir considerablemente si pudieran contratarse en forma asociativa y con más frecuencia que hasta ahora.

En segundo término, la interacción de las instituciones con las empresas podría ser mucho más intensa, de manera de posibilitar no sólo un mayor apoyo por parte de las primeras, sino también, y sobre todo, el desempeño de una función movilizadora cualitativamente distinta de la que hasta hoy han cumplido. Incluso podría afirmarse que la intensificación de las acciones institucionales es condición necesaria para superar los déficit señalados en cuanto a cooperación interempresas.

La Prefectura Municipal siempre ha tenido un papel más bien pasivo, de acompañamiento de las acciones del subsector. Otorga, de hecho, una serie de importantes incentivos a las empresas, pero no ejerce la necesaria función convocante y de liderazgo que tal sacrificio fiscal le permitiría. Como resultado de ello, tampoco las empresas perciben claramente el nivel de jerarquía que tiene la industria de software en la política de desarrollo municipal.

De acuerdo con las opiniones empresariales recogidas, la Universidad local formó durante años profesionales con un perfil que

no se acomodaba a las necesidades de las empresas, y sólo recientemente parece haberse incorporado a los currículos más contenidos tecnológicos para responder a dichas demandas. Por otro lado, es notoria la ausencia de proyectos de desarrollo en que participen las empresas junto con la Universidad. Son también escasos los precedentes de cursos extracurriculares dictados por la FURB para satisfacer requerimientos específicos de las empresas, en circunstancias que el alto costo de los cursos privados de capacitación es uno de los problemas que enfrentan las empresas para mantenerse tecnológicamente actualizadas. Es evidente que si la FURB se volcara más decididamente a un trabajo conjunto con la industria de software, destrabando además las restricciones reglamentarias que han bloqueado hasta el momento una relación más fluida, a su función tradicional de formación de profesionales podrían agregarse otras actividades y servicios de gran valor para el polo de software.

En cuanto a Blusoft, si bien goza de un amplio reconocimiento como institución que lidera las iniciativas sectoriales y como ámbito de articulación del polo, es evidente que ha experimentado una pérdida relativa de dinamismo en comparación con instituciones semejantes de otros polos de software en Brasil y en el propio estado de Santa Catarina. Esto hace imperativo avanzar hacia la modificación de aquellos aspectos reglamentarios que han trabado hasta el momento, según algunos representantes de instituciones entrevistados, una mayor participación de éstas en las actividades de Blusoft, lo que a su vez permitiría dotar a la entidad de una mejor infraestructura y más recursos para que pudiera atraer un mayor número de empresas para ser incubadas, ofreciéndoles un ambiente más rico en interacciones y sinergias.

Finalmente, parece importante que Blusoft trascienda claramente su función de espacio de coordinación para asumir un papel más activo en la prestación de servicios de capacitación, información y otros, así como en la gestación de iniciativas que favorezcan a todo el subsector y atraigan e incluyan en la dinámica institucional a las muchas empresas que continúan actuando aisladamente y no reconocen aún los beneficios de la acción conjunta. Por ejemplo, tal vez Blusoft podría contribuir más activamente a la tarea de apoyar a las empresas para que puedan solicitar y acceder con mayor frecuencia a los distintos programas promocionales que se implementan a nivel federal y que actualmente parecen subutilizados.

Con respecto a las asociaciones empresariales locales, lo fundamental parece ser lograr una mayor coordinación entre ellas y am-

pliar el espacio de representación de la industria de software local en el sistema institucional del municipio.

En general, desde el punto de vista de las instituciones, parece importante comprender que la economía global no diluye, sino que, por el contrario, realza el papel del territorio y los sistemas productivos locales. En el contexto de la nueva dinámica competitiva global, que incluye la competencia entre sistemas territoriales, ya no es suficiente que las instituciones locales sean concebidas y actúen apenas como “externalidades territoriales”, como meros “apoyos” pasivos a las acciones de las empresas. Hoy deben cambiar su perspectiva de acción, participar más activamente en la generación de iniciativas y convertirse en agentes integrantes y dinamizadores del polo, responsables de su competitividad. Se trata, en todo caso, de pasar de un sistema productivo local a una comunidad productiva-institucional local, con capacidad para ampliar el horizonte de acción colectiva.

BIBLIOGRAFÍA

- Boscherini, Fabio y Lucio Poma (comps.), *Territorio, conocimiento y competitividad de las empresas. El rol de las instituciones en el espacio global*, Buenos Aires, Editorial Miño y Dávila, 2000.
- IEES (Instituto de Estudios Económicos em Software), Revista, varios números.
- Limas Tomio, Fabricio R., “Breve historia da burguesia industrial têxtil Blumenauense”, Ivo Theis, Marcos Mattedi y Fabricio de Limas Tomio (coords.), *Nosso passado (in)comum. Contribuições para o debate sobre a historia e a historiografia de Blumenau*, Blumenau, Universidade Regional de Blumenau (FURB), 2000.
- Madi, M. A. C., “Capital de risco no Brasil e novas estratégias financeiras para empresas de base tecnológica”, inédito, 2000.
- MCT/SEPIN (Ministério da Ciência e Tecnologia/Secretaria de Política e Informática), “Panorama do setor de Informática brasileiro” <<http://www.mct.gov.br/sepin>>, s.f.
- Rodrigues, L. C., “Alianças estratégicas para domínio tecnológico em empresas de software. Um estudo de caso em empresas de software de Blumenau”, *Revista de Negócios*, vol. 3, núm. 1, Blumenau, Editora FURB, 1998.

- “Microincubamento: empreendedorismo na organização de novas empresas”, *Revista de Negócios*, año 1, núm. 1, Blumenau, Editora FURB, 1995.
- Stammer, J. M., *Dynamism and slow adaptation: The software industry in Santa Catarina, Brazil*, Berlín. Instituto Alemán de Desarrollo (IAD), 1996.
- Theis, I. M., “O processo de acumulação em Blumenau: uma interpretação crítica”, Mattedi Theis y Limas Tomio (coords.), *Nosso passado (in)comum. Contribuições para o debate sobre história e a historiografia de Blumenau*, Blumenau, Editora FURB, 2000.
- Weber, K. C., *Fundamentos para uma política de software no Brasil*, Campinas, Sociedad para Promoción de la Excelencia del Software Brasileño (Softex), 2000.
- Weber, K. C. y J. C. Cavalcanti, “The Brazilian software industry and the 21st century economy”, inédito, 2000.

ANEXO

LISTA DE EMPRESAS E INSTITUCIONES ESTUDIADAS

Empresas:

Ambiente Informática

Bludata

Benner Sistemas

CETIL Sistemas de Informática

Credisystem

Fieldbus

HBTEC (Heller Brasil Tecnologia)

Magnus Assesoria e Informática

Megasul Informática

Mult Sistemas

Multitherm

Operacional Textil

Senior Sistemas

Sistemas Blumenau

Totall.com

WK Sistemas

Instituciones:

Prefectura Municipal de Blumenau

Associação Comercial e Industrial de Blumenau

Universidade Regional de Blumenau (FURB)

Blusoft

ASSESPRO

SUCESU

3. ARTICULACIÓN PRODUCTIVA DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS: EL CASO DE LA INDUSTRIA DEL CALZADO DE LA REGIÓN DE FRANCA, BRASIL

MARISA DOS REIS BOTELHO
RENATO GARCIA

INTRODUCCIÓN

En este trabajo se presenta una investigación sobre la experiencia de articulación productiva de las pequeñas y medianas empresas (Pymes) productoras de calzado en el municipio de Franca, estado de São Paulo. En la industria del calzado, tanto en Brasil como en el ámbito internacional, hay una significativa presencia de Pymes que, en general, se encuentran concentradas en aglomeraciones de empresas relacionadas y de apoyo, que forman complejos sistemas productivos localizados.

En Brasil se destacan dos regiones: la primera es el Vale dos Sinos, en el estado de Rio Grande do Sul, que se ha convertido en la principal región productora, con 24% de los establecimientos y 43% del empleo total de la industria del calzado; Franca es la segunda, con cerca de 15% del total de establecimientos y 7% de los empleos en esta rama de actividad, según datos publicados en el Relatório Anual de Informações Sociais, Ministerio de Trabajo (RAIS/MTb, 1999). Además de esas dos, otras regiones que también se destacan como importantes centros productores de calzado son Jaú y Birigüi, ambas en el estado de São Paulo, y Nova Serrana, en Minas Gerais.

La concentración regional de la producción de calzado en Brasil ha ido acompañada de una especialización de la producción: en Vale dos Sinos se fabrica predominantemente calzado femenino de cuero, en tanto que en Franca la producción se especializó en calzado masculino de cuero.

En lo que respecta a su inserción externa, desde el decenio de 1980 hasta mediados de los años noventa la industria brasileña del calzado registró una creciente e importante participación en la producción mundial y en las exportaciones, lo que hizo que en 1990 Brasil ocupara el cuarto puesto entre los mayores productores mundiales y el tercero como exportador. A la vez, el decenio de 1990

fue un periodo de grandes dificultades para la industria brasileña del calzado. Los cambios en la política económica, que conjugaron liberalización comercial con sobrevalorización cambiaria, determinaron que la trayectoria ascendente observada hasta comienzos de los años noventa empezara a declinar. Hubo un significativo aumento de las importaciones y se enfrentaron dificultades crecientes para mantener el volumen de las exportaciones.

Esos cambios en la política económica, entre los que destaca la sobrevaluación del real y el alza de las tasas de interés, impusieron progresivos obstáculos a las empresas, en especial a las pequeñas. Un gran número de éstas, sobre todo de las volcadas al mercado externo, tuvo que poner término a su actividad.

Es importante resaltar que la competitividad de la industria brasileña del calzado, que le permite ocupar una posición destacada en el mercado mundial, es atribuible en gran parte a la forma de organización productiva del subsector. La presencia de aglomeraciones de empresas, especialmente en los dos casos más importantes, hace que los productores sean capaces de apropiarse de las externalidades generadas por su concentración. Esas economías externas locales, como frecuentemente son llamadas en la literatura pertinente, permiten a las empresas reducir sus costos y tener acceso privilegiado a informaciones técnicas y de mercado, lo que ejerce un efecto decisivo sobre su competitividad.

Una dificultad que se va a hacer sentir a lo largo de todo este trabajo se refiere a la definición de pequeña, mediana y gran empresa. Para el caso de la industria del calzado de Franca la definición de gran empresa es inadecuada, pues la aplicación directa del patrón tradicional (más de 500 empleados) lleva a la conclusión de que casi no existen grandes empresas en el sistema productivo local. Sin embargo, hay empresas medianas, con elevado poder de mercado y de negociación con respecto a otros eslabones de la cadena productiva, que se comportan como grandes empresas. Además, el alto grado de informalidad, que ha venido aumentando en los últimos años debido a las estrategias de desverticalización del proceso productivo, permite concluir que los datos sobre número de empleados están claramente subestimados. Por consiguiente, las empresas de ese conjunto integrado por grandes y medianas de acuerdo con la descripción tradicional, serán llamadas genéricamente "empresas mayores".

Hechas esas consideraciones, el presente trabajo tiene como propósito determinar la problemática de las ventajas competitivas generadas por la aglomeración de las empresas y por las formas de

articulación entre los productores, de modo que se beneficie el conjunto del sistema y, principalmente, las pequeñas empresas.

Para ello, en la primera sección se presenta brevemente el marco referencial teórico-analítico para analizar aglomeraciones de empresas. A continuación, en la segunda sección, se reseñan las características económicas generales de la región de Franca. En la tercera se investigan las formas de articulación de las empresas locales. En la cuarta, el examen se centra en el ambiente institucional local. Finalmente, se presentan algunas consideraciones basadas en los resultados del estudio.

Cabe señalar que parte importante de la información contenida en este trabajo se obtuvo mediante investigaciones de campo realizadas en las empresas y organismos locales. Se visitaron nueve entidades ligadas a la industria del calzado y 17 empresas.

REFERENCIAS TEÓRICAS

La actividad productiva de calzado en Franca cuenta con varios de los elementos que en la literatura se señalan como característicos de las aglomeraciones de empresas. Se denomina aglomeraciones sectoriales y regionales a los sistemas productivos locales, particularizados por la presencia de un número significativo de empresas pequeñas y medianas con una marcada especialización productiva.

Una aglomeración de empresas es capaz de generar importantes ventajas competitivas para los productores insertos en el sistema local. Dichas ventajas están asociadas con los siguientes elementos:

a] Las economías externas espontáneas. Éstas consisten en la generación "espontánea" de beneficios para las empresas, producto de la existencia de capacidades específicas acumuladas en la región y de los frecuentes desbordamientos (*spill-overs*) de conocimiento que se originan en el sistema. Marshall (1920) describe este fenómeno con el concepto de "atmósfera industrial".

b] Acciones conjuntas. La proximidad entre los productores estimula y facilita el desarrollo de relaciones cooperativas. Esas interacciones permiten fortalecer la generación de externalidades positivas para el conjunto del sistema.

c] La presencia de organismos de apoyo a los productores. La aglomeración de productores estimula el establecimiento de orga-

nismos de apoyo a la actividad local, en las áreas de servicios tecnológicos, prospección de informaciones y entrenamiento de mano de obra, entre otras, que contribuyen al incremento de la competitividad de los productores.

Las características comúnmente asociadas con las aglomeraciones, e identificadas con la exitosa experiencia de los distritos industriales en Italia, no siempre están presentes tal como se describe en la literatura. Incluso en estas experiencias exitosas se dan procesos de desarrollo bastante distintos. Rabellotti (1997), tras comparar las experiencias de aglomeraciones de empresas productoras de calzado en México y en Italia, concluye que si bien existen muchas semejanzas entre los casos empíricos analizados y el “modelo de distrito industrial”, también hay diferencias que deben destacarse.

Aun en las aglomeraciones ubicadas en países desarrollados las características positivas a menudo aparecen acompañadas de factores de competitividad espuria, como prácticas de subcontratación que intentan evadir la legislación laboral, bajos salarios y precarias condiciones de trabajo, entre otros.¹

En el caso de los países en desarrollo, además, la inestabilidad del ambiente macroeconómico hace difícil alcanzar niveles más elevados de competitividad, dado que impide o limita la generación de relaciones a largo plazo, base sobre la cual se construyen relaciones de cooperación entre los agentes (Botelho y otros, 2001).

Finalmente, la forma particular en que se da el crecimiento en algunos distritos industriales contribuye a alejarlos de las características originales, ya que impulsa una profundización de la jerarquización y de la heterogeneidad entre las empresas, lo que hace necesario considerarlos en una perspectiva dinámica.

CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS GENERALES DE LA REGIÓN DE FRANCA

La economía brasileña presenta una extensa gama de experiencias respecto de aglomeraciones de empresas en diversos sectores y ra-

¹ Como observó Taplin (1994), incluso en la experiencia italiana es bastante común el recurso a prácticas como el trabajo a domicilio y la subcontratación internacional en países donde la mano de obra tiene menores costos.

mas de actividad. En una de éstas, la industria del calzado, es posible apreciar interesantes casos de formación de sistemas productivos localizados, con significativas ganancias de competitividad para el conjunto de los productores. Además de la región del Vale dos Sinos, en el estado de Rio Grande do Sul, se destaca la región de Franca, en la que se localiza un vasto conjunto de productores de calzado especializados en zapatos masculinos de cuero, industrias relacionadas y de apoyo, como proveedores de materias primas, componentes, máquinas y equipos, y organismos cuya finalidad es prestar servicios a las empresas.

En ese sentido, Franca resulta ser un sistema productivo completo en lo que se refiere a la fabricación de calzado. Ese sistema es capaz de generar diversas economías, externas a los productores, que incrementan la competitividad de las empresas. Mediante el estudio de las formas de articulación productiva de las empresas locales será posible verificar si la competitividad de los productores es reforzada no sólo por las economías externas de carácter puramente espontáneo, sino también por externalidades creadas por los agentes a través de acciones cooperativas. Sin embargo, previamente se presentará una caracterización más general de la región de Franca, así como de la formación y la evolución de la industria local del calzado.

Formación y evolución de la industria del calzado de Franca

El municipio de Franca, ubicado en el extremo norte del estado de São Paulo, registra actualmente una población de 281 300 habitantes. En la región se realiza una importante actividad agroindustrial (azúcar, alcohol, procesamiento de soya), destacándose como centro productor de café y, en el sector pecuario, de leche; además, se extraen y lapidan diamantes.

El origen de la industria del calzado en el municipio de Franca se remonta a finales del siglo XIX, cuando los establecimientos que fabricaban sillas de montar diversificaron sus actividades y pasaron a producir el calzado (los "zapatones") utilizado para el trabajo en el campo.

La existencia de actividades pecuarias en la región dinamizó la naciente industria del calzado, dado que permitía utilizar el principal subproducto de esa actividad, el cuero. Además, la posición geográfica del incipiente núcleo urbano de Franca posibilitó la for-

mación de un importante centro comercial, distribuidor de ganado, sal y otras mercaderías para los viajeros que se dirigían de São Paulo al Brasil Central, a través de la "Carretera de los Goyases". La llegada de inmigrantes europeos que trajeron técnicas de producción más sofisticadas, también contribuyó significativamente a la consolidación de la industria del calzado (Tosi, 1999).

A comienzos del siglo xx, la producción de zapatos en Franca, que aún se realizaba en talleres artesanales, se vio favorecida por la expansión del ferrocarril, que permitió atender el mercado de los trabajadores rurales, prósperos gracias al cultivo del café. Según Tosi (1999), en 1918 había en la ciudad 18 artesanos del calzado dedicados a producir los "zapatones" usados en la zona rural. Sin embargo, la actividad manufacturera en la región comenzó a configurarse a partir de 1921, con el establecimiento de Calzados Jaguar, empresa pionera en la ciudad, que adoptó métodos mecanizados para la fabricación de zapatos luego de importar maquinaria desde Alemania. A pesar de eso, Calzados Jaguar quebró en 1926.

La experiencia de Jaguar mostró la importancia de mecanizar los procesos de producción de calzado, condición necesaria para que los artesanos de Franca pudiesen competir con la incipiente industria de São Paulo y, principalmente, de Río de Janeiro. A partir de ahí, los hermanos Mello establecieron una actividad manufacturera de calzado en la región y, contando con recursos financieros internacionales, adquirieron la maquinaria necesaria y fundaron la empresa Calzados Samello, a finales del decenio de 1930.² A partir de esa experiencia, diversas otras empresas se establecieron en Franca, consolidándose así un polo local del calzado entre mediados de los decenios de 1940 y 1950.

A partir de 1967 se produjo una importante expansión de las ventas hacia el mercado externo, especialmente el de Estados Unidos, debido al favorable escenario internacional y a la creación de algunos instrumentos de apoyo a las exportaciones de productos manufacturados, en el contexto de la política económica implementada en ese periodo (denominado del "milagro brasileño").

² La fundación de Calzados Samello, que hasta ahora es una de las empresas líderes del mercado en su rubro, data de 1926, cuando Miguel Sabio de Mello estableció su empresa artesanal de zapatos. Sin embargo, la actividad manufacturera de Calzados Samello se inició en 1939, cuando su hermano, Antonio Lopes de Mello, importó maquinaria para la fabricación de zapatos, a través de una operación de arrendamiento con opción de compra (*leasing*).

*Caracterización de la estructura productiva local*³

En el periodo reciente, la importancia de la industria del calzado en el conjunto de las actividades económicas de la región y, especialmente, en la industria de transformación, puede evaluarse a partir de los datos presentados en los cuadros 1 y 2.

La industria del calzado representa, en términos de número de establecimientos, cerca de 14.5% de la actividad económica de la

CUADRO 1

PARTICIPACIÓN DE LA INDUSTRIA DEL CALZADO EN LA ECONOMÍA EN RELACIÓN CON EL NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS (1999)

	Grupo 19313 fabricación de calzado de cuero	Grupo 19321 fabricación de zapatillas de cualquier material	Grupo 19330 fabricación de calzado de plástico	Grupo 19399 fabricación de calzado de otros materiales	Total
0 empleados	20.5	0.4	0.0	0.0	21.0
Hasta 4 empleados	10.7	0.0	0.0	0.0	10.7
De 5 a 9 empleados	15.1	0.1	0.0	0.4	15.5
De 10 a 19 empleados	17.3	0.0	0.0	0.0	17.3
De 20 a 49 empleados	24.5	0.4	0.0	0.0	24.9
De 50 a 99 empleados	35.8	0.0	0.0	1.1	36.8
De 100 a 249 empleados	34.8	2.2	0.0	2.2	39.1
De 250 a 499 empleados	30.0	0.0	0.0	0.0	30.0
De 500 a 999 empleados	33.3	16.7	0.0	0.0	50.0
1 000 o más empleados	50.0	0.0	0.0	0.0	50.0
Total	14.2	0.2	0.0	0.1	14.5

Fuente: Relatório Anual de Informações Sociais, Ministerio de Trabajo, 1999.

³ Los cuadros presentados en esta sección fueron elaborados por Alexandre Batista Ferreira, a quien se agradece su apoyo.

CUADRO 2

PARTICIPACIÓN DE LA INDUSTRIA DEL CALZADO EN LA INDUSTRIA DE TRANSFORMACIÓN EN RELACIÓN CON EL NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS (1999)

	Grupo 19313 fabricación de calzado de cuero	Grupo 19321 fabricación de zapatillas de cualquier material	Grupo 19330 fabricación de calzado de plástico	Grupo 19399 fabricación de calzado de otros materiales	Total
0 empleados	79.1	1.7	0.0	0.0	80.8
Hasta 4 empleados	61.2	0.3	0.0	0.1	61.6
De 5 a 9 empleados	52.7	0.4	0.0	1.2	54.3
De 10 a 19 empleados	53.6	0.0	0.0	0.0	53.6
De 20 a 49 empleados	54.7	0.9	0.0	0.0	55.6
De 50 a 99 empleados	68.0	0.0	0.0	2.0	70.0
De 100 a 249 empleados	61.5	3.8	0.0	3.8	69.2
De 250 a 499 empleados	60.0	0.0	0.0	0.0	60.0
De 500 a 999 empleados	50.0	25.0	0.0	0.0	75.0
1 000 o más empleados	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0
Total	62.2	0.7	0.0	0.4	63.2

Fuente: Relatório Anual de Informações Sociais, Ministerio de Trabajo, 1999.

región de Franca y poco más de 63% de los establecimientos del conjunto de la industria de transformación. Durante los años noventa, la participación de los establecimientos de la industria del calzado en el conjunto de las actividades económicas registró una disminución, de 18.75% en 1990 al 14.45% en 1999, en tanto que su aporte en la industria de transformación se mantuvo constante. A partir de estos datos resulta difícil determinar si ese descenso se ha debido efectivamente a las dificultades impuestas por la política económica, especialmente a los sectores exportadores, o ha sido

más bien producto del aumento de la concentración productiva y de la ampliación del sector de los servicios.⁴

En 1999, el municipio de Franca⁵ contaba con alrededor de 1 131 establecimientos que operaban en la cadena cuero-calzado, según datos del RAIS/MTB (1999)⁶ (véase el cuadro 3). De éstos, cerca de 92% correspondía a establecimientos productores de calzado de cuero y la casi totalidad de las empresas (99.6%) podía considerarse como micro, pequeña o mediana.⁷ En el segmento de las empresas de este tamaño, la mayor concentración se registra en el rango de hasta cuatro empleados, donde se ubica 65.2% de su total (véanse los cuadros 3 y 4). Los datos, por lo tanto, muestran la significativa participación de las empresas micro y pequeñas en el total de establecimientos de la industria del calzado.

Entre 1998 y 1999 el número de establecimientos de esta industria tuvo un crecimiento considerable, del orden de 10%, probablemente asociado con dos factores importantes: a) la desvalorización cambiaria registrada en enero de 1999, que estimuló las exportaciones de calzado; y b) la reestructuración de las empresas mayores, que intensificaron las prácticas de subcontratación dirigidas a las microempresas o a las prestadoras de servicios. Como en esa industria, y particularmente en las aglomeraciones de empresas, las barreras a la entrada son bajas, cualquier modificación positiva del ambiente de negocios determina la incorporación de nuevas empresas.

⁴ El aumento del número de empresas a lo largo de los años noventa probablemente está asociado con el incremento del proceso de desverticalización y de las prácticas de subcontratación que llevaron a cabo las empresas productoras de calzado. Es importante destacar también que esta industria creció en los primeros años del decenio de 1990, cuando se expandieron tanto la producción como las ventas externas de calzado.

⁵ Aquí se toman las actividades productivas de la cadena cuero-calzado del municipio de Franca como equivalentes a las de la región de Franca, dado que ésta representa aproximadamente 98% del total del empleo en la región. Ésta incluye los siguientes municipios: Patrocínio Paulista, Pedregulho, Restinga, Cristais Paulista y Jeriquara.

⁶ Relatório Anual de Informações Sociais (Informe Anual de Informaciones Sociales), elaborado por el Ministerio del Trabajo. La utilización de los datos publicados en el RAIS/MTB ha sido objeto de diversas críticas, referidas especialmente al universo que cubren, ya que sólo incluyen las relaciones contractuales formalizadas a través de "libreta de trabajo" y, por lo tanto, excluyen el empleo informal.

⁷ Definición utilizada por el Servicio Brasileño de Apoyo a las Micro y Pequeñas Empresas (SEBRAE) para el sector industrial: de 0 a 19 empleados, microempresa; de 20 a 99 empleados, pequeña empresa; de 100 a 499 empleados, mediana empresa y arriba de 500 empleados, gran empresa.

CUADRO 3

NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS DE LA CADENA CUERO-CALZADO EN LA REGIÓN DE FRANCA (1999)

	Grupo 191 curtiembre y otras preparaciones de cuero	Grupo 192 fabricación de artículos para viaje y de artefactos diversos de cuero	Grupo 193 fabricación de calzado	Total
0 empleados	3	6	236	245
Hasta 4 empleados	2	25	465	492
De 5 a 9 empleados	1	16	132	149
De 10 a 19 empleados	6	8	82	96
De 20 a 49 empleados	9	6	65	80
De 50 a 99 empleados	3	1	35	39
De 100 a 249 empleados	5	0	18	23
De 250 a 499 empleados	0	0	3	3
De 500 a 999 empleados	0	0	3	3
1 000 o más empleados	0	0	1	1
Total	29	62	1 040	1 131

Fuente: Relatório Anual de Informações Sociais, Ministerio de Trabajo, 1999.

CUADRO 4

NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS DE LA CADENA CUERO-CALZADO EN LA REGIÓN DE FRANCA (1999)

(EN PORCENTAJES)

	Grupo 191 curtiembre y otras preparaciones de cuero	Grupo 192 fabricación de artículos para viaje y de artefactos diversos de cuero	Grupo 193 fabricación de calzado	Total
0 empleados	1.2	2.5	96.3	100.0
Hasta 4 empleados	0.4	5.1	94.5	100.0
De 5 a 9 empleados	0.7	10.7	88.6	100.0
De 10 a 19 empleados	6.3	8.3	85.4	100.0
De 20 a 49 empleados	11.3	7.5	81.3	100.0
De 50 a 99 empleados	7.7	2.6	89.7	100.0
De 100 a 249 empleados	21.7	0.0	78.3	100.0
De 250 a 499 empleados	0.0	0.0	100.0	100.0
De 500 a 999 empleados	0.0	0.0	100.0	100.0
1 000 o más empleados	0.0	0.0	100.0	100.0
Total	2.6	5.5	92.0	100.0

Fuente: Relatório Anual de Informações Sociais, Ministerio de Trabajo, 1999.

CUADRO 5

NÚMERO DE EMPLEADOS DE LA CADENA CUERO-CALZADO EN LA REGIÓN DE FRANCA (1999)

	Grupo 191 curtiembre y otras preparaciones de cuero	Grupo 192 fabricación de artículos para viaje y de artefactos diversos de cuero	Grupo 193 fabricación de calzado	Total
Hasta 4 empleados	5	51	901	957
De 5 a 9 empleados	8	104	888	1 000
De 10 a 19 empleados	92	110	1 111	1 313
De 20 a 49 empleados	288	203	1 983	2 474
De 50 a 99 empleados	222	75	2 534	2 831
De 100 a 249 empleados	688	0	2 940	3 628
De 250 a 499 empleados	0	0	1 281	1 281
De 500 a 999 empleados	0	0	1 814	1 814
1 000 o más empleados	0	0	1 113	1 113
Total	1 303	543	14 565	16 411

Fuente: Relatório Anual de Informações Sociais, Ministerio de Trabajo, 1999.

CUADRO 6

PARTICIPACIÓN EN EL NÚMERO DE EMPLEADOS DE LA CADENA CUERO-CALZADO EN LA REGIÓN DE FRANCA (1999)

	Grupo 191 curtiembre y otras preparaciones de cuero	Grupo 192 fabricación de artículos para viaje y de artefactos diversos de cuero	Grupo 193 fabricación de calzado	Total
Hasta 4 empleados	0.5	5.3	94.2	100.0
De 5 a 9 empleados	0.8	10.4	88.8	100.0
De 10 a 19 empleados	7.0	8.4	84.6	100.0
De 20 a 49 empleados	11.6	8.2	80.2	100.0
De 50 a 99 empleados	7.8	2.7	89.5	100.0
De 100 a 249 empleados	19.0	0.0	81.0	100.0
De 250 a 499 empleados	0.0	0.0	100.0	100.0
De 500 a 999 empleados	0.0	0.0	100.0	100.0
1 000 o más empleados	0.0	0.0	100.0	100.0
Total	7.9	3.3	88.8	100.0

Fuente: Relatório Anual de Informações Sociais, Ministerio de Trabajo, 1999.

En el caso de los fabricantes de calzado de cuero, el número de establecimientos aumentó de 776 en 1990 a 1 040 en 1999.⁸

En cuanto al empleo, la información publicada por el Ministerio de Trabajo (REIS/MTB, 1999) indica que existen 16 411 puestos de trabajo en la cadena cuero-calzado en el municipio de Franca. De este total, 89% corresponde a la fabricación de calzado. Sin embargo, a lo largo del decenio de 1990 hubo una significativa disminución de los puestos de trabajo de esta industria en la región, que llegó a contar con 22 105 empleados.

El análisis del número de empleos en relación con el tamaño de las empresas indica que las micro y pequeñas tienen una significativa participación en el total. Los datos del cuadro 7 muestran que las empresas que emplean hasta 99 personas aportan 53.7% de los puestos de trabajo en la actividad de fabricación de calzado de cuero y 50.9% cuando se considera el total de las actividades de esta industria.

La participación de las Pymes y microempresas de la industria del calzado de cuero del polo de Franca es inferior a la registrada por las empresas de este segmento dedicadas a la misma actividad en todo el estado de São Paulo. Sin embargo, si se considera la industria del calzado en su conjunto, esta relación se invierte y el polo de Franca registra una participación de Pymes y microempresas superior a la del estado. Esta especialización resulta aún más evidente si se compara Franca con la realidad de Brasil en su conjunto (véase el cuadro 8). En este nivel, sólo 29.1% de los empleos corresponde a las pequeñas empresas en el rubro de fabricación de calzado de cuero (véase el cuadro 9).

El cruce de los datos presentados permite mostrar la importancia de Franca en la industria del calzado del estado de São Paulo y de Brasil, ya que con respecto al primero representa 39.6% del total del empleo en esa actividad, y en el ámbito nacional, 7.7%. Se destaca que, además, entre 1998 y 1999 la participación de la industria del calzado de Franca tuvo un aumento —de cuatro puntos porcentuales en relación con São Paulo y de poco más de un punto porcentual en el caso de Brasil. Este hecho parece estar vinculado con una rápida reacción de la industria de Franca ante la desvalorización cambiaria de comienzos de 1999.

En cuanto a los salarios, es posible constatar que en la fabricación de calzado de cuero, y especialmente en el total de las activida-

⁸ Véase nota 4.

CUADRO 7

PARTICIPACIÓN DEL NÚMERO DE EMPLEADOS DE LA INDUSTRIA DEL CALZADO EN LA REGIÓN DE FRANCA

	Grupo 19313 fabricación de calzado de cuero	Grupo 19321 fabricación de zapatillas de cualquier material	Grupo 19330 fabricación de calzado de plástico	Grupo 19399 fabricación de calzado de otros materiales	Total
Hasta 4 empleados	6.6	0.8	0.0	1.1	6.2
De 5 a 9 empleados	6.4	0.9	0.0	7.6	6.1
De 10 a 19 empleados	8.2	0.0	0.0	0.0	7.6
De 20 a 49 empleados	14.5	2.9	0.0	0.0	13.6
De 50 a 99 empleados	18.1	0.0	0.0	32.4	17.4
De 100 a 249 empleados	19.1	26.1	0.0	59.0	20.2
De 250 a 499 empleados	9.5	0.0	0.0	0.0	8.8
De 500 a 999 empleados	9.5	69.3	0.0	0.0	12.5
1 000 o más empleados	8.2	0.0	0.0	0.0	7.6
Total	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0

Fuente: Relatório Anual de Informações Sociais, Ministerio de Trabajo, 1999.

des de esta industria, hay una relación directa entre remuneración y tamaño de la empresa. Es decir, cuanto más grande es la empresa, más altos son los salarios que perciben los trabajadores (véase el cuadro 10).

Los datos presentados, aunque importantes para caracterizar la industria del calzado de Franca, no son suficientes para explicar la naturaleza de sus recientes transformaciones. La disminución del número de empleos formales estuvo asociada con el hecho de que se empezó a recurrir cada vez más a la subcontratación externa de actividades como una de las estrategias para enfrentar los cambios que experimentó la economía de Brasil en los años noventa. El estímulo de la competencia, producto de la apertura comercial y el cambio sobrevalorizado, contribuyó a que las empresas aceleraran procesos de reestructuración productiva, en los que se privilegiaron reducciones de costos y aumentos de la flexibilidad en la producción.

CUADRO 8

NÚMERO DE EMPLEADOS DE LA INDUSTRIA DEL CALZADO EN EL ESTADO DE SÃO PAULO (1999)

	Grupo 19313 fabricación de calzado de cuero	Grupo 19321 fabricación de zapatillas de cualquier material	Grupo 19330 fabricación de calzado de plástico	Grupo 19399 fabricación de calzado de otros materiales	Total
Hasta 4 empleados	1 294	23	54	136	1 507
De 5 a 9 empleados	1 482	53	51	233	1 819
De 10 a 19 empleados	2 322	62	122	550	3 056
De 20 a 49 empleados	4 155	260	243	819	5 477
De 50 a 99 empleados	4 553	288	360	1 249	6 450
De 100 a 249 empleados	4 310	1 082	446	1 732	7 570
De 250 a 499 empleados	2 465	855	372	1 461	5 153
De 500 a 999 empleados	1 291	2 535	0	1 335	5 161
1 000 o más empleados	1 113	1 398	1 456	1 292	5 259
Total	22 985	6 556	3 104	8 807	41 452

Fuente: Relatório Anual de Informações Sociais, Ministerio de Trabajo, 1999.

Tras el ejemplo de otras industrias, la del calzado intensificó significativamente la contratación de servicios de terceros, en especial para la costura manual de zapatos. Estos prestadores de servicios, llamados “bancas de pespunte”,⁹ funcionan en gran medida en la informalidad, e incluso cuando están debidamente registrados, emplean trabajadores sin contrato de trabajo.

A raíz de eso, resulta muy difícil cuantificar el universo de empresas y de empleos relacionados con estas actividades. No obstante, a partir de información disponible en el Sistema de Impuesto sobre Servicios (ISS) del Censo Físico de la Municipalidad de Franca, se ha estimado que existen cerca de 1 000 unidades de pespunte para la industria del calzado del municipio, lo cual indicaría un crecimiento significativo de esta actividad, que a principios de los años ochenta contaba con sólo 84 empresas (Braga Filho, 2000).

⁹ La denominación “bancas de pespunte” se utiliza en Franca, en tanto que en Vale dos Sinos esos agentes son llamados “atelier” de costura manual.

CUADRO 9

NÚMERO DE EMPLEADOS DE LA INDUSTRIA DEL CALZADO EN BRASIL (1999)

	Grupo 19313 fabricación de calzado de cuero	Grupo 19321 fabricación de zapatillas de cualquier material	Grupo 19330 fabricación de calzado de plástico	Grupo 19399 fabricación de calzado de otros materiales	Total
Hasta 4 empleados	3 659	279	115	945	4 998
De 5 a 9 empleados	4 414	408	143	1 326	6 291
De 10 a 19 empleados	6 906	580	289	2 214	9 989
De 20 a 49 empleados	15 373	1 277	431	2 728	19 809
De 50 a 99 empleados	13 721	1 463	739	3 399	19 322
De 100 a 249 empleados	27 501	2 994	724	6 691	37 910
De 250 a 499 empleados	24 599	2 356	1 132	4 468	32 555
De 500 a 999 empleados	27 412	3 937	0	1 842	33 191
1 000 o más empleados	27 645	1 398	11 710	6 764	47 517
Total	151 230	14 692	15 283	30 377	211 582

Fuente: Relatório Anual de Informações Sociais, Ministerio de Trabajo, 1999.

La disminución del número de empleos formales y el incremento de la informalidad acusan, por lo tanto, una creciente precariedad del mercado de trabajo en la industria del calzado de Franca a lo largo del último decenio.

Evolución de la producción y de las exportaciones locales de calzado

La producción de calzado en Brasil ha experimentado un significativo crecimiento desde el decenio de 1970. Entre 1975 y 1980, el volumen producido se duplicó con creces, como resultado del aumento tanto de las exportaciones (que se expandieron más que la producción) como de las ventas en el mercado interno, que acompañaron el incremento de la producción.

cuadro 10

SALARIO MEDIO SEGÚN GRUPO ECONÓMICO Y TAMAÑO DEL ESTABLECIMIENTO AL 31 DE DICIEMBRE DE 1999
(en salarios mínimos)

	Grupo 191 curtiembre y otras preparaciones de cuero	Grupo 192 fabricación de artículos para viaje y de artefactos diversos de cuero	Grupo 193 fabricación de calzado	Total
Hasta 4 empleados	2.9	1.9	2.2	2.2
De 5 a 9 empleados	1.9	2.0	2.3	2.3
De 10 a 19 empleados	2.6	2.2	2.4	2.4
De 20 a 49 empleados	3.4	2.3	2.5	2.6
De 50 a 99 empleados	3.2	3.4	2.5	2.6
De 100 a 249 empleados	4.6	0.0	2.7	3.1
De 250 a 499 empleados	0.0	0.0	3.3	3.3
De 500 a 999 empleados	0.0	0.0	4.6	4.6
1 000 o más empleados	0.0	0.0	4.0	4.0
Total	3.9	2.3	3.0	3.0

Fuente: Relatório Anual de Informações Sociais, Ministerio de Trabajo, 1999.

De 1980 a 1985 también aumentó el volumen de la producción, principalmente como resultado de las exportaciones, cuya participación en el total de las ventas de calzado, una vez más, se duplicó con largueza. En el periodo 1985-1990, las exportaciones continuaron expandiéndose, en tanto que descendieron las ventas en el mercado interno. Por lo tanto, la relación exportaciones/producción subió de 13% en 1980 a 28% en 1990 (Reis, 1992).

La producción brasileña de calzado en el decenio de 1990 (véanse el cuadro 11 y la gráfica 1) presentó enormes oscilaciones, sin conseguir retomar su tendencia ascendente.¹⁰ En el caso de Franca, como puede verse, las fluctuaciones han sido aún mayores.

Entre 1990 y 1993, las exportaciones crecieron 40% en volumen y aproximadamente 67% en valor. Las ventas externas pasaron a representar cerca de 34.5% del total producido por la industria

¹⁰ El consumo de calzado per cápita se redujo continuamente en la segunda mitad del decenio de 1990: 2.82% en 1996, 2.68% en 1997, 2.55% en 1998 y 2.21% en 1999.

CUADRO 11

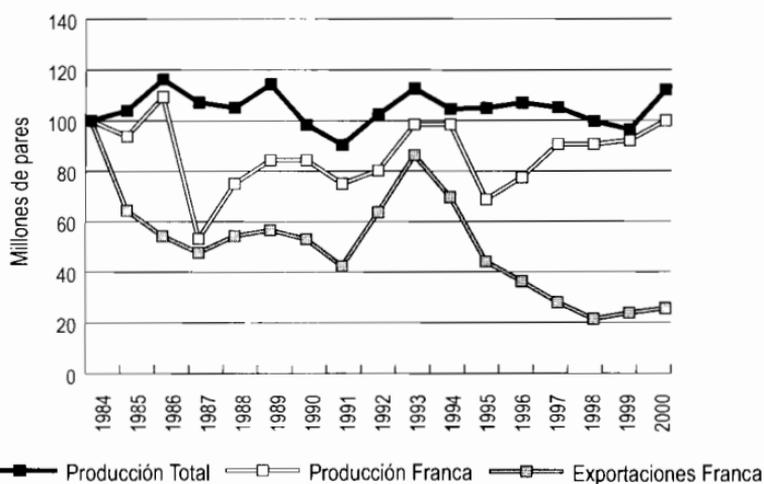
EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y LAS EXPORTACIONES DE CALZADO

(EN MILLONES DE PARES)

Año	Producción total	Producción de Franca	Exportaciones de Franca
1981	461.9	-	-
1982	476.3	-	-
1983	458.2	-	-
1984	517.4	32.0	16.8
1985	538.1	30.0	10.8
1986	602.0	35.0	9.1
1987	554.7	17.0	8.0
1988	543.8	24.0	9.1
1989	591.7	27.0	9.5
1990	509.0	27.0	8.9
1991	468.0	24.0	7.1
1992	530.0	25.7	10.7
1993	583.0	31.5	14.5
1994	541.0	31.5	11.7
1995	543.0	22.0	7.4
1996	554.0	24.8	6.1
1997	544.0	29.0	4.7
1998	516.0	29.0	3.6
1999	499.0	29.5	4.0
2000	580.0	32.0	4.3

GRÁFICA 1

EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y LAS EXPORTACIONES DE CALZADO



Fuente: Elaborada sobre la base de información proveniente de la Asociación Brasileña de Las Industrias del Calzado (Abicalçados) y el Sindicato das Indústrias Calçadistas de Franca (Sindifranca).

del calzado. En 1993, las exportaciones del subsector alcanzaron la marca histórica de 1 800 millones de dólares (véase el cuadro 12). Uno de los factores que contribuyeron a ese resultado fue el hecho

CUADRO 12

BALANZA COMERCIAL DE LA INDUSTRIA BRASILEÑA DEL CALZADO

(EN MILLONES DE DÓLARES)

Año	Exportaciones	Importaciones	Saldo comercial
1989	1 328	14	1 314
1990	1 107	26	1 081
1991	1 177	40	1 137
1992	1 409	19	1 390
1993	1 846	6	1 840
1994	1 537	89	1 448
1995	1 414	211	1 203
1996	1 567	212	1 355
1997	1 523	207	1 316
1998	1 330	116	1 214
1999	1 278	55	1 223
2000	1 547	44	1 503

Fuente: Secretaría de Comercio Exterior (SECEX) de Brasil.

de que ese año hubo en Estados Unidos, principal comprador de calzado brasileño, una fuerte demanda de un determinado tipo de zapato femenino, las llamadas “sandalias trenzadas”, cuyo principal proveedor fue la industria brasileña.

En el periodo siguiente, con la adopción del Plan Real y la sobrevalorización de la tasa de cambio, elemento crucial de la política de estabilización de precios, las exportaciones de calzado quedaron estancadas en 1 500 millones de dólares, para reducirse a 1 300 millones de dólares en 1998, a causa de la crisis externa. A partir de 1994, por lo tanto, se produjo una inversión de la tendencia que se había registrado en el decenio de 1980 y a comienzos de los años noventa. Entre 1994 y 1999, la participación de las exportaciones de calzado en el total producido disminuyó a 27.5% (Gorini y Correia, 2000).

Otro factor que influyó en la dinámica del subsector del calzado fue la política de apertura comercial acelerada, en cuyo marco se rebajaron las tarifas de importación y se eliminaron las barreras no arancelarias a las compras externas. Eso se tradujo en una significativa expansión de las importaciones, en especial de calzado deportivo y de material plástico o caucho.

Como se observa en el cuadro 12, las importaciones de calzado subieron de 14 millones de dólares en 1989 a 212 millones de dólares en 1996. Es interesante notar la importancia del calzado deportivo que, a pesar de las oscilaciones registradas, representa aproximadamente la mitad de las importaciones totales del rubro. Ese aumento de las compras externas de zapatillas deportivas está asociado con el avance de grandes marcas internacionales, como Nike y Reebok, en el mercado brasileño. En verdad, estas marcas ya estaban presentes en el mercado interno desde comienzos del decenio de 1980, pero entonces su inserción tenía lugar bajo licencia o mediante la subcontratación de empresas nacionales, muchas veces pequeñas y medianas. Con la apertura comercial, esas empresas pasaron a importar el producto de empresas localizadas, en su mayoría, en países asiáticos y en Argentina, que participa con poco menos de un tercio de las importaciones de calzado (datos de la SECEX, 1999).

La situación de la industria de Franca en materia de exportaciones presenta algunas diferencias importantes con respecto a la registrada en Brasil en su conjunto. De acuerdo con datos del Sindicato das Indústrias de Calçados de Franca (Sindifranca) (véanse el cuadro 11 y la gráfica 1), a partir de la segunda mitad del decenio de 1980 las exportaciones de Franca presentaron una tendencia descendente.¹¹ Entre los años 1992 y 1993, esa trayectoria se invirtió y las exportaciones crecieron en torno de 50% en 1992 y poco más de 35% en 1993. En los años sucesivos, nuevamente disminuyeron las exportaciones brasileñas de calzado, y las de Franca siguieron la misma tendencia observada en el ámbito nacional.

La valorización cambiaría parece haber sido el factor determinante del descenso de las exportaciones. En 1993, poco más

¹¹ Cabe destacar que no existen datos oficiales sobre las exportaciones de Franca, ya que el grado máximo de desagregación geográfica de las cifras de la SECEX llega sólo a escala estatal. Además, el análisis que aquí se presenta se basa en información proveniente de la asociación gremial local Sindifranca, cuya metodología de recolección de datos es menos confiable.

de 46% de la producción fue vendido en el exterior, comparado con 13.6% en 1999. Cabe destacar que en ese periodo también se produjo una significativa baja de la participación de la industria de Franca en el total exportado por Brasil. En 1993 se vendieron 201 millones de pares de zapatos, correspondiéndole a Franca 14.5 millones; en 1999 Brasil exportó en total 137 millones de pares, de los cuales sólo 4 millones provinieron de Franca. Al mismo tiempo, al reducirse las exportaciones aumentó la atención prestada al mercado interno.¹²

CARACTERIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE ARTICULACIÓN PRODUCTIVA

En la literatura pertinente se señala que uno de los factores que contribuye al incremento de las ventajas competitivas de los productores aglomerados es la variedad de acciones conjuntas que propician el desarrollo de relaciones cooperativas entre los agentes. Esto beneficia particularmente a las pequeñas empresas, que consiguen así tener acceso a servicios de los que no dispondrían si actuaran aisladamente.

En ese sentido, es preciso investigar las formas de articulación productiva de las pequeñas empresas del calzado de Franca, pues es a partir de esas interacciones que las empresas podrán obtener provecho de acciones conjuntas. No obstante, antes de eso, deben analizarse las modalidades de inserción productiva de las pequeñas empresas en la estructura industrial local.¹³

¹² Ese movimiento hacia el mercado interno fue señalado muchas veces por los empresarios entrevistados a lo largo de la investigación de campo. Ellos reconocieron que la reducción del total exportado fue una estrategia deliberada de las empresas locales, en favor de un mayor esfuerzo por colocar su producto en el mercado interno.

¹³ En las próximas secciones se utilizará principalmente información obtenida en la investigación de campo realizada en 17 empresas locales productoras de calzado y en instituciones de apoyo que operan en el municipio, todas las cuales fueron visitadas a lo largo de la elaboración de este trabajo. En el caso de los empresarios se les hizo una entrevista y respondieron un cuestionario. El grupo escogido no es una muestra estadísticamente representativa, pero permite identificar características importantes de la estructura productiva local y de sus formas de articulación. Los autores agradecen al asistente de investigación Gustavo Tomain, alumno de grado de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de Franca (FACEF), quien organizó y tabuló la información recopilada.

Formas de inserción de las pequeñas empresas en la estructura productiva local

El análisis de las experiencias de aglomeración de los fabricantes de calzado de Franca muestra que existen básicamente tres formas de inserción de las pequeñas empresas en la estructura productiva local.¹⁴

La primera forma de inserción se produce como resultado de la articulación de las empresas pequeñas en redes comandadas por las empresas mayores. En el interior de esta articulación, los pequeños productores asumen el papel de proveedores de productos o servicios para las empresas mayores, a través de la subcontratación.¹⁵

Esa forma de inserción es facilitada, por un lado, por una característica intrínseca del proceso de producción de calzado, que es su discontinuidad. Esto permite fragmentarlo en diversas unidades productoras especializadas, abriendo espacios para prácticas de subcontratación con empresas menores.

Por otra parte, en la estructura productiva de Franca se constata un alto grado de heterogeneidad entre las empresas locales. Sus diferencias de tamaño y de poder de mercado hacen que en el sistema emerjan fuertes relaciones jerarquizadas entre los productores. Las empresas mayores, en el marco de los patrones locales, imponen sus intereses al sistema, lo que les permite dirigir las relaciones de subcontratación con micro y pequeñas empresas.

Como resultado de esto, lo que podría configurarse como una relación de subcontratación de especialización, generadora de economías de escala y de ámbito en las diversas unidades que participan en el proceso, se transforma en una relación de subcontratación de capacidad. Las empresas mayores utilizan las capacidades de pequeños y microproductores para protegerse de las oscilaciones de la demanda y amortiguar el impacto de eventuales crisis. De hecho, en lugar de instalar capacidad productiva que quedaría ociosa en las fases de estancamiento del mercado, mediante la subcontratación de estos productores las grandes empresas pueden satisfacer los picos

¹⁴ Las formas de inserción aquí reseñadas corresponden a una aplicación de la tipología presentada por Souza (1995) y Souza y García (1997) al caso de la industria del calzado de Franca. Si bien el análisis se refiere específicamente a aglomeraciones de productores de la región de Franca, tales características también pueden darse en otros polos productores de calzado de Brasil.

¹⁵ En el caso de la industria del calzado de Franca, cabe recordar la dificultad mencionada con respecto a la definición de "gran empresa".

de demanda y beneficiarse de una mayor flexibilidad y menores costos. En este sentido, las empresas micro cumplen el papel de “colchones de amortiguación” de las crisis.

Los pequeños y microproductores de calzado que se insertan de esa forma en la estructura productiva quedan completamente subordinados a las decisiones en materia de producción de las empresas mayores y éstas terminan por determinar su dinámica. Así se explica la elevada tasa de mortalidad de las empresas pequeñas y micro en el sistema productivo local, ya que en las crisis parte de ellas cesa sus actividades, reapareciendo cuando la demanda se recupera.

Por otra parte, esa alta volatilidad del número de pequeñas empresas está vinculada con la presencia de numerosos productores y trabajadores con capacidades específicas. Esto, a su vez, genera ventajas competitivas que son exógenas con respecto a las empresas de la localidad, pero endógenas en el sistema local. En particular, esta concentración de habilidades y capacidades específicas del sistema industrial local y la movilidad de los recursos ya mencionados facilita lo que en la literatura se llama desbordamiento de conocimiento. Dichos conocimientos, además, son tácitos y especializados, por lo cual aun las Pymes y las microempresas locales pueden acceder fácilmente a ellos.

La segunda forma de inserción de las pequeñas empresas en la estructura productiva local es la que surge para aprovechar las posibilidades de reducir costos fiscales y laborales, especialmente por la vía de la evasión de impuestos y gastos sociales. La supervivencia de esas empresas está asociada, por lo tanto, con elementos espurios, típicos de países subdesarrollados y con gran oferta de mano de obra, factores que sustentan su competitividad y garantizan su permanencia en el ambiente selectivo del mercado. Además de eso, y a pesar de que no se declara, en las conversaciones con profesionales del subsector se puede percibir que los niveles de evasión fiscal de las empresas locales, independientemente de su tamaño, son elevados.

Finalmente, la tercera forma de inserción de las empresas pequeñas está vinculada con la ocupación de nichos de mercado, de espacios dejados por las empresas mayores. La posibilidad de ubicarse en esos nichos está asociada con otra característica del proceso de competencia en la industria del calzado. El alto grado de segmentación de su mercado hace que la producción y distribución de algunos tipos de calzado pueda realizarse en pequeña escala, sin una pérdida significativa de competitividad. Incluso, en algunas

áreas más especializadas del mercado, la producción a gran escala es económicamente inviable, dados los requisitos de flexibilidad productiva, muchas veces de difícil adecuación en grandes estructuras productivas.

Esto es particularmente importante en el caso de los segmentos de mercado de más alto costo, para los cuales las empresas deben producir calzado de gran calidad, estilos diferentes y, además, en una amplia variedad de modelos y diseño. La reducida extensión de esos segmentos y la necesidad de que las empresas sean ágiles para atender su demanda favorecen la presencia de pequeñas empresas, cuya organización y estructuras de gestión generalmente les permiten realizar modificaciones rápidas y frecuentes de su producción.

A lo largo de la investigación de campo se identificaron dos experiencias bastante interesantes de empresas pequeñas que actúan en esas áreas.¹⁶ Una de ellas satisface la demanda de un segmento de mercado en que los consumidores exigen calzado más cómodo, aunque ello signifique pagar precios más elevados y hasta renunciar a estilos y belleza. Al trabajar en esa área, la empresa, que cuenta con poco más de 50 empleados de planta (excluidos los contratados externamente), es premiada porque obtiene un precio medio relativamente más alto que el resto de las empresas pequeñas del subsector.

Otro caso particular es el de una empresa, casi del mismo tamaño que la anterior, que trabaja en el área de precio medio, aunque en el rango superior. Su producción consiste en calzado similar al ofrecido en el mercado internacional, especialmente por la industria italiana, pero adaptado al mercado brasileño. Ello exige seguir de cerca y permanentemente los lanzamientos internacionales, además de ser capaz de una ágil adaptación al mercado interno. El resultado es una pequeña producción de calzado masculino audaz y de exóticos colores, dirigida a un público extremadamente exigente en términos de calidad y diseño.

Además de los señalados, existen otros productores pequeños que actúan en esa forma, aprovechando los vacíos dejados por las empresas mayores.

En lo que respecta a las tres formas de articulación productiva, solamente en el caso de la primera la articulación de los pequeños productores con las empresas mayores desempeña un papel impor-

¹⁶ En cumplimiento de lo acordado con las empresas, su identidad será mantenida en reserva.

tante para su permanencia en el mercado. En las otras dos existen, respectivamente, elementos espurios de competitividad y una fuerte especialización productiva combinada con una marcada flexibilidad, lo que hace que las articulaciones entre pequeñas y medianas empresas o entre ellas y empresas mayores se vuelvan bastantes efímeras. Por lo tanto, la competitividad de esas empresas está poco vinculada con las acciones conjuntas que eventualmente realicen.

Sin embargo, cabe resaltar que las empresas se benefician grandemente de las externalidades que genera la aglomeración de los productores de calzado en Franca. La tradición y el peso de esta industria en el conjunto de las actividades productivas de la región denotan la presencia de lo que Marshall llamó "atmósfera industrial".

Concretamente, tanto en la región como en el municipio existe un conocimiento bastante difundido acerca de la producción de calzado. Ese conocimiento proviene de las instituciones ligadas a esa actividad y, especialmente, de las personas que en algún momento participaron en ella directa o indirectamente, se relacionaron con personas que también lo hubieran hecho, o ambas cosas a la vez. Interesa destacar además que hay un importante mercado de maquinaria y equipos usados (de "segunda mano"), que favorece la constitución de microempresas a un costo muy bajo. Así, está presente uno de los elementos comúnmente asociados con la organización de esas aglomeraciones: la movilidad social. Dicho fenómeno se manifiesta en la frecuente transición de "empleado en fábrica de calzado" a "microempresario del calzado".¹⁷

La prueba de eso es que buena parte de las empresas mayores son de propiedad de antiguos trabajadores de la industria del calzado, que establecieron su fábrica a partir de conocimientos acumulados en el lugar donde trabajaban y que aprovecharon el hecho de que las barreras a la entrada en el subsector fueran reducidas. Esa trayectoria la han seguido hasta las empresas más tradicionales, como Samello, Sândallo y Agabê.

Aún más, la presencia de un gran número de trabajadores y prestadores de servicios a la industria del calzado, con habilidades específicas para el ámbito local, permite que los productores, incluso los pequeños, externalicen partes importantes del proceso

¹⁷ Es importante destacar que también es frecuente la transición contraria. La falta de conocimientos de gestión y las dificultades para acceder al crédito, entre otros factores, determinan que las pequeñas empresas registren una alta tasa de mortalidad.

de producción, especialmente aquellas tareas que requieren uso intensivo de mano de obra. Ése es uno de los motivos por los cuales la utilización de formas precarias de subcontratación, como el trabajo a domicilio en las etapas de respunte y costura manual, que demandan más mano de obra, se haya convertido en una práctica generalizada entre las empresas productoras de calzado de Franca.

A partir de esas tres formas básicas de inserción de las pequeñas empresas en la estructura productiva de la industria del calzado de Franca, es posible investigar los elementos que contribuyen a la generación de ventajas competitivas para las empresas locales. Por un lado, se destacan las externalidades puramente espontáneas, que son apropiadas por los agentes locales. Por el otro, la existencia y el mantenimiento de interacciones y relaciones cooperativas entre los agentes, que tienen la capacidad de potenciar tales beneficios y contribuyen así en gran medida a fortalecer la competitividad de los productores, particularmente de los pequeños.

Nuevas estrategias empresariales y cambios en la organización: el proceso de desverticalización de las empresas

Una de las prácticas más comunes en la industria del calzado, tanto en Brasil como en el exterior, es la utilización de modalidades que permitan reducir el costo de la mano de obra que requiere el proceso, especialmente a través del incremento de la informalidad de las relaciones laborales, como el trabajo a domicilio, de mujeres, de presidiarios y de inmigrantes ilegales. Incluso en los países desarrollados, las empresas utilizan mano de obra bajo la forma de subcontratación, muchas veces internacional, con el objeto de reducir los costos del trabajo e incrementar su capacidad competitiva (Taplin, 1994).

Para corroborar esta afirmación pueden citarse dos casos de subcontratación internacional. En el área del calzado deportivo, grandes marcas internacionales, como Nike y Reebok, utilizan unidades productivas localizadas en países asiáticos, que ofrecen costos salariales bajos. También la industria italiana del calzado, a pesar de destacarse por su elevada capacidad de diferenciación de modelos, recurre con frecuencia a esquemas de subcontratación en países donde el costo salarial es bajo, como Turquía (Korzeniewicz, 1994).

En Brasil, para las empresas es práctica común la contratación de trabajadores informales, los que, en vez de ser remunerados sobre la base de un salario mensual y las correspondientes leyes sociales, pasan a ser contratados a destajo, lo que reduce significativamente los costos para la empresa que los emplea y aumenta su flexibilidad.

En un periodo más reciente, el recurso a esas formas precarias de relación laboral se intensificó con el objeto de disminuir costos. El descenso más que proporcional del número de empleados con respecto al número de establecimientos demuestra ese fenómeno. Con el estímulo de la competencia en el mercado internacional, a lo que se sumó la sobrevalorización cambiaria, las empresas se vieron forzadas a adoptar fuertes estrategias para bajar sus costos.

Además, en vista de la estacionalidad característica de la producción de calzado, el empleo de formas más flexibles de contratación de mano de obra permite que las empresas ajusten su producción con mayor facilidad (y a un costo más reducido). De esa manera, en las etapas del proceso productivo que demandan uso más intensivo de mano de obra, pueden ajustar el número de trabajadores mediante la contratación de un mayor o menor número de prestadores de servicios.

En la industria del calzado de Franca tal fenómeno puede verse con bastante frecuencia. Hasta las pequeñas empresas aprovechan las amplias capacidades disponibles en la localidad para incrementar su flexibilidad productiva. En este sentido, se benefician de las posibilidades espurias de la subcontratación, lo que conlleva formas precarias de relaciones laborales, como el trabajo a domicilio.

Formas de interacción entre las pequeñas empresas

El estudio de la aglomeración de empresas de Franca mostró, en primer lugar, la existencia de un sistema productivo completo en lo que respecta a la fabricación de calzado. Como en la mayoría de las experiencias exitosas, la aglomeración de empresas dedicadas a un tipo de producto se formó de manera espontánea, estimulada por mecanismos puramente "de mercado". Con el transcurso del tiempo se fueron instalando diversas empresas conexas o de apoyo a la industria de calzado local, así como organismos de fomento y de capacitación de mano de obra. La proximidad geográfica favoreció

la generación de habilidades específicas para el ámbito local y la consolidación de interacciones entre productores y proveedores de materia prima, maquinaria y equipos.

No obstante, son aún poco comunes las interacciones deliberadas entre las pequeñas empresas locales. A pesar de la importancia de estas últimas en la estructura productiva del sistema local, su supervivencia parece estar mucho más asociada con las economías externas que origina la aglomeración espontánea que con la realización de acciones conjuntas. Esa percepción corrobora las conclusiones a las que se llegó en anteriores investigaciones sobre el sistema productivo de las empresas de calzado en Franca.¹⁸ Aún no se llega a esa fase más avanzada de articulación.

Acciones conjuntas entre pequeñas empresas

La información obtenida en la investigación de campo mostró que son pocas las acciones conjuntas llevadas a cabo por las empresas productoras de calzado; además, no hay relaciones cooperativas entre las empresas, independientemente de su tamaño. A través de algunas de las preguntas formuladas a los productores locales se procuró captar ese punto, para verificar la existencia de tareas compartidas entre ellos.

Cuando se les preguntó si acostumbraban visitar el local de trabajo de otras empresas, sólo 12% de los entrevistados respondió en forma positiva y 55% dijo hacerlo ocasionalmente.¹⁹ A la pregunta sobre eventuales intercambios de ideas e informaciones entre los productores, 24% contestó que esto sucedía con relativa frecuencia y 53% que sólo ocasionalmente. El bajo índice de respuestas positivas sobre esos temas confirma la hipótesis inicial de que las pequeñas empresas muestran poca disposición para emprender acciones conjuntas.

¹⁸ Para una revisión de la literatura sobre aglomeraciones de empresas, véanse Suzigan y otros (2000) y García (2001a). Sobre anteriores investigaciones del sistema productivo local de Franca, véanse Reis (1992), Suzigan y otros (2001) y García (2001b).

¹⁹ En las entrevistas y en el cuestionario, el término "ocasionalmente" se refiere a situaciones en que los empresarios declararon que casi no realizaban la tarea en cuestión o no lo hacían sistemáticamente. En ese sentido, "ocasionalmente" no fue considerada una forma relevante de interacción entre empresas.

No obstante, ha habido algunas experiencias de acción colectiva entre los pequeños productores que llamaron la atención durante la investigación de campo. Según el relato de uno de los empresarios entrevistados, alrededor de 1995 se estableció un consorcio de pequeñas empresas para realizar algunas tareas específicas, como compras de insumos, préstamos de materiales y equipos.²⁰ La principal motivación del consorcio era reforzar el poder de negociación de las pequeñas empresas frente a los proveedores locales de componentes para el calzado (en especial, suelas) de manera de reducir su desventaja competitiva en esa área, en comparación con las condiciones obtenidas por las empresas mayores.

Sin embargo, tal iniciativa tuvo una corta duración, debido a que una de las empresas locales proveedoras de componentes para calzado percibió la estrategia de los pequeños productores y desestabilizó el consorcio al ofrecer esos componentes a precios más bajos que los de éste. Desalentados por esa táctica, los pequeños productores de calzado dejaron de apoyar las estrategias del consorcio, lo que rápidamente lo tornó inviable.²¹ Ese fracaso conllevó una desventaja competitiva para las pequeñas empresas, que no consiguieron negociar los mismos precios pagados por las empresas mayores.

Casos como el reseñado revelan las dificultades que enfrentan las pequeñas empresas para emprender acciones conjuntas, ya que existen intereses contrarios a su realización entre quienes participan en el sistema local. Muchas veces, la intervención de las empresas mayores impide la puesta en práctica de estrategias colectivas más concretas, cuyo objetivo principal sea la mejoría de las condiciones competitivas de las empresas pequeñas y medianas.

Otro ejemplo interesante fue la adopción, también hace algunos años, de una estrategia conjunta, coordinada por el sindicato local de empresas (Sindifranca), con la finalidad de fijar una marca colectiva local en el mercado interno. Algunas empresas, con el apoyo (incluso financiero) del sindicato, iniciaron una estrategia de divulgación del "Calzado de Franca" mediante inserciones en

²⁰ El consorcio se llamó "G 30", debido a que estaba integrado por 30 empresas locales pequeñas y medianas.

²¹ La disminución de precio se mantuvo en vigor el tiempo suficiente como para desestabilizar al consorcio, sin que logran constatar efectos más duraderos. Dada la escasa experiencia en este tipo de acciones conjuntas, los esfuerzos necesarios para la construcción de asociaciones son de gran magnitud y cualquier fracaso implica dificultades significativas para la concreción de nuevas articulaciones.

medios de comunicación masiva. Sin embargo, tal iniciativa duró sólo algunos meses.

Entre las razones por las que tales acciones conjuntas no tuvieron éxito se detectó que la principal era que a las empresas mayores no les interesa que se desarrollen acciones colectivas en beneficio del sistema productivo como un todo, especialmente cuando las más favorecidas por esas iniciativas son las empresas pequeñas. Éstas, en la práctica, son sus competidoras en el mercado interno, ya que se disputan el mismo segmento de la demanda interna.

Además, desde el punto de vista de las pequeñas empresas, el fracaso de los intentos de realizar acciones conjuntas hace que se tornen más renuentes ante nuevas iniciativas. Varias veces, durante la investigación de campo, los productores entrevistados denotaron un alto grado de incredulidad con respecto a la puesta en práctica de cualquier acción conjunta.²²

Por lo tanto, el resultado es que las pequeñas y medianas empresas no aprovechan los beneficios adicionales que la aglomeración de productores les podría proporcionar. Es cierto que las empresas se benefician de externalidades específicas del ámbito local, pero no realizan intentos significativos de emprender acciones conjuntas.

Interacciones entre pequeñas empresas y sus proveedores de materias primas y componentes

En lo que respecta a la interacción entre las pequeñas empresas y los proveedores de materias primas y componentes, se comprobó que el escenario era diferente. Las pequeñas empresas productoras de calzados de Franca se interrelacionan frecuentemente con sus proveedores, en especial con algunas empresas que los abastecen de componentes para el calzado (suelas, adhesivos y sellantes o cola); además, según reveló la investigación, consideran estas interacciones muy importantes para su competitividad.

Gran parte de los empresarios entrevistados respondió positivamente cuando se les consultó si los proveedores se aproximaban a ellos con el fin de ofrecer apoyo o colaboración para solucionar problemas relacionados con el uso de sus productos (65%), para

²² En diversas ocasiones los empresarios entrevistados declararon que las iniciativas de las pequeñas empresas no eran viables, ya fuera porque "la clase es muy desunida" o porque otros ya habían intentado hacer tal cosa y no tuvieron éxito.

preguntar cómo mejorarlos (65%) y para explicar sus características (88%).

Varios de estos empresarios afirmaron que la proximidad geográfica era uno de los elementos importantes que ayudaban a la intensificación de esas interacciones con los proveedores. Como se observó anteriormente, una de las características del sistema productivo de Franca es que comprende diversas empresas complementarias y de apoyo a la producción de calzado.

En ese sentido, entre los agentes existe un amplio reconocimiento de la importancia que tiene la presencia de proveedores en el sistema productivo local, ya que esto contribuye al incremento de la competitividad de las empresas, especialmente porque les permite solucionar rápidamente problemas específicos. Además, esa proximidad y la frecuencia de las interacciones eleva los costos de acciones oportunistas por parte de los agentes, lo que hace posible que “confíen” en sus pares.²³

Este punto parece paradójal. Por un lado, las pequeñas empresas consideran importante para su competitividad la interacción con sus proveedores de materias primas e insumos. Por el otro, esos proveedores ya han adoptado prácticas represivas en contra de las empresas que intentaron, mediante acciones colectivas, reducir su poder de negociación del precio del producto, ya que esas acciones lesionaban algunos de sus intereses. La clave para entender este punto es que las formas de interacción que los productores de calzado mantienen con sus proveedores no involucran el tema del precio de los componentes, que sigue siendo fijado por las empresas que suministran esos materiales y que cuentan con mucho más poder de negociación que los pequeños productores de calzado.

De todos modos, la investigación de campo mostró que las empresas consideran muy importantes las interacciones con sus proveedores, especialmente para solucionar problemas específicos de producción, a pesar de la evidente desigualdad de esa relación. Se trata igualmente de un elemento bastante relevante para el incremento de la competitividad de las empresas aglomeradas, ya que éstas logran beneficios tangibles mediante estas relaciones.

²³ La presencia de ese elemento intangible de confianza entre los agentes configura lo que Langlois y Robertson (1995) llamaban “costos de transacción dinámicos”, ya que la alta frecuencia de las interacciones entre los agentes acrecienta, a lo largo del tiempo, los costos de las acciones oportunistas, llevando al sistema a una mayor estabilidad.

Interacciones entre las pequeñas empresas y los productores de maquinaria y equipos

Como ya se ha señalado, una de las características importantes de la estructura productiva de Franca es que incluye empresas conexas y de apoyo a la industria del calzado, incluso proveedores de maquinaria y equipos.²⁴ La presencia de estos últimos en el sistema productivo local favorece el establecimiento y mantenimiento de interacciones más densas con las empresas de la zona, incluidas las pequeñas. Parece claro que tales interacciones con los productores locales de calzado fueron un factor importante para el desarrollo de estas empresas proveedoras, ya que hasta les ha posibilitado la incorporación de innovaciones a sus productos. Un indicador de este fenómeno es que al menos dos de las empresas locales de maquinaria y equipos son líderes en el escenario nacional y exportan una parte no poco significativa de su producción.

En esta forma, a las pequeñas empresas locales se les facilita el acceso a maquinaria y equipos que incorporan avances tecnológicos. Además, los eventuales problemas que pueda presentar su funcionamiento son rápidamente solucionados, gracias a la proximidad geográfica con los productores de bienes de capital. Como resultado de estas interacciones usuario-productor, la industria local de maquinaria experimentó un importante desarrollo competitivo que, a partir de mediados del decenio de 1990, le ha permitido insertarse en los mercados internacionales y exportar una parte considerable de su producción (Suzigan y otros, 2001).

Ese punto fue señalado en varias oportunidades por los productores locales de calzado que fueron entrevistados durante la investigación de campo, lo que demuestra que existe un amplio reconocimiento de la importancia de esa proximidad para la competitividad de las empresas que integran el sistema productivo local.

La importancia de formar parte de la aglomeración de empresas de Franca

Un aspecto que llamó la atención en las entrevistas realizadas fue que muchos empresarios resaltaron la importancia de estar insertos en la aglomeración de productores de calzado de Franca.

²⁴ En Suzigan y otros (2001), se menciona que en la región de Franca se registra un elevado índice de especialización en el área de fabricación de máquinas y equipos para producción de calzado.

Como principal motivo de esta percepción, los empresarios señalaron que en el sistema productivo local les era posible encontrar todos los elementos necesarios para la producción de calzado (materias primas, insumos, componentes, maquinarias, equipos y mano de obra especializada, entre otros). En la investigación se constató que algunas empresas que se trasladaron a otras localidades con el fin de reducir el costo de la mano de obra, no tuvieron éxito.

En ese sentido, parece clara la percepción de los empresarios locales acerca de las externalidades que la aglomeración de empresas puede originar para sus integrantes, brindándoles ventajas competitivas de las que no dispondrían si actuaran en contextos en los que la especialización productiva no fuera relevante.

Una de las formas en que esas externalidades se manifiestan es en la facilidad para acceder a informaciones técnicas y de mercado. Esto permite que las empresas se mantengan siempre “actualizadas” en cuanto a nuevos lanzamientos en el mercado internacional y puedan así ajustarse rápidamente en sus respectivos procesos productivos. Si estuvieran fuera de la aglomeración, las pequeñas empresas enfrentarían mayores dificultades y costos para acceder a esas informaciones, lo que redundaría en efectos perjudiciales para su capacidad competitiva.

Sin embargo, a pesar de esa percepción, la aglomeración de los productores de calzado de Franca aún no es capaz de generar economías externas no espontáneas. Como se ha visto a lo largo de esta sección, son raras y tímidas las acciones conjuntas emprendidas por las empresas y que les permitirían reforzar su capacidad competitiva en los mercados en que actúan.

Este punto es particularmente importante en el análisis de las pequeñas empresas, ya que podrían compensar su reducida escala de producción y distribución mediante la organización de acciones conjuntas. Entre tanto, esa práctica no es muy común, lo que revela una dimensión de fragilidad en la articulación productiva de las pequeñas empresas locales, si bien, de todos modos, se benefician considerablemente de las economías externas espontáneas generadas en el sistema de Franca.

Interacciones externas al sistema local: el mercado internacional

Otro aspecto importante que debe incorporarse al análisis de la articulación productiva de las empresas del calzado de Franca son

las interacciones externas que mantienen las empresas locales, especialmente en lo que respecta a su participación en las cadenas productivas globales del subsector.

La principal característica de esas cadenas es que son sistemas de abastecimiento internacionales, comandados por los grandes compradores, que imponen sus intereses al conjunto de empresas responsables del abastecimiento del producto. Esto tiene impactos significativos en el sistema local, ya que las empresas carecen de capacidad para imponer sus intereses específicos a los grandes compradores. Por otro lado, desde el punto de vista comercial, los vínculos internacionales resultan determinantes, dado que una parte significativa de la producción local de calzado se destina al mercado externo.

Configuración del mercado mundial del calzado

La industria brasileña del calzado está experimentando dificultades para mantener el volumen exportado de su producto. Esas dificultades tienen dos orígenes: uno es la sobrevalorización cambiaria desde mediados del decenio de 1990 hasta 1999; y el otro, el fuerte endurecimiento de la competencia en los principales mercados mundiales durante el último decenio, principalmente en el de Estados Unidos, al que la industria brasileña destina la parte más significativa de sus ventas externas.²⁵

El cuadro 13 muestra los principales exportadores de calzado al mercado estadounidense. Destaca la participación del calzado de origen chino, que representa cerca de 60% de las importaciones de Estados Unidos en este rubro.

El precio medio del calzado chino exportado a Estados Unidos es bajo en comparación con el de origen italiano e incluso del brasileño. Sin embargo, en el ámbito internacional hay señales de un gradual aumento: a comienzos del decenio de 1990, su precio medio no sobrepasaba los 5 dólares el par, en tanto que en 1998 llegó a 7.5 dólares, incremento que ciertamente refleja un esfuerzo por aumentar la sofisticación de los modelos producidos.²⁶

²⁵ Según datos de la SECEN, en 1999 cerca de dos tercios de las ventas externas de calzado se destinaron a Estados Unidos.

²⁶ Como puede observarse, en el volumen de productos exportados predomina el calzado de precios bajos, en tanto que la participación del calzado de mayor valor aparece atenuada en las estadísticas de precios medios.

CUADRO 13

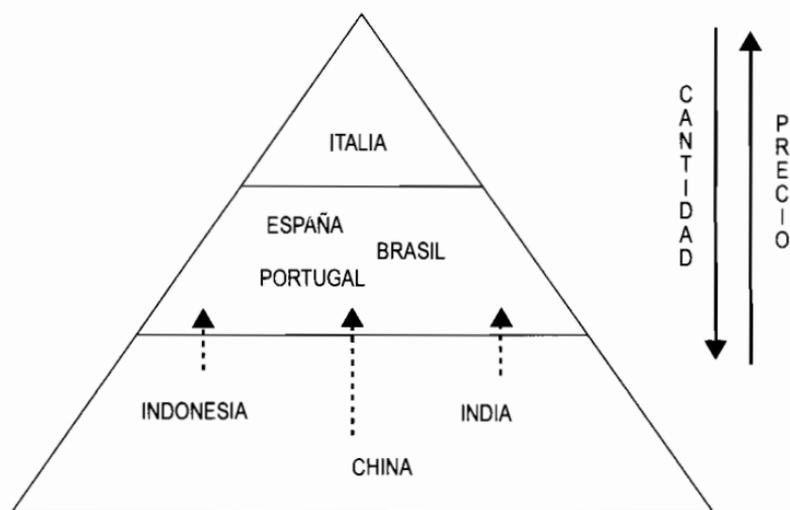
IMPORTACIONES DE CALZADO DE ESTADOS UNIDOS SEGÚN ORIGEN (1998)

País	Valor (en millones de dólares)	Porcentaje	Volumen (en millones de pares)	Precio medio (en dólares)
China	9 315	60	1 247	7.47
Italia	1 158	8	49	23.63
Indonesia	1 068	7	103	10.37
Brasil	1 020	7	83	12.29
Tailandia	477	3	38	12.55
España	387	3	23	16.83
México	263	2	42	6.26
República de Corea	234	2	16	14.63
Reino Unido	231	1	7	33.00
Prov. china de Taiwán	176	1	17	10.35
Otros	1 073	7	79	13.58
Total	15 402	100	1 704	9.04

Fuente: Departamento de Comercio de los Estados Unidos (Asociación Brasileña de las Industrias de Calzado, Abicalçados).

GRÁFICA 2

ÁREA DE LA OFERTA INTERNACIONAL DE CALZADO



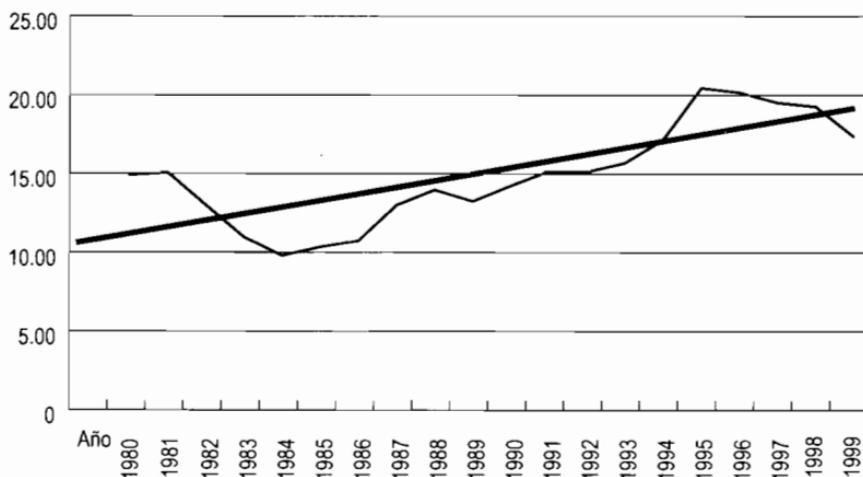
Fuente: García (2001a).

De esta manera, el avance de China (así como el de India e Indonesia) (véase la gráfica 2), en Estados Unidos y, en general, en los mercados internacionales del calzado, ha estrechado el espacio para los productos brasileños, con el agravante de que los productores asiáticos operan con un volumen de producción y de pedidos significativamente más amplio, lo que les permite atender la enorme demanda de los grandes compradores internacionales, en especial de las tiendas de departamentos (*department stores*), que venden principalmente calzado estandarizado.

Este aspecto se torna particularmente importante si se suma al hecho de que los canales de comercialización y distribución utilizados por la industria brasileña para colocar sus productos en el mercado externo son de propiedad de las compañías de exportación, y que para éstas el costo de cambiar un proveedor de calzado es bastante reducido. En otras palabras, si los grandes compradores, por medio de sus agentes de exportación, optan por sustituir a los proveedores brasileños de calzado por otros localizados, por ejemplo, en China, la industria de Brasil tendría poco que hacer para responder a ese cuadro, como no fuera reducir sus márgenes de ganancia.

GRÁFICA 3

PRECIO MEDIO DEL CALZADO, FRANCA, 1980-1999



La industria brasileña del calzado ha intentado reaccionar ante ese proceso mediante dos estrategias principales. Primero, las empresas han procurado intensificar la desverticalización del proceso productivo por la vía de un aumento de la subcontratación de empresas menores. Segundo, se han hecho esfuerzos por elevar el precio medio del calzado exportado. La gráfica 3 muestra que, en cierta medida, este segundo objetivo ha sido logrado.

A pesar de su comportamiento errático, el precio promedio del calzado exportado muestra una clara tendencia ascendente. Esto refleja, en parte, las estrategias de las empresas orientadas a mejorar la calidad del calzado con destino al mercado exterior y, en parte, la eliminación de los exportadores de los productos menos competitivos. Este fenómeno fue confirmado por la investigación de campo, en la que se comprobó que los empresarios dedicados exclusivamente a las exportaciones son muy pocos.

Finalmente, es importante destacar el papel de los agentes exportadores en las ventas externas. Al establecer un puente entre los productores locales y los grandes compradores internacionales, las empresas de comercialización conectan las capacidades y habilidades del sistema local con el mercado externo. Al mismo tiempo, sin embargo, establecen un control de los canales de comercialización de los productos locales en los mercados internacionales, apropiándose así de un activo fundamental en el proceso de generación de valor.

El papel e importancia de las agencias de exportación

Para entender el origen de las debilidades mencionadas hay que remontarse al surgimiento del fenómeno exportador brasileño y analizar sus principales características. Como se ha señalado anteriormente, la evolución de la industria del calzado brasileño a comienzos del decenio de 1970, estuvo significativamente marcada por su incursión en el mercado externo, en particular el estadounidense. En aquel momento en Estados Unidos había una creciente demanda de calzado de precio módico, producido a costos salariales más bajos y, sobre esa base, Brasil consolidó una posición destacada en el mercado.

A partir de ahí, algunas de las grandes redes de ventas al por menor en Estados Unidos empezaron a hacer pedidos tan grandes de calzado a los productores brasileños que los agentes compradores establecieron canales de comercialización del producto en Brasil.

Ese impulso externo imprimió a la industria del calzado brasileña un gran dinamismo, como lo confirma la rápida expansión de la producción y de las exportaciones.²⁷

Ese avance en el mercado de Estados Unidos, sin embargo, estuvo asociado con la aparición de los agentes exportadores, representantes de las grandes tiendas de departamentos estadounidenses, que son las mayores demandantes de calzado brasileño. En ese sentido, la penetración de los mercados internacionales se logró sin tener que realizar grandes inversiones en el establecimiento de canales propios de comercialización, pero éstos, por lo tanto, quedaron en poder de los agentes de exportación. Además, se abandonaron las actividades relacionadas con el desarrollo y diseño del producto, ya que fueron integralmente asumidas por los agentes exportadores.

Si ese fenómeno, por un lado, sustentó el crecimiento de la producción del subsector, por el otro hizo que la industria nacional quedara en una posición subordinada en relación con esos agentes, quienes pasaron a dominar importantes activos estratégicos que confieren ventajas competitivas a los productores, especialmente en las áreas de desarrollo del producto y de la propia comercialización. De este modo, los agentes terminan responsabilizándose de la definición de todos los atributos del producto demandado por los clientes finales. El resultado de eso es que los departamentos de desarrollo de productos de las empresas de calzado brasileñas, con raras excepciones, asumen sólo la tarea de adaptar las características de los productos requeridos por el agente exportador a los requisitos de manufactura del proceso productivo. Eso significa que las empresas no están capacitadas para vender en el mercado externo productos concebidos y desarrollados internamente, ya que esa tarea la realiza el exportador. Hay un número importante de empresas que ni siquiera están en condiciones de mantener actividades relevantes de diseño y desarrollo de producto.²⁸

²⁷ Si bien ese proceso se dio inicialmente en el Vale dos Sinos, tuvo importante influencia en la región de Franca, debido a la distinta y complementaria especialización de los productores locales. En la primera de estas regiones, los productores "gauchos" están dedicados al calzado femenino, en tanto que en Franca se produce predominantemente calzado masculino.

²⁸ En el cuestionario aplicado durante la investigación había una pregunta que permitió corroborar esa información. Las alternativas planteadas fueron las siguientes: si el diseño de sus productos era realizado por terceros, lo que suponía la contratación de profesionales estilistas y modelistas por parte de la empresa, u ofrecido por terceros, implicando que el agente exportador simplemente transfería las demandas de los grandes compradores a la empresa. Cuando este último era el caso, pudo comprobarse que los esfuerzos de las empresas en materia de diseño y desarrollo de producto eran insignificantes.

A raíz de esto, las empresas no se apropian el valor generado por la venta de sus productos en el mercado internacional, especialmente en el de Estados Unidos, ya que el poder de negociación de las comercializadoras en la fijación del precio es muy fuerte.²⁹ Un ejemplo, registrado en la investigación de campo, es el de un empresario que declaró que como el precio del calzado exportado lo determinaban las comercializadoras, las ventas en el mercado interno subsidiaban las exportaciones y que éstas servían para mantener la escala de producción. Así, es muy común que los profesionales del rubro digan que los productores locales “no venden para el mercado externo, sino que son comprados”.

Por lo tanto, puede constatar que las empresas brasileñas exportadoras ocupan una posición totalmente subordinada dentro de la organización de la cadena productiva global del subsector. La ausencia de activos estratégicos relevantes ejerce efectos considerables en su funcionamiento, porque reduce la capacidad para apropiarse el valor generado a lo largo del proceso de producción y comercialización de las mercancías.³⁰

AMBIENTE INSTITUCIONAL

El ambiente institucional es considerado uno de los aspectos importantes para la eficiencia colectiva de los sistemas productivos locales. En la literatura sobre este tema se destaca la relevancia de los organismos de apoyo a las empresas, en especial a las pequeñas, para elevar la competitividad individual y del sistema en su conjunto. En muchas experiencias exitosas de aglomeraciones de productores los organismos de apoyo han sido, en gran medida, los responsables de la articulación de interacciones entre las empresas. El principal ejemplo de ello son los “centros de servicios reales” presentes en la experiencia italiana de aglomeraciones de empresas.

La industria del calzado de Franca cuenta con la presencia de diversos organismos de apoyo a las empresas. Tales organismos,

²⁹ Interesa señalar que en el caso de las exportaciones hacia América del Sur, la forma de comercialización sigue los patrones tradicionales y no existe la figura del agente exportador.

³⁰ De hecho, las empresas de calzado brasileñas ocupan el hilo más delgado de la cadena productiva global del subsector, que está típicamente configurada como un eslabonamiento dirigido por los compradores. Véanse Gereffi (1994) y García (2001a).

aunque importantes para la competitividad de los productores locales, parecen no actuar en el sentido de propiciar la concreción de acciones conjuntas entre las pequeñas empresas. Por ello, en las próximas secciones se analizan las formas de actuar y las características principales de esos organismos de apoyo y de prestación de servicios.³¹

Identificación de organismos de apoyo al sistema productivo local

Asociaciones gremiales

El Sindicato de la Industria del Calzado de Franca (Sindifranca) es la asociación gremial más relevante en esta aglomeración productiva. Otras presentes en el municipio son la Asociación Comercial e Industrial de Franca (ACIF) y el Sindicato de Trabajadores de la Industria del Calzado. Forman parte del Sindifranca cerca de 150 empresas, en su mayor parte medianas y grandes.

Específicamente en lo que se refiere a su relación con las empresas pequeñas, el Sindifranca cuenta con un consejo directivo cuya finalidad es actuar en ese segmento de empresas. Sin embargo, a pesar de eso, son pocas las pequeñas empresas asociadas al sindicato y no hay proyecto alguno en curso volcado exclusivamente a ellas, lo que puede explicarse a partir de la opinión del sindicato acerca de su papel e importancia. Según declaró un director entrevistado durante la investigación, las pequeñas empresas no contribuyen positivamente, dada su actitud reivindicativa.

Entre los principales servicios que el Sindifranca presta a las empresas destaca el arbitraje en conflictos con los trabajadores y los servicios vinculados con la producción y el comercio exterior, para lo cual cuenta con un banco de datos y asesoría jurídica y fiscal. Según la evaluación del sindicato, las principales dificultades de los productores de calzado de Franca derivan de su condición de empresas familiares, lo que se traduce en una baja difusión de innovaciones en materia de organización. Además, el sindicato admite que hay una excesiva influencia de los agentes de comercialización en la producción de calzado.

³¹ Las informaciones presentadas en esta sección fueron recogidas en las visitas a las instituciones pertinentes. En esas entrevistas se procuró conocer, en especial, los programas de apoyo a las empresas pequeñas, sus características y resultados principales.

Centros de formación y entrenamiento de mano de obra

El principal organismo que se ocupa de la formación y entrenamiento de mano de obra es la unidad local del Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial (SENAI), cuya misión es la de apoyar al sector de la industria a través de la educación profesional.³² En Franca, la institución se dedica principalmente a actividades de entrenamiento, asesoría y prestación de servicios a la industria en general y a la del calzado en particular. También realiza, esporádicamente, investigaciones de productos a pedido de empresas locales. Brinda atención en el área de producción de calzado a escala nacional. A los cursos de pespunte que imparte concurren prioritariamente pequeñas empresas y prestadores de servicios de pespunte. La institución posee también un acervo de revistas especializadas que las empresas locales pueden usar libremente.

La unidad del SENAI en Franca cuenta con 40 funcionarios y ha venido pasando por un periodo de expansión. En el año 2001 sus recursos presupuestarios tuvieron un significativo aumento, lo que permitió la adquisición de maquinaria y equipos más modernos (sistemas de diseño y manufactura asistidos por computadora (CAD/CAM), corte automático, otros). El Programa de Apoyo Tecnológico a las Micro y Pequeñas Empresas (PATME), que mantiene el SENAI en conjunto con el Servicio Brasileño de Apoyo a las Micro y Pequeñas Empresas (SEBRAE), es la principal actividad dirigida a las Pymes que realiza este servicio.

Centros de prestación de servicios tecnológicos

Otro organismo que está presente en el sistema productivo local de Franca es el Instituto de Investigaciones Tecnológicas (IPT), vinculado con el gobierno del estado de São Paulo. Su principal objetivo es proveer soporte técnico a la industria del calzado, en especial mediante la prestación de servicios y pruebas de laboratorio.

El IPT realiza test de control de calidad del cuero, calzado y afines en laboratorios habilitados para emitir certificaciones. La actividad del IPT ha estado marcada por la participación en proyectos de

³² El sistema del SENAI en el estado de São Paulo cuenta con 76 unidades escolares fijas y 44 escuelas móviles que atienden a diversos subsectores industriales. El financiamiento de la institución proviene del traspaso de recursos obtenidos de impuestos que inciden en la planilla de sueldos de las empresas.

investigación (conjuntos o no), y capacitación tecnológica (realización de proyectos y presentación a instituciones de fomento, como el SEBRAE, la Fundación de Apoyo a la Investigación del Estado de São Paulo [FAPESP] y otras), así como por la organización de cursos no regulares definidos de acuerdo con la demanda (por ejemplo, el reciente curso de medición de cuero). En la actualidad hay dos proyectos en marcha en conjunto con el SEBRAE: el PROGEX, que promueve la adecuación técnica de productos para la exportación, y el SEBRAETEC, referido a la utilización de la tecnología disponible.

La unidad local del IPT cuenta actualmente con once funcionarios, tres de los cuales pertenecen al área administrativa. En cuanto a los recursos de la institución, 50% proviene de su presupuesto anual, y otro 50% de la prestación de servicios. Se realizan alrededor de 1 000 pruebas de laboratorio al mes, para unos 50 a 60 clientes, de los cuales 70% es de Franca; las empresas medianas y pequeñas también constituyen 70% de los clientes atendidos. Según la evaluación de su director, los precios de los servicios son accesibles para las pequeñas empresas, especialmente en el caso de los test (las asesorías son más caras).

En este organismo se estima que en las empresas viene creciendo la conciencia con respecto a la importancia de la calidad, aunque todavía es muy incipiente. Se percibe que los productores de calzado conocen poco el trabajo que realiza el IPT y la información de la que el Instituto dispone, lo que redundará en una reducida utilización de los equipos con que cuenta la unidad local. Este punto es particularmente importante para el desarrollo del subsector, ya que se requerirá una mayor aproximación entre las empresas y el IPT.

Servicio Brasileño de Apoyo a las Micro y Pequeñas Empresas

El SEBRAE está presente en Franca desde hace siete años y cuenta en la actualidad con siete funcionarios. La institución no actúa a través de programas dirigidos exclusivamente a las pequeñas empresas productoras de calzado, aun cuando ellas sean sus principales demandantes. El principal programa realizado por la institución es el de Calidad Total, creado en 1995 y consolidado a partir de 1997. El éxito del programa, según ejecutivos de la institución, puede medirse por el número de participantes, que ya alcanza a cerca de 150 empresarios.

El SEBRAE desarrolla, además, dos programas: el primero, en conjunto con el SENAI, es el PATME, que financia principalmente

proyectos relacionados con mejorías del proceso productivo y pequeñas innovaciones tecnológicas.³³ Desde el inicio del programa hasta 1999 se había atendido a 53 pequeñas empresas. El segundo, el EMPRETEC, es un curso orientado a la formación de empresarios que quieran crear o ampliar sus empresas; esta actividad se realizó en 2000 y en 2001, capacitándose a 34 empresarios del subsector del calzado.

La institución también participa en programas y actividades llevados a cabo conjuntamente con otras instituciones y que tengan impacto en las pequeñas empresas, como la Incubadora de Empresas (junto con la Federación de Industrias del Estado de São Paulo [FIESP] y el Centro de las Industrias del Estado de São Paulo [CIESP]);³⁴ colabora asimismo en un trabajo denominado *cluster*, que realiza la FIESP en conjunto con otras instituciones. Esta actividad tuvo su origen en una mega reunión sobre el tema, el Seminario sobre *clusters*, que tuvo lugar en 1999, con la participación de 150 a 200 empresas y cerca de 250 personas. La idea era sensibilizar a los productores locales e instituciones de apoyo con respecto a esta temática. Los resultados de esa iniciativa, sin embargo, han sido irrelevantes.

El SEBRAE confirma que el principal resultado práctico de ese seminario fue la estructuración de un grupo de ocho pequeñas empresas productoras de calzado (llamado el "Grupo de los 8") que, desde entonces, se reúnen para discutir formas de actuación conjunta (el SEBRAE ha apoyado esa iniciativa y el CIESP cede el espacio

³³ En el ámbito del SEBRAE, el Programa de Apoyo Tecnológico a las Micro y Pequeñas Empresas (PATME) es la principal actividad en términos de inducción de desarrollo tecnológico en pequeñas empresas. El objetivo principal es ofrecer consultoría tecnológica a las empresas pequeñas (hasta 100 empleados en el sector industrial), a través de convenios entre el SEBRAE e instituciones orientadas al desarrollo tecnológico.

³⁴ La Incubadora de Empresas existe desde mayo de 2000. La iniciativa es parte de un programa de constitución de incubadoras de la FIESP/CIESP en el estado de São Paulo, con el apoyo del gobierno municipal (que cedió el espacio físico) y del SEBRAE (que aporta la mayor parte de los recursos, alrededor de 100 000 reales al año). La Incubadora cuenta con dos funcionarios y un practicante. En Franca, el objetivo principal de la Incubadora es diversificar la producción local, además de la meta genérica de promover la reducción de la tasa de mortalidad de las pequeñas empresas. Los espacios disponibles son trece y en la actualidad son ocupados por diez empresas, cuatro de ellas productoras de calzado, y 41 empleados. Las empresas ya estaban constituidas cuando se instaló la Incubadora y han permanecido en ella un año, en promedio. Los costos mensuales oscilan entre 80 y 100 reales por empresa incubada.

para las reuniones). Actualmente esas empresas están definiendo formas legales de asociación y estudiando la manera de participar en el Proyecto SP/DESIGN.³⁵ Aunque de carácter incipiente, se considera que éste es un intento promisorio de articulación de pequeñas empresas.

Según la evaluación del SEBRAE, el mayor problema que la institución enfrenta en sus tareas de promoción de las pequeñas empresas en Franca es la existencia de una “cultura de la desconfianza”, lo que hace muy difícil fomentar la comprensión de que la cooperación entre esas empresas es necesaria. En ese sentido, se estima que cualquier política pro cooperación no tendrá éxito si intenta incluir a las empresas mayores, dado su recelo ante la posibilidad de perder espacio a favor de sus competidores pequeños.

Además, de acuerdo con la visión de los ejecutivos del SEBRAE, el hecho de que las acciones de la institución no tengan mayor credibilidad se debe a que su actuación es aún reciente. El SEBRAE no es una entidad que haya estado tradicionalmente ligada al sistema local, lo que implica dificultades para ganar la adhesión de los empresarios. La resistencia de éstos a certificar la calidad de sus productos, basándose en que “ya saben cómo hacerlo”, es un ejemplo de esos problemas.

Evaluación de las interacciones de las pequeñas empresas con instituciones de apoyo

La revisión realizada en las secciones anteriores muestra que los mecanismos de articulación entre las pequeñas empresas de calzado de Franca aún no han alcanzado todo su potencial. La cultura predominante entre las empresas las lleva a no percibir que los mecanismos de asociación-cooperación podrían contribuir a la competitividad del sistema como un todo.

En el análisis del binomio “cooperación-competencia”, como se sugiere en la literatura internacional, parece prevalecer la competencia entre las empresas. Además, no existe una especialización productiva, en términos de que haya líneas complementarias de

³⁵ Antes del Seminario sobre *clusters* había cinco empresas que actuaban mancomunadamente, producían los mismos productos e intercambiaban maquinarias y funcionarios. De esos cinco empresarios, tres están participando en el “Grupo de los 8”.

productos entre las empresas, que favorezcan una interacción "virtuosa". En ese sentido, el intento de lograr una mayor cooperación en las llamadas fases "precompetitivas" se torna bastante reducido. Además, las empresas mayores no tienen interés en fomentar relaciones más interactivas entre los agentes, ya que temen el avance de las pequeñas empresas en sus respectivas franjas de mercado.

En el sistema productivo local existen organismos, en especial el Sindifranca y el SEBRAE, que actúan como catalizadores y buscan intensificar las relaciones cooperativas entre los agentes. Sin embargo, se encuentran con la resistencia de las empresas, lo que les ha impedido una mayor actuación, sobre todo en pro de las empresas de menor tamaño. En realidad, en el ámbito local se estableció una cultura de fuerte competencia entre las empresas y de altos niveles de desconfianza entre los agentes.

El Sindifranca tiene como tradición representar a las mayores empresas presentes en la aglomeración, y ni siquiera considera relevantes a las microempresas (hasta cinco empleados) desde el punto de vista económico. Además, la actuación del sindicato siempre estuvo más volcada hacia la representación política y el arbitraje en problemas de los trabajadores que hacia temas relacionados con el ámbito de la producción. En ese sentido, la acción del sindicato ha sido poco proclive a la promoción de los productores locales, al contrario de lo que hacen los centros de servicios reales comúnmente citados en la literatura internacional.

En cuanto al SEBRAE, parte importante de sus dificultades proviene del hecho de que su presencia en el municipio es muy reciente. La institución aún intenta consolidar un papel de liderazgo que le permita promover el cambio de prácticas ya arraigadas entre los empresarios locales.

El IPT y el SENAI, aunque importantes desde el punto de vista de la competitividad de las empresas, no podrán ejercer esa función catalizadora debido, principalmente, al propósito de sus actividades. Además, están presentes en el municipio como unidades locales de instituciones mayores en el ámbito federal (SENAI) o estatal (IPT), cuyos objetivos y formas de actuación no son definidos en el interior del sistema de Franca.

El papel de las políticas públicas locales

En la literatura pertinente se señala que las políticas públicas implementadas para las localidades son importantes para la generación de beneficios en aglomeraciones de empresas. El fomento de servicios diferenciados para los productores, en especial los pequeños, o la función

de agente articulador/coordinador de acciones en pro del sistema, son papeles frecuentemente asumidos por el poder público local.³⁶

Las políticas públicas locales deberían tener por objetivo el fortalecimiento del tejido productivo local, con énfasis en las pequeñas y medianas empresas, por la vía de incentivar la concreción de acciones conjuntas. Si éstas no se encuentran suficientemente desarrolladas, pero existen las precondiciones para ello, el poder público local podría actuar como agente catalizador en esa dirección. Para la formación de aglomeraciones sería una acción valiosa, por ejemplo, el establecimiento de convenios con instituciones de apoyo para promover el perfeccionamiento tecnológico de la industria, así como con comercializadoras, para difundir el producto del municipio (que podría ser mediante la creación de una "marca" de la industria local) y diversificar los canales de comercialización (a través del apoyo a las oficinas de representación de la industria local). Tomando como referencia los casos exitosos, es importante recalcar que las acciones deben ser articuladas y apoyadas por el poder público en sus etapas iniciales, pero sin que en esa fase predomine el concepto de su rentabilidad (como lo recomienda la "buena práctica" de la política industrial) (Botelho, 1999).

En el caso de la aglomeración de productores de calzado de Franca, el poder público local ha desempeñado un papel poco relevante en el fomento de la actividad productiva de las pequeñas y medianas empresas. El juicio acerca de las autoridades locales expresado por los empresarios entrevistados durante la investigación de campo fue casi unánime. Según ellos, los organismos públicos son poco activos en cuanto a la promoción de la industria, la provisión de servicios a las empresas, la asistencia a los trabajadores informales, la asesoría para la participación en ferias u otras actividades, e incluso respecto a la representación política del sector.³⁷

³⁶ Las políticas de corte local localizadas en empresas pequeñas han crecido en importancia en las últimas décadas. Los principales factores explicativos son las dificultades para "direccionar" las opciones de localización de las grandes empresas debido a los procesos de desregulación económica; la ampliación de la descentralización política en diversos países, y el reconocimiento de que los agentes y las identidades locales son esenciales para el desarrollo (véanse Botelho, 1999; Suzigan, 2001).

³⁷ Es importante destacar que ésa es la percepción del poder público local que tienen en la actualidad los empresarios entrevistados. Hay muchos elementos, objetivos y subjetivos, que pueden contribuir a esa percepción, como por ejemplo, el periodo de crisis de la actividad productiva y las identidades político-partidarias. No obstante, dado el peso de la industria del calzado en el conjunto de las actividades económicas del municipio, es muy probable que el poder político local haya desempeñado algún papel activo en el desarrollo de esa industria.

También corresponde mencionar la reciente instalación de la Agencia de Desarrollo de Alta Mogiana (ADAM), cuya actividad puede ser un importante instrumento para la aglutinación de fuerzas representativas de toda la región, especialmente de Franca. Sin embargo, su actuación es aún demasiado incipiente.

La mayor participación del sector público podría incrementar la competitividad de los productores locales, ya que permitiría un mejor aprovechamiento de los beneficios de la aglomeración de empresas.

CONSIDERACIONES FINALES

La aglomeración de productores genera importantes efectos positivos para las empresas insertas en esas estructuras productivas. En el caso de la aglomeración de productores de calzado en la región de Franca, la concentrada presencia de empresas de diversos tamaños, de industrias relacionadas y de apoyo y de organismos de prestación de servicios, demuestra que se trata de un sistema productivo completo en el área de la manufactura de calzado.

Además, cabe destacar la elevada participación de las empresas pequeñas y medianas. Las bajas barreras a la entrada, características de ese subsector, junto con la existencia de importantes externalidades originadas por la concentración geográfica y sectorial de los productores, son los principales factores que propician la presencia de las empresas menores.

El conocimiento bastante difundido sobre la producción de calzado y el peso económico de esa industria en la región también son aspectos importantes que favorecen a las empresas pequeñas. En el municipio existen importantes organismos de prestación de servicios que contribuyen al incremento de la competitividad de las empresas. Es el caso, en particular, del SENAI, el SEBRAE y el IPT.

Sin embargo, la aglomeración de productores de calzado no presenta mecanismos deliberados de articulación productiva entre las empresas. Las interacciones de carácter horizontal entre productores han sido objeto de fuertes restricciones, sea por parte de las empresas mayores, de los proveedores de materia prima y componentes o incluso de las mismas pequeñas empresas. Un elemento que se destacó varias veces a lo largo de la investigación fue el alto grado de desconfianza que tienen los productores con respecto a

sus pares, lo que dificulta cualquier acción orientada a estrechar las relaciones entre ellos.

La articulación de las pequeñas y grandes empresas se produce a través de mecanismos de subcontratación de capacidad y está fuertemente marcada por la búsqueda de elementos espurios de competitividad, especialmente evasión de impuestos y gastos sociales, incluso mediante el extendido recurso al trabajo en el domicilio.

El reciente intento de formar un consorcio de pequeños empresarios para adquirir insumos en mejores condiciones provee un ejemplo de las dificultades para organizar acciones colectivas. En esa oportunidad, la rápida acción de las empresas proveedoras condujo a la desestabilización del consorcio, lo que indica cuán relevantes son las asimetrías entre los agentes, aspecto que se identificó claramente en la investigación de campo.

Otro de los principales obstáculos a la articulación entre pequeñas empresas es la escasa experiencia con que cuentan los organismos que deberían cumplir ese papel y el clima de fuerte competencia existente entre las empresas. Por un lado, no hay especialización productiva que favorezca la cooperación, dado que la relación de subcontratación entre empresas del calzado y "bancas de respunte" también está marcada por las asimetrías. Por el otro, las empresas mayores instaladas en el municipio ejercen fuertes presiones en contra de este tipo de acciones, ya que las perciben como amenazas a su posición. No deja de ser significativo que el Sindifranca, representante de las empresas locales, no actué directamente junto a las empresas pequeñas, a pesar de contar con un comité ejecutivo encargado de ellas.

Otro ejemplo de las dificultades para reunir a las empresas en torno de un objetivo común se refiere al tema de la comercialización. Existe cierto consenso entre los profesionales del subsector sobre la necesidad de establecer canales propios de comercialización en el exterior y así obtener mayor valor agregado. La realización de esta tarea es, por cierto, imposible para las empresas individuales, incluso para las mayores. Sin embargo, no se detectó ninguna acción concreta tendiente a emprender un esfuerzo conjunto para remediar ese importante estrangulamiento del sistema productivo local.

Algunos relatos recogidos durante la investigación de campo indican que hay acciones en curso que apuntan a un cambio en algunos aspectos de la cultura local, aunque se trate todavía de iniciativas relativamente recientes. Como se señala en la literatura

internacional, la construcción de relaciones de cooperación necesita plazos largos.

De todas maneras, no se puede dejar de destacar la importancia de las externalidades que perciben las empresas de Franca. La existencia de una vasta dotación de capacidades entre los agentes locales y la facilidad de circulación de informaciones técnicas y de mercado son elementos que confirman la importancia de las economías externas. Tales beneficios son apreciados por las empresas locales y contribuyen decisivamente a la competitividad del sistema.

Finalmente, cabe señalar algunos de los desafíos que enfrenta la industria local, ya que la actuación deliberada de los agentes en relación con los puntos observados puede contribuir al desarrollo de potencialidades del sistema local y resolver algunos de sus problemas, estimulando así la generación y el mantenimiento de ventajas competitivas para sus productos.

Primero, interesa destacar la presencia en Franca de una unidad del IPT, que dispone de una amplia capacidad ociosa para la prestación de servicios a los productores. El aumento de la competitividad de las empresas locales ciertamente estará asociado con una mayor preocupación con la calidad de los productos. En ese sentido, la creación de mecanismos que incentiven una mayor aproximación de las empresas a la unidad local del IPT puede ser una acción importante para el incremento de la competitividad del sistema.

Otro punto que merece esfuerzos es el establecimiento de relaciones cooperativas entre las pequeñas empresas. A pesar de las dificultades impuestas por la acción de las empresas mayores, por los proveedores y hasta por la existencia de una cultura local de competencia entre los productores, existen espacios importantes para estrechar los vínculos entre las pequeñas empresas. Algunas de sus carencias comunes podrían fomentar procesos que las llevaran a soluciones colectivas. Un ejemplo sería la participación en ferias de negocios. Diversas pequeñas empresas declararon que les gustaría participar en esas ferias, pero que no pueden hacerlo debido a los elevados costos que esto implica. Una solución viable sería la participación compartida, lo que redundaría en ganancias significativas para todos los agentes.

El papel fundamental a este respecto debe ser desempeñado por los organismos locales, que deben dedicar menos esfuerzos a la defensa de los intereses gremiales de los productores, al contrario de lo que hacen en la actualidad, y más a la promoción del sistema local. Hasta la fecha sus acciones en pro del desarrollo de productos

y productores locales han sido insignificantes. La actuación de Sindifranca es un claro ejemplo de ello.

Finalmente, cabe subrayar una importante iniciativa reciente, la instalación de la Agencia de Desarrollo de Alta Mogiana (ADAM). Este organismo, desvinculado de las asociaciones gremiales y del poder público local, entidades que se han mostrado inoperantes en los últimos años, puede ser un potente elemento catalizador de acciones colectivas entre los productores locales.

De todos modos, parece posible fortalecer la capacidad de generación de externalidades positivas para los productores locales. Las fuertes economías externas espontáneas, en el caso de la industria del calzado de Franca, pueden ser reforzadas mediante acciones conjuntas deliberadas de los productores locales. Eso sería particularmente importante para las empresas pequeñas, que podrían beneficiarse aún más de las interacciones con sus pares.

BIBLIOGRAFÍA

- Azevedo, B. R. Z., "Sem lenço, sem documento: notas sobre o trabalho feminino fabril a domicílio". *Ensaíes FEE*, vol. 9, núm. 1, Porto Alegre, 1988.
- Botelho, Marisa Dos Reis, D. S. Gorayeb y M. C. Souza, "Aglomeraciones setoriais de pequenas empresas: o alcance das políticas em ambiente não-favorável", *Anais do VI Encontro nacional de economia política/SEP*, São Paulo, 2001.
- _____, "Políticas de apoio às pequenas empresas industriais: uma avaliação a partir da experiência internacional", tesis de doctorado, Campinas, Instituto de Economía, Universidad Estadual de Campinas (UNICAMP), 1999.
- Braga Filho, H., "Globalização em Franca: a reorganização industrial e a economia informal", tesis de maestría, Franca, Facultad de Ciencias Econômicas, Administrativas y Contables de Franca (FACEF), 2000.
- García, R., "Vantagens competitivas de empresas em aglomerações industriais: um estudo aplicado à indústria brasileira de calçados e sua inserção nas cadeias produtivas globais", tesis de doctorado, Campinas, Instituto de Economía, Universidad Estadual de Campinas (UNICAMP), 2001a.
- _____, "The competitiveness of the cluster of shoes producers of Franca, Brazil", documento presentado en el seminario "Les relations Franco-Brésiliennes", École Supérieure des Affaires (Grenoble, 29 y 30 de marzo), 2001b.

- _____, "Aglomerações setoriais ou distritos industriais: um estudo das indústrias têxtil e de calçados no Brasil", tesis de maestría, Campinas, Instituto de Economía, Universidad Estadual de Campinas (UNICAMP), 1996.
- Gereffi, Gary, "The organization of buyer-driven global commodity chains: how U. S. retailers shape overseas production networks", Gary Gereffi y Miguel Korzeniewicz (comps.), *Commodity chains and global capitalism*, Westport, Connecticut, Praeger, 1994.
- Gorini, Ana Paula y Abidack Correia, "A indústria calçadista de Franca", *BND&S Relato Setorial*, diciembre, 2000.
- Korzeniewicz, Miguel, "Commodity chains and marketing strategies: Nike and the global athletic footwear industry", Gary Gereffi y Miguel Korzeniewicz (comps.), *Commodity chains and global capitalism*, Westport, Connecticut, Praeger, 1994.
- Langlois, R. y P. Robertson, *Firms, markets and economic change. a dynamic theory of business institutions*, Londres, Routledge, 1995.
- Marshall, A., *Princípios de economia*, São Paulo, Nova Cultural, 1984, 1920.
- Rabellotti, R., *External economies and cooperation in industrial districts: a comparison of Italy and Mexico*, Londres, Macmillan, 1997.
- RAIS/MTb (Ministerio del Trabajo), *Relatório Anual de Informações Sociais RAIS*, Brasilia, 1999.
- _____, *Relatório Anual de Informações Sociais RAIS*, Brasilia, 1998.
- _____, *Relatório Anual de Informações Sociais RAIS*, Brasilia, 1990.
- Reis, M., *Reestruturação internacional e inserção do Brasil na indústria de calçado*, tesis de maestría, Campinas, Instituto de Economía, Universidad Estadual de Campinas (UNICAMP), 1992.
- Schmitz, H., "On the clustering of small firms", *IDS Bulletin*, vol. 23, núm. 3, julio, 1992.
- SECEX (Secretaría de Comercio Exterior), Brasil, 1999.
- Souza, M. C. A. F., *Pequenas e médias empresas na reestruturação industrial*, Brasilia, Sebrae, 1995.
- _____, y R. Garcia, "La importancia de acciones articuladas para la inserción productiva de pequeñas y medianas empresas", *Informe de Coyuntura*, número especial, La Plata, 1997.
- Suzigan, W., "Aglomerações industriais como focos de políticas", *Revista de economia política*, vol. 21, núm. 3, 2001.
- _____, y otros, "Sistemas produtivos locais no Estado de São Paulo: o caso da indústria de calçados de Franca", L. F. Tirón (coord.), *Industrialização descentralizada: sistemas industriais locais*, Brasilia, Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA), 2001.

- _____, "Aglomerações industriais no estado de São Paulo", *Anais do XXVIII Encontro Nacional de Economia*, Campinas, Associação de Centros de Pós-graduação em Economia (ANPEC), 2000.
- Taplin, I., "Strategic reorientation of U.S. apparel firms", Gari Gereffi y Miguel Korzeniewicz (comps.), *Commodity chains and global capitalism*, Westport, Connecticut, Praeger, 1994.
- Tosi, P., "Capitais no interior". tesis de doctorado, Campinas, Instituto de Economía, Universidad Estadual de Campinas (UNICAMP), 1999.

ANEXO

TABULACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN REALIZADA EN UNA MUESTRA DE EMPRESAS PRODUCTORAS DE CALZADO EN LA REGIÓN DE FRANCA

CUADRO 1

PRINCIPALES PRODUCTOS/SEGMENTOS EN QUE ACTÚA LA EMPRESA

Productos	Número de ocurrencia	Frecuencia relativa
Calzado masculino	17	100
Calzado femenino y otros	8	47
Mocasines y calzado deportivo fino	1	6
Cinturones	1	6

Número de respuestas: 17.

Segmentos	Número de ocurrencia	Frecuencia relativa (porcentaje)
Mercado externo	0	0
Predominantemente mercado externo	1	6
Predominantemente mercado interno	2	12
Mercado interno	14	82

Número de respuestas: 17.

CUADRO 2

DEPARTAMENTO INTERNO DE DESARROLLO DEL PRODUCTO

Departamento interno de desarrollo	Número de ocurrencia	Frecuencia relativa (porcentaje)
Sí	10	59
No	7	41

Número de respuestas: 17.

CUADRO 3

PRINCIPAL CANAL DE COMERCIALIZACIÓN UTILIZADO

Canal de comercialización	Número de ocurrencia	Frecuencia relativa (porcentaje)
Subcontratación	2	12
Grandes minoristas/mayoristas	11	65
Pequeños minoristas	11	65
Oficinas de exportación	1	6
Representantes	2	12
Red de franquicias	1	6

Número de respuestas: 17.

CUADRO 4

TRES ELEMENTOS DECISIVOS EN EL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN

Elementos decisivos	Número de ocurrencia	Frecuencia relativa (porcentaje)
Precio del producto	5	29
Marca del producto y tradición de la empresa	10	59
Servicios postventa	4	24
Promociones y propaganda	3	18
Calidad	2	12
Moda	1	6
Distribución	1	6
Diferenciación	1	6
Plazo y confiabilidad en los plazos	6	35

Número de respuestas: 17.

CUADRO 5

RELACIONES COOPERATIVAS CON OTROS PRODUCTORES DEL RAMO EN LA REGIÓN Y SUS ÁREAS

Relaciones cooperativas	Número de ocurrencia	Frecuencia relativa (porcentaje)
Cambio/préstamos de materiales	4	24
Exportaciones	2	12
Comercialización	1	6
Arriendo de maquinarias	1	6
Compra de materia prima	1	6
Informaciones técnicas y de mercado	1	6
No	8	47

Número de respuestas: 17.

CUADRO 6

COSTUMBRE DE DISCUTIR PROBLEMAS Y ESTRATEGIAS CON OTRAS EMPRESAS DE LA REGIÓN

Discutir problemas y estrategias	Número de ocurrencia	Frecuencia relativa (porcentaje)
Nunca	3	18
Ocasionalmente	9	53
Frecuentemente	4	24

Número de respuestas: 17.

CUADRO 7

COSTUMBRE DE VISITAR A OTROS PRODUCTORES LOCALES DEL RAMO

Visitas	Número de ocurrencia	Frecuencia relativa (porcentaje)
Casi nunca	8	47
Ocasionalmente	9	53
Frecuentemente	2	12

Número de respuestas: 17.

CUADRO 8

FRECUENCIA DE APERTURA DEL LOCAL DE TRABAJO A OTROS PRODUCTORES DEL RAMO

Abre su local	Número de ocurrencia	Frecuencia relativa (porcentaje)
Casi nunca	7	41
Ocasionalmente	7	41
Frecuentemente	3	18

Número de respuestas: 17.

CUADRO 9

INTERACCIONES CON LOS PROVEEDORES DE LA EMPRESA

Aproximación de los proveedores para:	Número de ocurrencia	Frecuencia relativa (porcentaje)
Ofrecer apoyo/colaboración en la solución de problemas presentados por sus productos	11	65
Pedir sugerencias sobre cómo mejorar sus productos	11	65
Explicar las características de sus productos	15	88
Otros	1	6

Número de respuestas: 17.

CUADRO 10

FUENTES DE INFORMACIÓN PARA INTRODUCIR INNOVACIONES EN MAQUINARIA Y ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

Fuentes de innovación	a) Frecuente		b) Ocasional		c) Nunca	
	Número de ocurrencia	Frecuencia relativa (porcentaje)	Número de ocurrencia	Frecuencia relativa (porcentaje)	Número de ocurrencia	Frecuencia relativa (porcentaje)
Ocasiones sociales	1	29	4	7	2	14
Vendedores	5	14	2	36	0	0
Proveedores de maquinaria	1	21	3	7	2	14
Ferias y exposiciones	7	14	2	50	0	0
Talleres (<i>workshops</i>) de productores	2	0	0	14	4	29
Clientes	5	21	3	36	1	7
Publicaciones especializadas	5	21	3	36	3	21
Visitas a otras empresas de la región	1	21	3	7	4	29
Visitas a otras empresas de fuera de la región	0	21	3	0	3	21
Funcionarios que trabajan en otras empresas	0	14	2	0	3	21
Consultores especializados de la región	1	21	3	7	2	14
Consultores especializados de otras regiones	0	43	6	0	2	14
Bibliotecas o servicios de información	2	14	2	14	2	14

Número de respuestas: 14.

CUADRO 11

ORIGEN DE MUESTRAS

Muestras basadas en:	Número de ocurrencia	Frecuencia relativa (%)
Diseño desarrollado internamente	6	35
Diseño desarrollado por terceros	2	12
Diseño ofrecido por terceros	9	53
Otros	1	6

Número de respuestas: 17.

CUADRO 12

FUENTES DE IDEAS PARA DESARROLLAR PRODUCTOS Y DISEÑOS

Fuentes	Número de ocurrencia	Frecuencia relativa (porcentaje)
Visitas a ferias en la región	4	27
Visitas a ferias en otras regiones del país	4	27
Visitas a ferias en el exterior	5	33
Catálogos de revistas especializadas	9	60
Especificaciones de clientes	4	27
Viajes	1	7
Estilistas extranjeros	1	7
Competidores	1	7
Contratación de especialistas en diseño	2	13

Número de respuestas: 15.

CUADRO 13

PAPEL DE LOS CANALES DE COMERCIALIZACIÓN EN LAS TAREAS DE DESARROLLO DE PRODUCTO Y DISEÑO

Papel de los canales de comercialización	Número de ocurrencia	Frecuencia relativa (porcentaje)
Irrelevante	1	6
Poco importante	3	19
Importante	4	25
Muy importante	7	44

Número de respuestas: 16.

4. ARTICULACIÓN PRODUCTIVA EN EL SUBSECTOR VITIVINÍCOLA CHILENO: EL CASO DE LA ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE VINOS FINOS DE EXPORTACIÓN (CHILEVID A. G.)

CECILIA ALARCÓN Y GIOVANNI STUMPO

INTRODUCCIÓN. LA SITUACIÓN ACTUAL Y EL DESEMPEÑO DEL SUBSECTOR VITIVINÍCOLA EN CHILE

El cultivo de la vid y la producción de vino en Chile empezaron en la época colonial y, ya entonces, se llegó a conseguir resultados importantes en el mercado interno, tanto en términos de cantidades producidas como de calidad.

Sin embargo, el sector empezó a configurarse de manera más moderna y capitalista a mediados del siglo XIX, como resultado de un proceso de inversión por parte de empresarios locales que condujo a la introducción de cepas francesas (Cabernet Sauvignon, Merlot, Carmenère, Malbec, Sauvignon Blanc, Semillón) que remplazaron gradualmente la cepa País, traída a Chile en la época colonial. Junto con el proceso de inversión, en esos años llegaron al país técnicos franceses para la organización de las viñas.

Por lo tanto, la historia de la producción de vino en Chile es bastante larga y este hecho, en buena medida, está asociado con las ventajas naturales que presenta el país para esta actividad.

En efecto, el territorio chileno ofrece importantes condiciones geoclimáticas favorables para el cultivo de la vid.

El clima de la zona central de Chile se caracteriza por ser mediterráneo, con lluvias concentradas durante el invierno y una larga estación seca que abarca desde fines de primavera hasta fines del verano. En el Valle Central, la faja adyacente a la Cordillera de la Costa presenta temperaturas máximas del mes más cálido superiores a 30°C, y su amplitud térmica en verano varía de 15°C a 18°C, presentando a la vez una atmósfera luminosa y una humedad relativa de 55 a 60% en verano. En la faja del piedmont de la Cordillera de los Andes, el verano es algo menos cálido y la humedad relativa ligeramente mayor. En esta zona, las temperaturas nocturnas tienden a ser muy

bajas, por cuanto reciben el drenaje del aire frío proveniente de la Cordillera de los Andes, lo que determina una amplitud térmica aún mayor, que puede ser superior a los 20°C. En esta feliz combinación de factores está el origen de la intensa actividad fotosintética diurna que experimenta la vid, producto de los fuertes calores, y el descanso nocturno resultado del brusco cambio de temperatura, determinando una constitución y una acumulación de color y aroma en la uva y una maduración perfecta, raras de encontrar en otras geografías (Hernández, 2001).

A estos elementos hay que agregar que la escasez de lluvia en el verano (que es el periodo de crecimiento activo de la parra) limita la aparición de enfermedades, al igual que el aislamiento geográfico del territorio chileno, que históricamente ha dificultado la llegada de plagas desde afuera.

En los años ochenta, el subsector tuvo que enfrentar un fuerte proceso de reestructuración relacionado tanto con la crisis económica general que sufrió el país a comienzos de la década, como con el exceso de producción vitivinícola.

Esta reestructuración llevó a la desaparición de muchas empresas que, según lo registrado por el Instituto Nacional de Estadística (INE), pasaron de 121 en 1980 a 46 en 1989, así como a una fuerte reducción de la producción (véase el cuadro 1).

El proceso mencionado es de particular importancia para entender el espectacular crecimiento del subsector a lo largo de los años noventa. En efecto, la crisis económica y la caída del consumo per cápita (que pasó de aproximadamente 42 litros por habitante en 1980 a 28 litros en 1989), empujó a las empresas supervivientes a emprender un proceso de modernización y búsqueda de estrategias de penetración en los mercados extranjeros, cuyos resultados se concretaron en los años noventa.

Sin embargo, este profundo cambio estructural de la industria vitivinícola chilena se dio en forma simultánea con el desarrollo de ese subsector en otros países. Este fenómeno fue considerablemente favorecido por importantes transformaciones en el mercado mundial. Al respecto, cabe mencionar en primer lugar los cambios en las políticas de protección y subsidio de la Unión Europea, que hasta mediados de los años ochenta dominaba la producción y el comercio internacional del vino. En un contexto de consumo decreciente, los países europeos tuvieron grandes excedentes de producción y esto llevó a la adopción de políticas que propiciaron el desarraigue de cientos de miles de hectáreas de viñas (a finales de

CUADRO 1

NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS Y PRODUCCIÓN

(EN MILLONES DE LITROS)

	1979	1980	1981	1982	1983	1985	1987	1989
Establecimientos	138	121	96	90	83	66	54	46
Producción	592.5	586	594.3	610	520	450	400	400

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) y del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).

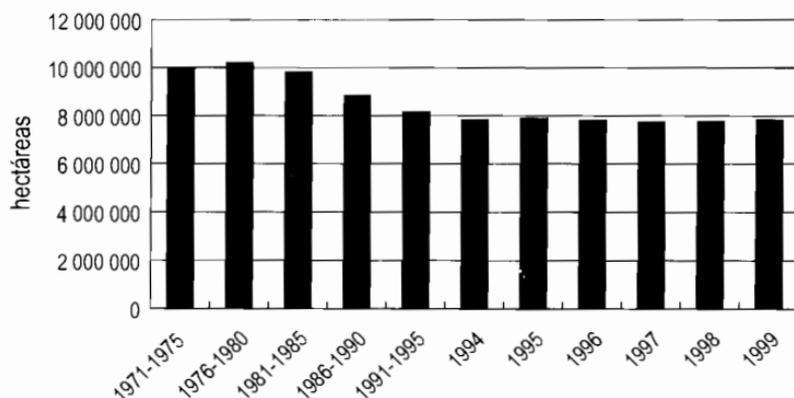
los años ochenta), y su posterior replantación con variedades de mejor calidad. Esta situación redundó en un incremento en los precios internacionales y facilitó la entrada de otros países en el mercado internacional (Vargas, 2000).

Un segundo elemento es el “reposicionamiento del producto vino, desarrollado en California a partir de los años 60, y consolidado a partir de los 80” (Vargas, 2000). En efecto, en California se desarrolló un nuevo modelo de negocios, “con fuerte énfasis en las tecnologías de producción y procesamiento y la aplicación de técnicas avanzadas de *marketing*, habituales en otros productos de consumo masivo” (Vargas, 2000).

Es en este nuevo contexto internacional que se produce el crecimiento de las exportaciones, en primer lugar, de Estados Unidos, y posteriormente de Australia, Chile, Argentina y Sudáfrica.

GRÁFICA 1

EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE MUNDIAL DE VIÑAS (1971-1999)



Fuente: Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).

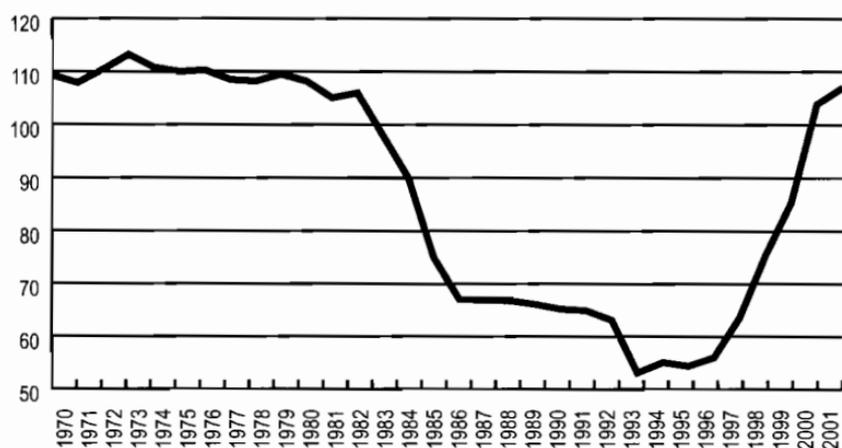
En la gráfica 1 se puede observar la evolución de la superficie mundial de viñas, caracterizada por la caída mencionada en los años ochenta y, luego, por una estabilización a lo largo de los años noventa.

Para el caso chileno, la evolución de las superficies destinadas a la producción vitivinícola refleja el proceso de reestructuración del subsector (véase la gráfica 2).

GRÁFICA 2

EVOLUCIÓN DE LAS SUPERFICIES DE VIDES VINÍFERAS EN CHILE (1970-2001)

(EN MILES DE HECTÁREAS)



Fuente: Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).

A lo largo de los años ochenta la superficie plantada se redujo notablemente, de cerca de 110 000 hectáreas en 1979 a 53 000 en 1993. Con posterioridad, la superficie se incrementó, hasta llegar a 107 000 hectáreas en 2001, apreciándose un marcado incremento de las cepas finas destinadas a la producción de vino de exportación.

En el cuadro 2 se muestra la caída del consumo per cápita, que fue particularmente acentuada en los años ochenta, la fuerte reducción de la producción en ese mismo decenio y el importante incremento de las exportaciones en los años noventa.

El incremento del coeficiente de exportación, que subió de 6.9% en 1989 a 57% en 2001 (lo que significa que más de la mitad de la producción chilena de vino se está dirigiendo a los mercados extranjeros), refleja el cambio de un subsector que dependía casi exclusivamente del mercado interno hasta fines de los años ochenta.

CUADRO 2

PRODUCCIÓN, CONSUMO Y EXPORTACIONES DE VINO EN CHILE

	Producción (millones de litros)	Consumo interno	Exporta- ciones (millones de litros)	Exporta- ciones (millones de dólares)	Valor litro exportado	Coefficiente de exportación	Consumo per cápita en litros
1970	400.5	395.7	4.8	1.8	0.38	1.2	40.5
1971	525.1	521.7	3.4	2.4	0.72	0.6	51.9
1972	611.2	607.9	3.3	1.9	0.57	0.5	59
1973	569	565.4	3.6	2.6	0.73	0.6	53.5
1974	499.7	494.6	5.1	2.6	0.51	1.0	45.9
1975	464.9	460.1	4.8	3.8	0.80	1.0	41.9
1976	514	507.3	8.5	3.9	0.46	1.7	45.1
1977	579	599.2	9.5	6.7	0.71	1.6	49.2
1978	561	555.3	10.7	7.7	0.72	1.9	45.4
1979	592.5	564.6	28.5	9.3	0.33	4.8	44.1
1980	586	580.3	14.5	18.8	1.30	2.5	42.7
1981	594.3	594.9	10.0	15.3	1.54	1.7	41.4
1982	610	601.9	8.1	11.2	1.39	1.3	40.1
1983	520	511.4	8.6	9.4	1.09	1.7	38.8
1984	400	391.7	8.3	9.1	1.09	2.1	37.5
1985	450	439.7	10.3	10.5	1.02	2.3	36.9
1986	350	338.9	11.1	12.6	1.14	3.2	36
1987	400	385.8	14.2	17.3	1.21	3.6	32
1988	350	332.9	17.1	22.1	1.29	4.9	30
1989	400	372.4	27.6	34.6	1.25	6.9	28
1990	320	276.9	43.1	51.6	1.20	13.5	26
1991	282.2	217.5	64.7	84.1	1.30	22.9	23
1992	316.5	242.5	74.0	119.2	1.61	23.4	18
1993	330.2	243.6	86.6	128.5	1.48	26.2	13
1994	359.8	250.3	109.5	143.3	1.31	30.4	18
1995	316.7	187.7	129.0	181.8	1.41	40.7	15
1996	382.3	198.2	184.1	292.9	1.59	48.2	15.8
1997	430.8	214.5	216.3	412.3	1.91	50.2	13.1
1998	526.6	295.6	231.0	503.0	2.18	43.9	18.3
1999	428	193.8	234.2	525.7	2.25	54.7	17
2000	641.9	375.4	266.5	573.5	2.15	41.5	17.8
2001	545.1	234.2	310.9	592.5	1.91	57.0	

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).

Además, cabe también observar que el precio promedio por litro exportado tuvo un crecimiento prácticamente continuo a lo largo de los años noventa, lo que demuestra, además, el incremento de la calidad de los productos y el acceso a mercados más sofisticados.

Si se analiza la información relativa a los mercados de destino (véase el cuadro 3), se puede ver que mientras en los años ochenta la mayor parte de las exportaciones se dirigía hacia la región latinoamericana, una vez que se consolidó el proceso de reconversión del subsector orientado al sector externo el peso de la región como destino de las ventas se redujo notoriamente y, al mismo tiempo, se incrementó el porcentaje de las exportaciones, en primer lugar hacia los mercados europeos y, en menor medida, hacia América del Norte.

CUADRO 3

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN MERCADO DE DESTINO DE LAS EXPORTACIONES DE VINO CHILENO
(EN PORCENTAJES DE VOLUMEN)

	1980	1985	1987	1990	1995	2000	2001
América Latina	81	55	60	31	26	16	17
Europa	3	3	6	20	31	46	47
Estados Unidos y Canadá	11	27	22	43	38	30	27
Asia	5	15	12	5	2	6	7
Otros	0	0	0	1	3	2	2
Total	100	100	100	100	100	100	100

Fuente: CEPAL, Banco de Datos del Comercio Exterior de América Latina y el Caribe (BADECEL).

La posibilidad de exportar, en el nuevo contexto descrito, favoreció la plantación de una cantidad creciente de hectáreas que, en su gran mayoría, fueron destinadas a las cepas finas. En el cuadro 4 se puede apreciar el importante crecimiento de las plantaciones de Cabernet Sauvignon, Merlot y, en menor medida, Chardonnay, mientras que, por otro lado, se reduce la superficie dedicada a la cepa País.

Un aspecto interesante asociado con el desarrollo exportador vitivinícola chileno es el de la creciente llegada al país de empresas extranjeras.

En efecto, a lo largo de los años setenta y ochenta, los flujos de inversión extranjera directa (IED) en el subsector vitivinícola chileno habían sido muy modestos (poco más de 4 millones de dólares entre 1974 y 1989); durante los años noventa, en cambio, esa inversión registró un significativo incremento.

CUADRO 4

EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE DE CEPAJES PARA VINO (1994-1999)

Cepaje	Hectáreas						
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Cabernet Sauvignon	11 112	12 281	13 094	15 995	20 812	26 172	35 967
Merlot	2 353	2 704	3 234	5 411	8 414	10 261	12 824
Carmenère						2 306	4 719
Sirah						1 019	2 039
Cabernet Franc						316	689
Chardonnay	4 150	4 402	4 503	5 563	6 705	6 798	7 672
Sauvignon Blanc	5 981	6 135	6 172	6 576	6 756	6 564	6 790
Chenin Blanc	103	106	93	98	104	95	76
Pinot Negro	138	215	287	411	589	839	1 613
Riesling	307	296	317	338	348	286	286
Semillón	2 708	2 649	2 616	2 427	2 425	2 355	1 892
Pais	15 990	15 280	15 280	15 241	15 442	15 457	15 179
Otros	10 251	10 324	10 407	10 490	13 511	12 780	14 130
Total	53 093	54 392	56 003	63 550	75 388	85 357	103 876

Fuente: Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).

Entre 1990 y 1994 la IED materializada fue de 7.3 millones de dólares, mientras que en 1995 y 1996 alcanza los 3.5 y 11.2 millones, respectivamente. Hacia el final de la década los flujos de IED tienen un fuerte crecimiento: 19.8 millones en 1998 y 28.9 millones en 1999. Es precisamente en la segunda mitad de los noventa cuando la llegada de empresas extranjeras en forma autónoma y los *joint ventures* con empresas locales se materializan más intensamente (Vergara, 2001).

La empresa española Miguel Torres fue una de las primeras que decidió invertir en Chile, en 1979. En el curso de los años noventa, en cambio, realizaron inversiones en el país las empresas estadounidenses Kendall Jackson, Franciscan Vineyards y The Robert Mondavi Corp., las canadienses Magnota Winery y Cuvee Mumm, las francesas Pernord Ricard, B. Philippe de Rothschild-Lafite, Thierry Villard, Marnier Investissement S.A., Soc. Du Vignoble William Fevre, Soc. Fermière du Chateau Larore Trintaudon y la australiana Mildara Blass, entre otras.

Muchas de estas empresas han establecido alianzas con firmas locales que han llevado al nacimiento de nuevas viñas.

Además del aumento de los flujos de capitales hacia el subsector, la llegada de estas empresas extranjeras ha permitido a las empresas chilenas asociadas el acceso a mayores y mejores canales de distribución. Ésta ha sido una motivación importante para que las firmas locales se decidieran a formar parte de empresas conjuntas (*joint ventures*).¹

En el marco del proceso de crecimiento mencionado, un caso particularmente interesante es el de la Asociación de Productores de Vinos Finos de Exportación (ChileVid Asociación Gremial), por lo menos por dos razones.

En primer lugar, porque se trata de una experiencia exitosa de asociación y articulación productiva entre empresas, muchas de las cuales son pequeñas y medianas; en segundo lugar, porque permite destacar el funcionamiento eficaz de un instrumento de fomento público y la interacción positiva entre instituciones públicas y privadas.

En las secciones que siguen se examina la evolución de la Asociación en el periodo 1994-1997 y se describen las actividades e iniciativas llevadas adelante para fortalecer la asociatividad y la incursión de los vinos chilenos en los mercados internacionales. En la segunda parte se presenta un análisis empírico de las empresas participantes y de los efectos que ha generado el trabajo asociativo en el curso de estos años; finalmente, en la última sección se exponen algunas reflexiones sobre los aspectos más relevantes de la experiencia analizada.

LA ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE VINOS FINOS DE EXPORTACIÓN (CHILEVID A. G.)

La Asociación de Productores de Vinos Finos de Exportación (ChileVid A. G.) se originó a fines del año 1992, como un comité de exportación de PROCHILE,² integrado por seis vitivinicultores intere-

¹ Sobre estos aspectos, véase Vergara (2001).

² La Dirección de Promoción de Exportaciones (ProChile), creada en noviembre de 1974 y dependiente de la Dirección General de Relaciones Económicas Internacionales del Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile, tiene como misión apoyar el desarrollo del proceso exportador y la internacionalización de las empresas chilenas, de acuerdo con la política de inserción económica internacional del país y con los tratados suscritos por Chile, en el marco de la Organización Mundial del Comercio.

sados en la exportación de vinos de producción propia. A fines de 1993 y con la participación de doce empresas, la Asociación elaboró un estatuto y obtuvo la personalidad jurídica.

En ese mismo periodo surgió la idea de postular un instrumento público de fomento, conocido como Proyecto de Fomento (Profo),³ iniciativa que se concretó en mayo de 1994, cuando con el patrocinio de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), se estableció el convenio que dio origen a uno de los primeros Proyectos de Fomento Vitivinícola.

Este Proyecto, que funcionó hasta 1997, ha sido de importancia fundamental para fortalecer y ampliar la Asociación, generar acciones colectivas entre las empresas y construir las bases organizativas de ChileVid. Por su relevancia será analizado en forma más detallada en la sección siguiente.

La gran mayoría de las empresas de ChileVid se encuentra ubicada en la región vitivinícola del Valle Central,⁴ que incluye el valle del Maipo, Rapel, Curicó y el Valle del Maule, extendiéndose desde la provincia de Chacabuco, perteneciente a la Región Metropolitana, hasta las comunas de Cauquenes y Linares, localizadas en la VII Región.

En la actualidad, ChileVid cuenta con un total de 33 asociados: 30 pequeñas y medianas empresas, dos cooperativas vitivinícolas y una sociedad anónima cerrada.

Las cooperativas tienen una participación importante (en términos cuantitativos) en la producción de vinos de la Asociación e incluyen un total de 335 viñas y productores de vinos: la primera de ellas, Lomas de Cauquenes, está integrada por 285 productores de vinos distribuidos en la zona de Cauquenes, y la segunda, Cooperativa Los Robles, localizada en la zona de Curicó, reúne a 50 productores de vinos. La sociedad anónima cerrada Viñedos del Maule, por su parte, tiene 60 socios.

La especialización productiva de las empresas refleja el proceso de transformación que ha caracterizado al segmento más moderno y dinámico del subsector vitivinícola chileno. En este sentido cabe

³ Sobre las características de los Proyectos de Fomento, véase el artículo de Marco Dini, "Programas de fomento de la articulación productiva. Experiencias en América Latina en los años noventa", en este libro.

⁴ En mayo de 1995, en virtud del Decreto n.º 464 del Ministerio de Agricultura, se definió la primera zonificación vitivinícola y denominación de origen de las cepas chilenas, que incluye cinco zonas: Atacama, Coquímbo, Aconcagua, Valle Central y región vitícola del sur.

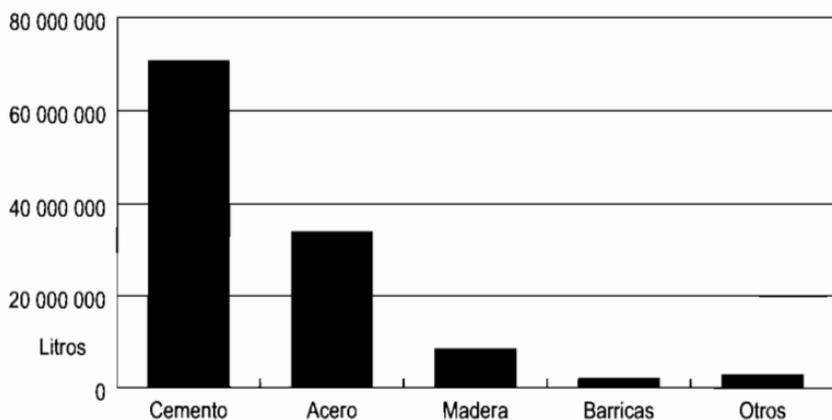
señalar que, con la excepción de una empresa (la cooperativa Lomas de Cauquenes), que está especializada en la cepa País Tinto, el resto de las viñas ha orientado su producción hacia las cepas de uvas finas. Para los vinos tintos, las principales son Cabernet Sauvignon (que ocupa el primer lugar, con una superficie total que supera las 1 500 hectáreas), Merlot, Carignan, Carmenère, Cabernet Franc, Malbec, Sirah y Pinot Noir; para los vinos blancos predominan por su extensión las cepas Sauvignon Blanc (con más de 600 hectáreas) y Chardonnay, siguiéndolas en importancia Semillón, Torontel, Moscatel Rosada y Riesling.

La capacidad de almacenaje de las viñas, según el tipo de vasijas con que cuentan, refleja el tamaño de las empresas y los volúmenes en litros que cada una puede guardar para el proceso de vinificación.

Las vasijas de cemento constituyen la tecnología de almacenaje más común y su volumen total supera los 70 millones de litros (véase la gráfica 3). Estas vasijas (que pueden tener hasta 250 000 litros de capacidad cada una), se concentran principalmente en las cooperativas y en algunas de las empresas más antiguas de la Asociación.

GRÁFICA 1

CAPACIDAD DE ALMACENAJE SEGÚN TIPO DE VASIJA



Fuente: Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).

No obstante, todas las empresas y cooperativas han incorporado las cubas de acero inoxidable a sus instalaciones de almacenaje. Este tipo de recipiente es el segundo más utilizado (34 millones de li-

tros). En tercer lugar se ubican las vasijas de madera y barricas (algo más de 8 millones de litros).⁵

El análisis de la capacidad de almacenaje de cada viña permite apreciar la diversidad de tamaños de las empresas (véase el cuadro 5).

CUADRO 5

CAPACIDAD DE ALMACENAJE DE LAS VIÑAS

Entre 18 y 24 millones de litros	3
Entre 4 y 9 millones de litros	7
Entre 2 y 3 millones de litros	1
Entre 1 y 2 millones de litros	8
Menos de 1 millón de litros	6

Fuente: Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).

La mayor capacidad de almacenaje (entre 18 y 24 millones de litros) corresponde a las dos cooperativas y a la sociedad anónima cerrada (que, como se dijo, agrupan a un número elevado de productores).

El segundo grupo de empresas (entre 4 y 9 millones de litros) está integrado por empresas medianas, mientras que las demás pueden ser consideradas pequeñas.

En cuanto a la tipología de las empresas, según la encuesta realizada por los autores en 26 firmas, 64% de ellas son empresas familiares. Siguen a éstas en importancia las asociaciones de viñas chilenas con empresas extranjeras (españolas, francesas), y las cooperativas y firmas que reúnen a más de 50 socios. Las empresas constituidas con capitales extranjeros y las empresas no familiares con socios chilenos representan una menor proporción: 8% del total de las viñas investigadas (véase el cuadro 6).

CUADRO 6

TIPOLOGÍA DE LAS EMPRESAS DE CHILEVID A. G.

	Número de empresas	Porcentaje
Empresas familiares	16	64
Empresas chilenas con socios extranjeros	3	12
Cooperativas y empresas que reúnen a más de 50 socios	3	12
Empresas extranjeras	2	8
Empresas con socios chilenos	2	8

FUENTE: ENCUESTA REALIZADA POR LOS AUTORES, AGOSTO DE 2000.

⁵ Los datos presentados se refieren a 25 empresas encuestadas (de un total de 33 socios de ChileVid).

Al ordenar las viñas de ChileVid A. G. según el año en que iniciaron sus actividades se distingue un primer grupo de empresas constituido por aquéllas con una larga tradición vitivinícola, que empezaron a trabajar entre los años veinte y los cuarenta; algunas de ellas pertenecen a familias de inmigrantes españoles e italianos.

Un segundo grupo es el integrado por empresas que se formaron entre 1974 y 1982, y que han sido capaces de superar con éxito el proceso de reestructuración por el que pasó el subsector vitivinícola en los años ochenta.

Finalmente, hay un tercer grupo, al cual pertenece la mayoría de los socios de ChileVid, formado por empresas que iniciaron sus actividades a partir de 1989 y que, por lo tanto, han surgido en el contexto claramente orientado hacia la exportación que caracteriza al subsector desde los años noventa.

Los recursos humanos de las viñas de ChileVid A. G. pueden dividirse en personal de planta y temporeros, según el tipo de contrato de trabajo que tengan.

Los operarios representan la mayor proporción del personal contratado de planta y de los temporeros (68 y 80%, respectivamente). En época de vendimia (que dura de tres a cuatro meses), el número de temporeros se incrementa notablemente, lo que constituye una característica común a todo el subsector vitivinícola.

CUADRO 7
FUERZA LABORAL ^A

	De planta	Porcentaje	En época de vendimia	Porcentaje
Personal administrativo	229	22	218	13
Profesionales chilenos	89	9	87	5
Profesionales extranjeros	15	1	25	2
Operarios	694	68	1 335	80
Total	1 027	100	1 665	100

^a El análisis está basado en información proporcionada por 21 empresas.

Fuente: Encuesta realizada por los autores, agosto de 2000.

Los datos presentados muestran una ocupación promedio de aproximadamente 49 personas por empresa, y esto refleja, en buena medida, la importancia de las unidades productivas pequeñas y medianas en el conjunto de miembros de la Asociación.

En el caso del personal extranjero destaca la contratación de enólogos y profesionales encargados del área comercial. Proceden

en su mayoría de Francia y, en menor proporción, de Inglaterra, Australia y América del Norte.

EL DESARROLLO DE LA ASOCIACIÓN A PARTIR DE 1994

El primer año del Profo

Como se señaló en la sección anterior, para entender la historia y el éxito de esta Asociación de productores de vino es indispensable analizar el periodo 1994-1997, durante el cual las empresas formaron parte de un Profo.

La implementación y funcionamiento del Profo entre los años 1994 y 1997 fue el eje fundamental de "la consolidación de las bases para formar la entidad cuyo objetivo central es generar un proceso sostenido y sistemático de colaboración entre sus miembros a fin de propender al desarrollo, expansión y conservación de los mercados externos para los productos de sus asociados, así como abordar conjuntamente acciones tendientes al desarrollo integral de la industria vitivinícola chilena" (ChileVid A. G., 1994).

El grupo de unidades productivas que constituyó ese Profo estaba formado por antiguas empresas familiares y nuevas empresas productoras de vinos finos de óptima calidad, orientados al mercado exterior, con una participación en el mercado nacional de vinos a granel.

Uno de los problemas que afectaba a este grupo de productores era que, hasta la década de 1990, la mayoría de las empresas vendía sus uvas o vinos a granel a las viñas tradicionales más grandes (Concha y Toro, Santa Rita, Santa Carolina, entre otras). Por lo tanto, estos productores participaban de manera directa, si bien marginalmente, en los mercados interno e internacional. La voluntad de superar esta situación fue una motivación importante para fortalecer los vínculos de colaboración entre las empresas a través del Profo.

En el contrato de compromiso entre la CORFO y ChileVid se acordó llevar a cabo diversos proyectos para consolidar y profundizar el proceso de modernización de las pequeñas y medianas empresas exportadoras, con vistas a incrementar la exportación de bienes y servicios producidos por empresas miembros de la institución gremial, durante los años 1994, 1995 y 1996.

Siguiendo el esquema de funcionamiento característico de los Profo, la CORFO se comprometió a financiar hasta 70% de los gastos del Plan de Desarrollo Estratégico, con un máximo de 950 Unidades Tributarias Mensuales (UTM)⁶ durante 1994, mientras que el saldo (es decir, 30% del total, como mínimo) debería ser cubierto por las empresas participantes. Al mismo tiempo se acordó que el porcentaje de financiación pública fuese decreciente en los dos años siguientes.

En el proyecto intervino también la Asociación de Exportadores de Manufacturas (ASEXMA)⁷ como agente intermediario.

En los primeros meses después de la entrada en vigencia del convenio entre la ASEXMA, la CORFO y ChileVid A. G., así como de la oficialización del Profo (denominado "ChileVid I"), las actividades se orientaron básicamente a cumplir una serie de pasos de carácter técnico-administrativo que permitieron organizar y poner en marcha las diferentes áreas o comités de trabajo, definir el programa de actividades, adquirir información básica, diseñar e implementar sistemas de información sobre exportaciones de vinos y seleccionar el personal.

Las empresas de ChileVid pertenecen al mismo rubro productivo, por lo que son competidoras, lo que determinaba que en esta primera etapa existiera un cierto nivel de desconfianza entre ellas.

Por esta razón, en el primer año de funcionamiento del Profo fue necesario llevar a cabo un trabajo complejo, dirigido a disminuir gradualmente las aprensiones de los socios.

En esta fase adquirieron gran importancia las actividades de organización y consolidación de la base operativa de la entidad.

Al mismo tiempo, se empezó a construir una red de relaciones con algunas instituciones públicas (esencialmente la CORFO, el Servicio Agrícola y Ganadero del Ministerio de Agricultura (SAG) y con la Dirección de Promoción de Exportaciones de Chile (PROCHILE)), así como con diferentes proveedores a escala nacional e internacional.

Para definir el plan de trabajo del año inicial de ChileVid I, en el primer semestre se realizó un taller de planificación estratégica, durante el cual se definieron los objetivos, las metas y las actividades que había que llevar a cabo. En particular, se establecieron los si-

⁶ La UTM es una unidad de valor real, reajutable de acuerdo con el índice de variación de precios. En 1994 el valor de una UTM era de aproximadamente 19 360 pesos, el equivalente de 46 dólares.

⁷ ASEXMA es una agrupación gremial autónoma, comprometida con la representación y apoyo de las empresas exportadoras de manufacturas y servicios.

guientes objetivos: consolidar el sistema de trabajo de la Asociación y sus asociados; aumentar las exportaciones y abrir nuevos mercados; promocionar la Asociación en Chile; aprobar internamente una certificación para los asociados, y preparar guías directrices para certificación de insumos.

En el mercado interno, las principales actividades estuvieron orientadas a la participación de ChileVid A. G. en las ferias EXPO-GOURMAND y HOTELGA, además de eventos promocionales de degustación de vinos, realizados en hoteles, para la prensa local.

Una de las acciones más relevantes en el ámbito nacional fue la participación en una comisión técnica, junto con otras asociaciones gremiales, para elaborar y redactar el Decreto núm. 464 (aprobado posteriormente en mayo 1995) del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) del Ministerio de Agricultura, en el cual se definió y actualizó la Zonificación Vitivinícola y Denominación de Origen de los productos vitivinícolas nacionales. Esta nueva legislación, sobre cuya base surgió un esquema de certificación de calidad y denominación de origen, ha sido fundamental para los productores nacionales de vinos orientados hacia la exportación.

En lo que respecta a la apertura de nuevos mercados, los proyectos de promoción apuntaron principalmente a los mercados de Inglaterra, Canadá y Estados Unidos.

En Inglaterra las actividades estuvieron dirigidas a ofrecer degustaciones de muestras de vinos de los asociados en hoteles importantes, con el objeto de dar a conocer los productos y marcas en ese mercado.

En el caso de Canadá se hizo una prospección en las provincias de Columbia Británica, Alberta y Quebec con la finalidad de identificar futuros canales de comercialización y elaborar un plan de acción y coordinación para posicionar los vinos de los asociados en el mercado canadiense. Cabe destacar que, en este periodo, los programas de promoción en Inglaterra y en Canadá se llevaron a cabo en conjunto con la Asociación de Exportadores y Embotelladores de Vinos de Chile y PROCIVILE. Con este objeto se crearon comités de trabajo permanentes e integrados por ambas instituciones para que se encargaran de la definición y realización de las actividades promocionales.

En el mercado de Estados Unidos, la primera actividad de promoción fue la invitación que se hizo a un periodista de ese país, especializado en vitivinicultura, para que visitara las viñas de los asociados.

Al mismo tiempo, para complementar las acciones de promoción, se prepararon folletos, trípticos y mapas del vino; también se publicaron avisos en revistas internacionales.

La consolidación del Profo en 1995

En el segundo año de cofinanciamiento (1995), los esfuerzos se centraron en el fortalecimiento de las actividades realizadas durante el primer periodo del Profo, en particular de aquellas tendientes a lograr una mayor proyección internacional de la Asociación.

Con estos fines, los objetivos y las metas para 1995 fueron definidos en forma más precisa que el año anterior.

Específicamente, se fijaron los siguientes objetivos: incrementar las exportaciones de vinos de los asociados; promover la presencia de las marcas de los socios en el mercado internacional; prestar servicios de asistencia comercial y de comercialización a los asociados.

Consecuentemente, las actividades estuvieron orientadas a la exploración e incursión en nuevos mercados, la consolidación de posiciones en aquellos mercados en los cuales ya se habían establecido los primeros contactos e intercambios comerciales, la promoción de los vinos (básicamente en Canadá e Inglaterra), el envío de muestras (en particular a Suecia, Alemania y Australia), y la profundización del conocimiento de los mercados potenciales de América del Norte y Europa.

Entre las actividades de 1995 se destaca la apertura de una oficina en Londres, denominada Wines of Chile U. K., con el apoyo de PROCHILE y en conjunto con la Asociación de Exportadores y Embotelladores de Vinos de Chile. Esta oficina ha sido un importante elemento de conexión para favorecer la entrada de los vinos chilenos en los mercados europeos (principalmente los de Holanda, Alemania, Inglaterra, Suecia, Dinamarca, Noruega y Finlandia).

El tercer año de funcionamiento del proyecto

La consolidación de la actividad exportadora continuó ocupando un lugar destacado entre los objetivos de la Asociación en el tercer año de desarrollo del Profo (1996); sin embargo, empezó a aparecer claramente la necesidad de generar esfuerzos colectivos que permitieran enfrentar los problemas internos de las empresas.

Este último aspecto es de especial importancia, por cuanto pone de manifiesto el proceso de maduración por el que fue pasando la experiencia asociativa.

En este plano, en particular, se realizó un diagnóstico en el cual se definieron seis áreas de interés (gestión, recursos humanos, tec-

nología, comercialización, abastecimiento y financiamiento) hacia las cuales se consideraba necesario orientar parte de los esfuerzos del proyecto colectivo.

Como se verá a continuación, el diagnóstico permitió poner en evidencia algunos elementos de debilidad relacionados esencialmente con la dinámica de funcionamiento del grupo de empresas y otros que, en cambio, eran atribuibles a problemas más generales de todo el subsector vitivinícola de Chile (en particular en materia de formación y tecnología) y que, por lo tanto, requerían que las empresas emprendieran acciones colectivas para buscarles solución.

En el área de gestión, el diagnóstico puso en relieve los siguientes problemas: *a*] la insuficiencia de las acciones conjuntas de los productores de vinos para aprovechar la sinergia que se genera en la unión, con el objeto de buscar nuevos mercados de exportación y ampliar los existentes; *b*] la carencia de un sistema estadístico informativo para detectar las oportunidades que se ofrecen para desarrollar el comercio exterior de vinos; *c*] la dificultad de las empresas para cohesionarse y así impulsar conjuntamente el avance tecnológico que requiere el subsector, y *d*] la necesidad de plantear opiniones conjuntas responsables e informadas para representar al subsector ante las instituciones del Estado y demás gremios vitivinícolas y de producción en general.

En el área de recursos humanos, el principal escollo eran las carencias en materia de capacitación de recursos humanos para obreros de bodegas y viñedos, técnicos, profesionales y empresarios.

En lo que respecta a tecnología, el diagnóstico subrayó la ausencia de un sistema de apoyo tecnológico en el campo enológico y vitivinícola.

En el área de comercialización, pese a los buenos resultados obtenidos mediante las acciones conjuntas realizadas en 1994 y 1995, se detectó la necesidad de incrementar la coordinación de las acciones de comercialización dirigidas a los mercados externos.

El diagnóstico identificaba también una nueva área de actividad (el abastecimiento de insumos), en la cual, hasta ese momento, no se habían puesto en práctica acciones relevantes y que (dado el tamaño reducido de las empresas), necesitaba ser incorporada al plan de trabajo colectivo.

Finalmente, en lo referido a financiamiento, pese a los aportes significativos de los socios, se subrayó la dificultad para financiar, en su totalidad, los programas conjuntos.

En el curso del año 1996, una de las metas principales fue la realización de actividades conjuntas con la Asociación de Exportadores y Embotelladores de Vinos y con PROCHILE. Estas tareas se orientaron principalmente a la promoción de los vinos en nuevos mercados, como los de Alemania y algunos países de Asia, y a la consolidación de aquellos mercados en los que ya se habían llevado a cabo actividades, como los de Estados Unidos y Europa (excepto Inglaterra). Dicho esfuerzo promocional, denominado "Campana Internacional del Vino Chileno", incluyó países escandinavos, como Suecia, Noruega, Dinamarca y Finlandia.

Además, junto con estos objetivos, se propuso mantener la oficina en Londres, Wines of Chile U. K., y repetir las campañas de promoción (misiones comerciales) realizadas en Canadá (Alberta, Columbia Británica y Quebec).

Con respecto a la participación de los asociados en ferias, se destaca su presencia, en forma colectiva y coordinada, en las ferias internacionales VINSUD y EXPORGOURMAND; en degustaciones en países escandinavos (Suecia, Noruega, Finlandia, Dinamarca) y en Londres (London Wine Trade Fair y Wines of Chile U. K.), y la misión comercial a Asia (Japón, Hong Kong, Tailandia, provincia china de Taiwán, Filipinas).

Como complemento de dichas actividades, se propuso invertir en el envío de muestras de vinos para impulsar la prospección y captación de nuevos mercados, atraer clientes y dar a conocer los productos de ChileVid A. G.

Como consecuencia del diagnóstico mencionado y de los problemas que permitió detectar, se decidió emprender esfuerzos conjuntos en el área tecnológica. A este respecto, una actividad relevante ha sido la suscripción de un convenio entre ChileVid A. G., la Universidad de Talca y el Fondo de Fomento del Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDEF), para la implementación del Centro Tecnológico de la Vid y el Vino (CTVV), con la finalidad de realizar investigaciones en el ámbito vitivinícola chileno.

Esta iniciativa llevada a cabo por la Asociación es el primer paso de la puesta en marcha de un programa y posterior formalización de un Convenio de Transferencia Tecnológica Vitivinícola suscrito entre ChileVid A. G., la Universidad de Talca y el FONDEF, cuyo principal objetivo consiste en iniciar un programa de transferencia tecnológica en viticultura y enología para proveer respuestas tecnológicas a los socios de ChileVid.

El CTVV es fundamentalmente una entidad que contribuye al desarrollo de la industria vitivinícola nacional con vistas a la exportación.

Los siguientes son los objetivos principales del programa:

- Realizar investigación aplicada en materia de viticultura y enología con el fin de mejorar la competitividad de los vinos chilenos en los mercados de exportación y aportar soluciones a los principales problemas tecnológicos que enfrenta la industria vitivinícola nacional.
- Desarrollar y mejorar sistemas de gestión de viñedos y bodegas adecuados a las condiciones específicas de las empresas vitivinícolas de exportación.
- Crear una instancia de contacto entre investigadores, técnicos y empresarios vitivinícolas chilenos, que permita un amplio intercambio de ideas y experiencias en cuanto a los problemas emergentes de la industria vitivinícola nacional.
- Implementar un programa permanente de capacitación orientado a elevar la calidad y la productividad de toda cadena exportadora de vinos chilenos.
- Ofrecer a las industrias vitivinícolas nacionales servicios como análisis completo de vinos, análisis de calidad de insumos, certificación varietal y certificación de origen, entre otros.

Las actividades del CTVV se han centrado principalmente en la realización de investigaciones, trabajos de campo y seminarios. Los especialistas que trabajan en el CTVV están dedicados a los temas de viticultura, enología, riego, economía y virología, entre otros. En este contexto, entre las acciones llevadas a cabo en el año 1999 se destacan, entre otras, las siguientes investigaciones: “Técnicas de manejo de follaje”; “Introducción de nuevas cepas variedades, clones y patrones de vid”, y “Evaluación clonal de vides (selecciones chilenas)”.

Actualmente, el CTVV no sólo orienta sus actividades a los socios de ChileVid A. G., sino que ha ampliado su cobertura a otros productores individuales y a empresas relacionadas, directa o indirectamente, con el subsector. En este esfuerzo, el Centro cuenta con la colaboración de 54 empresas, en su mayoría socias de ChileVid A. G.

El último año de actividad del proyecto

Al finalizar los tres años de cofinanciamiento acordados entre la CORFO y ChileVid A. G., la asociación solicitó que el Profo “ChileVid I” continuara por un año más.

En la evaluación que hizo la CORFO para conceder un cuarto año de cofinanciamiento se destaca a ChileVid A. G. como un "PROFO modelo [...] en cuanto a resultados asociativos y comerciales como lo demuestra no sólo el cumplimiento de sus objetivos y actividades durante 1996 en forma exitosa, sino también el nivel de compromiso de los empresarios en los montos invertidos en forma adicional a los recursos del PROFO" (CORFO, 1997). De esta manera, se aprobó la prórroga por un año, para consolidar los resultados alcanzados.

Las actividades realizadas en 1997 estuvieron efectivamente orientadas a fortalecer los esfuerzos de los años anteriores: organización de degustaciones, tanto en el ámbito nacional como en el internacional (Suecia, Noruega, Finlandia, Inglaterra, Japón, Hong-Kong, Tailandia, provincia china de Taiwán); participación en ferias (Londres LWTF 97, VINEXPO en Bordeaux y PROWEIN en Dusseldorf); mantenimiento de la oficina Wines of Chile U. K. en Londres; continuidad del proyecto del CTVV (con el FONDEF y la Universidad de Talca), y elaboración de folletos de promoción de los socios.

Cabe destacar que progresivamente ChileVid A. G. ha venido adquiriendo mayor representatividad a través de su participación en distintas comisiones o grupos de trabajo, ya sea con organismos gubernamentales como con asociaciones gremiales. En el ámbito del gobierno, por ejemplo, en conjunto con la CORFO, ProChile, el SAG y el Ministerio de Relaciones Exteriores, la Asociación participó en el análisis del acuerdo vitivinícola entre Chile y la Unión Europea y en estudios sobre el Mercosur y el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), además del ya mencionado Decreto núm. 464 sobre Denominación de Origen.

En este mismo periodo, una de las iniciativas más importantes impulsadas por ChileVid A. G. fue la creación de la Corporación del Vino, institución que tiene como propósito propiciar la investigación y el desarrollo tecnológico en el subsector vitivinícola nacional, y administrar los Profo en el área vitivinícola.

El segundo proyecto de fomento (ChileVid II)

En 1996, como consecuencia de la progresiva incorporación de ocho nuevos socios a ChileVid A. G., nace y se formaliza un nuevo Profo, llamado "ChileVid II".

Cabe destacar que las empresas fundadoras iniciaron sus procesos de exportación y de comercialización en los primeros años

del Profo "ChileVid 1"; por lo tanto, en 1996 se encontraban en una etapa de consolidación de sus exportaciones, mientras que las nuevas empresas estaban en la fase de preparación de la actividad exportadora y de mejoramiento de su nivel tecnológico.

La gradual incorporación a ChileVid A. G. de ocho nuevas empresas vitivinícolas productoras y elaboradoras de vinos finos marca un periodo de mayor fortalecimiento de la Asociación como entidad gremial, ya que, en 1997, contaba con 27 empresas asociadas.

La problemática que presentaban estas ocho empresas incluía temas de gestión, recursos humanos, tecnología, relación con proveedores y comercialización. En definitiva, sus dificultades eran similares a las que presentaban las empresas de ChileVid A. G. en su primera etapa. Esto llevó a la Asociación a plantearse la necesidad de mejorar el área de gestión empresarial y a incorporar personal especializado para la elaboración de proyectos y la obtención de acceso a información.

En el documento de proyecto del nuevo Profo se señalaba claramente que era preciso integrar a estas nuevas empresas mediante la realización de acciones colectivas en varias áreas de interés, con el fin de lograr resultados que dichas empresas no habrían podido alcanzar en forma individual.

En particular, se destacaba la necesidad de intervenir en las siguientes áreas:

a] Recursos humanos, ya que se requería disponer de personal especializado para implementar proyectos, que las empresas, separadamente, no estaban en condiciones de abordar ni solventar.

b] Tecnología, para adaptar a las condiciones locales los avances tecnológicos logrados en otros países, obtener acceso a información sobre equipamiento, procesos y sistemas, y mantenerse al día respecto a todos los avances en investigación vitivinícola y enológica.

c] Abastecimiento de insumos, en vista de que el escaso poder de negociación en esta área (debido al tamaño reducido de las empresas) volvía indispensable la realización de acciones conjuntas para la adquisición de envases, pesticidas, fertilizantes, alambres y otros insumos.

d] Comercialización, área en la que se detectó la necesidad de mantenerse actualizados en cuanto al uso de herramientas de comercialización modernas y competitivas y de impulsar una amplia ofensiva de mercado, debido a que algunos de los principales com-

petidores, como Australia, Sudáfrica y Nueva Zelanda, pasaban por un periodo de disminución en sus producciones.

Las acciones realizadas en 1996 en el marco del proyecto "ChileVid II" siguieron en buena medida el esquema de las de "ChileVid I" (aprovechando la experiencia adquirida por la Asociación en los años precedentes); por lo tanto, se concentraron en el envío de muestras (a potenciales nuevos compradores, concursos internacionales, periodistas, cadenas de supermercados, salas de exhibición), visitas comerciales, obtención de información (tanto de mercado como tecnológica) y acceso a otros instrumentos de fomento y capacitación (en particular en materia de comercialización).

EL DESEMPEÑO EXPORTADOR

Si bien la experiencia de ChileVid no ha sido evaluada en términos estrictamente cuantitativos, en esta sección y en las dos siguientes se procurará mostrar algunos de sus logros en términos de actividad exportadora, cambios tecnológicos y de gestión y relaciones entre las empresas (y entre éstas y las instituciones), que parecen particularmente importantes por cuanto resaltan el proceso de maduración y crecimiento de la Asociación y, al mismo tiempo, el papel destacado de la intervención pública en ese proceso.

La penetración en los mercados externos ha sido uno de los objetivos más relevante para las empresas en el marco de este proyecto asociativo y, de hecho, muchas de las actividades que han realizado en conjunto han estado dirigidas hacia ese objetivo; por lo tanto, resulta importante examinar los avances logrados por las viñas en términos de exportación.

A lo largo de los años, el número de empresas perteneciente a ChileVid se ha incrementado, lo que no hace conveniente considerar el total de las exportaciones de la Asociación. En cambio, se analizará la evolución de las exportaciones entre 1993 y 1999 de un grupo de trece empresas que han participado en la experiencia del Profo desde su comienzo.

En los cuadros 8 y 9 se han resumido algunos indicadores relativos al desempeño exportador de las trece empresas mencionadas y del conjunto del subsector vitivinícola chileno.

CUADRO 8

EXPORTACIONES DE CHILEVID (13 EMPRESAS) Y DEL TOTAL DEL SUBSECTOR VITIVINÍCOLA (1993=100)

	ChileVid			Total subsector		
	1995	1997	1999	1995	1997	1999
Valor exportado	199	442	559	141	321	409
Volumen exportado	213	235	207	149	250	270
Precio por litro	94	189	270	95	128	151

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de ChileVid A. G.

CUADRO 9

TASAS MEDIAS ANUALES DE CRECIMIENTO DE LAS EXPORTACIONES DE CHILEVID Y DEL TOTAL DEL SUBSECTOR VITIVINÍCOLA (1993-1998)

	ChileVid	Total subsector
Valor exportado	33	26
Volumen exportado	13	18
Precio por litro	18	7

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de ChileVid A. G.

Como se puede observar, entre 1993 y 1999 el crecimiento del valor exportado (en dólares corrientes) ha sido particularmente sostenido en el caso de las empresas de ChileVid (459%). Es importante constatar que este incremento ha sido superior al de las exportaciones del subsector en su conjunto.

Esto significa que ChileVid, una agrupación de pequeñas y medianas empresas, no sólo ha sido capaz de alcanzar tasas de crecimiento muy elevadas de sus exportaciones (33% anual), sino que estas tasas han superado a las del conjunto del subsector, que (como se dijo en la primera sección) ha registrado un desempeño espectacular a lo largo de los años noventa.

Si además se toma en cuenta que en las tasas de crecimiento del subsector incide en buena medida el comportamiento de las empresas más grandes,⁸ se puede afirmar que el grupo de pequeñas y medianas empresas en cuestión ha tenido un mejor desempeño que el de las grandes empresas del subsector.

⁸ Hasta mediados de los años noventa, las primeras diez empresas exportadoras (de un total de más de 100) representaban más del 60% del total del valor exportado. Posteriormente, esa proporción se ha reducido, llegando a 57% en 1998 y a 52% en 1999.

Los datos relativos a los volúmenes exportados muestran incrementos importantes (107%), aunque menores que los del conjunto del subsector.

Este segundo hecho, por consiguiente, pone en evidencia un aumento del precio unitario por litro exportado netamente superior al promedio del subsector. Esto demuestra que las empresas de ChileVid consideradas han sido capaces de producir y exportar vinos de mayor precio (y calidad, por lo que se puede suponer) y, por lo tanto, de insertarse en mercados de mayor valor unitario.

LOS CAMBIOS

Uno de los aspectos más importantes de la experiencia aquí analizada se relaciona con el proceso de transformación tecnológica y de gestión que han llevado a cabo las empresas.

En las áreas de infraestructura y tecnología, las acciones emprendidas por las empresas se han orientado principalmente a mejorar la calidad de los vinos, aumentar la producción y lograr avances importantes en las viñas mediante la incorporación de tecnología de vanguardia. Estos procesos han sido fundamentales para la producción de vinos finos y la introducción de nuevos varietales, lo que ha contribuido al reconocimiento de los vinos de ChileVid en los mercados externos.

La encuesta realizada en 24 empresas de ChileVid permitió identificar un conjunto de cambios en las áreas de infraestructura y tecnología y de gestión empresarial a lo largo de los años noventa (en particular en la segunda mitad del decenio).

En el cuadro 10 se resumen algunos resultados referidos a estos aspectos, sobre la base de las respuestas a la encuesta.

Como se puede observar, en varios casos las preguntas fueron contestadas afirmativamente por la totalidad de las empresas encuestadas.

Los cambios en materia de infraestructura y tecnología están relacionados con las siguientes áreas:

a) Proceso de vinificación

- Reemplazo o mejoramiento de maquinaria antigua, introducción de nuevas líneas en los procesos de vinificación, embotellado, etiquetado, distribución, otros.
- Compra de prensas neumáticas, bombas, filtros de vacío, molidoras, equipos de frío.

CUADRO 10

INNOVACIONES EN TECNOLOGÍA Y GESTIÓN

Tipo de innovación	Empresas
Procesos de producción (vinificación, elaboración, embotellado, etiquetado)	24
Manejo de viñas y bodegas	24
Introducción de nuevas cepas	20
Incorporación de nuevos insumos, maquinarias, cubas, fertilizantes, otros	24
Incorporación de nuevo personal	19
Gestión administrativa / estructura organizacional	19
Acceso a información	24
Comercialización / marketing	23
Nuevas investigaciones	18
Imagen corporativa	23
Gestión ambiental	22
Contratación de expertos (enólogo, ampelógrafos)	22
Capacitación personal técnico, profesionales, administrativo	22

Fuente: encuestas realizadas por los autores

- Optimización del control de calidad.
- Control de temperatura mediante sistema computacional.
- Sustitución de antiguas barricas de madera o cubas de cemento por cubas de acero inoxidable, con aumento de la capacidad de almacenaje.
- Incorporación de barricas francesas o estadounidenses.
- Disminución del uso de fertilizantes para producir vino orgánico.
- Incorporación de insumos e instrumentos de laboratorio.

b) Manejo de viñas y bodegas

- Ampliación de la capacidad e infraestructura de las bodegas.
- Producción e incorporación de nuevos insumos biodegradables para producir vino orgánico.
- Mecanización de labores agrícolas, como cosecha y manejo de canopia, e introducción de riego tecnificado.
- Incorporación de maquinarias para cosecha, poda, limpieza y abono.

c) Introducción de nuevas cepas

- Nuevas plantaciones de cepas, como Pinot Noir, Chardonnay Torontel, Moscatel, Merlot, Sauvignon, Malbec, Sirah, Viogner, Carmenère.
- Desarrollo de nuevas cepas y clones.

En el caso de la gestión empresarial, los cambios se refieren a los siguientes aspectos:

a] Incorporación de nuevo personal

- Aumento de personal en el área de ventas y comercialización.
- Empleo de técnicos para el manejo de las viñas, el riego tecnificado y la contabilidad.
- Contratación de especialistas o asesores extranjeros en vinificación y desarrollo de clones.
- Asesorías de expertos enólogos y ampelógrafos extranjeros.

b] Administración y organización

- Mejoramiento de la gestión administrativa (en producción, ventas, facturación, contabilidad y finanzas), e incorporación de nuevos equipos computacionales e informáticos.
- Optimización y reestructuración organizativa, integrando a nuevo personal de planta, lo que ha implicado fortalecer nuevas áreas, como administración, comercio, exportación y comercialización.

c] Acceso a información

- Acceso a Internet.
- Intercambio de información comercial y técnica entre empresas.

d] Imagen corporativa

- Cambios en la presentación de los productos.
- Nuevos diseños y presentación de etiquetas y folletos de promoción; creación de página Web.
- Contratos con agencias de publicidad.

Todas las empresas encuestadas habían realizado importantes cambios en dichas áreas. Sin embargo, las transformaciones más relevantes correspondían a infraestructura y tecnología y estaban relacionadas específicamente con la mejora o la introducción de tecnología en los procesos de producción, desde la plantación de las cepas hasta la elaboración del producto final.

Los avances mencionados confirman en buena medida los resultados del análisis de las exportaciones, es decir, se ha producido

un proceso de crecimiento orientado a la expansión de los volúmenes colocados en los mercados extranjeros, pero sobre todo a la producción de bienes de mayor calidad y precio.

La penetración en nuevos mercados ha sido sustentada por estrategias en las que el cambio organizativo, la incorporación de personal especializado y las actividades de comercialización han desempeñado un papel relevante.

Sin embargo, este proceso ha ido acompañado de claros esfuerzos por mejorar la calidad de los productos.

Por otro lado, el análisis de las empresas encuestadas muestra que es en el área de investigación y desarrollo (I+D) donde posiblemente se han registrado los menores avances, en comparación con las dos antes mencionadas.

En efecto, los esfuerzos en materia de I+D se han centrado básicamente en la gestión ambiental, el apoyo al CTVOV, la selección de cepas y el control de abonos y fertilizantes.

RELACIONES ENTRE EMPRESAS Y ENTRE EMPRESAS E INSTITUCIONES

El proceso de producción de las empresas de ChileVid es bastante integrado verticalmente, en relación con su insumo más importante (las uvas).

Las viñas de ChileVid producen sus uvas, por lo que la compra de este insumo a otros productores es un fenómeno bastante limitado: 64% de las empresas encuestadas no compra uvas para su proceso de vinificación, mientras que el restante 36% afirma haberlo hecho.

En el caso de estos últimos, las uvas se han comprado para complementar la producción propia y de esta manera ocupar toda la capacidad de la bodega.

Normalmente, los proveedores seleccionados en estos casos son pequeños productores y, en general, para elegirlos se privilegian aspectos como el conocimiento previo y la amistad, con una marcada preocupación por el tipo de manejo de las plantaciones, la tecnología usada, las calidades de las uvas y la zona geográfica. En definitiva, las empresas que compran uvas a otros productores buscan calidad y características similares, en cuanto a sabor y color, a las de sus propias uvas, lo que constituye un requisito indispensable si se considera el tipo de producto final de alta calidad que buscan las empresas de ChileVid.

La compra de mostos concentrados es aún menos relevante: 76% del total de las viñas encuestadas no compra mosto a otras empresas, y sólo 24% lo ha hecho en ocasiones puntuales y en cantidades muy pequeñas. Esto también es coherente con la estrategia orientada hacia vinos de mejor calidad por la que han optado las empresas de ChileVid.⁹

En lo que respecta a las relaciones entre las empresas de la Asociación, se verificó que 52% de las viñas consideradas mantiene algún tipo de vínculo comercial o productivo, que puede ser la compra y venta de materias primas (uvas o vinos a granel) y, en algunos casos, la realización de una parte del proceso de vinificación o del etiquetado.

En cambio, 36% de estas empresas afirmó tener “otros tipos de vínculos”, que en este caso son relaciones de amistad e intercambio de información y experiencias, arriendo de maquinaria, prestación de servicios y realización de visitas.

Los procesos de articulación y la creación de relaciones con instituciones de gobierno y agentes privados constituyen otro aspecto importante en las actividades de ChileVid.

En el cuadro 11 se resumen los resultados de la encuesta realizada en 25 empresas.

CUADRO 11

RELACIONES CON INSTITUCIONES

CTV y Wines of Chile International (woci)	25
PROCHILE	13
Universidades	11
Sociedad Nacional de Agricultura (SNA)	6
Municipios	4
Servicio Agrícola y Ganadero	3
CORFO	3

Fuente: Encuestas realizadas por los autores, 2000.

Todas las empresas entrevistadas mantienen relaciones con el Centro Tecnológico del Vino y la Vid, así como con Wines of Chile International (woci). Dichos organismos fueron constituidos a través de ChileVid mediante convenios o acuerdos suscritos con la

⁹En este sentido, hay que tener en cuenta que la producción de mosto es una etapa importante para definir la calidad del producto final y, por lo tanto, las empresas generalmente prefieren mantener un control directo sobre esta fase del proceso de producción.

Universidad de Talca y con Viñas de Chile (organización que reúne a las grandes viñas del país).

Más de la mitad de las empresas de la muestra tiene vínculos con PROCHILE, que ha desempeñado un papel importante en la organización de ferias y giras comerciales. Como se ha visto en páginas anteriores, estas actividades cumplieron una función destacada en el plan de trabajo de ChileVid en las primeras etapas de fortalecimiento de la Asociación, y se puede decir que han constituido el eje principal en torno del cual se ha organizado el proceso asociativo.

También las relaciones con universidades (Universidad de Chile, de Talca, de Concepción y la Universidad Católica) son bastante relevantes y, en general, se asocian con la realización de estudios y asesorías en el área enológica sobre temas como el control biológico de plagas y el manejo integrado de viñas.

En cambio, muy pocas empresas mantienen nexos con municipalidades y, de hecho, en el periodo estudiado, estas instituciones no parecen haber desempeñado un papel en el proceso de crecimiento y consolidación de la Asociación empresarial.

Por el contrario, es muy diferente el caso del SAG, la SNA y, en particular, la CORFO. En efecto, si bien sólo un número menor de empresas declara mantener algún tipo de relación con estas instituciones públicas, es oportuno aclarar que es ChileVid misma, en su calidad de asociación gremial, la que ha establecido y profundizado los vínculos con las instituciones públicas mencionadas, sobre todo en lo que respecta al análisis y el debate en torno de la situación de la industria vitivinícola y sus problemas, así como de posibles propuestas legislativas encaminadas a mejorar el desempeño del subsector en su conjunto (en el caso del SAG y la SNA).

La CORFO, por otro lado, ha cumplido una función importante en la consolidación y crecimiento de esta asociación empresarial a través de los Profo en los que ha participado ChileVid.

Interesa aclarar que la relación con la CORFO se ha dado, y aún se da, esencialmente a través de ChileVid, más que en forma directa con las empresas individuales.

En efecto, además de los dos Profo ya analizados, la Asociación ha podido beneficiarse del acceso a otros instrumentos de fomento de la CORFO.

En este plano, cabe mencionar en primer lugar dos Pre-Profo y dos nuevos Profo, denominados respectivamente "Gestión Ambiental ISO 14 000", "Ruta del Vino de Casablanca de la v Región", "Ruta

del Vino del Valle de Colchagua”, y “Ruta del Vino de San Javier en la VII Región”.

Los sigue en importancia los Fondos de Asistencia Técnica (FAT), instrumento cuyo objetivo es solucionar problemas puntuales en cada viña. Se han implementado FAT en capacitación, desarrollo de diferentes programas computacionales y diseño de nuevas etiquetas en el área de comercialización, entre otras.

Otro instrumento de fomento de la CORFO es el Programa de Desarrollo de Proveedores (PDP), pero dadas sus características y finalidades,¹⁰ las empresas de ChileVid que lo han utilizado han sido sobre todo las que agrupan a un número importante de productores (las dos cooperativas y la sociedad anónima cerrada).

En relación con las actividades públicas de apoyo, cabe mencionar también las ferias organizadas por PROCHILE en las cuales ha participado (y sigue participando) un número considerable de empresas de ChileVid.

El análisis de las relaciones entre empresas y entre éstas y las instituciones pone de manifiesto dos aspectos que parece importante destacar.

Por un lado, se observa que los vínculos entre las empresas se dan esencialmente a través de acciones colectivas asociadas, en primer lugar, con la política de crecimiento exportador de las empresas, tales como apertura de nuevos mercados externos y consolidación de otros en los que ya se ha incursionado. En segundo lugar figuran las acciones dirigidas al mejoramiento de la capacidad de gestión de las empresas y, en menor medida, a la realización de esfuerzos de investigación e innovación (esencialmente a través del CTVV y de los convenios con universidades).

Esto significa que los aspectos de integración estrictamente productiva revisten una importancia claramente menor. Esto se debe, en buena medida, a las características de las empresas de ChileVid (viñas exportadoras que por la calidad de los productos ofrecidos requieren un cierto nivel de integración vertical para controlar la producción de las uvas utilizadas), pero también a las características del tejido productivo de Chile. Así lo demuestra el hecho de que las maquinarias más importantes, así como algunos insumos, son importados.

En este plano, la experiencia de articulación aquí presentada se diferencia bastante de las aglomeraciones productivas más co-

¹⁰ Sobre las características de este instrumento, véanse el artículo ya citado de Marco Dini en este libro y Dini y Stumpo (2003).

nocidas y analizadas en la literatura internacional (Vale dos Sinos, Sialkot y Guadalajara, por ejemplo).

Por otro lado, las vinculaciones institucionales han adquirido a lo largo de los años una gran importancia para esta asociación empresarial y han hecho posible llevar adelante muchas acciones (comerciales, tecnológicas, de capacitación) que permiten entender el éxito de la experiencia.

A este respecto es importante señalar también que el acceso de las empresas a instrumentos de fomento públicos (los Profo, los FAT, el PDP, las ferias organizadas por PROCHILE) ha sido seguramente facilitado por el trabajo de la Asociación. Como se ha mostrado en varios estudios (Dini y Stumpo, 2003; Alarcón y Stumpo, 2001 y 2002), en Chile el sistema de fomento público dirigido a las Pymes se basa esencialmente en una lógica de subsidio a la demanda, que para funcionar requiere que se cumplan, por lo menos, dos supuestos importantes: en primer lugar, que las empresas estén en condiciones de expresar correctamente sus demandas (y que éstas sean suficientes para generar mercados) y, en segundo lugar, que las empresas estén en condiciones de cubrir los costos de transacción necesarios para acceder a los instrumentos de fomento. Sin embargo, como se ha constatado en dichos estudios, estos supuestos no siempre se cumplen en la realidad de las Pymes chilenas; en el caso que aquí se analiza, los vínculos que se han establecido entre las empresas y las acciones colectivas llevadas a cabo han hecho posible que las empresas formularan un diagnóstico adecuado de sus necesidades (y, por lo tanto, expresaran correctamente sus demandas), y también que pudieran cubrir los costos de transacción asociados con el acceso a los instrumentos.

Si las empresas hubieran actuado en forma individual es muy difícil que hubiesen podido acceder a la misma cantidad de instrumentos de fomento.

CONCLUSIONES

El caso de ChileVid y su éxito ponen de relieve un aspecto destacado desde hace tiempo en la literatura internacional: que las tradicionales externalidades asociadas con la especialización sectorial y la concentración geográfica (mencionadas en toda la literatura que hace referencia a Marshall) no son suficientes para crear un círculo

virtuoso que sustente una experiencia exitosa de articulación entre empresas. Efectivamente, en Chile el crecimiento del subsector vitivinícola y la concentración geográfica de esta actividad han generado, por lo menos, algunas de las economías externas que tradicionalmente se asocian con la presencia de una aglomeración: la existencia de un mercado de trabajo especializado; una oferta local de algunas materias y servicios, y, en menor medida, el acceso al flujo de conocimientos técnicos y de mercado que una industria situada localmente en general produce.

Sin embargo, a comienzos del decenio de 1990 muchas pequeñas y medianas empresas tenían dificultades para acceder directamente a los mercados internacionales, y su actividad principal consistía en proveer vinos en bruto o uvas a las viñas tradicionales.

Las empresas que han dado vida a la experiencia de ChileVid querían salir de esa situación y abarcar integralmente la cadena productiva de su subsector, para así transformarse en verdaderos exportadores de vinos de calidad.

En la base de esta decisión estaba el hecho de que los empresarios tenían conciencia de que era posible superar los obstáculos a través de un proceso asociativo.

Sin embargo, sin un instrumento adecuado (Profo) no se habría podido llevar adelante el proyecto que querían realizar los empresarios. El hecho de formar un Profo no significó simplemente dar acceso a recursos que las empresas muy difícilmente podrían haber puesto a disposición de la Asociación, sino también aplicar una metodología de trabajo (hoy ampliamente experimentada en Chile) en la cual el Estado no se limita a transferir fondos, sino que interactúa con el grupo de empresas.

El objetivo inicial del proyecto era incrementar las exportaciones, pero a lo largo de la ejecución del plan de trabajo se percibió claramente que había otros objetivos que tenían que ser alcanzados para que la experiencia tuviese éxito.

En este sentido es importante observar que la dinámica de trabajo colectivo que se puso en marcha permitió a las empresas realizar un diagnóstico de sus fortalezas y debilidades al que difícilmente hubieran podido llegar de manera individual.

De esta forma se detectó la evidente existencia de un cierto nivel de desconfianza y aprensión entre las empresas, que debía ser reducido para poder emprender acciones en conjunto.

Por esta razón, como se dijo en la sección El desarrollo de la Asociación a partir de 1994, en el primer año de funcionamiento

del Profo fue necesario llevar a cabo un trabajo complejo dirigido a incrementar el conocimiento y la integración entre los socios.

En segundo lugar, durante la ejecución del plan de trabajo, en particular a comienzos del tercer año de funcionamiento del proyecto, se detectó la necesidad de mejorar la capacidad de coordinación de las empresas y, por lo tanto, "actuar como un grupo o asociación" se convirtió en un objetivo.

Finalmente, en ese mismo año, la identificación de otra carencia determinó que se orientara una parte de los esfuerzos colectivos a la intensificación de actividades relacionadas con la tecnología y la innovación; esto, entre otras cosas, llevó a la creación del CTVV.

De esta forma, a través de un proceso de aprendizaje colectivo las empresas empezaron a plantearse objetivos cada vez más complejos, que iban más allá del simple incremento de las exportaciones y que era necesario incorporar para que la Asociación tuviera posibilidades de éxito.

Este proceso de aprendizaje se refleja también en los cambios experimentados por la percepción de los empresarios respecto de las ventajas asociadas con el hecho de pertenecer a ChileVid.

En este sentido, es importante destacar que la gran mayoría (72%) de las 25 empresas encuestadas considera que la principal ventaja radica en aspectos relacionados con el intercambio de información y conocimientos (mercados y tecnología, en primer lugar), mientras que sólo una minoría (24%) menciona como principal ventaja las acciones de promoción en los mercados extranjeros (que habían sido las más relevantes en el plan de trabajo del primer año del proyecto asociativo). Esto no significa que tales acciones no hayan sido importantes para posicionar las viñas en los mercados extranjeros, sino que se ha dado un proceso de "maduración" de los actores y éste ha permitido que las empresas visualicen también claramente otros tipos de beneficios que derivan de la red de relaciones establecida entre los participantes en la Asociación.

Un aspecto que seguramente ha contribuido a fortalecer el proceso asociativo ha sido, además, el indudable éxito económico logrado por las empresas a través de las exportaciones.

En las experiencias asociativas, como señala Dini, "para que este proceso se active, los empresarios deben percibir que a través de la creación de estos esquemas asociativos se generarán beneficios superiores a sus costos y también a las utilidades que lograrían me-

diante una acción individual".¹¹ En el caso de ChileVid, el valor de las exportaciones se incrementó en 23% después del primer año de actividad y, transcurrido el segundo, ya se habían duplicado los resultados de 1993. En 1999, el último año considerado en la sección El desempeño exportador, los valores exportados mostraban un incremento de 459% en comparación con 1993. Este hecho sin duda ha contribuido a mejorar la percepción de los empresarios respecto de las ventajas del trabajo en conjunto.

Una reflexión aparte merecen las cuestiones relacionadas con el cofinanciamiento público del Profo entre 1993 y 1997. Si bien es cierto que, como se dijo, estos instrumentos no buscan una simple transferencia de fondos desde el sector público hacia el privado, sino la puesta en marcha de un verdadero proyecto asociativo, igualmente hay que tener en cuenta los costos financieros que conlleva la concreción de iniciativas de este tipo. Estos costos son onerosos para las empresas y constituyen uno de los obstáculos importantes para la generación de redes empresariales, como se ha señalado en la literatura. Se trata de los altos costos de transacción "que implica el establecimiento de acuerdos de colaboración entre agentes económicos independientes; la racionalidad limitada de los empresarios y la imperfección de la información, que restringen la capacidad de los agentes económicos para valorar los potenciales beneficios vinculados a los esquemas asociativos, y los costos de aprendizaje que las empresas tendrían que asumir para ajustar sus rutinas a los requerimientos del trabajo asociativo".¹²

En este sentido es importante observar que en el diagnóstico realizado en 1996 (cuando el proyecto ya tenía dos años de funcionamiento), este tema (el financiamiento) aparece identificado claramente como un aspecto problemático.

Esto confirma el hecho de que el mercado difícilmente genera, por sí solo, incentivos para que empresas pequeñas y medianas se asocien, dados los tiempos (a veces largos) antes de que se puedan visualizar los beneficios y la desconfianza que predomina entre los empresarios.

Los resultados que han logrado las empresas en la experiencia estudiada han sido muy importantes; sin embargo, hay algunos elementos menos positivos que es necesario mencionar.

¹¹ Véase el artículo de Marco Dini en este libro.

¹² *Ibid.*

Si bien el objetivo de esta investigación no ha sido analizar el impacto de la experiencia asociativa en los procesos de desarrollo local y de articulación con otros eslabones de la cadena productiva vitivinícola, es fácil percibir que en este sentido los resultados son bastante más pobres.

Como se mencionó en la sección anterior, el caso de ChileVid difiere de otras experiencias de articulación productiva en las que los encadenamientos en el ámbito local con industrias proveedoras y conexas son relevantes.

No obstante, es oportuno aclarar que esta insuficiencia, más que una falla del caso estudiado, es más bien una característica del subsector vitivinícola en Chile.

Al respecto, hay que tener en cuenta, en primer lugar, los rasgos distintivos del tejido productivo chileno que, en este plano, es bastante débil y poco articulado.

De hecho, en Chile el sector metalmeccánico y de bienes de capital es casi inexistente y, por lo tanto, la mayor parte del equipamiento utilizado en los procesos productivos de las viñas es importado, tanto en el caso de la producción de uvas como en las fases de su procesamiento industrial. La maquinaria que se emplea en la mecanización de los viñedos es importada (en general de Italia y Francia), al igual que las máquinas embotelladoras y las prensas, entre otras, así como algunos insumos necesarios para elaborar productos de calidad (los corchos y la madera para barricas).

Por otro lado, es también cierto que el crecimiento del subsector ha permitido que nacieran y se fortalecieran empresas chilenas especializadas en los insumos químicos que se utilizan en la etapa de producción de uvas (por ejemplo, para el control fitosanitario y el manejo de plagas) y también en la de vinificación (como preservantes, antioxidantes, levaduras, bacterias lácticas, enzimas). Sin embargo, estas industrias se concentran, en la mayoría de los casos, en la región metropolitana y, por lo tanto, no están necesariamente presentes en el mismo territorio que las viñas.

Es probable que, a escala local, el mayor impacto en términos de encadenamientos esté asociado con el turismo en las llamadas "rutas del vino", fenómeno este último que ha tenido un importante incremento en los últimos años y que ha sido ampliamente fomentado por la CORFO.

Un último aspecto que cabe considerar está relacionado con los desafíos que tendrá que enfrentar ChileVid a raíz de los cambios que probablemente se produzcan en los próximos años en el subsector vitivinícola.

Al respecto hay que señalar que, en primer lugar, existe en el subsector una sensación bastante generalizada de que sin modificar la actual estrategia de inserción internacional será muy difícil seguir incrementando las exportaciones y, por ende, el ritmo de crecimiento de la actividad vitivinícola.

En un estudio realizado recientemente por el Ministerio de Economía se hizo una encuesta (entre junio y septiembre de 2002) en la que participaron 211 expertos de todo el país,¹³ la mayoría de los cuales se desempeñaba como empresarios, ejecutivos y técnicos del subsector vitivinícola chileno.

Uno de los resultados más claros de esa encuesta indica que 89% de los entrevistados “se inclina por modificar la estrategia implícita seguida por la industria del vino chileno de exportación hasta ahora, consistente en alcanzar una posición de *best value for money* (buena relación precio-calidad)” (Ministerio de Economía, 2003).

Específicamente, 66% afirma que, sin abandonar el segmento actual de ventas, hay que mejorar la calidad y la imagen, apuntando a segmentos de mercado de mayores precios; mientras que 23% considera necesario concentrar todos los esfuerzos en estos últimos segmentos.

De hecho, la estrategia seguida por la industria chilena desde los años noventa hasta ahora se ha orientado hacia la exportación de vinos varietales y, en menor medida, vinos a granel.

Sin embargo, el mercado de vinos varietales da señales de saturación y el nivel de competencia en él es elevado y creciente (debido a la aparición de productores de Europa oriental y a la reacción de los productores europeos tradicionales); por lo tanto, para Chile va a ser difícil no sólo ampliar su posición en ese segmento, sino que incluso la simple defensa de su cuota de mercado podría presentar algún tipo de complicación.

Frente a esta situación, y dado que los vinos a granel no representan una alternativa por su bajo valor agregado, el segmento de mercado que muchos productores y expertos consideran potencialmente interesante es el de los vinos premium, es decir, aquéllos cuya calidad y valor son superiores a los de los vinos varietales.

No obstante, para que este segmento de mercado pueda transformarse en el eje de una estrategia masiva por parte de las viñas

¹³ Los expertos provenían de los siguientes sectores: privado (79%), público (11%), académicos (5%), otros (6%).

chilenas será necesario desplegar muchos esfuerzos en materia de comercialización, cambio de imagen a escala internacional, tecnología y capacitación de recursos humanos más especializados.

En segundo lugar, entre los aspectos problemáticos hay que señalar el hecho de que el éxito exportador del subsector ha llevado a que a lo largo de los años noventa se haya registrado un incremento importante de la superficie cultivada y, consecuentemente, de la producción de uvas y vinos. Dado que la expansión de las exportaciones se ha desacelerado en los últimos años, existen serios riesgos de exceso de producción, tanto de uvas como de vinos. De hecho, los precios de las uvas se han reducido en los últimos años, mientras que el del vino tuvo una caída en 2001, para luego repuntar durante 2002. Las perspectivas para 2003 no son muy alentadoras en este sentido, puesto que se espera una cosecha de gran volumen.

En este contexto es evidente que varias empresas podrían sufrir una disminución considerable de sus utilidades, en tanto que las firmas pequeñas y medianas, en particular, eventualmente tendrían que enfrentar situaciones complicadas.

Por lo tanto, el importante proceso de reconversión y expansión hacia los mercados externos que ha realizado esta industria a partir de fines de los años ochenta muy probablemente tendrá que ser reorientado para que el crecimiento del subsector pueda continuar.

Esto significa que los escenarios que podrían materializarse en los próximos años introducirían nuevos elementos que, para las empresas de menor tamaño relativo, podrían representar dificultades, pero constituir, al mismo tiempo, un estímulo para que las empresas más pequeñas se decidan a emprender acciones colectivas.

En este sentido, la experiencia de ChileVid es visualizada claramente en el subsector como un ejemplo muy importante de los posibles alcances de la asociación; a su vez, los cambios que probablemente se den en el subsector vitivinícola en el futuro podrían transformarse en una oportunidad para fortalecer y ampliar los vínculos entre las empresas.

BIBLIOGRAFÍA

- Alarcón, Cecilia y Giovanni Stumpo, "Las pequeñas y medianas empresas industriales en Chile", Wilson Peres y Giovanni Stumpo (coords.), *Pequeñas y medianas empresas industriales en América Latina y el Caribe*, México, Siglo XXI, 2002.
- _____, "Políticas para pequeñas y medianas empresas en Chile", *Revista de la Cepal*, núm. 74 (LC/G.2135-P/E), Santiago de Chile, agosto, 2001.
- ChileVid A. G. (Asociación de Productores de Vinos Finos de Exportación Asociación Gremial), "Antecedentes de la Asociación de Productores de Vinos Finos de Exportación A. G. (ChileVid A. G.)", Santiago de Chile, agosto, 1996a.
- _____, "Proyecto de Profo ChileVid A. G., Vinos iv", Santiago de Chile, marzo, 1996b.
- _____, "Informe de actividades 1er. semestre de 1995", Santiago de Chile, inédito, 1995a.
- _____, "Informe para CORFO presupuesto 1996", Santiago de Chile, inédito, 1995b.
- _____, "Evaluación de las actividades 1994", Santiago de Chile, inédito, 1994a.
- _____, "Informe del taller de planificación estratégica: proyecto de fomento Asexma, CORFO, Onudi, Asociación de Productores de Vinos Finos de Exportación, Plan de Trabajo 1994", Santiago de Chile, inédito, 1994b.
- _____, "Comentario sobre trayectoria pasada, presente y futura de ChileVid A. G.", Santiago de Chile, inédito, s.f.
- _____, "Bases de datos sobre evolución de las exportaciones, periodos 1993-1994, 1995-1996, 1997-1998, 1999-2000", Santiago de Chile, s.f.
- ChileVid A. G. y CORFO (Asociación de Productores de Vinos Finos de Exportación Asociación Gremial/Corporación de Fomento a la Producción), "Proyecto de Profo Vinos iv", Santiago de Chile, 1996.
- CORFO (Corporación de Fomento a la Producción), "Formato de presentación para la renovación de Profo (marzo, 1997), Vinos iv (Chilevid S. A.)", Santiago de Chile, inédito, 1997.
- _____, "Formato de presentación para la renovación de Profo (versión corregida)", Santiago de Chile, noviembre, inédito, 1996.
- Costa Barros, V., "La vitivinicultura mundial y la situación chilena en 2001", Santiago de Chile, Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Ministerio de Agricultura, inédito, 2001.
- _____, "La vitivinicultura mundial y la situación chilena en 1999", Santiago de Chile, Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Ministerio de Agricultura, inédito, 1999.

- Dini, Marco y Giovanni Stumpo, "Análisis de la política de fomento a las pequeñas y medianas empresas en Chile", serie Desarrollo productivo, núm. 136 (LC/L.1838-P-E), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), publicación de las Naciones Unidas, núm. de venta: S.02.II.G.144, 2003.
- Hernández, Alejandro. *Introducción al vino de Chile*, Santiago de Chile, 2001.
- Ministerio de Agricultura. "Panorama de la vitivinicultura chilena en 2001", Santiago de Chile, Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), inédito, 2001.
- _____, *Catastro Vitivinícola Nacional*, Santiago de Chile, Servicio Agrícola Ganadero (SAG), 2000a.
- _____, "Nómina de bodegas productoras y/o elaboradoras de vinos, chichas y mostos", Santiago de Chile, Servicio Agrícola Ganadero (SAG), 2000b.
- _____, "Nómina de bodegas productoras y/o elaboradoras de vinos, chichas y mostos", Santiago de Chile, Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), 1999a.
- _____, *Catastro Vitivinícola Nacional*, Santiago de Chile, Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), 1999b.
- _____, *Legislación Vitivinícola y Denominaciones de Origen*, Santiago de Chile, Servicio Agrícola y Ganadero, 1998.
- Ministerio de Economía. *Prospectiva Chile 2010 Producción y exportación de vinos*, Santiago de Chile, 2003.
- Universidad de Talca, Proyecto FONDEC 096/1097, "Desarrollo de tecnologías para mejorar la viticultura de exportación", Talca, Facultad de Ciencias Agrarias, Centro Tecnológico de la Vid y el Vino, s.f.
- Vargas, G., "Evolución y perspectivas de la vitivinicultura chilena", *Agronomía y Forestal UC*, núm. 9. Santiago de Chile, octubre, 2000.
- Vergara, Sebastián, "El mercado vitivinícola mundial y el flujo de inversión extranjera a Chile", serie Desarrollo productivo, núm. 102 (LC/L.1589-P/E), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), publicación de las Naciones Unidas, núm. de venta: S.01.II.G.133, 2001.

5. INTERACCIÓN Y APRENDIZAJE EN LAS PYMES: UN ESTUDIO EMPÍRICO EN LA INDUSTRIA DE LA IMPRENTA Y LAS ARTES GRÁFICAS DE MÉXICO

JUAN MANUEL CORONA A.

MARCO A. JASO

INTRODUCCIÓN

Las pequeñas y medianas empresas contribuyen de manera significativa al crecimiento y la prosperidad de las naciones, razón por la cual este segmento de empresas se ha convertido en un elemento medular del desarrollo económico. Sin embargo, como lo ha demostrado la experiencia de los países más industrializados, su éxito está relacionado, de manera importante, con una activa participación del sector público en su función de generador de políticas que creen y faciliten el desenvolvimiento de un entorno económico e institucional adecuado.

Los profundos cambios experimentados por la tecnología, el comercio y las instituciones han puesto a las pequeñas y medianas empresas frente al desafío de adaptarse provechosamente a las continuas modificaciones del entorno tecnológico, social y económico. En el centro de estos procesos está la capacidad de las empresas para aprender, generar, captar, adaptar y difundir nuevos conocimientos.

En este documento se explora la evolución de las características tecnológicas y los procesos de aprendizaje en las pequeñas y medianas empresas en el rubro de imprenta y artes gráficas de México. El estudio se centra en el periodo de apertura económica registrado en el país entre mediados de los años ochenta y mediados de los noventa.

En diversas investigaciones realizadas durante los decenios de 1980 y 1990 (Lundvall, 1985, 1988; Lara y otros, 1997; Corona y Hernández, 2000) se ha destacado el proceso de aprendizaje tecnológico como un fenómeno interactivo, cuya dinámica depende en gran medida de la estructura de relaciones que la empresa desarrolla tanto en su interior como, de manera muy especial, con su entorno institucional y productivo. En este documento se analizan a profundidad los efectos de los vínculos en el interior de la cadena

productiva, así como los flujos de información desde y hacia clientes y proveedores; se abordan también los impactos de las actividades de formación de recursos humanos implementadas por las instituciones gremiales y de apoyo.

En la conducción de este análisis han sido considerados, por una parte, los factores determinantes originados por las características tecnológicas del subsector y, por la otra, la evolución de las condiciones competitivas en que éste se desempeña después de la apertura económica.

El subsector de imprenta y artes gráficas en México es de carácter tradicional y está dominado por pequeñas y medianas empresas con una trayectoria y una experiencia productiva importantes. Es un segmento industrial en el que las modernas tecnologías se han vuelto cada vez más decisivas para impulsar la competitividad y, por lo tanto, se ha convertido en un laboratorio propicio para examinar procesos de adquisición de tecnología y aprendizaje tecnológico.

La investigación de campo en la que se basa este estudio se centró en pequeñas y medianas empresas dinámicas. Es decir, se seleccionaron empresas especialmente activas en la adquisición de tecnologías, ya que sólo en las que presentaran tales características era posible estudiar con mayor claridad los procesos de negociación de tecnología y los mecanismos de aprendizaje tecnológico.

Las fuentes de información más importantes utilizadas en la elaboración de este documento fueron las siguientes: *a*] entrevistas directas en las empresas seleccionadas; *b*] consulta de revistas especializadas en el rubro, y *c*] revisión de bibliografía especializada. En la etapa de trabajo de campo se realizaron entrevistas en 24 empresas (quince pequeñas, cinco medianas, tres grandes y una microempresa). Las entrevistas se llevaron a cabo en la ciudad de México (trece), el estado de México (cuatro) y Guadalajara, ciudad capital del estado de Jalisco (siete).

Las personas entrevistadas fueron fundamentalmente los dueños de las empresas y los gerentes de producción. Cada entrevista tuvo una duración aproximada de dos horas, incluido un recorrido por las instalaciones de la empresa. Se entrevistó también a informantes clave: tres presidentes de la Cámara Nacional de la Industria de Artes Gráficas (CANAGRAF), un obrero-empresario con más de 20 años de experiencia en el ramo y un diseñador gráfico con más de 35 años de experiencia. La información recopilada durante el trabajo de campo fue completada y validada mediante consulta de revistas especializadas que circulan entre los empresarios del subsector.

El documento se encuentra organizado de la siguiente manera: en el capítulo II se presenta el marco macroeconómico general del subsector. En el tercero se describe el proceso productivo y las características de las tecnologías utilizadas por las imprentas pequeñas y medianas. El cuarto está dedicado al análisis de las relaciones existentes entre los actores que integran la aglomeración (*cluster*) de imprenta y artes gráficas. El acento del análisis está puesto en el examen de los procesos de aprendizajes que estas relaciones generan. En el capítulo V se comparan las aglomeraciones de Guadalajara con las del Distrito Federal. Finalmente, se presentan algunas conclusiones.

MARCO MACROECONÓMICO

Rasgos generales de la industria

Según el censo de 1988, en México había 16 424 unidades productivas en el rubro de imprenta, editoriales e industrias conexas; de éstas, 86.8% se concentraba en actividades de impresión y encuadernación. El subsector daba ocupación a poco más de 142 000 personas y producía aproximadamente 1 700 millones de dólares, monto que representaba alrededor de 3% del valor agregado manufacturero. Geográficamente, esta industria mostraba un alto grado de concentración, ya que 77.5% del valor agregado, 50% de los establecimientos y 60% de la fuerza laboral se localizaba en sólo cuatro entidades federativas: Distrito Federal, estado de México, Nuevo León y Jalisco.

La industria estaba dominada por empresas micro, pequeñas y medianas: 92.4% eran microempresas; 7.2% eran pequeñas y medianas, y únicamente 0.4% podía ser clasificado como grande. Las Pymes por sí solas daban cuenta de 52% del valor de los activos fijos netos, 43% de la fuerza laboral y 46% del valor agregado del subsector. En 1988, el promedio de empleados en los pequeños establecimientos era de 37 y de 155 en los medianos.¹

¹ El tamaño de las empresas se definió de acuerdo con el número de personas ocupadas: de 0 a 15, micro; de 16 a 100, pequeñas; de 101 a 250, medianas, y de 251 y más, grandes.

Mientras que la productividad del trabajo de las microempresas no superaba los 7 200 dólares, en las empresas medianas y grandes ésta ascendía a 19 000 dólares, dos veces y media más que los negocios micro y dos veces más que la pequeña empresa, que producía alrededor de 9 000 dólares por trabajador ocupado. Las diferencias de productividad se explicaban en parte por la desproporción en términos de intensidad de capital, que tendía a incrementarse a medida que aumentaba el tamaño de los establecimientos. Sin embargo, una parte importante de las desigualdades en cuanto a desempeño productivo estaba vinculada con las capacidades de gestión y organización con que contaban las medianas empresas en comparación con las de menor tamaño.

Evolución de la imprenta y las artes gráficas

Como en el caso de casi todas las actividades industriales, el crecimiento de la industria de impresión y encuadernación estuvo fuertemente asociado con el modelo de desarrollo basado en la sustitución de importaciones. Ese prolongado periodo de expansión industrial casi ininterrumpido se extendió desde 1940 hasta principios del decenio de 1980, y propició el desarrollo de prácticamente todas las actividades empresariales.

Entre 1940 y 1973, el número de establecimientos de esta industria pasó de 332 a 3 000, lo que significa que en el curso de algo más de tres decenios nacieron y prosperaron, en promedio, 80 empresas por año. Para 1980, su número había aumentado a 5 979, y en 1998 el censo industrial contabilizó 16 420 unidades productivas. Entre 1960 y 1981 la producción del subsector registró tasas de crecimiento anual promedio de 6.8% (1960-1971) y 5% (1972-1981). Por el contrario, durante el periodo 1982-1993, caracterizado por la apertura externa y la desregulación, esta industria mostró un desempeño muy inestable, con tasas de crecimiento considerablemente más bajas: 2.5 y 1.8 por ciento.

Comparando estos dos periodos, el fracaso del modelo de apertura resultaría evidente. No obstante, este juicio debe ser más calificado: en primer lugar, la recesión que afectó al desarrollo de la industria por cerca de siete años fue un legado del modelo anterior. En segundo lugar, el atraso tecnológico relativo con que la industria interna enfrentó la competencia internacional al producirse la apertura fue, en parte, un resultado de la política proteccionista

que se había desarrollado hasta ese momento, que desincentivó la modernización técnica y la mejoría de la eficiencia productiva.

CUADRO 1

IMPRESA Y EDITORIALES: VARIACIONES PORCENTUALES DEL VALOR AGREGADO

(TASA DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL)

Ambiente institucional	Periodos seleccionados	Crecimiento del valor agregado
Modelo de sustitución de importaciones	1960-1971	6.8
	1972-1981	5.0
Modelo de apertura externa y desregulación	1982-1992	2.5
	1993-1998	1.8

Fuente: Elaborado sobre la base de información proveniente del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), Cuentas Nacionales.

Además, durante el periodo de sustitución de importaciones, el considerable crecimiento de la industria no fue acompañado de un adecuado ajuste de las instituciones de apoyo, razón por la cual se generaron importantes cuellos de botella que limitaron el desarrollo tecnológico del subsector.² Por otra parte, no obstante el pobre desempeño registrado en el segundo periodo, es justo señalar que también se apreciaron algunos avances importantes: por ejemplo, la complejidad de los productos de la industria nacional aumentó significativamente.

De más difícil ponderación es el efecto ejercido por otros factores sobre las perspectivas futuras de esta actividad. En particular, como se verá más adelante, el conjunto interno de oferentes especializados ha perdido progresivamente terreno frente a la competencia internacional, y la articulación entre las distintas áreas de la cadena aún resulta incipiente.

Por otra parte, la estructura interna del subsector de imprenta y editoriales presenta cambios importantes que habrá que valorar con más detenimiento. Mientras el aporte de la edición de periódicos, revistas y libros al valor agregado de la industria se ha reducido en los últimos diez años, el de las actividades de impresión y encuadernación ha aumentado, pasando de 41.8 a 56% entre 1988 y 1999.

² La creciente demanda de maestros impresores en máquinas offset y la insuficiente oferta de los institutos de formación generaron una escasez crónica de este personal calificado, hecho que, además, repercutió negativamente en el desarrollo de relaciones más cooperativas entre las empresas, debido a sus disputas por recursos humanos restringidos.

Mercado mundial y apertura comercial

Se estima que el mercado mundial de productos impresos asciende aproximadamente a 22 000 millones de dólares. Los países que exportan mayores volúmenes son Alemania (19% del total) y Estados Unidos (18%). En orden decreciente, los cinco principales importadores son: Francia (10%), Estados Unidos (9%), Canadá (8.5%), Inglaterra (8%) y Alemania (8%). Las imprentas y editoriales mexicanas sólo tienen una participación marginal: 1.7% de las importaciones y 0.35% de las exportaciones.

En México, la balanza comercial de bienes impresos y editoriales ha presentado un déficit creciente durante los últimos diez años. En 1988 el saldo negativo llegó a 152 millones de dólares, monto que en 1999 se había triplicado, ascendiendo a 500 millones. El desequilibrio comercial se explica principalmente por el desempeño del segmento de libros y folletos, al que puede atribuirse casi 60% del déficit.

El proceso de apertura comercial ha tenido efectos contradictorios en esta industria. Por una parte, ha permitido la libre entrada de bienes e insumos importados de mejor calidad y a precios más competitivos, lo que se ha traducido en una reducción de costos y en una mejoría de la calidad de los productos nacionales. Por otra parte, algunos proveedores se han visto desplazados del mercado, particularmente en aquellas áreas en que se producen insumos intermedios (papel, cartón, ciertos tipos de tintas), y algunos productos terminales, como libros y folletos.

La evolución de las importaciones de maquinaria y equipo parece haber atravesado por dos fases: antes de la suscripción del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLC) y después de ésta. Primero la devaluación de 1994, y luego la crisis de 1995, condujeron a una reducción importante de las compras de maquinaria y equipo. Sin embargo, desde 1996 en adelante se pudo observar un aumento considerable de las adquisiciones de bienes de capital en el extranjero, lo que estaría apuntando a la existencia de un proceso de renovación de la tecnología productiva en las empresas dedicadas a actividades de impresión.

La distinción entre los periodos previo y posterior a la firma del TLC no se relaciona únicamente con el valor de las compras. Antes de 1995, las empresas mexicanas compraban en el mercado estadounidense máquinas usadas, que en su gran mayoría utilizaban tecnologías obsoletas, desechadas por las industrias de ese país. De estas máquinas, aproximadamente 90% era comprado en Estados

Unidos, y cerca de 85% de ellas presentaba distintos niveles de antigüedad. Sin embargo, a partir de 1997 este comportamiento cambió: si bien subsiste un importante mercado de maquinaria usada dentro del país y en Estados Unidos, pues para muchas firmas ésta es la única vía para mejorar sus procesos productivos, en 1999 varias empresas estaban adquiriendo equipos cada vez más cercanos a la frontera tecnológica.

De hecho, México es el principal cliente de maquinarias y equipo estadounidense en América Latina. En 1999 las empresas nacionales compraron a Estados Unidos equipo de impresión por valor de 137 millones de dólares. Luego vienen Brasil y Argentina, con 81 millones y 22 millones de dólares, respectivamente (NPES, 2000). México tiene una industria de imprenta y artes gráficas tres veces mayor que la de Argentina y duplica, aproximadamente, la de Brasil. Aunque las compras se efectúan en Estados Unidos, las empresas proveedoras son las alemanas Heidelberg y Man-Roland. Estas dos transnacionales dominan el mercado mundial de máquinas de impresión, pero sólo en 1988 Heidelberg abrió una representación comercial en México.

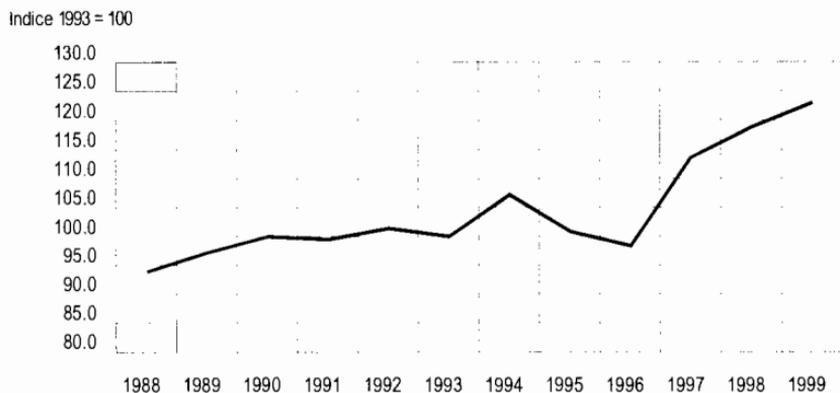
Brecha productiva

Entre 1995 y 1999 la productividad del trabajo en la industria de imprentas y editoriales creció, en promedio, a razón de 3.1%, una tasa anual casi tres veces mayor que la del periodo previo a la firma del TLC (véase la gráfica I). La misma tendencia se observa al comparar cada una de las categorías de esta actividad industrial. No obstante, aquéllas en las que se localizan las empresas de mayor tamaño y con más alta intensidad de capital, como las que editan libros, periódicos y revistas, presentan una productividad superior a la media del subsector en su conjunto.

Sin embargo, para contar con una mejor evaluación del desempeño productivo, comercial y tecnológico de imprentas y editoriales es conveniente situarse en un contexto más amplio y comparar sus dimensiones y resultados con los de los líderes mundiales. Para tal efecto se ha seleccionado un conjunto de indicadores que permite hacer una comparación entre los subsectores de imprenta y editoriales de México y de Estados Unidos, aunque este ejercicio sea sólo indicativo, pues entre algunas cifras no hay correspondencia exacta y otras están desfasadas en el tiempo.

GRÁFICA 1

ÍNDICE DE LA PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO



Fuente: Elaborada sobre la base de información proveniente del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), Cuentas Nacionales 1988-1999.

Lo primero que salta a la vista cuando se compara a ambas industrias es la diferencia de tamaño. En Estados Unidos, el subsector (*printing and publishing*) tenía en 1997 algo más de 62 000 establecimientos, lo que significa que era cuatro veces mayor que el de México. En cuanto a personal ocupado, el total en la industria mexicana era sólo una décima parte del que empleaba la estadounidense, en tanto que la relación entre el número promedio de trabajadores por empresa era de aproximadamente 1 a 3.

En cuanto al valor agregado se observan dos hechos. Primero, que el de las empresas mexicanas representa sólo 2% del correspondiente a las estadounidenses. Segundo, que la brecha con respecto a esta variable parece estar ampliándose. La información que arroja el indicador es relevante en extremo, ya que muestra que las empresas mexicanas están creciendo en tamaño y en número, pero que no mejoran su capacidad productiva relativa.

Esta apreciación se confirma al analizar el valor agregado por persona ocupada. La productividad mexicana, que equivalía a 12% de la estadounidense en 1993, había caído a 7% en 1996. Esto podría estar indicando una tendencia decreciente de la competitividad de las empresas mexicanas con respecto a las de Estados Unidos. Por otra parte, el coeficiente de penetración (importaciones/consumo aparente) se incrementó de 19.5% a 30.1% entre 1988 y 1999. Esto

significa que una parte importante del mercado mexicano de la industria de imprenta y editorial está siendo progresivamente cubierta por productos importados.

CUADRO 2

IMPRENTA Y EDITORIALES DE MÉXICO Y ESTADOS UNIDOS: VARIABLES COMPARATIVAS Y BRECHAS

Conceptos	México		Estados Unidos		Brecha	
	1993	1998	1992	1996	1993	1996
Establecimientos (número)	13 558	16 429	65 392	62 355 ^a	0.207	0.263
Personal ocupado (número de personas)	133 584	142 759	1 492 000	1 515 000	0.090	0.094
Valor agregado (millones de dólares)	2 020	1 785	78 900	96 300	0.026	0.019
Valor agregado por persona ocupada	148.98	108.64	1 206.57	1 544.38	0.123	0.070
Contribución al valor agregado manufacturero	3.0	2.5	7.1	6.7	0.423	0.373

^a Corresponde a 1997.

Fuente: Para México, elaborado sobre la base de información proveniente del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), censos industriales de 1993 y 1998 y Cuentas Nacionales 1988-1999. Para Estados Unidos se utilizaron cifras de la Oficina del Censo (varios años).

En contraste con lo anterior, el estudio de campo revela que los empresarios pequeños y medianos piensan que la competencia creada por las exportaciones no los está afectando drásticamente. Sin embargo, la contradicción entre los resultados del análisis de la brecha y lo que indica el estudio de campo es sólo aparente, ya que para realizar las entrevistas se seleccionaron empresas ubicadas entre las más dinámicas. Éstas son parte de un conjunto reducido que probablemente ha sido menos afectado que el promedio por la competencia internacional. ¿Pero qué sucederá una vez que las importaciones cubran la demanda insatisfecha? ¿La competencia desplazará entonces a las firmas nacionales conduciéndolas a la quiebra? Ello dependerá fundamentalmente de las capacidades de los empresarios mexicanos, sobre todo pequeños y medianos, para hacer más eficientes y productivos sus negocios. El cumplimiento de esta tarea, sin em-

bargo, está vinculado con el desarrollo de habilidades de aprendizaje tecnológico, con el adiestramiento en la compra y la asimilación de tecnología, con una mejor gestión de los recursos humanos y técnicos disponibles, y con la construcción de un entorno institucional que impulse y facilite el desarrollo de este conjunto de capacidades en un mayor número de empresas. En las siguientes secciones se exponen los resultados del trabajo de campo, en el que se exploraron algunos de estos elementos de la competitividad.

CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS DE LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS (PYMES)

Proceso productivo

Las empresas dedicadas a actividades de impresión y artes gráficas dividen su proceso productivo en cuatro fases: *a*] diseño; *b*] pre-prensa; *c*] impresión, y *d*] acabado. A fin de comprender mejor el uso y las características de las tecnologías que predominan en esta industria, a continuación se exponen brevemente las funciones correspondientes a cada una de estas áreas.

a] DISEÑO: es un proceso creativo que utiliza el arte y la tecnología para comunicar ideas. Por medio del control del color, los tipos, los símbolos, la composición, la fotografía y la forma, el diseñador crea y maneja la producción de imágenes para informar y persuadir al consumidor potencial. En esta fase tienen lugar dos tipos de actividades de diseño: el diseño editorial y el diseño gráfico. El primero comprende la corrección de estilo y la composición de galeras, mientras que el segundo corresponde a la creación de gráficos y la determinación de los colores, el orden y la manera en que deben aparecer durante la fase de impresión. El diseño también incluye el estampado y la forma de los empaques (cajas con fondo automático, cajas plegadizas, presentadores tridimensionales). En México, las tareas vinculadas con la fase de diseño representan aproximadamente 11% de los costos del proceso de producción (Durán y otros, 1995).

b] PREPrensa: comprende actividades localizadas entre el diseño y la impresión que hacen posible trasladar el diseño en papel a

un negativo, mediante el uso de la cámara fotográfica, y luego del negativo a una placa metálica presensibilizada. Este proceso, llamado de transporte, lo realiza la máquina transportadora o insoladora. En las empresas mexicanas estudiadas, la introducción de nuevas tecnologías está eliminando el cuarto de revelado y la cámara fotográfica tradicional.

c] **PRENSA:** esta fase constituye la parte medular en las firmas dedicadas a la impresión y las artes gráficas, ya que es la actividad que las hace empresas y las define como industria. El objetivo fundamental en esta fase es multiplicar un original tantas veces como el cliente lo requiera. Las máquinas que dominan en el departamento de impresión son las prensas offset, algunas de las cuales pueden hacer hasta 15 000 copias por hora. Estas prensas son básicamente de dos tipos: alimentadas con hojas sueltas (de tiro plano) y alimentadas con papel continuo (rotativas). Pueden tener de una a cinco cabezas y cada cabeza estampa un color.

Dado su alto costo, estas máquinas constituyen la mayor inversión para los impresores, lo que otorga gran relevancia a los criterios de compra. Antes de decidir la adquisición de una prensa los empresarios deben considerar diversos criterios: capacidad (volumen y rapidez de impresión); confiabilidad (número de fallas por volumen producido); servicio oportuno y eficiente por parte de los proveedores, así como disponibilidad de repuestos; versatilidad (capacidad para imprimir en distintos tipos de papel y facilidad para cambiar los colores); adaptabilidad y facilidad de mantenimiento.

d] **ACABADO:** es la fase final del proceso productivo y comprende tareas como el refinado, cortes precisos hechos con guillotinas que dan un terminado fino y uniforme a las impresiones; el suajado o troquelado de marcas y cortes, que permite doblar cajas y empaques; el alzado o encuadernación de revistas, folletos y libros. El acabado también puede incluir el cosido de los lomos de los libros, el pegado de las versiones en rústica y de ciertos tipos de empaques y bolsas, el engrapado de revistas y otras tareas. Las máquinas más comúnmente utilizadas en esta fase figuran en el cuadro 3.

Concepto de tecnología

La tecnología, entendida aquí en un sentido amplio, comprende tanto las propiedades cuantitativas y cualitativas de la maquinaria,

el equipo, el producto y los procesos, como los procedimientos gerenciales y organizativos, el conocimiento práctico (*know-how*) con que cuentan los individuos y las rutinas que gobiernan la vida de la institución considerada en su globalidad. Se ha dado en llamar tecnologías "duras" (*hard technologies*) al primer conjunto y tecnologías "blandas" (*soft technologies*) al segundo.

Por lo tanto, una empresa es un sistema que opera más o menos coordinadamente con tecnologías duras y blandas. Sin embargo, una empresa no sólo utiliza tecnologías, sino que es también un centro para su coordinación, asimilación, producción y difusión. Por otra parte, la capacidad para innovar tecnologías difiere ampliamente entre las distintas organizaciones productivas.

La capacidad de innovación, a su vez, está vinculada con las siguientes actividades: a] los gastos en investigación y desarrollo que realizan las empresas; b] la presencia de procesos de aprendizaje tecnológico formales e informales; c] el desarrollo de capacidades para monitorear, adquirir y procesar información y conocimiento tecnológico en el medio externo (clientes, proveedores, competidores, instituciones de investigación y desarrollo públicas y privadas, otros); d] las habilidades para gestionar tecnología; e] la creación y gestión de recursos humanos altamente calificados mediante la educación formal y la capacitación continua, y f] la capacidad de la empresa para aprovechar eficazmente el conocimiento tecnológico tácito incorporado en su personal.

Taxonomía de tecnologías

Las tecnologías pueden clasificarse en los siguientes grupos de acuerdo con su impacto en la capacidad competitiva de la empresa: a] tecnologías base, de carácter estándar y ampliamente difundidas, son aquellas que garantizan la producción, pero no son fuente de diferencias competitivas entre las empresas; b] tecnologías clave, que diferencian a una empresa de otra y le proporcionan su ventaja competitiva; c] tecnologías de punta, que están en fase experimental y cuyo impacto competitivo puede ser alto en el futuro inmediato, y d] tecnologías emergentes, aún en fase de investigación, desconociéndose su viabilidad y su posible efecto competitivo. Evidentemente, las tecnologías no son estáticas y con el tiempo pueden cambiar de categoría dentro de la taxonomía presentada. De hecho, el perfil tecnológico de una empresa está asociado con el

tipo de su tecnología predominante y con la capacidad de ésta para pasar de una a otra de las categorías citadas.

Tendencias tecnológicas mundiales en la industria de las artes gráficas

La imprenta y las artes gráficas no han escapado al impacto de las tecnologías más recientes. La informatización, la automatización de equipos y procesos, la revolución en las telecomunicaciones, así como la omnipresencia de las computadoras personales y la configuración de redes locales, han inducido importantes cambios en las prácticas de la mayoría de las empresas de este rubro.³

En la fase de diseño el uso de computadoras, Internet, sistemas multimedia, fotografía digital y programas de computación (*software*) ha facilitado la creación y modificación de diseños, la edición de textos, el control del color desde la computadora y la manipulación de imágenes en dos y tres dimensiones. Sin embargo, la entrada de Internet y otros medios de comunicación y transmisión de información no ha sido entendida del mismo modo por todas las firmas. Para algunas de ellas estos sistemas representan oportunidades para ofrecer nuevos productos y servicios. Para otras, su efecto sobre la demanda de productos impresos y la presión que ejercen sobre el empleo de recursos humanos, el capital y la capacitación se han vuelto una amenaza.

Es muy probable que la fase de pre prensa haya sido la parte del proceso que ha experimentado los cambios tecnológicos más radicales. La computarización del montaje de los tipos, la revolución creada por el escáner en color a mediados de los años setenta y los complicados sistemas de color manejados desde la computadora para edición y producción gráfica aparecidos en los años noventa continúan evolucionando e induciendo profundas transformaciones.

Desde mediados del decenio de 1990, viejos sistemas como el fotolito, la fotomecánica y el revelado con técnicas tradicionales comenzaron a ser remplazados por fotocomponedoras digitales, escáner de alta resolución y sistemas directos a placa que ahorran la parte del revelado. A finales de los años noventa, el desarrollo de la fotografía digital parece estar desplazando el uso del escáner. La introducción de copiatoras e impresoras para pruebas en color, así

³ Comunicación satelital, Internet, fax módem, fibra óptica y telefonía celular.

como la composición por computadora, eliminan errores manuales, elevan la calidad y reducen los costos asociados con el proceso de revelado y transporte. En Estados Unidos el número de escáner pasó de 40 000 a 75 000 en el periodo 1995-2000. Por otra parte, mientras en 1995 aún no se utilizaban las cámaras digitales, para el año 2000 las empresas estadounidenses tenían ya cerca de 34 000 equipos en uso.

Desde fines de 1990 en adelante se han difundido los sistemas RIP (*Raster Image Processors*), que hacen posible la producción de negativos mediante máquinas de revelado asistidas por computadora, y los equipos directo a placa (*computer to plate*), que han eliminado el uso de negativos. La nueva tecnología ha modificado también la naturaleza de los productos químicos largamente utilizados. Se ha reducido la demanda de solventes, fijadores de color, reveladores, gelatinas y otros químicos tradicionales necesarios para el revelado del negativo y las placas metálicas. En cambio, ha aumentado considerablemente el uso de tóner blanco, negro y de color, así como de los nuevos materiales de revelado fotosensible que requieren los nuevos equipos.

Estos cambios también inciden en las posibilidades de externalización de los procesos productivos y de articulación entre empresas. En un estudio de Labarca (1999) sobre la industria de las artes gráficas en Chile se mostró que las funciones de prensa y preprensa no podían hacerse en forma independiente debido a que la preparación y uso de las placas exige conocimientos tácitos profundos, estrechamente ligados con las prensas. Sin embargo, esta constatación está siendo modificada por la aparición de tecnologías que permiten prescindir del uso de la placa. Más aún, debe considerarse que el grabado en placa es sólo la tarea final de las funciones de preprensa. Algunas de las empresas estudiadas en México no contaban con el segmento de fotolito y revelado: el paso del negativo estaba internalizado, pero el revelado se mandaba a realizar externamente (a un servicio de maquila). Las nuevas tecnologías están induciendo incluso la aparición de subsidiarias de grandes imprentas y de establecimientos independientes dedicados exclusivamente a la preprensa digital, cuyos principales clientes son los negocios de impresión.

En la actualidad, por lo tanto, el hecho de que el grabado de placas no pueda hacerse fuera de la planta impresora obedece más bien a problemas logísticos. Durante el proceso de impresión es frecuente que las placas sufran daños o desgastes que hacen nece-

saría su sustitución inmediata. Es por esto que las empresas se ven obligadas a mantener dentro de la planta los equipos que permiten la traducción del negativo a la placa, ya que así pueden reponer la placa dañada en caso necesario, sin exponerse a suspensiones prolongadas de la impresión. Lo contrario sucede con el negativo, ya que una vez que se ha producido puede utilizarse cuantas veces sea necesario para grabar la placa.

En la fase de prensa sigue dominando la tecnología offset. Sin embargo, estas máquinas han evolucionado rápidamente desde que sustituyeron a las tipográficas, después de la segunda guerra mundial. Aunque la tecnología offset se remonta a los años veinte, fue a finales del decenio de 1940 cuando se difundió en los talleres de impresión la prensa alimentada con hojas sueltas, que se utilizó a gran escala. A finales de 1960 su hegemonía era completa, a la vez que comenzaban a usarse prensas alimentadas con bobinas de papel continuo. Las rotativas tuvieron una gran penetración hasta finales de los años ochenta, fundamentalmente sostenidas por la demanda de las empresas periodísticas, que han utilizado ampliamente esta tecnología.

Durante los años noventa se han producido otros avances tecnológicos. Ahora las máquinas son capaces de imprimir en muchos colores, los mandos mecánicos han sido sustituidos por mandos electrónicos y computadoras, llevando la automatización del proceso al límite. Recientemente se han instalado en las máquinas detectores y sensores informatizados que determinan automáticamente la cantidad de tinta bajo diferentes condiciones de impresión, nivelan la densidad de puntos, emiten pruebas de calidad y realizan procesos automáticos de limpieza de cabezas y rodillos, todo lo cual era, hasta hace poco, completamente manual.

Sin embargo, el cambio más importante en la fase de prensa no está relacionado con la técnica offset, sino con la novedosa difusión de sistemas de impresión digital e impresión rápida (*quickprinting*), que hacen posible la duplicación de originales en corridas cortas, integrando la computadora y la máquina de impresión en un solo sistema. Aunque limitados por el número de copias que pueden producir (500-1 000) y la calidad de sus colores, estos sistemas compaginan en forma automática y cubren perfectamente las necesidades de clientes que demandan un reducido volumen de impresiones. Estas tecnologías se encuentran aún en su fase de lanzamiento, pero sus innovaciones son constantes, por lo que los impresores piensan que en poco tiempo igualarán a las máquinas

offset en rapidez, calidad y color. Para contrarrestar los efectos de esta creciente competencia, los proveedores mundiales de prensas offset han puesto en el mercado modelos asistidos por computadora (*computer to press*).

Finalmente, en lo que respecta al acabado, se pudo observar que aunque existen equipos automatizados que hacen el alzado, pegado y engrapado en una sola máquina, todavía están poco difundidos, lo que determina que esta fase del proceso siga siendo la que hace uso más intensivo de mano de obra. La mayoría de los impresores tiene máquinas herramienta de una sola función. En un recorrido por la sección de acabado es posible ver grandes grupos de trabajadores encuadernando, pegando, apilando, cosiendo y empacando.

En síntesis, los cambios tecnológicos más radicales han tenido lugar en las fases de diseño y pre prensa, pero la percepción de que en el segmento de prensa sólo ocurrían avances de tipo incremental debe ser reconsiderada. Durante mucho tiempo las innovaciones de la tecnología offset se centraron en el aumento de la velocidad y del número de cabezas impresoras, el uso del color, la capacidad para utilizar una amplia variedad de tipos de papel y la introducción de mandos automáticos que facilitaran su operación y su mantenimiento. Sin embargo, la aparición de sistemas de impresión digital y de prensas offset asistida por computadora son mejoras que han redefinido sus características y suscitado un relanzamiento en el ciclo de vida de estos equipos.

Características tecnológicas de la industria de las artes gráficas en México

La investigación de campo realizada en 24 empresas pequeñas y medianas mostró una clara tendencia a la modernización de sus tecnologías. Sin embargo, antes de analizarlas en detalle, es necesario hacer dos importantes aclaraciones: en primer lugar, en comparación con el promedio del subsector, las empresas investigadas destacan por su dinamismo tecnológico y su capacidad para transformarse y enfrentar el entorno creado por la apertura comercial. Debido a esto, la imagen que proporciona la investigación de campo no refleja necesariamente el estado tecnológico de la mayoría de las empresas. En segundo lugar, las tecnologías utilizadas por las firmas son heterogéneas y el nivel de avance o rezago respecto a la frontera tecnológica internacional difiere en cada fase del proceso de producción. Esto puede dificultar la determinación del estado de la

CUADRO 3

TECNOLOGÍAS DURAS UTILIZADAS EN LA INDUSTRIA DE LA IMPRENTA Y LAS ARTES GRÁFICAS^a

Tecnología Departamento	Base	Clave	Punta	Emergente
Diseño	<ul style="list-style-type: none"> • Impresora blanco y negro ✓ • Elaboración original manual ✓ • Escáner ✓ 	<ul style="list-style-type: none"> • CD ROM ✓ • Diseño por computadora ✓ • Programa <i>Fotoshock</i> ✓ • Edición <i>PostScript</i> ✓ • Escáner de alta resolución ✓ 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación interactiva • Sistemas digitales • Animaciones en 3D • Edición en línea (<i>On-Line</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Fotografía digital
Preprensa	<ul style="list-style-type: none"> • Fitolito ✓ • Fotomecánica ✓ • Elaboración placas de impresión • Escáner ✓ • Presas hidráulicas para laminación plástica • Negativos en forma tradicional ✓ • Guillotina y troquel • Cámara horizontal formato grande • Procesadora de lámina ✓ • Plastificadora 	<ul style="list-style-type: none"> • Fotocomponedora digital • Discos removibles • Procesadora automática de alta resolución ✓ • Impreso en color para pruebas ✓ • Pruebas en color de sublimación 	<ul style="list-style-type: none"> • Copiadoras en color • Impresoras láser en color de tiradas cortas^b • Procesadora de láminas por computadora (de computadora a prensa o DIP) ✓ 	<ul style="list-style-type: none"> • Estaciones de trabajo (<i>workstations</i>) • Cámara digital
Prensa	<ul style="list-style-type: none"> • Impresión offset ✓ • Tipografía • Impresora blanco y negro • Serigrafía 	<ul style="list-style-type: none"> • Impresión offset en dos, tres y cuatro cabezas ✓ • Nuevos métodos de producción 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo automatizado para impresión offset • Máquinas de seis cabezas • Impresos por computadora sin aluminio • Editorial y comercial • Salidas de alta resolución • Rotativa ✓ 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema Índigo, de impresión digital en color ✓ • Impresión digital • Directo a prensa (<i>direct to press</i>)
Acabado	<ul style="list-style-type: none"> • Suajado y corte ✓ • Dobladora ✓ • Suajadora ✓ • Cosedora ✓ • Dobladora para folletos ✓ • Empaque vita-film 	<ul style="list-style-type: none"> • Compaginado, foliado y pegado en una sola máquina ✓ • Equipo termo • Sellado alta frecuencia • Compaginadora ✓ 		

^a La marca (✓) indica las tecnologías en uso en las empresas investigadas.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de información procedente de las empresas investigadas.

tecnología empleada, ya que algunas empresas presentan grados de modernidad en una parte del proceso y marcados retrasos en otro.

En relación con el primer punto, una encuesta aplicada por la CANAGRAF en 1998 parece prestarse mejor para evaluar la tecnología del subsector en su conjunto. Según esa encuesta, esta industria presenta un marcado problema de obsolescencia en tecnologías blandas y duras. El problema es general, pues la obsolescencia afecta a 74% de los establecimientos de la muestra. De acuerdo con este estudio, 25% de las empresas tiene maquinaria de más de 20 años de antigüedad, y 30% tiene equipos fabricados entre once y 20 años atrás.⁴

Para hacer una mejor evaluación y clasificación de la tecnología del subsector según su grado de modernidad, se recopiló información sobre la antigüedad aproximada de las máquinas y los equipos utilizados en cada fase del proceso de producción. Se definió como de tecnología de frontera las máquinas de hasta tres años de antigüedad y como de tecnología obsoleta aquellas que superaban los 20 años. Esta clasificación no está asociada directamente con la eficiencia de las plantas, ya que existen empresas con tecnologías maduras, incluso obsoletas, que funcionan adecuadamente y aprovechan sus recursos en forma eficiente. Por ejemplo, se encontró una empresa que con una máquina offset de dos cabezas obtenía impresiones de mejor calidad que otra que utilizaba una offset más moderna con cuatro cabezas impresoras. En este caso, el diferencial tecnológico estaba respaldado por los conocimientos y la experiencia de los empresarios.

El cuadro 4 ilustra el estado de la tecnología en cada una de las fases de esta actividad industrial. El departamento de diseño es el que utiliza un mayor número de tecnologías de frontera, tales como CD-ROM, escáner y diseño y composición editorial por computadora. Prerensa es el segundo departamento con más equipo de frontera, pero la mayoría de las empresas cuenta con tecnología madura, siendo pocas las que emplean los sistemas más avanzados. Unas cuantas tenían todavía en uso el cuarto oscuro para revelado, aunque cada vez lo utilizaban menos y se podía ver que estaban semiabandonados. Las empresas ubicadas en la frontera definitivamente han dejado atrás el uso del fotolito.

Los equipos más comunes en prerensa son las máquinas transportadoras o de fotomecánica y las mesas de composición. La

⁴ Según los empresarios de la industria, la vida útil y competitiva de una máquina es de diez años; después de ese plazo debe ser considerada obsoleta.

CUADRO 4

GRADO DE MODERNIDAD DE LAS TECNOLOGÍAS SEGÚN ANTIGÜEDAD DEL EQUIPO ^A

	Empresas	Diseño	Preprensa	Prensa	Acabado	Tendencia tecnológica
1	Empresa A	*	*	*	FA	
2	Empresa B	F	M	M	M	Planes de actualizar prensas
3	Empresa C	F	A	FA	M	Está en la frontera
4	Empresa D	-	M	MA	O	Tiende a modernizarse
5	Empresa E	AM	F	O	O	Planes de modernización
6	Empresa F	FA	M	A	O	Planes para pasar a F en prensa
7	Empresa G	A	M	F	A	Estable, capacidad de innovación
8	Empresa H	F	A	FA	M	Planes de modernización en prensa
9	Empresa I	nd	M	M	M	Sin planes, situación crítica
10	Empresa J	*	O	O	Om	Plan de compra de máquina usada
11	Empresa K	A	M	FA	F	Reciente modernización
12	Empresa L	F	M	O	M	Planes de compra en prensa
13	Empresa M	*	*	A	A	Planes de compra de prensa
14	Empresa N	FA	M	O	O	Sin planes
15	Empresa Ñ	F	F	FA	F	Modernizándose
16	Empresa O	*	O	O	O	Actualizándose, ha comprado maquinaria usada, ahora nueva
17	Empresa P	*	M	FA	F	Planes de actualización
18	Empresa Q	F	F	A	AM	Tiende a F en prensa
19	Empresa R	F	F	AM	A	Planes de actualización
20	Empresa S	FA	F	A	A	Planes de equipamiento
21	Empresa T	F	AM	F	Om	Modernizándose
22	Empresa U	F	FA	F	F	Está en la frontera
23	Empresa V	*	*	*	Om	Terminando
24	Empresa W	*	*	M	M	Estable

^a F: tecnología de frontera (menos de 3 años de antigüedad); FA: entre frontera y actual (de 4 a 6 años); A: tecnología actual (de 6 a 8 años); AM: entre actual y madura (de 8 a 12 años); M: madura (de 12 a 19 años); O: obsoleta (más de 20 años); Om: obsoleta manual.

* No existe este proceso en la empresa.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de información procedente de las empresas investigadas.

mayoría de las primeras tenía más de ocho años de antigüedad, por lo que lucían un poco viejas. No obstante, eso no parece preocupar a los impresores, quienes consideran que en esta clase de equipos no necesitan estar en la frontera, pues las máquinas con que cuentan les brindan buen servicio y no producen cuellos de botella. Las empresas que han introducido sistemas digitales de composición, como los RIP, lo han hecho para insertarse en mercados en los que el cliente exige un nivel de calidad más alto.

Como se observa en la gráfica 2, la tecnología en prensa y acabado presenta mayor grado de dispersión. En prensa, por ejemplo, pueden encontrarse máquinas modernas de última generación al lado de prensas offset de los años sesenta o setenta. Dado que cada máquina es un sistema de impresión individual, no existen dependencias técnicas entre las distintas unidades de una misma fase. Los impresores usan cada una de ellas para satisfacer las necesidades de clientes diferentes, o las diferentes necesidades de un mismo cliente. Por ejemplo, una empresa mediana visitada durante la investigación utilizaba una Heidelberg offset muy moderna, de cuatro cabezas y cuatro años de antigüedad, para cumplir los pedidos de un cliente muy exigente en cuanto a calidad de color y exactitud de registros, pero al mismo tiempo imprimía formularios planos, como recibos, formularios de control de inventarios y toda clase de papelería utilizada en la administración de oficinas y negocios, con una offset de una sola cabeza, fabricada en los años cincuenta.

La mayor preocupación de los empresarios de las artes gráficas es cuidar que sus máquinas y equipos correspondan a una sola trayectoria tecnológica. No son partidarios de adquirir máquinas a distintos proveedores y lo ideal para ellos es contar con tecnología Heidelberg, Roland o Komori, pero nunca tener dos o más de estas tres tecnologías funcionando en una misma planta. El argumento es que cada una de estas marcas tiene sus propias especificidades técnicas y requiere operadores con distintas pericias. Un maestro impresor puede ser muy diestro en el manejo de una prensa Solna suiza, pero ser incapaz de poner en marcha una Heidelberg. Esto significa que la trayectoria tecnológica exige también de los operarios una acumulación de habilidades tácitas muy específicas y focalizadas.

Sin embargo, entre los pequeños y medianos empresarios es común utilizar prensas de distintos proveedores, situación que los pone en dificultades para encontrar maestros impresores hábiles en el manejo de diversos equipos. También enfrentan limitaciones en cuanto a la disponibilidad de repuestos y a los servicios de mante-

nimiento, pues deben suscribir contratos de asistencia con más de un proveedor.

GRÁFICA 2

DISTRIBUCIÓN DE LAS PYMES SEGÚN TECNOLOGÍA Y PROCESO PRODUCTIVO

Frontera tecnológica:	B Ñ H L R C G Q U T	E Q S R Ñ	T G U Ñ C K H P	K Ñ P U A
Frontera actual:	K	C H	M S Q F	M G S R
Tecnología madura:	E	K F I G N D B L P	B I P W	Q H C I L W
Frontera obsoleta:		J O	E J L O N	D O E F V N T J
	Diseño	Preprensa	Prensa	Acabado

Fuente: Elaboración propia sobre la base de información procedente de las empresas investigadas.

¿Por qué la tasa de penetración de la nueva tecnología difiere entre los distintos eslabones del proceso de producción? La respuesta está vinculada, en primer lugar, con las características específicas de la tecnología usada en cada fase de dicho proceso y, en particular, con la forma en que se han difundido la microelectrónica y las telecomunicaciones. En su expansión, estas tecnologías han encontrado aplicaciones en casi todos los sectores industriales, pero no en todos ellos han avanzado al mismo tiempo, ni de manera homogénea, debido a que los procesos de producción y las tecnologías difieren entre sectores y ramas de actividad. Incluso dentro de las mismas empresas caben distinciones entre departamentos. En los de impresión y acabado, las tecnologías electrónicas y microelectrónicas y la automatización han encontrado mayor resistencia. La emulación del conocimiento tácito de los maestros impresores mediante sistemas electrónicos ha sido mucho más complicada en estas fases que en el área de diseño, donde la penetración de la computadora y el desarrollo de programas de computación han permitido,

en un plazo relativamente breve, reproducir las habilidades de los diseñadores.

En segundo lugar, en la trayectoria de la difusión de estas tecnologías influye el factor costo. La evolución de las computadoras y otros equipos similares, como impresoras, fotocopiadoras, escáner y sistemas de dibujo (*plotters*), abarató su costo relativo y los puso al alcance de pequeños y medianos impresores. En cambio, las prensas y los modernos equipos usados en el área de acabado tienen un costo relativo más alto debido a que su tecnología es más compleja y específica.

En tercer lugar, el proceso de modernización tecnológica varía según las capacidades gerenciales de directores y empresarios. En algunos casos, éstos se mostraron más interesados en la adquisición de nuevos equipos para modernizar las tecnologías de pre prensa y producción, en tanto que otros prefirieron centrarse en el área de diseño. De este modo, diferentes visiones respecto a la gestión de la tecnología pueden haber generado problemas para el uso eficiente de las máquinas más modernas y disfuncionalidades tecnológicas como resultado de la convivencia entre tecnologías modernas y obsoletas. Algunas empresas, por ejemplo, habían gastado mucho en la modernización del departamento de pre prensa, pero mantenían máquinas muy viejas en la fase de impresión. El estudio empírico mostró que en la etapa de acabado siempre había un mayor rezago tecnológico que en el resto del proceso. Sin embargo, a menudo los dueños no estaban pensando en mejorar las tecnologías de acabado, sino en comprar prensas más modernas. Algunas de las imprentas podían mantener estas asimetrías tecnológicas debido a que no todos los productos que imprimían necesitaban pasar por algún proceso de acabado, como en el caso de los póster, las hojas continuas, los cheques y la papelería de oficina. En otros segmentos, sin embargo, estas asimetrías determinan que se haga un uso ineficiente de los equipos. Por ejemplo, cierto tipo de computadoras diseñadas para producir archivos digitales no podían aprovecharse eficientemente si no se contaba con una máquina que produjera negativos a partir de archivos digitales.

De acuerdo con los resultados del estudio, estas diferencias en cuanto a las capacidades para adquirir tecnología estarían relacionadas con el tamaño de las empresas, ya que se registraron discrepancias entre las estrategias tecnológicas de las pequeñas y medianas empresas y las adoptadas por las grandes. Las dos empresas de mayor tamaño (Ñ y U) incluidas en la muestra tienden a incorporar

más equipos cercanos a la frontera tecnológica que las pequeñas y medianas. La diferencia tiene que ver esencialmente con la capacidad financiera y con el tipo de mercado que abastecen. En este caso, las grandes empresas se han apropiado de los segmentos con mayor volumen de ventas, que también son los más lucrativos. Además, tienen acceso a información privilegiada y un trato diferenciado por parte de los proveedores, ya que les ofrecen mayores oportunidades para colocar sus equipos.

Sin embargo, cabe destacar al respecto que en otros países el tamaño de la planta no necesariamente se convierte en un impedimento para desarrollar capacidades de adquisición y gestión de tecnología. En la provincia china de Taiwán y en Italia, por ejemplo, se ha visto prosperar agrupaciones de pequeñas y medianas empresas que han alcanzado un significativo nivel de desarrollo tecnológico.

AGLOMERACIONES PRODUCTIVAS Y APRENDIZAJE TECNOLÓGICO

La aglomeración productiva (*cluster*) puede definirse como una concentración espacial de empresas de un mismo sector (Schmitz y Nadvi, 1999). En los casos de mayor éxito, dichas empresas interactúan entre sí y con otras instituciones en el ámbito local, facilitando el logro de altos niveles de eficiencia colectiva y capacidad competitiva (Altenburg y Meyer-Stamer, 1999; Schmitz, 2000).⁵ En estos casos, además, las aglomeraciones cuentan con una cultura de negocios que valora la innovación y el trabajo, lenguajes y códigos técnicos compartidos que facilitan la comunicación y valores que estimulan la cooperación y reducen los costos de transacción.⁶

Desde el punto de vista de la capacidad de aprendizaje de las pequeñas y medianas empresas que integran estos sistemas productivos, las principales ventajas de pertenecer a una aglomeración productiva son las siguientes: *a*] la existencia de proveedores especializados, lo que reduce las barreras de entrada y facilita la

⁵ Según algunos autores, los ejemplos más paradigmáticos de aglomeraciones exitosas son los distritos industriales italianos.

⁶ En el caso de los distritos industriales, los elementos centrales serían cuatro: *a*] la concentración de un conjunto de empresas, especialmente micro, pequeñas y medianas, en un área y un sector determinados; *b*] la existencia de vínculos hacia atrás y hacia adelante en la cadena productiva; *c*] la presencia de instituciones de apoyo, y *d*] la existencia de valores comunes que fomentan la cooperación y la innovación.

especialización productiva; *b*] la disponibilidad de recursos humanos calificados, que se concentran en estas áreas por la presencia de una demanda de mano de obra extremadamente significativa; *c*] el menor costo de la información, producto de la existencia de numerosos canales de comunicación y espacios (formales e informales) de encuentro y diálogo entre los distintos actores locales; *d*] la fluidez del intercambio entre clientes-productores-proveedores, y *e*] las economías de escala, que posibilitan la incorporación de tecnologías más productivas.

En el caso de la industria de imprenta y artes gráficas de México, el desarrollo de estos elementos es todavía incipiente y aún predominan la desconfianza y una cultura individualista que dificulta la coordinación entre los distintos actores de la aglomeración. No obstante, en los últimos años se ha observado una interesante evolución que apunta a la puesta en práctica de un conjunto de iniciativas tendientes a potenciar las capacidades competitivas de las empresas del subsector, estimulando la generación y el intercambio de nuevos conocimientos.

A continuación se analizará la estructura de relaciones entre los principales actores de la aglomeración y la forma en que dichas relaciones han influido en los procesos de aprendizaje de las empresas.

En el caso de la industria de las artes gráficas, los principales actores que intervienen en los procesos de formación de conocimientos técnicos y empresariales son los siguientes: *a*] en el interior de la empresa, los empresarios, los maestros impresores y los ayudantes o asistentes; *b*] en la cadena productiva, los clientes, los proveedores de equipos y materias primas y las otras empresas; *c*] en el entorno, las organizaciones empresariales del ramo, las asociaciones empresariales y los centros de educación técnica.

En el interior de la empresa

Los empresarios

Son, en su mayoría, personas maduras que iniciaron sus negocios sin antecedentes sobre la industria y, por lo tanto, sin conocimientos acerca de las técnicas de impresión y de gestión.⁷ Por esta razón,

⁷ En algunos casos se contaba con experiencia, pero era muy limitada.

cuando fundaron la empresa sus principales fuentes de conocimientos especializados fueron los maestros impresores contratados, con los que, gracias al reducido tamaño de la firma, pudieron establecer relaciones estrechas que facilitaron la retroalimentación y la difusión de los conocimientos gerenciales y técnicos.

Los maestros impresores

El maestro impresor es el responsable del proceso de impresión. Es él quien pone en marcha la máquina, ajusta el sistema de rodillos, decide la proporción entre agua y tinta, calibra la máquina para ajustar los registros, evalúa y corrige la densidad de tinta en el papel, conoce diferentes tipos de papel, sabe cuál es el más adecuado para cada trabajo y también decide si debe suspenderse la impresión. La mayoría de ellos cuenta con estudios de primaria y muy pocos han concluido la secundaria. Sus conocimientos son esencialmente tácitos, tales como un entrenado sentido de la vista y una larga experiencia en la combinación de colores básicos que les permite predecir los tonos y los matices resultantes. Otras destrezas acumuladas, que resultan de la experiencia productiva, son la habilidad para lograr la coincidencia de registros, calibrar las guías de impresión, controlar el Ph y el balance entre agua y tinta. Cuando una firma logra desarrollar estas habilidades en sus maestros impresores crea una capacidad tecnológica clave (llamada "*core competences*" por algunos autores como Prahalad y Hamel, 1990), que fortalece su competitividad.

La formación de un maestro impresor altamente capacitado puede requerir entre cuatro y seis años, lo que ha generado escasez de operarios con este perfil y, por ende, una intensa competencia por conseguirlos, hasta el punto que las empresas incurren a veces en prácticas de piratería de personal. La especificidad del manejo de las distintas marcas de equipos de impresión hace más difícil encontrar maestros impresores capaces de dominar más de una tecnología, por lo que este problema se acentúa en aquellas firmas que poseen equipos de varias marcas.

Su escasez relativa y su costo de reemplazo hace que los salarios de los maestros impresores sean considerablemente superiores a los percibidos por empleados y ayudantes. Además, se les ofrecen sueldos más altos en un intento por garantizar su fidelidad a la empresa.

Los ayudantes

Sólo algunos cuentan con estudios secundarios, y la inmensa mayoría ingresa al trabajo sin experiencia productiva alguna y con salarios cercanos al mínimo. Su tarea es asistir al maestro impresor, a la vez que aprenden de él las habilidades y conocimientos relacionados con el uso de la máquina, su mantenimiento, las medidas de seguridad y el empleo adecuado de las tintas para controlar el color en el proceso de impresión, a fin de asegurar la obtención de un producto de calidad aceptable. Existen dos categorías de asistentes: el alimentador (*feeder*), segundo en experiencia después del maestro, y los ayudantes operarios, que pueden o no contar con experiencia productiva y cuyo rasgo característico es que aún no han logrado un dominio del oficio.

Aunque las empresas disponen de detallados manuales técnicos sobre el funcionamiento de las máquinas de impresión, el dominio de aspectos tales como el ajuste de la máquina, la prevención de desperfectos y las medidas de seguridad, entre otros, sólo se adquiere a través de la práctica constante y de la imitación de las rutinas y procedimientos de un maestro capacitado, en una interacción constante entre maestro y ayudante en el puesto de trabajo. En este caso es un proceso de "socialización", de interacción cara a cara, el que hace posible la transmisión del conocimiento tácito (Nonaka y Tkeuchi, 1995).

En muy pocas empresas se informó sobre la existencia de programas sistemáticos para promover la transmisión del conocimiento tácito. En algunas de ellas se ofrecen trabajo y sueldos seguros como incentivo para que los ayudantes acepten largos procesos de entrenamiento junto a los maestros. Estos programas sólo han aparecido después de que se concretara la apertura, cuando algunos empresarios se percataron del poder de los competidores externos y del valor que tenía el personal con altos niveles de capacitación.

En la cadena productiva

En un número importante de estudios se ha señalado la importancia del aprendizaje interactivo derivado de las relaciones cliente-proveedor (Corona y Hernández, 2000; Lundavall, 1985 y 1988; Lara y otros, 1997). Según estos trabajos, la capacidad de las empresas para introducir mejoras en los procesos productivos y en los productos, así como en la gestión y la organización de las

firmas, es influida por la intensidad y el contenido de los flujos de información y conocimiento que generan las relaciones cliente-proveedor. Para que se establezca un circuito virtuoso que alimente las capacidades tecnológicas y de aprendizaje entre los actores participantes, la relación debe basarse en la confianza recíproca y permitir el intercambio de información especializada; la utilización de los mismos códigos y canales de comunicación; la colaboración directa para resolver problemas y hacer un uso adecuado de equipos e insumos, y la definición clara de las especificaciones técnicas de los bienes intercambiados.

Aprendizaje por interacción cliente-impresor

Una eficaz relación con los clientes posibilita el intercambio de importantes sugerencias técnicas y organizativas, que pueden ayudar a solucionar problemas en los procesos, los productos o la organización de las empresas. Un mercado formado por clientes que exigen impresiones de calidad a bajo costo y son capaces de comunicar adecuadamente sus propósitos, impulsa la formación de empresas cada vez más competitivas. Por el contrario, si los clientes son pasivos y fáciles de satisfacer, tendrán proveedores poco confiables y con limitada capacidad para ofrecer productos novedosos.

En el subsector de las artes gráficas de México, la relación cliente-proveedor (cliente-impresor) es muy débil, sólo de compra y venta, sin intercambio de información o conocimientos. A lo sumo, en el caso de recibir un producto que no corresponde a lo requerido, los clientes manifiestan su inconformidad.

De acuerdo con una encuesta realizada por la CANAGRAF (1988) en 37 empresas del rubro, los clientes estaban insatisfechos porque no se respetaban los plazos de entrega, la calidad era baja y no se cumplían las especificaciones acordadas. Algunos grandes clientes, como HP, Microsoft y la Secretaría de Educación, evitan la interacción con sus proveedores de productos impresos. Sólo IBM, en la ciudad de Guadalajara, aplicó auditorías de calidad a su proveedor, exigencia que llevó a un pequeño impresor a mejorar la calidad de sus productos y sus mecanismos de gestión.

Es el precio, en general, el criterio que predomina en la elección del proveedor. Esto obedece, entre otras cosas, al hecho de que los productos adquiridos a las empresas nacionales son altamente estandarizados, tales como etiquetas, envolturas, cajas plegadizas y papelería comercial, productos que no necesitan una interacción

proveedor-cliente muy estrecha para la definición de sus características. La demanda de libros y revistas, especialmente de libros de arte y catálogos, es comparativamente más reducida. Las entrevistas realizadas en las pequeñas y medianas empresas revelaron que a medida que aumentaba la complejidad de los productos impresos, también tendían a mejorar los conocimientos técnicos y el aprendizaje organizacional de las empresas.

Por otra parte, las imprentas tampoco se interesan mucho en sus clientes. Por ejemplo, no les proporcionan asesoría para que puedan definir mejor el tipo de productos que requieren (papel, textura, diseño, color) y, en general, mantienen una cartera de clientes amplia y heterogénea, lo que sugiere que predominan estrategias de mercado muy poco desarrolladas.

Aprendizaje por interacción usuario-proveedor

En su taxonomía, Pavitt (1984) clasifica la industria de imprenta y artes gráficas como un subsector cuya evolución tecnológica está dominada por los proveedores. Los usuarios (en este caso las empresas del rubro), no influyen decisivamente en la tecnología que compran, mantienen una relación de dependencia con su proveedor y siguen la trayectoria tecnológica que este último impone. Tales características definen la relación proveedor-cliente.

Debido a que los proveedores tienen el dominio absoluto de la tecnología, también dominan la relación, lo que les otorga una importancia decisiva en la formación y desarrollo de las capacidades productivas y tecnológicas de las firmas impresoras. De hecho, los industriales de la imprenta y las artes gráficas reconocen que la principal fuente de tecnología son sus proveedores de maquinaria y equipo, entre los que destacan las firmas alemanas, japonesas, suizas y estadounidenses.

La apertura externa ha desplazado a los proveedores mexicanos que no podían competir en precio y calidad. En la actualidad, prácticamente no existen proveedores nacionales de máquinas y equipos, ni de bienes intermedios, como películas en color, barnices, láminas y mantillas; también se importa un porcentaje importante de las tintas. Los escasos proveedores de equipos y bienes intermedios ocupan reducidos nichos de bienes de baja complejidad tecnológica: algunas máquinas utilizadas en la encuadernación de libros, cosedoras, máquinas de composición y cámaras fotográficas fabricadas por Kodak y Dupont de México. En lo que respecta a

insumos intermedios, se producen localmente algunas variedades de láminas y papel, así como ciertos materiales químicos (adhesivos, solventes y lijadores).

Una encuesta a proveedores de insumos intermedios realizada por la CANAGRAF arrojó los siguientes resultados: 9% de los insumos es de origen nacional, 26% es importado y el 65% restante tiene componentes nacionales e importados. El único insumo en cuya producción predominan los proveedores nacionales son las tintas. En este segmento, Tintas Sánchez y B. T. Graph cubren 70% de la demanda. En cámaras fotográficas, Kodak y Dupont mantenían una participación de 14% hasta 1995; sin embargo, aunque no se cuenta con datos recientes, a partir de las entrevistas se puede inferir que dicho porcentaje se ha venido reduciendo debido al aumento del número de cámaras fotográficas importadas y al hecho de que estos aparatos están cayendo en desuso.

Por el peso del papel en el costo total de las materias primas, quienes lo proveen cobran una especial importancia: 51% de los costos en insumos intermedios corresponde a diferentes clases de papel, seguido de las tintas (12.8%), y envases y contenedores (12%). Pero el papel es un insumo relevante no sólo por su gravitación en la estructura de costos de la empresa, sino también porque, junto con las tintas, es uno de los elementos críticos en el proceso de impresión. La capacidad competitiva de los proveedores nacionales de papel ha cambiado. Antes de la firma del TLC, México era un exportador neto de algunas clases de papel hacia Estados Unidos, pero a partir de 1995 se ha observado una inversión de la tendencia y ahora se importan volúmenes crecientes, especialmente de papel y cartulinas especiales para la impresión.⁸

En lo que se refiere a maquinaria y equipo, la inmensa mayoría de los proveedores son extranjeros: menos de 15% son nacionales y este porcentaje continúa disminuyendo. En 1990 se importó maquinaria

⁸ La calidad de la impresión depende en gran medida de la calidad del papel y, en particular, de variables como porosidad, textura, capacidad para anclar bien la tinta, niveles de humedad y densidad (peso, volumen), así como exactitud de su tamaño. La mayoría de los productores nacionales de papel tiene problemas con el cumplimiento de una o más de estas especificaciones, y dificultades para garantizar un abastecimiento constante. Además, los empresarios de las artes gráficas señalan que en la relación precio/calidad los proveedores de esos países aventajan a los nacionales. Por ello, los impresores mexicanos recurren cada vez más a la importación de papel estadounidense y canadiense, conformándose con la oferta nacional sólo para impresiones que no exigen altos niveles de calidad.

de impresión por un monto de 56 millones de dólares, en tanto que en 1998 el valor de estas compras alcanzaba poco más de 120 millones de dólares, lo que significa que en el periodo 1990-1998 la tasa de crecimiento acumulado fue de 123%. Como se ha dicho, los principales proveedores de estos equipos son compañías alemanas y estadounidenses, seguidas de las suizas e italianas. Entre 1990 y 1995 más de 66% de los equipos era provisto por firmas alemanas y estadounidenses, participación que en el año 2000 había aumentado a 85.5%.

En términos generales, en la industria mexicana de las artes gráficas la relación de los proveedores de maquinaria, equipos e insumos intermedios con los impresores usuarios es débil, y los actores no la consideran como un elemento estratégico de competitividad, aunque reconozcan la importancia de los proveedores en la difusión de información tecnológica. Sin embargo, la creciente competencia creada por la apertura externa y la llegada de representantes de las principales firmas proveedoras parecen apuntar al establecimiento de relaciones más estrechas y regulares entre los proveedores y los usuarios de la industria; no obstante, en 2001, cuando se hizo esta investigación, tales nexos todavía eran casi inexistentes.

En el caso de la relación imprentas-proveedores de insumos intermedios, su interacción se reduce a la definición de los contratos de compraventa y de los plazos de entrega. Sólo en el caso de las tintas, cuya producción, como ya se mencionó, está dominada por empresas nacionales, los proveedores proporcionan asesoría técnica e incluso visitan a las firmas impresoras para resolver problemas de uso y aplicación de colores.

Este tipo de relación es más común entre los proveedores de maquinaria y equipo y las empresas usuarias. Aquí los vínculos son más regulares y estrechos, aunque no se basan en una relación interactiva de aprendizaje, sino en un flujo unidireccional, bajo el dominio del proveedor. Éste impone al cliente su conocimiento y su tecnología, le proporciona capacitación técnica y le brinda servicios de mantenimiento. También le presta asistencia técnica personalizada para solucionar problemas técnicos de instalación, puesta en marcha y adaptación. De hecho, la compra de una máquina implica el servicio de instalación y puesta en funcionamiento.

El mercado mexicano es tan pequeño a escala internacional que sus requerimientos técnicos específicos difícilmente son considerados por los proveedores. Sólo muy recientemente, Heidelberg y las asociaciones de empresarios de la industria de la imprenta y las artes gráficas han puesto en marcha proyectos conjuntos para crear

CUADRO 5

PRINCIPALES RELACIONES DE LAS EMPRESAS DE IMPRENTA Y ARTES GRÁFICAS CON SUS PROVEEDORES

Relaciones	Proveedores de maquinaria y equipo	Proveedores de tintas	Proveedores de papel y productos químicos
Asesoría técnica	Sí	Sí	No
Capacitación técnica	Sí	Sí	No
Programas conjuntos de colaboración	Desde 1998 con Heidelberg	No	No
Intercambio de información técnica	No	Sí	No
Financiamiento	Desde 1998 con Heidelberg	No	No
Aprendizaje interactivo	Bajo	Bajo	Nulo

Fuente: Elaboración propia sobre la base de información procedente de las empresas investigadas.

instituciones de capacitación técnica. Heidelberg, en particular, ha iniciado una política activa de acercamiento a los clientes mediante novedosas estrategias de financiamiento para la compra de equipos. También ha donado máquinas a escuelas técnicas y organizado y financiado visitas de impresores mexicanos a sus instalaciones en Europa con el objeto de ganar su confianza y comprometerlos más con la empresa, además de ponerlos al tanto de la tecnología de frontera. Otros proveedores, preocupados por el creciente aumento de los equipos Heidelberg en el mercado mexicano, parecen despertar y están analizando la posibilidad de llevar a la práctica iniciativas similares; tal es el caso de la firma japonesa Komori y de la alemana Man-Roland. Sin embargo, su reacción puede ser tardía, ya que Heidelberg se encuentra bien asentada y tiende a convertirse en un proveedor casi monopolístico, sobre todo de máquinas de impresión. Otro caso interesante es el de las empresas proveedoras de sistemas de impresión digital, como Xerox e IBM, que en sus instalaciones organizan periódicamente cursos semanales de capacitación dirigidos a aquellas empresas que deseen reforzar la capacitación de sus gerentes y operarios.

A pesar de que la apertura externa ha propiciado un mayor contacto entre proveedores y clientes, todavía subsisten problemas en cuanto a garantizar que los equipos funcionen adecuadamente; por ejemplo, no siempre se dispone de los repuestos necesarios y de una asistencia técnica oportuna cuando se producen fallas. Asimismo, los pequeños y medianos impresores perciben que, dada la

complejidad tecnológica de la nueva maquinaria, la capacitación que prestan sus proveedores no es suficiente.

Aprendizaje por rotación de personal entre empresas

Durante la investigación fue posible detectar que la rotación de trabajadores entre empresas es un fenómeno relativamente común en la industria. En las empresas en que se hicieron entrevistas la rotación promedio en la etapa de impresión se ubicó entre 10 y 20% anual.⁹ El escaso número relativo de operarios calificados, la variabilidad de las cargas de trabajo y los sueldos comparativamente bajos que perciben los obreros son algunos de los factores que inciden en la renuncia voluntaria, el despido o el “pirateo” de personal entre empresas. Algunos entrevistados identificaron el fenómeno de la rotación como un problema de fuga de capacidades tecnológicas y de eventual pérdida de competitividad.

Sin embargo, la consecuencia de la movilidad de los empleados entre empresas es que los conocimientos y habilidades que un operario adquiere en alguna de ellas son susceptibles de ser transmitidos a aquélla a la que migra. Aunque una cuantificación resultaría difícil, se puede asegurar que una proporción importante de conocimientos tecnológicos se intercambia entre las empresas de la industria a través de la rotación de los operarios.

No obstante, no hay que perder de vista el hecho de que, de la misma manera que se intercambian conocimientos y habilidades, también es posible que se transmitan las prácticas ineficientes. Por esta razón, la difusión de conocimientos que origina la movilidad de los trabajadores debe ser complementada con otros mecanismos de aprendizaje que garanticen la generación de competencias tecnológicas adecuadas al escenario competitivo en que operan las empresas.

La acción institucional

Otra importante contribución al desarrollo de las capacidades técnicas y empresariales de las empresas de imprentas y artes gráficas ha sido la aportada por las instituciones que operan en el subsector.

⁹ Hay que tener en cuenta que en la sección de acabado la rotación es considerablemente más alta, llegando en ciertas empresas a 50% anual, debido a la variabilidad de las cargas de trabajo y al uso intensivo de mano de obra en esta fase.

Este mecanismo de aprendizaje ha venido creciendo en importancia durante los últimos tres años y está llamado a convertirse en uno de los principales instrumentos para la creación de capacidades tecnológicas en este subsector, ya que permite a la empresa, por una parte, complementar sus conocimientos y habilidades internas y, por la otra, corregir prácticas y rutinas viciadas que por sí sola no es capaz de percibir.

Es importante distinguir entre la capacitación que es producto de los esfuerzos de las entidades gremiales por crear instituciones de educación técnica para esta rama industrial y la que brindan consultoras privadas con el fin de mejorar las capacidades gerenciales de las empresas. El impacto de las primeras ha sido más importante en el segmento de las micro y pequeñas empresas, cuyos propietarios se caracterizan por la carencia de conocimientos gerenciales, en tanto que los obreros ni siquiera cuentan con un nivel de capacitación elemental.

Ante la escasez de personal calificado, particularmente en el área de prensa, desde 1998 diversas asociaciones gremiales han emprendido, en distintas regiones del país, programas de coordinación interinstitucional para tratar de remediar esta situación. Algunas de las iniciativas más importantes se reseñan a continuación.

En el estado de Aguascalientes, la CANAGRAF, el gobierno y el Servicio Estatal de Empleo han puesto en marcha un curso dirigido a impresores de offset (Bazar Gráfico, 2000).

En el Distrito Federal, la CANAGRAF, en coordinación con la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) imparte desde hace tiempo un diplomado en Artes Gráficas, el cual se promueve fundamentalmente entre las micro y pequeñas empresas. Los temas abordados incluyen, entre otros, diseño gráfico, pre prensa, tintas, propiedades del papel y sus pruebas de laboratorio, proceso de impresión en offset, administración de la producción y mantenimiento. También comprende una visita de los alumnos a empresas del rubro (CANAGRAF, 1998 y Huerta, 1999).

En el estado de Guanajuato se inauguró, en 2000, el Instituto de Capacitación en Artes Gráficas de Guanajuato, con la participación del gobierno del estado, empresarios y la firma proveedora Heidelberg, que hizo una importante donación de equipos en el marco de un esquema innovador nunca antes visto en México (CANAGRAF, 1998 y Huerta, 1999).

En el estado de Jalisco se destaca la reciente iniciativa de la Escuela de Artes Gráficas, avalada por el Colegio Nacional de

Educación Profesional Técnica (CONALEP). Se trata de un proyecto incipiente, con interesantes perspectivas de crecimiento, en cuyo marco se prevé realizar cursos sobre diseño por computadora, uso de guillotinas y limpieza de equipo, entre otros. El contenido de esta carrera técnica se iría definiendo de acuerdo con las necesidades de la industria. Financieramente, la escuela dependerá de un patronato de industriales y fabricantes (López, 2000).

En el año 2000, la CANAGRAF del estado de Nuevo León inició un proyecto de capacitación para impresión en offset en escuelas secundarias. Esta iniciativa contempla la habilitación de seis planteles para impartir un curso básico de 250 horas (Montenegro, 2000).

En Querétaro, el Servicio Estatal de Empleo, en el marco del programa Calidad Integral y Modernización (CIMO), y la Secretaría de Desarrollo Económico del Estado fortalecen la labor de capacitación de la Escuela de Artes Gráficas estatal. Las iniciativas mencionadas se sintetizan en el cuadro 6.

Complementariamente, se ha planteado la realización de algunos proyectos a largo plazo de envergadura nacional. Uno de los más importantes es el Programa 2020, coordinado por la CANAGRAF. En esta iniciativa participan las principales asociaciones de esta rama de actividad y uno de sus objetivos es el de fortalecer la capacitación a tal grado que imprenta y editoriales pueda ubicarse como el subsector industrial mejor calificado para el año 2020.

Otro proyecto interesante que está por concretarse nació de la visita de empresarios mexicanos a la feria tecnológica de artes gráficas DRUPA 2000. En esa ocasión, representantes de la Asociación Nacional de Industriales y Distribuidores para la Industria Gráfica (ANIDIGRAF), la Unión de Industriales Litógrafos de México (UILMAC), la CANAGRAF y la firma Sun Chemical tuvieron la oportunidad de conocer uno de los más importantes centros de capacitación para las artes gráficas en Alemania. En una entrevista con el director del Centro Vocacional para las Artes Gráficas Johannes Gutenberg Schule (JGS) exploraron posibles proyectos de colaboración mediante los cuales el centro alemán podría apoyar la capacitación en México. Como posibles vías de asistencia se planteó la idea de que técnicos mexicanos reciban capacitación en dicho centro y que técnicos alemanes egresados del JGS vengan a México para impartir cursos (Camil, 2000).

Estas actividades indican que entre los distintos actores de la aglomeración de imprenta y editorial está surgiendo una incipiente colaboración que no existía antes de 1998. Estos lazos se establecen ahora no sólo entre las empresas, sino también con otros actores ins-

CUADRO 6

INICIATIVAS REGIONALES DE CAPACITACIÓN

Estado	Iniciativa
Aguascalientes	Sistema de becas para capacitación (Secretaría del Trabajo—CANAGRAF)
Distrito Federal	Diplomado (CANAGRAF—UNAM)
Guanajuato	Instituto de Capacitación en Artes Gráficas (CANAGRAF—Heidelberg)
Jalisco	Escuela de Artes Gráficas (CANAGRAF—CONALEP)
Nuevo León	Capacitación en Escuelas Secundarias (CANAGRAF—Secretaría de Educación Pública)
Querétaro	Escuela de Artes Gráficas (CANAGRAF—Secretaría del Trabajo)

Fuente: Elaboración propia sobre la base de información proveniente de las empresas investigadas, CANAGRAF, Bazar Gráfico y Graphic Market.

titucionales. No obstante, para consolidar un sistema de capacitación que pueda resolver los problemas estructurales de formación gerencial y técnica se precisa una mayor participación de otros actores, como el gobierno y las universidades. Esto también es necesario para garantizar que los centros de capacitación dispongan de los recursos y, especialmente, de las tecnologías adecuadas. Al mismo tiempo, los programas de capacitación y el perfil curricular de los responsables de implementarlos deberán avanzar a la par con los cambios que experimenta el subsector. Además, tanto las autoridades públicas como las empresas productoras y proveedoras deberán realizar un mayor esfuerzo en materia de inversión. De no cumplirse estas exigencias, los centros de capacitación correrán el riesgo de formar personal adiestrado en el manejo de equipos de rápida obsolescencia y quedará sin resolverse el desajuste entre demanda y oferta de trabajo.

Fuentes externas de información tecnológica

La importancia de los flujos de conocimiento provenientes de fuentes externas a la aglomeración es ampliamente reconocida; Bell y Albu (1999), por ejemplo, afirman que los sistemas de conocimiento relativamente cerrados pueden tener serias dificultades para

sostener su nivel competitivo a lo largo del tiempo. En el cuadro 7 figuran las fuentes de información más relevantes en la industria de las artes gráficas.

CUADRO 7

CLASIFICACIÓN DE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO

Fuentes externas	Otras empresas	Proveedores de maquinaria y equipo Proveedores de insumos Competidores (poco)
	Instituciones educacionales	Hasta 1997, casi inexistentes Después de 1998 aparecen escuelas de capacitación técnica
	Centros de información tecnológica Metrología y patentes	No existen
	Otras fuentes externas	Revistas especializadas Ferias y exposiciones tecnológicas
Fuentes internas	Experiencia de obreros Experiencia de maestros impresores	Transferencia de conocimiento tácito y capacitación en el trabajo.
	Actividad de ingenieros y técnicos	
	Departamento de I+D	No existe
	Departamento de mantenimiento	No existe
	Departamento de control de calidad	No existe
Ingeniería de reversa	No existe	

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la clasificación de Corona y Hernández, 2000.

Como puede concluirse de este cuadro, la información tecnológica externa más relevante procede de los proveedores, las revistas especializadas y las ferias tecnológicas. Dado que el tema de los proveedores se ha tratado anteriormente, aquí sólo se hará referencia al de las revistas y las ferias tecnológicas.

En la industria de las artes gráficas circulan varias revistas especializadas en las que abunda la información sobre novedades tecnológicas ofrecidas por los proveedores de papel, tintas, químicos y maquinaria y equipo. También se pueden encontrar listas de precios de diversos tipos de maquinaria usada, pero lo más sobresaliente es que en estas revistas aparecen artículos de divulgación sobre las tendencias económicas y tecnológicas de la industria, así como noticias sobre reuniones y sucesos, que puedan incidir en su desempeño.

Las ferias tecnológicas se han convertido en una importantísima forma de adquirir información tecnológica. De hecho, entre los empresarios existe desde hace muchos años una arraigada cultura de visitas a ferias tecnológicas, que son quizás el principal medio para ponerse al día con las novedades técnicas que ofrecen los proveedores. En el año 2000, por ejemplo, numerosos grupos de pequeños y medianos empresarios visitaron la feria sobre máquinas y equipos de impresión más importante en el mundo, realizada en Dusseldorf, Alemania. Por su parte, en 2001, la ciudad de Guadalajara fue la sede de otra importante feria tecnológica.

Adquisición de tecnología y financiamiento

Las instituciones financieras son seguramente el actor más débil en la promoción del cambio tecnológico y un elemento ausente en el esfuerzo por construir una aglomeración. Desde 1997 las empresas pequeñas y medianas que lograron superar las dificultades financieras originadas por la recesión de 1995 iniciaron un fuerte proceso de reconversión industrial mediante la inversión en maquinaria. Una encuesta realizada por la CANAGRAF en 1999 reveló que 73% de las 51 empresas de la muestra tenía intenciones de reemplazar su maquinaria. Esto fue ampliamente corroborado en 20 empresas visitadas a principios de 2001, que en su mayoría informaron haber hecho importantes gastos en la compra de nuevos equipos entre 1996 y principios de 2001.

Los recursos para comprar estos equipos, cuyos precios oscilan entre 175 000 y 480 000 dólares, no provienen del sector financiero: primero, porque las tasas de interés están por encima de 35%, y segundo, porque los bancos piden garantías que las empresas pequeñas y medianas no pueden cumplir.

El gobierno de México ha dispuesto que distintos programas para dar apoyo financiero a la micro, pequeña y mediana empresa sean ejecutados por la Nacional Financiera (NAFINSA), el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), la Secretaría de Economía (antes Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, SECOFI), el Banco de Comercio Exterior y otras instituciones. No obstante, la gran mayoría de los empresarios no conoce de la existencia de estos programas, y aquellos que están informados no los utilizan. Esto se debe, por una parte, a que los créditos son otorgados a través de la banca comercial, cuyos criterios de calificación son muy parecidos a los de mercado; por la otra, a que los trámites burocráticos son excesivos.

Por lo tanto, la principal fuente de financiamiento para las empresas de artes gráficas son los proveedores y, en especial, los de maquinaria y equipo. En la encuesta efectuada por la CANAGRAF, 82% de las 182 empresas que contestaron ubicó a los proveedores como su fuente de financiamiento más importante. En las entrevistas realizadas para este trabajo, de las 24 empresas investigadas, trece recurrieron a los proveedores, seis compraron equipos con recursos propios y sólo tres se acogieron a algún programa de financiamiento público en la ciudad de México.

Desde 1998 en adelante, el principal proveedor de maquinaria y equipo, Heidelberg, ha ofrecido un plan para financiar las compras de la pequeña y mediana empresa. Heidelberg otorga créditos a tasas de interés fijas que oscilan entre 7 y 11% anual, con plazos de tres a cinco años para la amortización de la deuda. Además, este proveedor brinda facilidades para reunir el monto del primer pago (enganche) y no pide ningún tipo de garantía, es decir, presta bajo palabra. La garantía de pago es el mismo equipo, ya que si no se cubre la deuda, el proveedor lo retira.

Desde el inicio de su programa de crédito, Heidelberg ha visto duplicarse sus ventas de maquinaria y equipos. En 1998, antes de que esta iniciativa se concretara, sólo en la ciudad de Guadalajara vendió 2 millones de dólares. En 1999, a un año de la implementación del programa, las ventas habían ascendido a 15 millones, esperándose que en 2000 alcanzaran cerca de 24 millones de dólares.

Los proveedores prestan a tasas de interés más bajas que los bancos locales, pero superiores a la tasa internacional, que se ubica entre 5 y 6%. El programa de crédito revela, sin embargo, que las empresas proveedoras tienen confianza en el crecimiento de la industria y en su capacidad de pago, por lo menos a cinco años de plazo. Además, si no ofrecieran crédito no podrían colocar su tecnología en el mercado mexicano que, como ya se señaló, es uno de los más importantes en América Latina.

LAS AGLOMERACIONES PRODUCTIVAS DE GUADALAJARA Y EL DISTRITO FEDERAL.

Sobre la base de lo expuesto en el capítulo anterior, se puede afirmar que el conjunto de relaciones empresariales e institucionales que configuran la aglomeración de imprenta y artes gráficas no se

ha consolidado del todo; sin embargo, hay importantes indicios de que el proceso está avanzando.

Por otra parte, la forma en que se organizan y coordinan los actores e instituciones que tienen un papel en la industria de imprenta y artes gráficas difiere significativamente entre regiones. Esto indica que los ambientes locales propician el surgimiento de diferencias cualitativas en la conducta de los actores participantes, influyendo en el contenido y la forma de las relaciones que se establecen entre las firmas, las instituciones públicas, el sistema financiero y los proveedores, entre otros. Factores como la trayectoria histórica de las empresas, la cultura empresarial y tecnológica, la presencia o ausencia de líderes, las disimilitudes entre las políticas industriales locales y la existencia de instituciones educacionales, pueden contribuir a la configuración de ambientes regionales diferentes que dan un carácter específico a la formación de una aglomeración.

Agglomeración productiva en la zona metropolitana de la ciudad de México

El trabajo de campo realizado en empresas de la industria de artes gráficas ha permitido identificar dos protoaglomeraciones regionales: una de ellas, cuyo eje son las empresas que operan en el área de la ciudad de México, el municipio de Naucalpan y el de Ecatepec (pertenecientes al estado de México), se localiza en la zona metropolitana del Distrito Federal. La segunda se ubica en la zona metropolitana integrada por la ciudad de Guadalajara y el municipio de Zapopan. En ambos casos los actores son los mismos, pero las interacciones entre las firmas que integran cada conjunto y sus vinculaciones institucionales presentan diferencias que merecen ser resaltadas.

En la zona metropolitana de la ciudad de México se observa la mayor concentración regional de empresas pequeñas y medianas dedicadas a las actividades de imprenta y artes gráficas. Aquí están también las empresas más grandes y modernas. En conjunto, esta zona produce cerca de 60% del valor agregado nacional del subsector. Sin embargo, la investigación mostró que las relaciones institucionales eran más débiles que las establecidas por sus similares en Guadalajara.

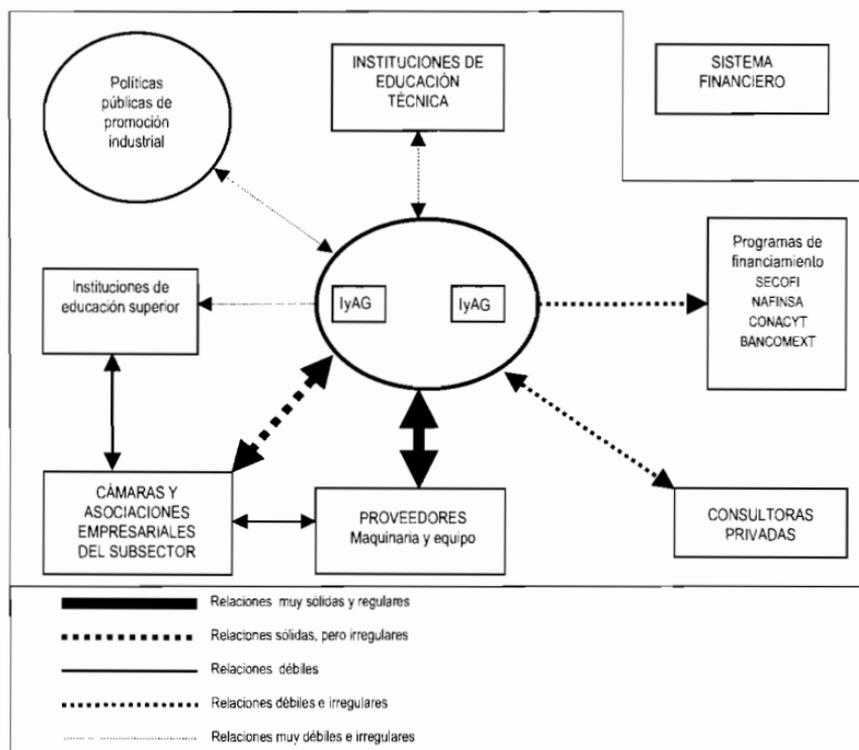
En la gráfica 3, el círculo al centro del esquema representa la industria. Interesa notar que las empresas pertenecientes al mismo eslabón de la cadena de imprenta y artes gráficas (IyAG) no mantienen vínculos importantes, no desarrollan actividades de coordi-

nación o colaboración, ni han establecido nexos intraindustriales. Las instituciones financieras quedan completamente excluidas de la aglomeración, sin que exista relación alguna con las empresas que la integran.

Las relaciones más sólidas y regulares se dan con los proveedores de maquinaria y equipo. Con la CANAGRAF, por el contrario, los vínculos son más débiles e irregulares, pues sólo se limitan a la participación en los cursos de capacitación que esta Cámara ofrece. La CANAGRAF no ha logrado convertirse en un centro que ofrezca a las empresas la posibilidad de reflexionar sobre los problemas y oportunidades de la industria, o de definir estrategias de desarrollo colectivas. El presidente de la Cámara ha tratado de fortalecer la integración, pero ha avanzado poco. La idea que más ha penetrado es

GRÁFICA 3

AGLOMERACIÓN PRODUCTIVA DE LA INDUSTRIA DE LAS ARTES GRÁFICAS
ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO



Fuente: Elaboración propia sobre la base de la información procedente de las empresas investigadas.

el reconocimiento de la necesidad de obtener mayor capacitación, pero entre los empresarios subsisten inercias difíciles de vencer.

Los vínculos con las instituciones de educación técnica y las universidades son prácticamente inexistentes. Lo más sobresaliente es el curso que ofrece la UNAM en coordinación con la CANAGRAF. Algunos directores y gerentes han tomado cursos sobre gerencia y contabilidad financiera en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), pero en forma esporádica y por iniciativa individual.

Sin duda, las políticas macroeconómicas sobre tipo de cambio y apertura externa han modificado el entorno competitivo de las empresas, haciendo más fácil y barata la compra de insumos y bienes de capital, pero esto no es específico para las empresas localizadas en esta zona. Por otra parte, las políticas industriales más focalizadas no parecen haber tenido impactos evidentes.

Aglomeración productiva en la zona metropolitana de Guadalajara

Las relaciones intracorporativas e institucionales desarrolladas durante los últimos tres años por un grupo de 100 empresas de la zona metropolitana de Guadalajara merece un tratamiento independiente, debido a su positiva incidencia en el progreso de la industria de la imprenta y las artes gráficas en esa localidad.

En primer lugar, una de las características sobresalientes es que aquí se encuentra un grupo de pequeñas empresas dinámicas que mantienen estrechos lazos de colaboración. Impulsadas por el gobierno del estado de Jalisco, una decena de empresas ha formado una sociedad para la compra de equipo de impresión digital de tiraje corto, algo inédito en la industria. Los equipos de este tipo tienen un costo de 280 000 dólares, una suma que ninguna de estas empresas hubiera podido reunir por sí sola. La máquina es utilizada alternativamente por cada socio, agotando de esta manera las economías de escala que, de lo contrario, no habrían podido ser aprovechadas eficientemente por cada empresa individual. Estos pequeños y medianos impresores se reúnen regularmente en la cámara regional y han logrado establecer importantes lazos de confianza y objetivos comunes.

La retroalimentación de información técnica y capacitación establecida con los proveedores y las relaciones de confianza recíproca son igualmente sobresalientes. Un grupo de impresores fue invitado

por los representantes de Heidelberg a la exposición internacional de proveedores de la industria de imprenta y artes gráficas (DRUPA), en Dusseldorf, Alemania. Al proveedor, esto le ha permitido identificar a los impresores regionales y reforzar la imagen de su marca. Desde el punto de vista de los impresores, les dio la oportunidad de identificar con mayor precisión la frontera tecnológica y les imprimió un sello de compromiso con sus proveedores y de confianza mutua.

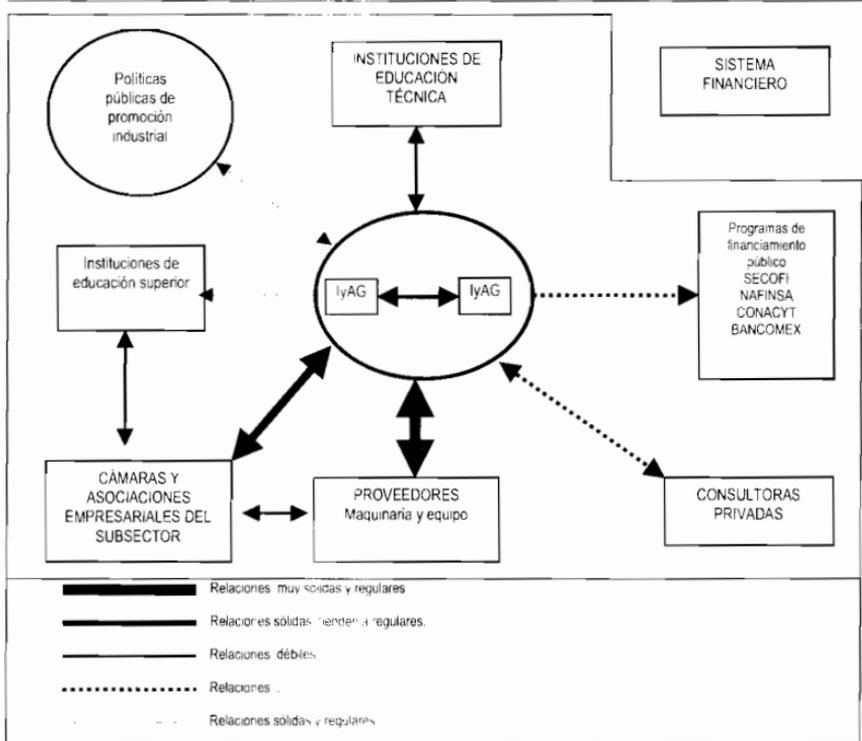
En 1994, bajo la dirección del presidente de la CANAGRAF Jalisco, se diseñó un curso de capacitación que incluía visitas recíprocas a las plantas de los participantes. Esto no sólo permitió una mayor identificación del gremio, sino que hizo posible el intercambio de técnicas y prácticas productivas y gerenciales. De hecho, un curso que todos los entrevistados en Guadalajara recuerdan fue "Cómo ser un empresario exitoso", que indujo una transformación de la mentalidad de taller de todos los participantes. Su conducta y su negocio fueron otros a partir de ese momento, ya que la capacitación se convirtió en un elemento altamente valorado.

En lo que respecta a la Cámara, ésta ha tendido a convertirse en un centro de debate e intercambio de ideas, por lo que varias empresas mantienen una estrecha relación con ella y perciben positivamente sus funciones. La Cámara es parte activa del entorno. Recientemente, el CONALEP de Zapopan incluyó en sus programas de estudio la formación de técnicos en artes gráficas, lo que lo convirtió en el único colegio que cuenta con una carrera de este tipo en el país. En la elaboración del plan de estudios colaboró el vicepresidente de la CANAGRAF Jalisco, mientras que uno de los empresarios donó el equipo que serviría para las prácticas de impresión. Estos hechos ilustran la importancia creciente que están adquiriendo para los empresarios los vínculos institucionales con las universidades y los centros de capacitación técnica. En síntesis se puede decir que, si bien la aglomeración productiva de Guadalajara no se ha consolidado aún, los empresarios de la industria están trabajando para construirlo y beneficiarse de las externalidades que esto generaría.

Las distintas experiencias de capacitación

Como se ha señalado anteriormente, una de las actividades más importantes que llevan a cabo las organizaciones gremiales y las instituciones de apoyo es la formación de recursos humanos especializados mediante cursos de capacitación. Una de las entidades

GRÁFICA 3

AGLOMERACIÓN PRODUCTIVA DE LA INDUSTRIA DE LAS ARTES GRÁFICAS
ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE GUADALAJARA

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la información procedente de las empresas investigadas.

gremiales más activas en materia de capacitación técnica y gerencial de los empresarios, ejecutivos y operadores de la industria es la CANAGRAF. Aquí cabe subrayar que el impacto de los cursos de la Cámara varía considerablemente entre regiones y entre empresas de diferentes tamaños.¹⁰ En lo que se refiere a las regiones, en la zona metropolitana de la ciudad de México, personal de 35% de las empresas estudiadas ha asistido al menos una vez a algún curso ofrecido por la Cámara, mientras que en 100% de las empresas de la zona metropolitana de Guadalajara se ha enviado a empleados al menos una vez a algún curso de la CANAGRAF Jalisco.

¹⁰ Los microempresarios, por ejemplo, casi no participan en los programas de capacitación y, por lo general, están más alejados de las actividades de la CANAGRAF que los medianos y grandes empresarios.

Aunque en ambas regiones se seleccionó pequeñas empresas dinámicas, la importante diferencia que se observa entre ellas debe tomarse con cautela, debido a que las empresas estudiadas en Guadalajara fueron escogidas por uno de los ex presidentes de la CANAGRAF, quien sin duda incluyó algunas de las firmas más activas dentro de la Cámara o de aquellas conocidas por su mayor dinamismo. Hecha esta salvedad, resulta de todas maneras evidente que la CANAGRAF Jalisco ha tenido una actitud más proactiva en la promoción de sus cursos y en las relaciones con sus agremiados.

Por otra parte, aunque la asistencia a los cursos de la CANAGRAF por parte del personal de las empresas de la ciudad de México es comparativamente más baja que en el caso de Guadalajara, la gran mayoría de los empresarios manifestó tener conocimiento de los cursos. Quienes nunca habían tomado un curso en la Cámara se justificaron diciendo que consideraban que no podían distraer a sus operarios de las tareas de producción. En cambio, quienes sí habían asistido señalaron que los cursos que ofrece la CANAGRAF son muy básicos y que ahora necesitan capacitación más especializada y quizás más orientada a la formación gerencial que a la parte técnica.

Uno de los principales obstáculos a una mayor participación de las empresas en los programas gremiales de capacitación es el temor de los propietarios al "pirateo" de operarios y maestros impresores.

Con respecto a la capacitación de propietarios y directivos en aspectos gerenciales, conviene analizar nuevamente por separado a las empresas de las zonas metropolitanas de la ciudad de México y de Guadalajara. De las primeras, solamente la mitad había recibido algún tipo de capacitación en esta materia, en tanto que todas las empresas investigadas en Guadalajara informaron haber tenido algún tipo de capacitación gerencial.

En el caso de la zona metropolitana de la ciudad de México predominaron los cursos sobre informática (especialmente sistemas de cotización) y liderazgo; los de mercadotecnia y administración participativa figuraron sólo marginalmente. Los cursos de este tipo han sido impartidos por instituciones privadas de capacitación para empresarios, así como por profesionales particulares. En las empresas se señaló que esta capacitación no es recurrente ni constante.

En Guadalajara, en cambio, se aprecia una mayor homogeneidad en el contenido de los cursos. En la mayoría de las empresas se ha asistido a actividades de capacitación en temas de relaciones humanas y habilitación empresarial. El acento de los cursos se ha puesto en la consolidación de una visión de negocios, así como en la

importancia de la capacitación para el desarrollo de la empresa. Por lo tanto, el personal de las empresas ha tenido acceso a capacitación en aspectos diversos, entre los que cotización, contabilidad, finanzas, planeación y liderazgo aparecen como los más recurrentes.

La capacitación ha sido impartida tanto por instituciones y profesionales privados como por la CANAGRAF Jalisco. Esta última se ha encargado de proveer importantes cursos de capacitación que han hecho posible que muchos talleres rudimentarios se convirtieran en verdaderas empresas. Uno de los empresarios declaró: “después de ese curso en la CANAGRAF, mi empresa dio un giro de 180 grados”. Entre las iniciativas de la Cámara, una de las más interesantes ha sido la organización de visitas grupales de empresarios a otras empresas, de las que pueden aprender algún proceso o práctica provechosa. En este ambiente de cooperación, las empresas participan en un proceso de aprendizaje y retroalimentación colectiva.

¿Por qué el entorno institucional de Guadalajara parece más dinámico y eficiente que el de la ciudad de México? Una respuesta tentativa es que en Guadalajara el reducido número de plantas (cerca de 1 000) hace posible una relación más estrecha. Al parecer, en la ciudad de México la fuerte competencia ha promovido la gestación de conductas oportunistas y de desconfianza entre las empresas, lo que impide que surjan prácticas colaborativas. Otro factor que explica las diferencias entre ambas ciudades es que la CANAGRAF Jalisco ha contado entre sus presidentes a dos empresarios innovadores, exitosos en su actividad y con una visión de negocios novedosa.

La gestión exitosa de estos empresarios shumpeterianos les permitió ganar un gran prestigio y se convirtieron en verdaderos líderes empresariales. Su estilo de liderazgo y el impulso que dieron a los pequeños y medianos empresarios, capacitándolos para redefinir su misión y su nicho de mercado, hicieron que logran el respeto y la confianza de muchos de sus pares. Al parecer, las sugerencias de estos líderes empresariales no sólo hicieron posible que varios microtalleres y pequeños impresores sobrevivieran a la crisis económica de 1995-1996, sino también que crecieran y prosperaran.

El liderazgo reconocido por una colectividad (Van de Ven y otros, 1999) parece ser un ingrediente catalizador que ha promovido el desarrollo de la aglomeración productiva de Guadalajara, y es precisamente éste el ingrediente que está ausente en las empresas de la ciudad de México. Un entrevistado hizo la siguiente observación: “existe egoísmo y prepotencia” entre los empresarios,

especialmente en la ciudad de México, y no aceptan sugerencias sobre nuevas formas de hacer las cosas, dado que “ellos piensan que ya saben todo sobre su negocio”, lo que les ha impedido mejorar sus empresas.

En conclusión, la formación de una aglomeración productiva que agrupe empresas, organismos gubernamentales, centros de educación técnica, instituciones universitarias y un eficiente sistema financiero está todavía lejos de lograrse. Sin embargo, se han realizado avances importantes, que no pueden ser menospreciados. El progreso es más evidente, sobre todo si se compara la situación actual con la existente antes de la apertura externa y, especialmente, antes de la firma del TLC. Con anterioridad a 1996, la Cámara no tenía un papel tan importante en la promoción de cursos de capacitación. Nunca antes se había suscrito un contrato con autoridades gubernamentales o municipales para crear una escuela de capacitación técnica en las artes gráficas en ningún estado o región del país. Los proveedores de maquinaria y equipo no tenían presencia ni estaban cercanos a las necesidades de las empresas. Todo esto empezó a cambiar a partir de 1998. Si bien no se puede asegurar que estas transformaciones sean atribuibles a la apertura, es muy probable que la amenaza competitiva que ésta ha creado haya modificado un poco la conducta de las empresas y los gobiernos, haciéndolos más proactivos.

CONCLUSIONES

La industria de la imprenta y las artes gráficas es un subsector tradicional, integrado fundamentalmente por empresas pequeñas y medianas. Más de 70% de estas industrias está localizado en cuatro estados de la república. Las del Distrito Federal, por sí solas, aportan más de 57% del valor agregado de esta industria.

Desde su nacimiento, la evolución del subsector ha sido conducida por los grandes proveedores internacionales de tecnologías de impresión, en particular por los fabricantes alemanes y estadounidenses. De hecho, en México no existen proveedores locales de máquinas y equipos de impresión, por lo que históricamente se ha recurrido a su importación. El dominio de las tecnologías reside en los proveedores y, por lo tanto, las pequeñas y medianas empresas de imprenta y artes gráficas siguen las tendencias tecnológicas que ellos les imponen.

Esta industria tuvo mayor dinamismo durante el predominio del modelo de desarrollo basado en la sustitución de importaciones que en el periodo de apertura externa y cambio estructural; sin embargo, ha sido en esta última etapa que las empresas se han visto motivadas para implementar estrategias de incorporación de tecnologías más modernas y procesos de aprendizaje más novedosos.

Desde el punto de vista tecnológico se observan distintos procesos paralelos, cuyos efectos en términos de la competitividad de la industria son a veces encontrados y, a menudo, poco claros. En primer lugar, se registra un incremento en la brecha de productividad laboral con respecto a las imprentas de Estados Unidos. En segundo lugar, si bien se aprecia un gran interés en la incorporación de nueva maquinaria, esto no ha sido acompañado de una adecuada modernización de las técnicas de gestión empresarial.

La penetración de los procesos de innovación tecnológica, por otra parte, ha sido muy dispar en las distintas ramas de esta industria y en las cuatro fases de su proceso productivo. La innovación de las tecnologías (en especial en las áreas de pre prensa y prensa) ha modificado las relaciones entre esas fases y ha abierto un nuevo potencial de articulación entre empresas. Asimismo, la introducción de componentes electrónicos ha permitido avanzar en la codificación de muchas habilidades tácitas incorporadas en los operarios especializados (especialmente los maestros impresores), a la vez que entre los empresarios del sector se despertaba un nuevo interés en actividades de capacitación dirigidas a sus operarios.

En cuanto a la estructura del sistema local, las empresas mexicanas de imprenta y artes gráficas aún no pueden considerarse parte de una aglomeración productiva integrada y dinámica, ya que sus relaciones siguen caracterizándose por el dominio de la desconfianza y el individualismo. El subsector carece de un liderazgo reconocido e importante, en el que todas las empresas puedan depositar su confianza. Este ha sido el panorama durante todo el periodo de sustitución de importaciones y sólo en los últimos años, quizás impulsados por la competencia y las enseñanzas de los competidores, se percibe que algunos individuos y asociaciones gremiales están realizando un esfuerzo importante por construir una especie de aglomeración productiva en algunas regiones del país. De hecho, parte del éxito que han tenido ciertas empresas se debe a este esfuerzo, impulsado fundamentalmente por miembros de la CANAGRAF y la Sociedad de Industriales de las Artes Gráficas.

El avance en la construcción de la aglomeración productiva se ha visto reflejado sobre todo en la importancia que se está dando a

la capacitación técnica y gerencial mediante cursos y otras actividades organizados por la CANAGRAF; la promoción del establecimiento de escuelas técnicas especializadas en la formación de recursos humanos para la industria de las artes gráficas (las escuelas de Guanajuato, Guadalajara, y los programas en Nuevo León y Aguascalientes); la colaboración cada vez más estrecha con los proveedores, especialmente con los líderes en la producción de maquinaria y equipo, y las experiencias de asociación entre pequeñas y medianas empresas para la compra de insumos.

El trabajo de las cámaras y de las asociaciones gremiales para tratar de resolver el problema de la escasez de personal calificado mediante la creación de escuelas y programas de capacitación técnica, la organización constante de cursos y seminarios en las sedes de estas organizaciones y los esfuerzos individuales de algunos empresarios han fortalecido en alguna medida los lazos de confianza y colaboración entre las Pymes que participan en estas asociaciones.

La comparación entre la experiencia del Distrito Federal y la de Guadalajara permite, además, mostrar el efecto que ejercen los distintos aspectos de ambos contextos territoriales en el desarrollo de externalidades competitivas. En particular, el mayor nivel de integración alcanzado por la aglomeración de Guadalajara, que se refleja en la presencia de un tejido de relaciones más denso y de vínculos más sólidos entre los actores principales, parece ser producto de un más claro liderazgo empresarial y de un sistema productivo menos disperso.

En síntesis, los resultados de esta investigación parecen indicar que si bien la industria presenta un importante rezago en cuanto a las tecnologías empleadas (duras y blandas) si se la compara con sus similares en países situados en la frontera tecnológica, como Alemania y Estados Unidos, en los últimos tres o cuatro años las pequeñas y medianas empresas impresoras han mejorado su capacidad para adquirir tecnología, desde el punto de vista tanto financiero como técnico. Al mismo tiempo, aunque los proveedores nacionales especializados hayan perdido cuotas significativas de mercado, estarían profundizándose los lazos de colaboración entre las empresas y los proveedores internacionales.

BIBLIOGRAFÍA

Altenburg, T. y J. Meyer-Stamer, "How to promote cluster: policy experience from Latin America", documento presentado por el Instituto de Eco-

- nomia-NEIT en el "Seminario de *clusters* y sistemas locales de innovación", Campinas, inédito, septiembre, 1999.
- Bazar Gráfico*, núm. 56, año 4. México, agosto, 2000
- Bell, M. y M. Albu, "Knowledge systems and technological dynamism in industrial clusters in developing countries", *World Development*, vol. 27, núm. 9, Washington, D.C., 1999.
- Camil, P., "Cooperación para mejorar las artes gráficas", *Graphic Market*, vol. 3, núm. 31, México, noviembre, 2000.
- CANAGRAF (Cámara Nacional de la Industria de Artes Gráficas), *Estudio sectorial de la industria de las Artes Gráficas en México*, México, 1988.
- Ceglie, Giovanna y Marco Dini, "SME Cluster and Network Development in Developing Countries: the Experience of UNIDO", Supporting Private Industry Working Paper, núm. 2, Viena, Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), 1999.
- Corona, José Manuel y Carlos Hernández, "Relación proveedor-usuario y flujos de información tecnológica en la industria mexicana", *Comercio Exterior*, núm. 9, febrero, 2000.
- Dosi, Giovanni y otros (comps.), *Technical change and economic theory*, Londres, Pinter, 1988.
- Durán, G., J. M., G. F. Medina y M. T. López, *Plan estratégico de desarrollo de las empresas del sector artes gráficas del estado de Jalisco*, Jalisco, Cámara Nacional de la Industria de Artes Gráficas (CANAGRAF) y México, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), 1995.
- Dutrénit, G., "Capacidades tecnológicas, I.D. y apertura", *El Mercado de Valores*, núm. 2, febrero, 2000.
- _____, *Learning and knowledge management firm: from knowledge accumulation to manufacturing industries*. Aldershot, Edward Elgar/Pinter Publishers, 1999.
- Hippel, Eric von, *Sources of Innovation*, Cambridge, Cambridge University Press, 1988.
- Huerta, A., "2do. diplomado universitario de artes gráficas: foro de propuestas", *Graphic Market*, vol. 2, núm. 12, México, abril, 1999.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática), "XV Censo Industrial 1998", México, 2001.
- _____, "Clasificación mexicana de actividades económicas", México, 1999.
- Labarca, Guillermo, "Formación para el trabajo en industrias mexicanas", (LC/R.1804/E), Guillermo Labarca (coord.), Santiago de Chile, GTZ/CEPAL, 1999.
- Lall, S., 'Las capacidades tecnológicas', Jean-Jacques Salomón y otros (comps.) *Lecturas del Trimestre Económico*, núm. 82, México, Fondo de Cultura Económica /Centro de Investigaciones y Docencia Económicas (CIDE), 1996.

- Lara, A., José Manuel Corona, A. Buendía, "Intercambio de información tecnológica entre industrias de automotores y autopartes", *Comercio Exterior*, vol. 47, núm. 2, México, 1997.
- López, T., "Interesantes proyectos de capacitación a técnicos en SIAJ Jalisco", *Graphic Market*, vol. 3, núm. 31, México, noviembre, 2000.
- Lundvall, B.Å. (comp.), *National systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive, learning*, Londres, Pinter, 1993.
- _____, "Innovation as an interactive process: from user-producer interaction to the national system innovation", Giovanni Dosi y otros (comps.), *Technical change and economic theory*, Londres, Pinter, 1998.
- _____, "Product innovation and user-producer interaction", *Industrial Development Research Series*, núm. 31, Aalborg, Aalborg University Press, 1985.
- Montenegro, M., "Proyectos de expansión para las artes gráficas", *Graphic Market*, vol. 3, núm. 31, México, noviembre, 2000.
- Nonaka, I. y H. Tkeuchi, *The knowledge-creating company*, Nueva York, Oxford University Press Inc., 1995.
- NPES (The Association for Suppliers of Printing, Publishing and Converting Technologies), *The future markets for prepress equipment and systems in the US: 2000-2005*, Virginia, 2000.
- OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos), *Las nuevas tecnologías en la década de los noventa. Una estrategia socioeconómica*, Madrid, Ministerio del Trabajo y Seguridad Social, 1990.
- Pavitt, K., "Patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory", *Research policy*, vol. 13, núm. 6, 1984
- Prahalad, C. K y G. Hamel, "The core competences of the corporation", *Harvard Business Review*, mayo-junio, 1990.
- Rosenberg, N., *Perspectives on technology*, Cambridge, Cambridge University Press, 1976.
- SECOFI (Secretaría de Comercio y Fomento Industrial), *Import export information system*, México, 1999a.
- _____, *The world trade atlas*, México, 1999b.
- Schmitz, H., "¿Tiene importancia la cooperación local? Experiencia de clusters industriales en el sur de Asia y América Latina", *Mercado de Valores*, año 60, núm. 9, México, Nacional Financiera, 2000.
- Schmitz, H. y K. Nadvi, "Clustering and industrialization: introduction", *World development*, vol. 27, núm. 9, Washington, D.C., 1999.
- Schumpeter, Joseph A., *Capitalism, socialism and democracy*, 3a ed., Nueva York, Harper & Row, 1942.
- _____, *Teoría del desenvolvimiento económico*, México, Fondo de Cultura Económica, 1912.
- Van de Ven, Andrew y otros, *El viaje de la innovación: el desarrollo de una cultura organizacional para innovar*, México, Oxford University Press, 1999.

- Vega, Carlos A. y Bernardo Méndez, "Las empresas pequeñas y medianas 1", *Comercio Exterior*, núm. 1. México, enero, 1997.
- Villavicencio, Daniel, "Las pequeñas y medianas empresas innovadoras", *Comercio Exterior*, núm. 9. México, septiembre, 1994.
- _____, "La pequeña y mediana empresa ¿Nuevo protagonista del desarrollo industrial?", *Producción Económica. Anuario de Investigación 1*, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, México, 1992.

6. PROGRAMAS DE FOMENTO DE LA ARTICULACIÓN PRODUCTIVA: EXPERIENCIAS EN AMÉRICA LATINA EN LOS AÑOS NOVENTA

MARCO DINI

INTRODUCCIÓN

En la segunda mitad de los años noventa un creciente número de instituciones públicas y privadas, orientadas al desarrollo de las pequeñas y medianas empresas (Pymes), ha puesto en marcha iniciativas de fomento con el objeto de estimular la colaboración productiva en ese segmento de actividad.

Dado que muchos de estos proyectos son todavía incipientes y que sólo en algunos casos se han realizado investigaciones exhaustivas de los resultados obtenidos, aún no es posible hacer una evaluación y formular juicios concluyentes. No obstante, una revisión de la evidencia empírica, aunque parcial, permite formular algunas reflexiones preliminares sobre los factores determinantes del éxito o el fracaso de estas iniciativas. Tal es el principal objetivo de este artículo.

En una reciente investigación llevada a cabo por la CEPAL (Peres y Stumpo, 2001) para analizar la problemática del desarrollo de las Pymes en catorce países de la región, se subraya que éstas son un actor relevante en la economía de los países considerados, ya que contribuyen en forma significativa al empleo (entre 40 y 60% del total) y a la producción (entre 30 y 40%).

Debido especialmente a lo que dichas empresas aportan en términos de generación de plazas de trabajo, en los últimos años un creciente número de actores económicos, investigadores y formuladores de políticas las ha incorporado en sus discursos y agendas de trabajo. En particular, en la segunda mitad de los años noventa, el tema de las Pymes parece haber recobrado importancia en los programas de fomento ejecutados en los países de la región.

Aunque en muchos casos las iniciativas no hayan alcanzado un nivel de aplicación masiva y, en general, su impacto parezca haber sido bastante escaso, se observan resultados positivos en cuanto a gestión

transparente y eficiente de los recursos. Asimismo, las evaluaciones realizadas demuestran que con frecuencia tales acciones alcanzaron las metas esperadas y que se han logrado importantes innovaciones en el diseño y en la concepción de los programas de apoyo.

En este contexto, el trabajo que aquí se presenta se centra en un conjunto determinado de acciones para el desarrollo de la competitividad de aquellas Pymes percibidas como más innovadoras entre las que se pusieron en marcha en el decenio pasado: los programas y políticas para la promoción y consolidación de redes empresariales.

En este estudio se entiende por redes empresariales aquellas iniciativas de tipo económico (orientadas a los negocios) emprendidas en forma mancomunada por un conjunto de empresas independientes. En particular, se denominarán “redes horizontales” los esquemas de colaboración establecidos entre grupos de empresas pequeñas y medianas; “redes verticales”, las iniciativas de colaboración entre grandes empresas usuarias y un conjunto de pequeños o medianos proveedores, y “redes territoriales”, los programas basados en la coordinación de amplios conjuntos de actores económicos e institucionales de una determinada localidad (municipio, mancomunidad, región u otra) y orientados al desarrollo de ventajas competitivas de las que los miembros de la agrupación puedan apropiarse.

En términos generales y de manera más o menos explícita, en todos los programas analizados se consideran tres hipótesis de trabajo, las que se reseñan a continuación:

a] En primer lugar, se asume que un sistema eficiente de relaciones entre empresas independiente y entre éstas y su entorno económico e institucional genera ventajas competitivas que ninguna empresa podría alcanzar si actuara en forma aislada (Bianchi, 1997; Bianchi y Miller, 1999; Yoguel y Boscherini, 2001; Camagni, 1989; Coppi, 1996; Nadvi y Schmitz, 1999). Mediante estas ventajas competitivas, las empresas logran nuevas oportunidades de inserción en los mercados y aumentan su capacidad de generar empleos bien remunerados y estables.

Nadvi y Schmitz (1999) describen estas ventajas como “eficiencia colectiva”. Dicha eficiencia es el producto de dos fenómenos distintos: por un lado, beneficios espontáneos que resultan de la simple concentración geográfica de empresas sectorialmente especializadas; por el otro, beneficios derivados de la gestación de acciones colectivas, basadas en la confianza recíproca.

En el caso de las Pymes, la colaboración económica con otras empresas independientes les permitiría alcanzar los siguientes resultados: reducción de costos por descuentos en la compra de insumos en cantidades considerables; acceso a mercados con grandes volúmenes de demanda (como, por ejemplo, mediante la exportación o ventas a grandes cadenas comerciales); incorporación de tecnologías (duras y blandas) de alto costo y gran productividad que, individualmente, las empresas no lograrían financiar y explotar en forma adecuada; aceleración del proceso de aprendizaje como resultado del intercambio sistemático de experiencias, la ampliación de la red de contactos y la especialización de los procesos productivos, y mejoría en la adopción de decisiones gracias al intercambio de información y de interpretaciones de las dinámicas económicas.

Desde el punto de vista de las grandes empresas, los principales beneficios se relacionan con la flexibilidad de la producción (entendida como la capacidad para adaptar la producción a los cambios de la demanda), y la disminución de costos, mediante la reducción de inventarios, capital instalado, superficie de planta o tiempo de proceso. En algunos casos, sobre la base de contratos con proveedores externos, las grandes empresas usuarias también pueden acceder a conocimientos especializados.

b] En segundo lugar, se reconoce que la dinámica del mercado normalmente no facilita el surgimiento espontáneo de estos sistemas de relaciones entre empresas. La principal explicación de lo anterior es que en el intercambio de mercado intervienen elementos que obstaculizan la generación de relaciones de este tipo. Usualmente, dichos impedimentos son tan fuertes que inhiben el surgimiento de esquemas de asociación y cooperación, a pesar de los beneficios que las empresas podrían alcanzar gracias a ellos.

Los principales factores que obstaculizan el proceso de generación de redes empresariales son los siguientes: el alto costo de transacción (Williamson, 1991), entendido como la suma de los costos de información y de coordinación (Bianchi, 1997) que implica el establecimiento de acuerdos de colaboración entre agentes económicos independientes; la racionalidad limitada de los empresarios y la imperfección de la información, que restringen la capacidad de los agentes económicos para valorar los potenciales beneficios vinculados a los esquemas asociativos, y los costos de aprendizaje que las empresas tendrían que asumir para ajustar sus rutinas a los requerimientos del trabajo asociativo.

c] En tercer lugar, las iniciativas que fomentan la creación de esquemas asociativos entre empresas suponen que es posible superar estos obstáculos mediante un sistema adecuado de estímulos y subsidios que reduzca el costo y el riesgo que los empresarios asumen al poner en marcha una experiencia de colaboración productiva con otras empresas.

Obviamente, no hay una única metodología "adecuada". No obstante, las distintas experiencias consideradas en este artículo presentan muchos elementos operativos y principios metodológicos comunes, que posibilitan un análisis de conjunto.

El artículo consta de tres partes: en la primera se describen las principales características de los programas analizados; en la segunda, se analizan los puntos críticos y factores de éxito; finalmente, en la tercera, se estudian las relaciones entre los distintos actores y se pondera la eficacia de los principios metodológicos y del sistema de incentivos vigente.

PROGRAMAS DE FOMENTO DE LA ARTICULACIÓN PRODUCTIVA

Como se muestra en el cuadro 1, durante el decenio de 1990, en un número muy significativo de países de la región se implementaron programas o políticas de promoción de la integración productiva.

En ese cuadro se identifican cuatro tipos de proyectos según los objetivos a los que apuntan. Se tiene así los de promoción de: a] redes horizontales; b] relaciones verticales; c] redes territoriales (en el sentido antes expuesto), y d] acciones indirectas. Estas últimas son actividades que se realizan en el marco de programas cuya finalidad principal no es la constitución de redes, pero que, sin embargo, prevén estímulos especiales para empresas que postulen a los recursos del programa en forma colectiva.

Se trata de aproximadamente 40 iniciativas que, como resultará claro al revisar sus características, son extremadamente heterogéneas.

- Desde el punto de vista de los países, se observan casos (por ejemplo, Chile y México) en que se han puesto en práctica conjuntos articulados de programas y otros (como el de Honduras) en los que el número de iniciativas es muy reducido.
- En términos de duración, algunas de estas actividades son relativamente recientes (por ejemplo, el programa de la Comisión de Promoción

CUADRO 1

PROGRAMAS Y POLÍTICAS DE ARTICULACIÓN PRODUCTIVA EN LOS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA EN EL DECENIO DE 1990^a

	Redes horizontales	Redes verticales	Redes territoriales	Acción indirecta
Argentina		X	X	X
Brasil	X	X	X	
Chile	X	X	X	X
Colombia	X	X	X	
Costa Rica		X		
Ecuador	X			
Honduras	X			
México	X	X	X	X
Nicaragua	X	X	X	
Perú	X			
Salvador	X		X	
Uruguay	X			

^a El listado de estos programas se presenta en el anexo 1.

Fuente: Entrevistas realizadas por el autor entre enero y diciembre de 2002 y material secundario detallado en el anexo 1.

de la Pequeña y Micro Empresa (PROMPYME), en Perú), mientras que otras han acumulado hasta ocho y diez años de experiencia (como los Proyectos de Fomento [Profo] de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), en Chile).

- En cuanto a cobertura y presupuesto, se registran experiencias muy significativas (como el programa de Calidad Integral y Modernización [CIMO] en México) y otras acotadas, tanto en términos de número de empresas atendidas como de recursos disponibles (por ejemplo, los consorcios de exportación en Uruguay).
- En lo que respecta al contenido, las actividades financiadas por estos programas están relacionadas principalmente con el desarrollo de las exportaciones (el Programa de Reestructuración Empresarial para la Exportación [PREX] en Argentina, el Comité de Exportaciones de Prochile), la modernización tecnológica (Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación y Desarrollo Conjuntos [PAIDEC] y PCT, ambos del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [CONACYT] en México, y el

Fondo Nacional de Desarrollo Tecnológico y Productivo [FONTEC] en Chile), el mejoramiento de la gestión empresarial (el Fondo de Asistencia Técnica [FAT] y los PROFO en Chile, el Programa de Integración Industrial y el de Empresas Integradoras en México y los Programas de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial [ONUDI] en Centroamérica).

A pesar de estas diferencias, de un análisis conjunto es posible extraer algunas conclusiones interesantes para la valoración de políticas de fomento de la asociatividad empresarial.

Generación de programas de fomento de las redes empresariales

En la gráfica 1 se indica la fecha de inicio y la duración de los programas analizados.¹ A partir de esos datos es posible concluir lo siguiente:

- En primer lugar, la gráfica muestra un progresivo y notorio aumento de la densidad de iniciativas a medida que se avanza hacia el final del decenio, lo cual demuestra que, en los últimos años, se ha acrecentado significativamente la sensibilidad de los actores económicos acerca de la importancia de fomentar la asociatividad empresarial para desarrollar las capacidades competitivas del sector productivo.
- Este aumento se debe tanto a la creación de programas nuevos (por ejemplo, los de Perú y El Salvador), como a la activación de componentes o líneas nuevas de programas más antiguos. Este último, por ejemplo, es el caso del FAT (Chile) o del CIMO (México), que nacieron en 1991 y a finales de los años ochenta, respectivamente, como programas de asistencia técnica para empresas individuales y que, después de algún tiempo de funcionamiento, incorporaron en su modalidad de acción el apoyo a grupos de empresas. Esta tendencia a evolucionar desde un esquema de acción simple (orientado a promover iniciativas específicas en empresas individuales) hacia uno más complejo (estimular procesos de transformación a mediano plazo en grupos de empresas) se ha vuelto una característica común de muchos programas. En general, la incorporación de modalidades asociativas en los programas de apoyo se plantea, en primera instancia, como una respuesta a la

¹ La información disponible permite considerar a 27 de las iniciativas de las 38 registradas.

GRÁFICA 2
TIPOS DE APOYO

		Subsidio	Apoyo técnico a la articulación	Apoyo fiscal	Crédito
Argentina	PREX para grupos				
Brasil	Faroles de Desarrollo				
Chile	Profo				
	FAT para grupos				
	Comité Exportaciones				
	FONTEC				
	Programa Desarrollo Proveedores (PDP)				
Ecuador	Fondos compartidos				
México	CIMO para grupos				
	Integración industrial				
	Empresas integradoras				
	PCT				
	PAIDEC				
	Agrupamientos				
	Triple A de Nacional Financiera (NAFINSA)				
Nicaragua	Proyecto ONUDI				
	Programa Nacional de Competitividad (PNC)				
Perú	Conglomerados				
	Cadenas				
El Salvador	Asistencia técnica para proyectos asociativos				
	PNC				
Honduras	Redes empresariales				

Fuente: Entrevistas realizadas por el autor entre enero y diciembre de 2002 y material secundario detallado en el anexo 1.

necesidad de mejorar la eficiencia administrativa de dichas actividades por la vía de dividir sus costos operativos entre un número más grande de beneficiarios. Por otro lado, mediante esta modalidad de atención, las iniciativas adquieren mayor visibilidad y se reducen los problemas de dispersión que afectan a los programas orientados a universos muy grandes de micro y pequeñas empresas. Finalmente, la creación de espacios de cooperación entre firmas estimula la generación de ventajas competitivas y externalidades que tienden a consolidar y acclerar el proceso de modernización de las empresas, mejorando así la efectividad del programa.

- Con la excepción de Chile (y el programa CIMO de México, que fue discontinuado al principio de la administración del presidente Fox, después de un decenio de operación), prácticamente en todos los países de la región se enfrentan problemas de continuidad en el desarrollo de los programas de fomento. Su permanencia está sujeta a los vaivenes de los gobiernos en turno (tanto centrales como locales) o bien, cuando se inician en el contexto de programas impulsados por la cooperación internacional, dependen de la disponibilidad de los recursos necesarios para garantizar su sostenibilidad, ya sea a través de la venta de servicios o mediante subsidios del Estado.²

Cuatro herramientas de apoyo

En la gráfica 2 se presenta un esquema de los distintos tipos de apoyo. Los cuatro instrumentos de apoyo son los siguientes:

- a) Subsidios: recursos no reembolsables destinados a financiar las acciones emprendidas por las empresas beneficiarias en el contexto de un plan de mejoramiento. En general, dichos recursos tienen tres características que se repiten en casi todos los programas analizados: primero, son parciales, es decir, cubren sólo un porcentaje variable de los gastos efectuados por los empresarios; segundo, están restringidos a ciertos ítems (generalmente se excluyen activos, mano de obra y materia prima), y tercero, se asignan por un tiempo específico o por un número limitado de veces.

²El tema de la sostenibilidad de los proyectos de fomento ha sido un foco de preocupación para los principales donantes internacionales (Alberti y otros [2002]; Committee of Donor Agencies [2001]).

- b] Apoyo técnico a la articulación: el conjunto de actividades realizadas por profesionales independientes y orientadas a apoyar la gestación y consolidación de un proyecto colectivo. En el capítulo siguiente se analizan en profundidad.
- c] Crédito: términos especiales para acceder a recursos financieros, generalmente condicionados por la incorporación de nuevas maquinarias o activos.
- d] Apoyo fiscal: condiciones fiscales favorables, asociadas con el desarrollo de proyectos colectivos.

Como se observa en la gráfica 2, la mayoría de los programas combina más de un instrumento, siendo los más comunes el subsidio y la asistencia técnica a la articulación.

Dimensión de los programas

En el cuadro 2 se muestra el nivel de cobertura (número de empresas atendidas) y los recursos invertidos (en millones de dólares) por cada programa en 2000 (o en el último año de actividad). Dadas las heterogéneas características de los distintos programas, no ha sido posible comparar su eficiencia administrativa. De hecho, en el listado se incluyen iniciativas de cobertura nacional en países grandes, como México, y otras de cobertura regional (subnacional) en países pequeños, como Nicaragua. Al mismo tiempo, estas actividades tienen objetivos y modalidades de funcionamiento diferentes, que implican costos de operación muy dispares.

De todas maneras, las magnitudes registradas en el cuadro indican que ninguno de los proyectos considerados tiene impacto masivo (con la posible excepción del CIMO), ni un nivel de gasto significativo con respecto al PIB del país.

Antes de entrar a un análisis de las distintas modalidades de operación, interesa revisar la información disponible acerca de los resultados obtenidos.³ De acuerdo con los antecedentes recabados,

³Una reflexión a profundidad acerca de la problemática que entraña la evaluación de programas de esta naturaleza trasciende las posibilidades de este estudio. En Bravo, Contreras y Crespi (2000) pueden encontrarse algunas referencias al tema.

CUADRO 2

NÚMERO DE EMPRESAS ATENDIDAS Y RECURSOS INVERTIDOS

		Número de empresas	Recursos (en millones de dólares)
Argentina	PREX (1996-1999)	967	17.7
	Bolsa de subcontratación	850	n. d.
Brasil	Faroles de Desarrollo	1983 municipios	501 técnicos de dedicación completa
	Polos de Desarrollo Integrado (hasta octubre de 2001)	149 municipios 192.923 personas capacitadas, 159.739 empleos generados	29.1 millones de reales de costo 687.9 millones de reales de inversión
	Bolsa de subcontratación	3 400	n. d.
Colombia	Redes CDP	4 redes	n. d.
	Bolsa de subcontratación	2 000	n. d.
Chile	Profo (2000)	3 572	11.3
	FAT (2000)	6 632	12.7
	FONTEC, línea 2 asoc. 3 y 4 (1991-2000)	403 proyectos	15.0
	Programa Territorial Integrado (PTI) (2000)	100	0.2
	PDP (2000)	1 944	1.8
	Bolsa de subcontratación	2 716	n. d.
Ecuador	Fondos compartidos	Más de 12 000 microempresas	3
Honduras	Redes empresariales	300	0.7
México	CIMO	63 000	20.0
	Programa Integración Industrial	350	2.0
	PCT	9 proyectos	
	PAIDEC	115	4.5
	Triple A NAFINSA (1997-1999)	200	10.0
Nicaragua (II etapa)	Redes horizontales	300	1.3
	Unidad de abastecimiento	15	
Perú	Bolsa de subcontratación	2 210	n. d.
El Salvador	Asistencia técnica para proyectos asociativos	39 grupos, 24 en la fase preparatoria y 15 en fase de consolidación	2.0

Fuente: Para Chile, Nicaragua, El Salvador, Brasil y México, entrevistas a funcionarios de las distintas instituciones, realizadas entre enero y diciembre de 2002. Para Argentina, Ventura (2001). Para Honduras, Ceglie, Chiara y Dini (1999). Para Colombia, López (2003); sobre los Polos de Desarrollo, Banco do Nordeste (2002b). En el caso de El Salvador se consultó también Gobierno de El Salvador, Ministerio de Economía, Carta Informativa, año 3, núm. 5, noviembre de 2002, y la Comisión Nacional de la Micro y Pequeña Empresa (CONAMYPE).

son sólo cuatro los programas que han sido evaluados a profundidad por equipos de profesionales externos.

Los Profo y el FAT fueron evaluados en 1996 por el Departamento de Economía de la Universidad de Chile (1997a). A mediados de 2002, la CORFO contrató un segundo estudio evaluativo, que a la fecha, se encuentra en ejecución. El programa de la ONUDI en Nicaragua fue evaluado en marzo/abril de 2001 por un grupo de profesionales seleccionados internacionalmente por el gobierno donante (Austria) y la contraparte nacional, el Instituto Nicaragüense de Apoyo a la Pequeña y Mediana Empresas (INPYME), al que se sumó un representante de la ONUDI (ONUDI, 2001a). En el caso de los Centros de Desarrollo Empresarial en Argentina, la evaluación fue encargada por el organismo donante, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), y realizada por la oficina de la CEPAL en Buenos Aires (CEPAL, 2000).

En otros dos casos (el FONTEC y el CIMO), los programas registran periódicamente los resultados alcanzados y cuentan con información ordenada y fácilmente accesible. En el caso del Programa de Integración Industrial de México, los datos se obtuvieron durante las reuniones de trabajo organizadas por el autor, que se desempeñó como asesor y supervisor del programa entre 1998 y 2000. Con respecto al PREX de Argentina, puede verse el reciente documento publicado por la oficina de la CEPAL en Buenos Aires (Ventura, 2001).

En las próximas secciones, sobre la base de un análisis a profundidad de las metodologías operativas de estos programas, se identificarán los puntos críticos y los factores de éxito en sus procesos de puesta en marcha y se evaluarán los principios teóricos y prácticos que orientan estas actividades.

La importancia del primer punto radica en que, de acuerdo con los análisis realizados por la CEPAL, la principal debilidad de las políticas de apoyo a las Pymes en América Latina estriba precisamente en su puesta en marcha (Peres y Stumpo, 2001).

El segundo punto resulta de especial interés porque, en la práctica operativa de muchos programas, se ha observado un paulatino distanciamiento de los conceptos teóricos y metodológicos que inspiraron las reformas estructurales y el rediseño de las políticas de fomento en la década de 1990. El análisis de las metodologías operativas muestra las limitaciones del sistema de incentivos diseñado sobre esta base y permite esbozar una nueva visión del papel de las instituciones y del sector público.

CUADRO 3
PRINCIPALES LOGROS DE LOS PROGRAMAS EVALUADOS

Profo, Chile	<ul style="list-style-type: none"> □ Las empresas beneficiadas por el programa han mostrado un mejor desempeño (comparadas con un grupo de control), en materias tales como comercialización, formación de recursos humanos y acceso al sistema de fomento. □ Globalmente, los programas han registrado resultados positivos que se reflejan en 3.2% de rentabilidad fiscal y 2.4% de rentabilidad social. □ La tasa promedio de crecimiento de las ventas ha sido de 11%. En quince de los grupos analizados, el aumento de las ventas ha sido superior al de las ramas respectivas.
Programa ONUDI, Nicaragua	<ul style="list-style-type: none"> □ La tasa de variación de las ventas de las empresas evaluadas^a ha sido positiva en los primeros dos años: 18 y 34%, respectivamente. El resultado negativo del tercer año (-27%) es producto de la crisis del subsector del cuero y el calzado. Según el equipo evaluador, el desempeño general ha superado el de los respectivos subsectores a escala nacional. □ En términos de movilización de recursos, con la ayuda de los consultores, las empresas han logrado acceder a otros programas de apoyo. Se calcula que cada peso invertido generó un beneficio adicional de aproximadamente 0.4 pesos. □ En términos cualitativos se han logrado mejoras en las tecnologías de proceso y producto mediante la estandarización de partes y piezas y la incorporación de insumos de mejor calidad (AMIRMAMM, ECOHAMACA); incorporación de nuevas maquinarias de uso colectivo (Ingeniería y Servicios [INSERMA], Cooperativa Carlos Alvarado), y acceso a nuevos mercados de exportación (MADGRA)
Programa de Integración Industrial (PII), México	<ul style="list-style-type: none"> □ Se han constituido cuatro proyectos de integración: el Centro de Desarrollo de Proveedores (CEDEP) de la Industria Maquiladora y de Exportación de Chihuahua; el Centro de Desarrollo de Proveedores de la Cadena Productiva de la Electrónica (CADELEC) de Jalisco; el Instituto de Moda y Diseño para Calzado, Vestimenta y Marroquinería (INMODA) en León; el Centro de Diseño, Moda y Tecnología Aplicada para el Sector Textil y Confección (MODITEC), en Morelón, Guanajuato. □ El financiamiento es mixto: 1/3 aportan los empresarios beneficiarios, 1/3 los gobiernos locales y 1/3 el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo/Confederación de Cámaras Industriales (PNUD/CONCAMIN). □ Desde mediados de 1998 a mediados de 2000, CADELEC promovió inversiones directas por parte de empresas proveedoras de la cadena electrónica mediante las cuales se logró una sustitución bruta de importaciones por un monto de 112 millones de dólares, aproximadamente; CEDEP pudo establecer nuevos vínculos de trabajo entre 49 pequeñas empresas proveedoras locales y grandes empresas usuarias pertenecientes a la Asociación de Maquiladoras.
Centros de Desarrollo Empresarial (CDE), Argentina	<ul style="list-style-type: none"> □ "El desempeño de los CDE en relación con las otras experiencias analizadas resulta favorable en la mayoría de los criterios de buenas prácticas utilizados" en la evaluación (CEPAL, 2000, p. 33). En particular, destacan los resultados en materia de credibilidad, definida como imagen y presencia/liderazgo local; y vocación de autosostenibilidad, es decir, porcentaje en que las empresas usuarias financian los servicios brindados.

^a De un total de 25 grupos, se han considerado nueve, para los cuales se disponía de información sobre las ventas en dos años de actividad, por lo menos. En dichos grupos operan 97 empresas, que representan más de 50% de las atendidas directamente por los profesionales del proyecto.

Fuente: Entrevistas realizadas por el autor entre enero y diciembre de 2002 y material secundario detallado en el anexo 1.

PUNTOS CRÍTICOS Y FACTORES DE ÉXITO DE LOS PROGRAMAS DE FOMENTO DE REDES EMPRESARIALES

El proceso de constitución de una red empresarial comprende varios pasos que van desde los primeros encuentros entre los empresarios interesados y la implementación de iniciativas piloto o de prueba, hasta el diseño y puesta en marcha de proyectos de transformación de las capacidades productivas instaladas (PNUD, 2000; ONUDI, 2001b).

Para que este proceso se active, los empresarios deben percibir que a través de la creación de estos esquemas asociativos se generarán beneficios superiores a sus costos y también a las utilidades que lograrían mediante una acción individual.

Por otro lado, la normal percepción del riesgo, asociada con cualquier proyecto económico, se ve acrecentada por la desconfianza respecto de los demás empresarios, producto de dudas tanto acerca de las capacidades técnicas de los socios potenciales como de su honorabilidad.

Para superar estos obstáculos, en los programas analizados se ha recurrido a la información y sensibilización acerca de los beneficios de los esquemas asociativos; al apoyo técnico especializado con vistas a la generación y consolidación de relaciones de confianza, y a los subsidios a la operación conjunta, para reducir costos operacionales.

Costos y resultados según diferentes enfoques metodológicos

La combinación de los instrumentos mencionados (información, apoyo técnico y subsidios) da origen a distintos enfoques metodológicos: en algunos programas (los Profo en Chile, los Faroles do Desenvolvimento en Brasil, las redes de CDP en Colombia, los Conglomerados del PROMPYME en Perú, los Programas de la ONUDI en Nicaragua y Honduras, los del PNUD en México), en los que el desarrollo de esquemas asociativos es considerado como el eje de su estrategia de apoyo a las Pymes, se destinan a estas actividades recursos tanto humanos como financieros.

En otros, por el contrario, se aplican estímulos indirectos, como establecer beneficios adicionales para las empresas que postulan a los recursos del programa en forma asociativa (este es el caso de las líneas colectivas del FONTEC,⁴ el PCT y el PAIDEC). Finalmente,

⁴ En el caso del FONTEC, por ejemplo, el máximo de los subsidios otorgados a las empresas que se asocian es superior al que se asigna a las empresas individuales.

hay programas situados en un nivel intermedio, pues, aunque no se invierten fondos en los procesos de consolidación de las redes, sí se les destinan recursos humanos (ya sea de la institución puente o de la entidad financiadora) para el diseño o puesta en marcha de los proyectos empresariales colectivos (el FAT, el PREX y el CIMO).

No existen estudios exhaustivos que permitan comparar la eficiencia o eficacia de los distintos enfoques,⁵ pero la experiencia parece respaldar las siguientes consideraciones: para generar esquemas asociativos entre empresas independientes que no se conocen y carecen de experiencias previas de trabajo asociativo, la desconfianza y la percepción de riesgo hacen poco eficaz el uso exclusivo de subsidios monetarios. Estos últimos, por el contrario, pueden resultar más útiles para impulsar la puesta en marcha de esquemas colectivos entre empresas que ya posean una base de confianza que les permita interactuar.

En el primer caso, el programa tiene que combinar el subsidio monetario con un apoyo técnico especializado, que en este artículo se ha denominado "apoyo técnico a la articulación". Como ya se ha mencionado, dicho apoyo consiste en guiar la acción empresarial a lo largo de un proceso de aprendizaje de las técnicas de trabajo asociativo y de gestación de recíproca confianza.

En la actividad de los profesionales en este campo se distinguen varias etapas:⁶ en primer lugar, es necesario romper la desconfianza entre los empresarios participantes y convocar los primeros encuentros. Uno de los componentes más eficaces para lograr éxito en esta fase es la credibilidad técnica de la entidad promotora y su neutralidad en relación con los intereses en juego.

En segundo lugar, hay que evaluar las características de las empresas participantes a fin de asegurar que tengan las capacidades mínimas para participar en la acción colectiva y analizar los costos de transacción asociados al grupo identificado.

En tercer lugar, se debe enseñar a los empresarios a trabajar en grupo, exponer puntos de vista distintos, asignar responsabilidades, supervisar el cumplimiento de los compromisos recíprocos, aplicar premios y sanciones y, en general, arbitrar conflictos.

⁵ Además de las dificultades metodológicas señaladas en el capítulo anterior, eventuales estudios comparativos se enfrentarían con una falta casi absoluta de datos acerca del universo atendido y del impacto de las actividades de fomento.

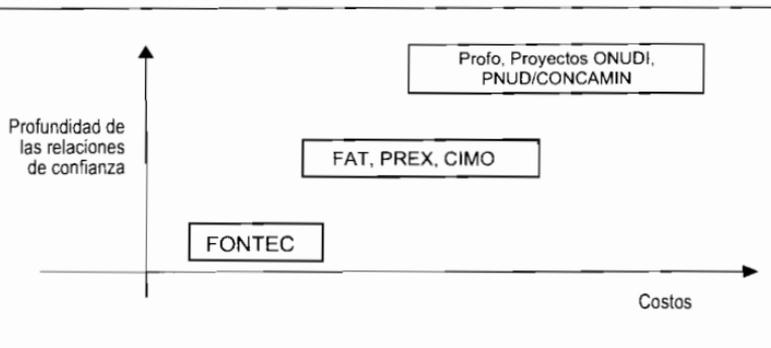
⁶ En el sistema "Networking Evaluation Analysis", elaborado por la ONUDI para seguir el proceso de constitución de una red empresarial, se identifican cinco fases en su evolución.

Los proyectos con estas características tienen un costo de ejecución elevado dado que, por un lado, requieren un uso intensivo de recursos humanos especializados y, por el otro, las tasas de fracaso son significativas.⁷ Sin embargo, en aquellos casos en que no existe una base de confianza previa, este modelo de intervención es probablemente el único eficaz. Por otra parte, sus efectos tienden a ser más perdurables y a generar sinergias importantes en la medida en que el grupo así creado establezca relaciones de cooperación con otras entidades institucionales y productivas.

En la gráfica 1 se esquematiza esta problemática, mostrando una relación positiva entre los costos de los proyectos y lo que se denomina “profundidad de las relaciones de confianza”.

GRÁFICA 1

COSTOS Y PROFUNDIDAD DE LOS RESULTADOS



En el caso de los Profo o de los proyectos de las Naciones Unidas, la generación de relaciones de confianza entre las empresas es clave y, para lograrlo, se destina una cantidad significativa de tiempo y recursos. En el extremo opuesto está el caso del FONTEC, que se limita a proporcionar un beneficio adicional a las empresas que acceden al Fondo de manera asociativa, sin asumir compromisos directos en el proceso de generación o consolidación de lazos de confianza entre las empresas participantes. El FAT, el CIMO y otros operan con un enfoque que podría considerarse como intermedio, ya que contribuyen parcialmente a la puesta en marcha de los grupos y a la coordinación de sus demandas, lo que ayuda a reducir los costos de transacción.

⁷ En las experiencias de la CORFO en Chile y de la ONUDI en Nicaragua, la proporción de los proyectos colectivos que no logran consolidarse supera 50% de los que se intenta impulsar.

Resultados económicos y transformación productiva

En el análisis de los resultados es importante distinguir entre efectos económicos y cambios en las capacidades productivas: el efecto económico, que generalmente se expresa en un aumento de las ventas, es imprescindible para estimular el interés de los empresarios. El proceso de consolidación de los grupos requiere, desde el primer momento, que los participantes perciban que la colaboración con los demás les permitirá elevar sus niveles de venta. No obstante, si bien esta condición es necesaria, no basta para inducir un cambio duradero en las capacidades productivas de las empresas.

Hay muchos ejemplos de grupos de empresas que se han asociado para aprovechar oportunidades puntuales de ganancia (por ejemplo, hacer una venta a un cliente cuyo pedido exceda en volumen las capacidades individuales, participar en una feria, u otras) y que, tras lograr ese resultado, han vuelto a la organización productiva individual. La experiencia indica que los ajustes de las modalidades de trabajo como, por ejemplo, la estandarización de productos, la división y especialización de los procesos y la incorporación de nuevas maquinarias, entre otros, requieren estímulos repetidos, asistencia específica en los talleres y plazos más largos de acción.

Un análisis de algunas experiencias exitosas de grupos de pequeños artesanos nicaragüenses (Ciarli, 2001) muestra que las primeras ganancias que resultan de la acción colectiva se producen transcurrido un año (o menos) de la constitución del grupo, mientras que las primeras innovaciones en los procesos o productos se incorporan casi dos años después. Asimismo, en una investigación sobre los Profo en Chile (Departamento de Economía, Universidad de Chile, 1997a) se encontró que los efectos positivos en las empresas participantes empezaban a registrarse después de más de un año de participación en el proyecto colectivo.

Plazos de ejecución

Las consideraciones anteriores permiten explicar otra característica esencial de estos proyectos, que es su largo plazo de ejecución. El cuadro 4 muestra que en todos los proyectos encaminados a la constitución de redes se prevé un periodo de ejecución de entre tres y cinco años.

La principal excepción es el programa de desarrollo de proveedores de la ONUDI en Nicaragua. En este caso, el proceso es relativamente rápido, porque las actividades que se realizan son mucho más acotadas. En particular, de acuerdo con la metodología del proyecto,⁸ la interacción entre clientes y pequeños proveedores se limita a la configuración de una visión compartida de los problemas que afectan a las relaciones recíprocas y al diseño de un plan de mejoramiento. La posterior ejecución de dichos planes tiene lugar en cada una de las empresas participantes, de manera individual (en el caso de las empresas usuarias, muchas veces las medidas atañen a sólo algunos de los departamentos, en general el de adquisiciones y el administrativo).

CUADRO 4

PLAZOS DE EJECUCIÓN (EN AÑOS)

	Programa	Redes horizontales	Redes verticales	Redes territoriales
Chile	Profo	4 a 5		
	PDP		3 a 4	
	PTI			5
México	PII		3	
Nicaragua	Redes horizontales	4		
	Unidad abastecimiento		1	
Honduras	ONUDI/Asociación Nacional de Industriales (ANDI)	3		
El Salvador	Asistencia técnica para proyectos asociativos	3		

Fuente: Elaborado sobre la base de los reglamentos operativos de los distintos programas.

Organización por proyectos y descentralización

A diferencia de muchos programas de apoyo a las Pymes, en el caso de los que fomentan las redes empresariales no es posible fijar a priori el objetivo que se busca alcanzar. Cada grupo de empresas elabora su propio proyecto y periódicamente supervisa el cumplimiento de las metas intermedias.

Esta característica tiene efectos importantes sobre las competencias y modalidades de operación de las instituciones que apoyan el desarrollo de las redes:

⁸ Esta metodología se ha inspirado en la que se elaboró en el marco del programa conjunto PNUD/NAFIN de México, cuya publicación está preparándose.

- En primer lugar, dichas instituciones⁹ deben tener la capacidad de evaluar y supervisar proyectos directamente en terreno. Sus profesionales tienen que apoyar la elaboración y revisión de las propuestas de trabajo del grupo de empresas que integran la red mediante un intercambio directo y constante con los empresarios y considerando la evolución de las estrategias de cada empresa de la agrupación. Esto, como se señala también en el estudio de Ventura (2001) sobre el PREX, implica altos costos de operación que inciden significativamente en los balances de las instituciones de apoyo.
- En segundo lugar, los proyectos mancomunados de las empresas asociadas requieren que se cuente con conocimientos específicos respecto a la realidad local en que la red en cuestión opera, así como con capacidad de coordinación con los actores que configuran el sistema productivo local (municipios, cámaras, instituciones de formación, entidades financieras, otros). A raíz de esto, una parte importante de la asistencia que proporcionan las instituciones de apoyo está orientada a ampliar esos conocimientos y a facilitar tales contactos y negociaciones.

Para garantizar esos resultados, las instituciones de apoyo han adoptado modalidades operativas descentralizadas, lo que implica delegar la responsabilidad del monitoreo y la evaluación en sus respectivas oficinas locales o constituir núcleos de competencias técnicas descentralizados. La administración de aquellos programas que no están directamente comprometidos con el desarrollo de los esquemas asociativos (por ejemplo, el FONTEC), ha seguido siendo centralizada.

En dos casos (el del CIMO y el de los instrumentos de la CORFO) se observa una evolución hacia un enfoque más decididamente territorial: en 1999-2000 la CORFO, por ejemplo, introdujo una nueva iniciativa, el Programa Territorial Integrado (PTI), para facilitar la coordinación de los distintos instrumentos de fomento existentes, en función de proyectos de desarrollo territorial.

En el apartado "Actores y funciones" se analizan las relaciones entre los actores que participan en los procesos de puesta en marcha de las redes empresariales, así como los sistemas de incentivos definidos en los distintos programas.

⁹ La división de responsabilidades entre institución responsable e institución puente se analiza en el apartado "Actores y funciones".

ACTORES Y FUNCIONES

En la constitución y consolidación de una red empresarial participa un amplio conjunto de actores públicos y privados independientes, que interactúan sobre la base de sus propios intereses y de los estímulos que perciben en el entorno. La función de los programas de fomento seleccionados consiste precisamente en modificar el sistema de incentivos existente para mejorar la eficiencia colectiva en lo que se refiere a la generación y consolidación de redes empresariales.

La mayoría de las actividades de fomento en favor de las pequeñas y medianas empresas que se realizaban en los decenios de 1960 y 1970 se caracterizaban por un enfoque que se definió como “de oferta”, pues las principales funciones eran ejecutadas por las instituciones públicas de fomento.

Sin embargo, desde los años ochenta en adelante se ha asistido a un profundo cambio en la lógica de las políticas de fomento. Los principios que han orientado el diseño de los nuevos sistemas de incentivos han sido coherentes con los lineamientos contenidos en el Consenso de Washington (Williamson, 1990). En particular, para garantizar una mayor pertinencia de las acciones de fomento, en la mayoría de los países se ha insistido en la necesidad de pasar de un modelo impulsado por la oferta a uno guiado por la demanda de los empresarios beneficiarios.

En muchos países y en un contexto generalizado de reducción del gasto fiscal, estas indicaciones se tradujeron sencillamente en una interrupción de los programas e instrumentos de apoyo. Como señalan Peres y Stumpo (2001), en gran parte de la región y hasta la segunda mitad del decenio, la opinión predominante era que “la mejor política es no hacer ninguna política”. No obstante, hacia finales de los años noventa se observó un cambio de tendencia en los discursos de los formuladores de políticas latinoamericanos y los programas de apoyo volvieron a cobrar importancia en la agenda de los gobiernos locales y nacionales.

Según el nuevo enfoque metodológico, inspirado en los principios del Consenso de Washington, se ha considerado necesario:

- Limitar la intervención de las instituciones públicas a los ámbitos estrictamente imprescindibles, en los que no existe y no es posible generar un mercado de servicios privados.
- Eliminar todo tipo de discriminación, sea estructural, sectorial o geográfica, lo que supone asegurar la “neutralidad y horizontalidad” de los instrumentos.

- Subordinar la realización de acciones de fomento a la demanda de los empresarios potencialmente beneficiarios.
- Separar las funciones de diseño, ejecución, administración y evaluación de las acciones de fomento asignándolas a diferentes actores y regular sus relaciones recíprocas mediante señales de mercado y reglas predefinidas.

Allí donde estos principios han tenido una aplicación práctica, es decir, donde han inspirado el diseño de programas y políticas de fomento que han sido financiados y realmente puestos en práctica, se han logrado resultados importantes en cuanto a: *a*] acrecentar la transparencia de los programas de fomento; *b*] aumentar su eficiencia administrativa, y *c*] mejorar su pertinencia, al haber estimulado una presencia más activa tanto de los empresarios en la definición de los objetivos como del sector privado (especialmente asociaciones y cámaras empresariales) en la gestión de los fondos.

Al mismo tiempo, sin embargo, la puesta en práctica de estos principios ha generado nuevos interrogantes acerca de su eficacia y aplicabilidad general en el actual escenario competitivo. En particular, ¿qué sentido tiene y cuáles son los efectos concretos de un enfoque neutral, horizontal y guiado por la demanda en una realidad profundamente heterogénea en términos de las capacidades de las empresas? ¿Hasta qué punto resulta útil la metáfora del mercado cuando el objetivo de las actividades emprendidas es generar y difundir nuevos conocimientos, crear competencias en las instituciones existentes o constituir instituciones nuevas y mejorar la coordinación entre los actores productivos e institucionales de una determinada comunidad? Frente a estos nuevos desafíos, ¿es de verdad tan mínimo el papel del Estado? ¿Qué es más importante, reducir la magnitud de la intervención pública o redefinir sus funciones y competencias? ¿Hasta qué punto es posible reducir las dotaciones y presupuestos de las instituciones públicas sin afectar su capacidad y eficacia?

En las próximas páginas se analizarán estos temas a la luz de las experiencias llevadas a cabo en un ámbito muy especial y que constituye la base de este artículo: los programas y políticas de fomento de las articulaciones productivas. Estos esquemas resultan especialmente significativos porque no sólo incluyen algunas de las actividades más innovadoras entre las realizadas en el último decenio, sino que, además, contribuyen al planteamiento de una nueva manera de concebir las acciones de fomento, de nuevos objetivos y

de un nuevo *modus operandi* sobre cuya base es posible imaginar un enfoque metodológico innovador para el diseño y la gestión de las políticas de fomento productivo y repensar las funciones de los distintos actores participantes.

Neutralidad, horizontalidad y acciones guiadas por la demanda

En un reciente artículo publicado por el Banco Interamericano de Desarrollo, Alberti y otros (2002) afirman que las iniciativas que no pueden ser estandarizadas, es decir, aquellas para las que no es posible definir previamente precios, contenidos, cargas horarias u otras modalidades de prestación del servicio (como son las que impulsan la creación de esquemas asociativos entre empresas), no pueden ser financiadas mediante mecanismos automáticos de incentivos (como los sistemas de bonos utilizados en los programas de capacitación). Para las iniciativas de este tipo es necesario utilizar sistemas más flexibles, como los fondos compartidos (*matching grants*) que, por no estar vinculados con contenidos predefinidos, pueden adaptarse con mayor facilidad a una amplia variedad de situaciones y necesidades.

El modelo institucional sugerido por estos autores considera una división de funciones entre los distintos actores que participan en la generación de acciones de fomento, los que según la terminología en uso en varios países de la región, se ordenan en varios "pisos", de acuerdo con su proximidad a la actividad productiva beneficiada por la acción de fomento. De acuerdo con este esquema habría:

- Un primer piso ocupado por empresarios y consultores que diseñan y ponen en práctica acciones concretas de asesoría para modificar los conocimientos, las rutinas o las tecnologías en uso de las empresas.
- Un segundo piso en el que se sitúan las denominadas instituciones puente, generalmente pertenecientes al sector privado, encargadas de informar a los empresarios de la existencia de los programas de fomento, apoyarlos en la elaboración de una propuesta y administrar los fondos públicos de fomento.
- Un tercer piso, ocupado por las instituciones que financian las actividades y se encargan de definir las reglas del juego y seleccionar las instituciones puente, así como de evaluar su desempeño y los impactos del programa.

Este modelo se basa en los principios de neutralidad, horizontalidad y orientación a la demanda: la neutralidad de las instituciones de fomento radica en la existencia de reglas generales definidas antes de la puesta en marcha de las actividades promocionales. La horizontalidad se refiere a la igualdad de trato dispensada a los distintos actores, independientemente de su sector, región de pertenencia o tamaño. El principio de la orientación a la demanda significa que las iniciativas se ponen en marcha exclusivamente cuando surge una explícita demanda empresarial al respecto (demanda que usualmente está respaldada por algún compromiso material por parte de los mismos empresarios, con vistas a cofinanciar la puesta en práctica de dichas iniciativas).

A lo largo del último decenio esta visión ha sido considerada por muchos consultores y organismos internacionales como una buena práctica (o incluso como la práctica óptima) para el diseño de instituciones y programas de fomento no susceptibles de estandarización. No obstante, la difusión real de este enfoque metodológico ha sido más limitada que lo dicho hasta ahora¹⁰ y su concreción práctica ha distado de ser homogénea en las distintas regiones y sectores donde se ha aplicado. En los casos en que se han originado caminos alternativos, no ha sido por diferencias teóricas o conceptuales respecto al modelo, sino por las necesidades y obstáculos específicos con que se encontraron las entidades encargadas de su ejecución para aplicar estos principios en su realidad empresarial o cuando intentaron utilizarlos para el diseño de programas más complejos, como los que promueven la generación de redes empresariales.

Desarrollo de competencias e instituciones

En general, en todos los programas de apoyo, tanto tradicionales como los que promueven la creación de esquemas asociativos, se identifican tres grupos de funciones:

- Las primeras, que garantizan el acceso al sistema de fomento, consisten en: *a*] informar a los empresarios de la existencia del programa e instruirlos acerca de su modalidad de funcionamiento, y *b*] apoyarlos en la elaboración y tramitación de la propuesta,

¹⁰ Para un análisis a profundidad de las políticas y el sistema institucional en Chile, véase Dini y Stumpo (2003).

- Las segundas tienen que ver con la eficacia del sistema y apuntan a generar información completa sobre los servicios que dicho sistema pone a disposición de las empresas. En general, entran en este grupo de funciones las acciones de monitoreo, sistematización y difusión de la evaluación realizada por los consultores externos que las empresas contratan para que les presten asistencia técnica y capacitación.
- Las terceras se refieren a la gestión del sistema de fomento y consisten en las actividades de administración de los fondos públicos y el cobro de las aportaciones privadas, entre otras.

Estas funciones son desempeñadas por las instituciones puente de segundo piso.¹¹ Si se consideran exclusivamente los programas de fomento tradicionales y las empresas dinámicas, es muy probable que estas funciones (especialmente las de acceso) resulten relativamente livianas y predecibles, dado que permiten la aplicación de modelos de subcontratación o licitación por parte del tercer piso y facilitan la separación de las actividades de gestión e información (segundo piso) de las acciones llevadas a cabo por los consultores que operan en el primer piso.

En el caso de los programas que apoyan la creación de redes empresariales, el papel de las instituciones puente resulta más complejo, ya que son responsables de apoyar el proceso de generación de relaciones de confianza y el desarrollo de capacidades técnicas y empresariales adecuadas a los requerimientos del negocio colectivo. Tal como se mencionó en el capítulo anterior, esta función consiste en estimular el acercamiento entre empresas independientes, romper el hielo y la desconfianza iniciales y apoyar el establecimiento de acuerdos preliminares acerca del funcionamiento del grupo; ayudar a los empresarios en el análisis de potenciales negocios colectivos y en la identificación y puesta en marcha de actividades piloto que les permitan comprobar la rentabilidad de los esquemas asociativos; asistirlos en la identificación de los elementos de su propia empresa (a nivel de gestión, organización o tecnología) que resulten inadecuados para los requerimientos del negocio mancomunado; ayudar en el diseño de proyectos comunes a más largo plazo; dirimir conflictos y prestar asesoría para el establecimiento de modalidades de coordinación, entre otras actividades.

¹¹ Sobre la importancia de las instituciones "puente", véase Casalet (2000). En Dini (1996) y Ceglie, Clara y Dini (1999) se pueden encontrar referencias a los Profo y a los programas de la ONUDI en Centroamérica.

Para desempeñar esta función, las instituciones deben tener mucha credibilidad técnica y competencias específicas en estas áreas; estar interesadas y contar con recursos para asumir un horizonte de actividad a mediano plazo, así como para poder invertir en acciones de alto riesgo (dado el considerable porcentaje de fracasos que se registra en las etapas tempranas de estos procesos), escasamente apropiables (o, por lo menos, escasamente valoradas por las empresas beneficiarias), y muy específicas, es decir, basadas en relaciones individuales de confianza con las empresas asistidas. Todo esto representa una barrera a la entrada y un costo irrecuperable (*sunk cost*) muy importante, dos obstáculos que limitan significativamente la participación de instituciones privadas en la realización de funciones de segundo piso. En términos prácticos, esto restringe en alto grado la efectividad del modelo y obliga al sector público a hacerse cargo de realizar una intensa labor para la formación de competencias en la institucionalidad local. Es interesante observar cómo se ha abordado este tema en cinco países, en el marco de diferentes programas de fomento. A continuación se analizarán los casos de la red de Agentes Articuladores de la CORFO, en Chile; la de Agentes Vinculadores del CONACYT, en México; la licitación internacional para la gestión del PREX, en Argentina; las acciones realizadas por la CONAMYPE para formar a un conjunto de instituciones de segundo piso denominadas Promotores, en El Salvador, y la difusión de la metodología de desarrollo de redes, impulsada por el equipo técnico del programa de la ONUDI en Nicaragua.

En los cuatro primeros casos se creó un sistema de incentivos monetarios para estimular la participación de instituciones del sector privado en las actividades de promoción de redes. En el cuarto y el quinto se llevó a cabo un programa de formación teórico-práctica en la metodología de desarrollo de redes empresariales formulada por el programa de la ONUDI, dirigido a profesionales de instituciones independientes. En los casos de Chile, Nicaragua, El Salvador y México se consideraron exclusivamente instituciones nacionales; en el de Argentina, la licitación internacional permitió la inclusión de una consultora europea en el sistema. Aunque estas iniciativas hayan logrado resultados importantes, por lo menos en lo que se refiere a la extensión de la cobertura del sistema de fomento,¹² subsisten dudas de fondo acerca de su funcionamiento.

¹² Por ejemplo, en el caso de la CORFO, las empresas atendidas pasaron de algunos centenares en 1993 a más de 4 000 en el año 2000, mientras que el número de empleados de la Corporación se redujo 30% en el mismo período.

Formación de competencias y programas de calidad

En primer lugar, se ha cuestionado la eficacia de los incentivos para generar capacidades técnicas permanentes e impulsar iniciativas de calidad. En los primeros tres casos considerados, los incentivos que se otorgaron a las instituciones puente fueron fijados de acuerdo con su volumen de actividad, lo que tiende a provocar dos efectos no deseados: por una parte, se induce a estas instituciones a preocuparse más de la cantidad que de la calidad de los proyectos empresariales que apoyan; por la otra, se desincentiva la realización de inversiones a largo plazo para la creación y entrenamiento de equipos técnicos especializados.

A fin de corregir estas distorsiones, en un caso se modificó el sistema de incentivos y en otros se emprendieron actividades para impartir formación técnica de los profesionales de estas instituciones. En cuanto a los incentivos, en el caso chileno se dispuso que el financiamiento de los agentes articuladores sería considerado como un ítem de gasto en los proyectos colectivos presentados por los empresarios. De esta manera se creó un incentivo para que estos últimos supervisaran la contribución de dichos agentes. Al mismo tiempo, la CORFO instituyó un programa para el fortalecimiento de los agentes, que permitía financiar su desarrollo técnico mediante subsidios asignados por licitación.¹³

En relación con las iniciativas para la formación de competencias técnicas, los casos más interesantes son los de Nicaragua y El Salvador. En este último,¹⁴ la CONAMYPE (tercer piso) ha puesto en marcha un programa de capacitación de los profesionales de las instituciones privadas nacionales que se interesen en operar como promotores de fomento. Esta actividad está estructurada en módulos y contempla tanto clases de formación teórica sobre los fundamentos conceptuales de la asociatividad (entre los que se consideran las teorías de M. E. Porter, el enfoque gestalt sobre gestión de cambio, metodologías de trabajo de grupo y conceptos de planificación), como una propuesta metodológica sobre la forma de promover la asociatividad empresarial, que apunta a uniformar los conceptos y la terminología de las instituciones participantes. Siempre en el

¹³ En el caso del PREFX se estableció un sistema de remuneración mixto, que garantizaba un porcentaje fijo (43%); el restante 57% dependía del cumplimiento de metas prefijadas (Ventura, 2001).

¹⁴ El caso de Nicaragua se describe más adelante.

caso de El Salvador, cabe mencionar la actividad de intercambio de experiencias que realiza el Grupo Promotor de la Asociatividad, integrado por una decena de instituciones públicas y privadas sin fines de lucro, que impulsan el desarrollo de redes empresariales.

Sostenibilidad

En segundo lugar, no hay señales claras de que este sistema institucional pueda subsistir una vez que se extinga el subsidio del sector público. En el caso de Argentina, una de las principales críticas al sistema de licitación internacional que asignó la gestión del PREX a una consultora internacional fue que, una vez acabado el programa, dicha consultora se retiró y las competencias técnicas acumuladas se dispersaron, sin que las instituciones locales lograran incorporarlas. Por otro lado, hasta la fecha no se ha dado ningún caso en que los empresarios hayan decidido financiar en un 100% la función de las instituciones de segundo piso. Ésta es también la realidad en los programas más antiguos de Chile y Nicaragua: en el caso de la red de Agentes Articuladores de la CORFO, el porcentaje que los empresarios destinan a su financiamiento bordea 15% del valor de los proyectos, y se han registrado opiniones bastante críticas al respecto: si bien los empresarios reconocen su aporte en la gestión de los trámites administrativos, también manifiestan dudas acerca de su labor como promotores de las actividades mancomunadas.¹⁵ En Nicaragua, después de cinco años de actividad, el porcentaje de los costos del proyecto cubierto mediante la venta de servicios de apoyo a la generación de redes empresariales aún no alcanzaba 25 por ciento.

Separación de funciones y optimización del proceso de aprendizaje institucional

En tercer lugar, parece cuestionable la idea, planteada con énfasis en el caso chileno, de que sería posible generar entre estas entidades un sistema de relaciones similar al de las de mercado.¹⁶ En este sentido, es especialmente significativo el caso de la CORFO, entidad que fue pionera en el desarrollo de un sistema privado de agentes

¹⁵ Estas opiniones se recogieron durante la realización del Taller Internacional de Formación de Articuladores de Redes Empresariales, realizado por la ONUDI con la colaboración de la CORFO en Santiago de Chile, en octubre de 1999.

¹⁶ Sobre el caso chileno, véase Román (2001).

de fomento. En particular en la primera etapa, la Corporación tuvo que dedicar tiempo y recursos a la ubicación de instituciones privadas, y luego motivarlas y asistirles en sus labores de promoción. Sólo ahora, es decir, después de casi diez años de operación, el sistema ha logrado alcanzar un nivel de consolidación y reconocimiento en el sector privado que permitiría introducir mecanismos de licitación y competencia entre los posibles oferentes. Relativamente distinto fue el caso de la CONAMYPE en El Salvador, ya que cuando lanzó el programa Fondo de Asistencia Técnica para Proyectos Asociativos Competitivos (FAT/PAC) en 2001, ya había en el país un conjunto comparativamente numeroso de instituciones privadas con experiencia en promoción de redes que pudieron participar en la licitación.

Por otro lado, la experiencia ha contribuido a demostrar que el proceso de aprobación de los proyectos colectivos elaborados por las empresas con el apoyo de sus agentes respectivos, requiere una colaboración estrecha y permanente entre instituciones puente y funcionarios de las entidades de tercer piso. Especialmente en la fase inicial del proceso, que como demuestra la experiencia en Chile y Nicaragua, puede durar varios años, es muy difícil que se logre encajar totalmente las distintas problemáticas y requerimientos de las empresas y los grupos en un conjunto de normas y procedimientos. Lo más probable es que se produzca un proceso de ajuste relativamente largo, durante el cual es imprescindible que haya una interacción constante entre instituciones de segundo y tercer piso. Aun después, cuando el sistema esté operando, la relación que es preciso establecer entre dichas instituciones para garantizar una evaluación rápida y eficiente de todas las propuestas de proyectos empresariales asociativos exige una estrecha colaboración, relaciones de confianza y mucha sintonía en cuanto a objetivos y filosofía de acción, todo lo cual se traduce en un costo irrecuperable (*sunk cost*) que dificulta el ingreso de nuevos agentes y el desarrollo de relaciones de competencia.

Una experiencia bastante peculiar en comparación con las otras cuatro mencionadas previamente es la del Proyecto de la ONUDI en Nicaragua, en cuyo marco se intentó seguir un camino distinto para generar competencias en las instituciones locales. En este caso, la estrategia del proyecto tuvo dos etapas: en la primera, el equipo técnico adaptó la experiencia de formación de redes a la realidad de Nicaragua, elaborando una metodología que se ajustase a la especificidad del país. En la segunda, se estableció un sistema de alianzas

con entidades de apoyo existentes y se dedicó una parte significativa de los recursos a la formación teórico-práctica de los profesionales de esas entidades.¹⁷

La principal limitación de esta modalidad de intervención es el alto costo de transacción que debe absorber la entidad promotora para acordar planes de cooperación con las instituciones interesadas en aprender la metodología de articulación. Además, dado que en este caso no existen subsidios que reduzcan los costos de entrenamiento y formación, la ejecución de estas actividades depende de la posibilidad de reasignar los recursos (humanos y financieros) disponibles en las instituciones interesadas.

No obstante, esta experiencia presenta también elementos positivos. En este caso, la institución promotora optó decididamente por un programa de formación de capacidades institucionales, diseñado a la medida de las entidades existentes. No hubo reglas fijas y predefinidas sino que, por el contrario, se ideó el programa como un proceso de aprendizaje conjunto, extremadamente flexible y dinámico, en el que las competencias de las distintas entidades participantes tendieran a reforzarse recíprocamente.

De una u otra manera, parece evidente que la capacidad de adaptación es clave para garantizar el éxito de estos programas, ya que por la heterogeneidad de las situaciones iniciales y la complejidad de los procesos que se busca poner en marcha, no es posible definir desde el principio todas las variables operativas y las excepciones a las normas de funcionamiento del sistema. En este sentido, hay dos elementos críticos: por una parte, la capacidad para evaluar periódicamente los impactos y la eficiencia del sistema, lo que demanda competencias específicas y rutinas; por la otra, la capacidad de las instituciones para hacer un uso correcto de la información proveniente de las evaluaciones y realizar los ajustes correspondientes. En un reciente estudio del BID (Berry, 2002) se demuestra que en este campo hay niveles de experiencia muy distintos, y que todavía no existen sistemas completamente desarrollados. En el caso de la CORFO, por ejemplo, se han realizado estudios de impacto de los principales instrumentos no financieros (el efecto de las líneas de crédito, por el contrario, nunca ha sido estudiado) y se han ajustado los reglamentos y las operaciones, pero aún no se ha puesto en marcha un sistema de monitoreo permanente ni se

¹⁷ A principios de 2001, las entidades participantes eran ocho, y los profesionales formados aproximadamente 30.

han realizado análisis comparados del desempeño de los distintos agentes intermedios.

Heterogeneidad estructural

La aplicación del modelo institucional descrito presenta otra limitación, claramente identificada por los mismos autores, referida a las características de las empresas beneficiarias. Este modelo de intervención exige que las empresas hayan desarrollado amplias capacidades de negociación en cuanto a contratación de servicios de apoyo, lo cual supone “que las empresas, por su propia experiencia o con base en estudios de su potencial comercial, estén en condiciones de definir su mercado objetivo y su abanico de productos” (Alberti y otros, 2002). Dicho de otra manera, la principal aplicación de este modelo sería para apoyar a empresas dinámicas “con oportunidades y disposición para la mejora de su posición competitiva”. Tal como se ha planteado en otros estudios (Dini y Stumpo, 2003), las empresas con estas características representan una proporción muy reducida del universo de referencia. ¿Qué pasa con este modelo si se quiere considerar también empresas con menores niveles de capacidad empresarial?

En la primera mitad de los años noventa, la CORFO delegó la aplicación de sus instrumentos de fomento en instituciones privadas (en general cámaras empresariales y organismos de desarrollo local) y en su filial, el Servicio de Cooperación Técnica (SERCOTEC). En el contexto del debate sobre el modelo de las actividades de fomento, uno de los temas que se discutió fue el del papel de la institución pública en la coordinación de las acciones de fomento y, en este plano, se cuestionó la legitimidad y la eficiencia del SERCOTEC. Una de las críticas más frecuentes apuntaba al paternalismo, porque dicho Servicio, en comparación con las entidades privadas, ejercía su función de una manera más directa, interviniendo en las decisiones de los empresarios. Un análisis de las respectivas estructuras de costo permitió determinar que en el caso de los agentes privados los recursos destinados al pago de los sueldos de sus técnicos y profesionales representaban un porcentaje inferior al que se asignaba a las empresas, en forma de subsidio, para financiar las actividades mancomunadas. En el caso del SERCOTEC, la proporción se invertía, ya que el gasto en su mantenimiento era preponderante. Este hecho fue interpretado como una demostración de la ineficiencia administrativa de la institución pública.

Sin embargo, es posible hacer otra lectura de los datos: las empresas atendidas por el SERCOTEC eran (y todavía son) micro y pequeñas. Su proyección estratégica es menos clara y sus competencias empresariales están menos desarrolladas. En este caso, la información acerca de la existencia y las modalidades de funcionamiento de un instrumento de fomento no es suficiente. Tampoco basta con informar sobre las características de la oferta de servicios de asistencia técnica o capacitación. En este contexto, los procesos de generación de confianza y elaboración de proyectos asociativos resultan más largos y complejos y demandan una dedicación mucho más intensa, a la vez que las fronteras entre las acciones de promoción de los negocios asociativos y la función de asesoría técnica a las empresas individuales tiende a desdibujarse, haciendo más tenues las diferencias entre funciones de segundo y de primer piso. Esto no justifica, obviamente, conductas paternalistas, y es siempre necesario pensar en modalidades de monitoreo y evaluación que garanticen una correcta supervisión de la actividad desarrollada por la institución pública. No obstante, si se consideran estos elementos, ya no resulta extraño que el SERCOTEC requiera más funcionarios ni que destine cantidades más limitadas de recursos para subsidiar proyectos empresariales, ya que en su mayoría se trata de iniciativas de pequeña envergadura. En otras palabras, es bien posible imaginar que distintos universos de empresas necesiten modelos de intervención también diferentes, ya que los principios operativos no pueden ser aplicados en forma rígida.

Otro caso en que la institución pública desempeña una actividad de tercer piso que, en muchos casos, se traslapa con las del segundo, e incluso del primer piso, es el del Banco del Nordeste de Brasil. Desde hace unos años, el Banco ha asumido un papel directo en el fomento del desarrollo local y emplea a 501 técnicos como promotores de "arranjos" o esquemas productivos locales en las 1 983 municipalidades que comprende su ámbito de acción. En su labor como promotores locales, estos técnicos coordinan la realización de mesas de trabajo con los principales actores del municipio, tanto públicos como privados, para identificar oportunidades de desarrollo de las comunidades respectivas, diseñar, consensuar y poner en marcha una agenda de trabajo que apunte al fortalecimiento de la competitividad de los sistemas locales.

En este contexto de actividad, los técnicos del Banco realizan una labor de promoción de redes empresariales que, en muchos casos, implica también asesoramiento en materia de comercio

(contactos con clientes y proveedores) y de administración (puesta en marcha de sistemas elementales de contabilidad, apoyo para diseñar o tramitar proyectos de inversiones). En su estrategia, el Banco considera deseable consolidar estos comités locales, para lo cual apoya su institucionalización e independización; sin embargo, en la mayoría de los casos aún no se logra este resultado, principalmente a causa de los problemas encontrados para definir y concretar las agendas de desarrollo de cada "arreglo". En particular, los profesionales del Banco resaltan la escasez de recursos (humanos y financieros) de que adolecen las instituciones locales y su exiguo entrenamiento para el trabajo asociativo, lo que las lleva a definir agendas paralelas escasamente complementarias y poco funcionales con respecto a las necesidades de las localidades atendidas.

Difusión del modelo: una visión de conjunto

Mediante un análisis a profundidad de algunos de los programas de fomento de la asociatividad empresarial más significativos, es posible formular un juicio acerca de la efectiva difusión del modelo. Con este fin se hizo un estudio detallado de las modalidades de operación de los distintos programas, aplicando una matriz descriptiva en la que los distintos actores que participan en el proceso de fomento de redes empresariales figuran en las líneas y las funciones y acciones realizadas en las columnas (véase la gráfica 4). A continuación se resumen los principales resultados de dicho análisis.

Los actores

Los principales actores que intervienen en el proceso de desarrollo de una red empresarial son: empresarios, consultores independientes, profesionales de instituciones facilitadoras o puente (los vinculadores en México, las Unidades de Vinculación Tecnológica del Fondo Tecnológico Argentino [FONTAR]¹⁸ o los Agentes Articuladores en Chile), y profesionales de las instituciones responsables (CORFO en Chile, el Servicio Brasileño de Apoyo a la Micro y Pequeña Empresa [SEBRAE] en Brasil, NAFIN en México, entre otras).

¹⁸ Véase el Manual de Operaciones del FONTAR, Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, Buenos Aires, 1997.

En lo que respecta a los consultores independientes, cabe distinguir entre los que intervienen directamente en el proceso de constitución de las redes, con responsabilidades directas en el diseño y gestión de los planes colectivos (el ejemplo más claro es el de los gerentes de los Profo de la CORFO), que en el gráfico se denominan "consultores articuladores", y los que realizan actividades complementarias de asistencia técnica, para mejorar aquellas fases o funciones del proceso productivo que requieren ajustes en función del trabajo mancomunado. Es el caso, por ejemplo, de los consultores que apoyan la implementación de programas de calidad, o que intervienen en la optimización del trazado de planta de las empresas participantes en los proyectos asociativos, entre otras tareas.

Las entidades puente son instituciones autónomas encargadas de las actividades de promoción de las redes, así como de la información y la coordinación en el interior de los grupos empresariales. Como se muestra en la gráfica 4, el nivel de especialización de estas instituciones varía entre casos.

En cuanto a las entidades coordinadoras de los programas, cabe señalar que, con la única excepción del Programa de Integración Productiva del PNUD y la CONCAMIN de México, todas las demás instituciones son públicas. Dichas entidades son responsables de la definición de los reglamentos operativos de los programas, su aplicación y su monitoreo.

De acuerdo con la terminología propuesta anteriormente, se presenta el siguiente esquema:

Empresarios y consultores independientes	→ Primer piso
Profesionales de instituciones puente	→ Segundo piso
Profesionales de instituciones coordinadoras	→ Tercer piso

Funciones y acciones

Las funciones básicas en el proceso de generación de redes empresariales son: información, administración, asistencia técnica puntual y apoyo técnico a la articulación (no se considera la evaluación por ser de exclusiva responsabilidad de las entidades financiadoras en todos los casos considerados).

La información se refiere a la entrega de datos acerca de los distintos instrumentos y programas de fomento, sus características, beneficios y otros aspectos. La función informativa puede realizarse mediante el envío de materiales impresos, informáticos o de otra

índole, así como también por la vía de contactos directos con los empresarios para explicarles las distintas posibilidades que ofrecen los instrumentos de fomento disponibles y responder a sus dudas.

La administración corresponde a la gestión de los fondos disponibles, lo que implica asignarlos sobre la base de criterios de evaluación adecuadamente predefinidos; exigir y revisar rendiciones de cuentas de los recursos entregados, sobre la base de los planes de trabajo y recaudar el aporte empresarial, de acuerdo con los porcentajes fijados en los reglamentos operativos de cada instrumento o programa.

La asistencia técnica puntual (ATP) incluye las actividades de apoyo que realizan profesionales de distinta procedencia para solucionar problemas puntuales de orden técnico, administrativo, comercial, financiero o de organización que afecten a las empresas participantes.

El apoyo técnico a la articulación (ATA) comprende el conjunto de actividades de tipo técnico-profesional relacionadas con el proceso de generación y consolidación de relaciones de confianza entre un grupo de empresas que carece de experiencias previas de colaboración. Estas actividades se describieron sintéticamente en el capítulo anterior.

Los principales resultados de la aplicación de la matriz se reseñan a continuación: en primer lugar, es posible observar que las funciones tienen distinta importancia según el programa considerado. Como se explicó en el capítulo anterior, en ciertos programas el apoyo técnico a la articulación resulta casi insignificante en comparación con la asistencia técnica puntual o la información.

En segundo lugar, puede apreciarse que la distribución de funciones y actividades entre los cuatro actores considerados es mucho más compleja de lo que permitirían suponer los principios metodológicos a los que alude la mayoría de las instituciones promotoras, según los cuales es necesario separar las funciones y distribuirlas entre los distintos actores, en particular entre instituciones privadas de segundo piso e instituciones públicas de tercero.

Lo que se observa en la matriz, por el contrario, es que en la mayoría de las acciones intervienen simultáneamente varios actores. La única excepción se da en la función de asistencia técnica puntual que, en todos los casos analizados, es realizada por un solo actor: los consultores independientes.¹⁹ En otras palabras, el proceso de

¹⁹ Cabe destacar que el desarrollo de un mercado de servicios de apoyo técnico a las empresas es exactamente el objetivo de programas como el FAT, el CIMO y el PREX, los cuales, por lo tanto, se complementan perfectamente con las actividades específicas de promoción de redes empresariales.

externalización desde el sector público al privado que se plantea en el nuevo enfoque de política sólo se produjo cabalmente en lo que respecta a las asistencias técnicas puntuales.

En la función de administración de fondos, las instituciones del sector privado tienen una participación más significativa. No obstante, aun en los casos en que ésta ha aumentado notablemente (como en los programas de la CORFO), esa función es compartida y la participación del sector público sigue siendo activa e importante, por ejemplo, en la aprobación de los proyectos que se financiarán y de la documentación administrativa (rendiciones de cuentas, certificación de aportes empresariales).

Finalmente, resulta claro que las funciones de información y de apoyo técnico a la articulación son realizadas en forma simultánea por los distintos actores. Especialmente en el caso de las segundas, no parece fácil que se pueda avanzar hacia un esquema de descentralización de las actividades y separación de las funciones.

CONCLUSIONES

En este estudio se consideraron unos 40 programas puestos en marcha en América Latina durante el último decenio y que directa o indirectamente han impulsado el desarrollo de redes empresariales y sistemas productivos locales.

A pesar de la heterogeneidad de las experiencias revisadas, una visión de conjunto permite formular una serie de consideraciones útiles para el diseño de políticas de apoyo a la pequeña empresa.

En primer lugar, se constata que hacia finales de los años noventa la atención y el compromiso de los organismos de desarrollo y de los formuladores de políticas con el fomento de la competitividad sistémica y con la promoción de esquemas asociativos ha mostrado un significativo incremento.

En cuanto a los instrumentos utilizados, predominan los subsidios y el apoyo técnico a la generación de esquemas asociativos. Esta última función es seguramente uno de los aspectos más novedoso de las actividades de fomento llevadas a cabo durante el decenio pasado. Su núcleo son las acciones que promueven la generación de relaciones de confianza entre empresas independientes (sensibilización, estímulo del diálogo, arbitraje de conflictos y diseño de proyectos mancomunados, entre otras).

No en todas las iniciativas consideradas se atribuye la misma relevancia a estos procesos y si bien en algunas han sido centrales (Profo, Proyectos ONUDI, "Arranjos" Productivos), en otras han sido dejados a la inventiva de los empresarios. Dependiendo de la importancia otorgada por los proyectos a la generación de relaciones de confianza, se han configurado diferentes modalidades de intervención, con distintos niveles de complejidad institucional y de costo.

Otra variable importante ha resultado ser el plazo de los proyectos: especialmente en el caso de aquellos que buscan consolidar relaciones de confianza entre las empresas y emprender procesos de transformación de sus modalidades de organización, rutinas y tecnologías productivas, se registraron plazos de hasta cinco a seis años por cada proyecto atendido.

Finalmente, se constató que un factor crítico era la capacidad de las instituciones promotoras de estas iniciativas para operar descentralizadamente, ya que esto permite establecer una interacción directa con las empresas y contar con un conocimiento cabal de las distintas realidades territoriales.

Los elementos mencionados incidieron también en la estructura institucional e influenciaron la evolución de las relaciones establecidas entre los distintos actores. En particular se observa que el desarrollo de ventajas competitivas basadas en sistemas eficientes de relaciones requiere un proceso de aprendizaje tanto más complejo cuanto menor es el nivel de confianza entre las empresas participantes y cuanto más profunda es la transformación que se desea alcanzar.

Dicho proceso, a su vez, debe contar con un sistema de apoyo integrado por entidades tanto públicas como privadas, que posean competencias y habilidades específicas y, en cierto grado, complementarias para el desarrollo de redes. En gran medida, estas capacidades profesionales se adquieren por la vía de la experiencia y el aprendizaje práctico, para lo cual se necesita que exista un adecuado sistema de cooperación entre las distintas instituciones participantes.

El análisis indica precisamente que el desarrollo de una adecuada institucionalidad de fomento constituye uno de los principales desafíos que han tenido que enfrentar las entidades que impulsan estos programas de promoción de redes empresariales.

Tales programas han sido diseñados y puestos en marcha en el contexto de un nuevo enfoque de política, cuyos principios clave son la orientación a la demanda empresarial; la separación de fun-

ciones entre sector público e instituciones privadas; la delegación de las tareas operativas de los primeros en los segundos, y el establecimiento de relaciones de mercado entre los distintos actores.

La adhesión a estos principios propició cierta similitud en los diseños y en la operatoria. No obstante, la complejidad de estos programas ha puesto en evidencia las limitaciones de estos principios operativos y llevado a plantear preguntas a las que no en todos los casos se han dado respuestas similares.

En términos generales, se observa una creciente participación del sector privado, lo cual ha facilitado la ampliación de la cobertura y el mejoramiento de la eficiencia de las políticas de apoyo (igual nivel de servicios a un menor costo). No obstante, las funciones que requieren mayores conocimientos y habilidades profesionales (especialmente la de apoyo técnico a la articulación) se realizan mediante una intensa colaboración entre entidades privadas y públicas.

Por el momento, no se ha logrado establecer sistemas de incentivos que permitan delegar todas las funciones en los agentes privados y, al mismo tiempo, garantizar un adecuado desarrollo de competencias en los actores privados y una orientación clara hacia la puesta en práctica de proyectos de calidad. Tampoco se han observado señales significativas de que esté surgiendo un eventual mercado de servicios de articulación.

Por otra parte, un análisis detallado por funciones muestra que las modalidades operativas adoptadas en los distintos casos son bastante heterogéneas y que hay un núcleo de actividades, imprescindibles para garantizar el funcionamiento del sistema, en las que el papel del sector público aún resulta central.

Más aún, cuanto más complejo es el proceso de desarrollo de las capacidades institucionales requeridas para fomentar la creación y consolidación de esquemas asociativos, tanto menos útil resulta la metáfora del mercado para orientar el diseño de incentivos que estimulen la configuración de un sistema institucional capaz de generar sinergias entre las partes y de aprender de sus experiencias, y tanto más necesario parece ser invertir en el desarrollo de nuevas capacidades.

Finalmente, todos los casos analizados demuestran que los procesos de generación de redes empresariales son lentos y complejos y que igualmente complejo y lento es el camino para llegar a un sistema institucional adecuado que los apoye. Por lo tanto, parecería conveniente considerar desde el principio que, independientemente del sistema de incentivos que se diseñe, éste tendrá que adaptarse y

ajustarse sobre la marcha y que, sobre esta base, es imprescindible desarrollar las capacidades de las instituciones participantes (especialmente de la responsable del programa) para evaluar los resultados parciales del proceso y retroalimentar constantemente el sistema.

BIBLIOGRAFÍA

- Alberti, José Pedro, Santiago Soler y José Luis Castañola, *Lecciones operativas para promover mercados de servicios de desarrollo empresarial a través de bonos y fondos compartidos*, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo (BID), 2002.
- Banco do Nordeste (), "Oficina Arranjos Productivos Locais", Fortaleza, Ceará, 2002a.
- , *Avaliação qualitativa de desempenho dos pólos de desenvolvimento integrado*, Fortaleza, 2002b.
- Berry, Albert, *Valoración de políticas de apoyo a la pequeña empresa: primera aproximación a una metodología regional*, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo (BID), 2002.
- Bianchi, Patrizio, *Construir el mercado*, Quilmes, Universidad Nacional de Quilmes, 1997.
- Bianchi, Patrizio y Lee Miller, *Innovación y territorio*, México, Editorial Jus, 1999.
- Botelho, Marisa dos Reis y Mauricio Mendonça, "As políticas de apoio à geração e difusão de tecnologia para as pequenas e médias empresas no Brasil", *serie Desarrollo productivo*, núm. 127 (LC/L.1757-P/P), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2002, publicación de las Naciones Unidas, núm. de venta: S.02.II.G.69.
- Bravo, David, Dante Contreras y Gustavo Crespi, "Evaluación de impacto en formación empresarial", Santiago de Chile, Mc Graw Hill, 2000.
- Brown, Flor Grossman y Lilian Domínguez Villalobos, "La política hacia las pequeñas y medianas empresas mexicanas", San José de Costa Rica, FUNDES Internacional, inédito, 2002.
- Camagni, Roberto, "Cambiamento tecnologico, 'milieu' locale e reti di imprese: verso una teoria dinamica dello spazio economico", *Economia e Política Industriale*, núm. 64, Milán, 1989.
- Casalet, Mónica, "The institutional matrix and its main functional activities supporting innovation", Mario Cimoli (coord.), *Developing innovation systems: Mexico in a global context*, Londres, Continuum, 2000.

- Ceglie, Giovanna, Michele Clara y Marco Dini, "Cluster and network development projects", *Developing countries: Lessons learned through the UNIDO experience, en boosting innovation, the cluster approach*, París, Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OECD), 1999.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe), "Buenas prácticas internacionales en apoyo a Pymes: análisis de algunas experiencias recientes en Argentina", documento de trabajo, núm. 86, Buenos Aires, 2000.
- Ciarli, Tommaso, "Experiencias exitosas de redes empresariales en Nicaragua", Viena, Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), inédito, 2001.
- Committee of Donor Agencies for Small Enterprise Development, *business development services for small enterprises: Guiding principles for donor intervention*, Washington, D.C., Banco Mundial, 2001.
- Coppi, Monica, "Meccanismi di apprendimento e stadi di sviluppo tecnologico", *Economia e Politica Industriale*, núm. 90, Milán, 1996.
- Crombrugghen, André (coord.), *Algunos logros notables de las BSA en 2001*, Viena, Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), 2002.
- Dini, Marco, "Políticas públicas para el desarrollo de redes de empresas. La experiencia chilena", *Redes y Regiones: Una Nueva Configuración. Revista Latinoamericana De Estudios del Trabajo*, año 2, núm. 3, México, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), 1996
- Dini, Marco y Jorge Katz, "Nuevas formas de encarar las políticas tecnológicas. El caso de Chile", *Comercio Exterior*, vol. 47, núm. 8, México, 1997.
- Dini, Marco y Giovanni Stumpo, "Análisis de la política de fomento a las pequeñas y medianas empresas en Chile", *Serie Desarrollo Productivo*, núm. 136 (LC/L.1838-P/E), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2003.
- Dussel, Enrique Peters, "Experiencias de programa de agrupamientos industriales en México", documento preparado para el seminario internacional "Cluster y recursos naturales: análisis, experiencias y propuestas", Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2002.
- Egloff, Enrique, "La inversión de INTEL y 'políticas micro' para fortalecer la competitividad en Costa Rica", documento presentado al seminario "Camino a la competitividad: el nivel meso y microeconómico", Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)/Departamento de Investigación del BID, 2001
- Humphrey, John y Hubert Schmitz, *Principios para la promoción de agrupaciones y redes de Pyme*, Viena, Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), 1995.

- Lopes, Alfredo, *Notas sobre clusters, Federação das Indústrias do Estado do Ceará*, Fortaleza, 2002.
- López, Carlos, *Experiencias de articulación de proyectos de redes de Pyme en el sector cuero y calzado en la región andina: lecciones aprendidas con el apoyo de la CEPAL*, Trujillo, MINKA, 2003.
- Marulanda, Beatriz, "Guía para el análisis, valoración y diseño de políticas de desarrollo de la pequeña y mediana empresa: Colombia", San José, FUNDES Internacional, inédito, 2001.
- MICIP (Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización, Pesca y Competitividad), "Resumen ejecutivo evaluación de impacto del programa de fondo compartido", documento de circulación restringida, Quito, 2002.
- Nadvi, Khalid y Hubert Schmitz, "Industrial clusters in less developed countries: review of experiences and research agenda", Brighton, Institute of Development Studies, University of Sussex, 1994.
- NEXUS Associates, "Evaluación de la experiencia de los centros de desarrollo empresarial: lecciones aprendidas de CDE Rafaela-Esperanza en Argentina", Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo (BID), 2000.
- ONUDI (Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial), "Informe de evaluación Proyecto Redes Empresarial", documento de difusión restringida, Viena, 2001a.
- _____, "Metodología de redes horizontales", Viena, inédito, 2001b.
- Peres, Wilson y Giovanni Stumpo, "Pequeñas y medianas empresas en América Latina y Caribe", México, CEPAL/Siglo XXI, 2001.
- PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo), *Introducción a la integración productiva*, México, 2000.
- Rendon, Rodrigo y André Crombrugghen, "A global review of the SPXS established by UNIDO", Viena, Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), s.f.
- Román, Enrique, "Buenas políticas para la generación de buenos puestos de trabajo", Ginebra, Organización Internacional del Trabajo (OIT), 2001.
- Santos, Silvio A. Dos, Heitor J. Pereira, Sandra H. Abrahao, "Cooperação entra as micro e pequenas empresas: uma estratégia para o aumento da competitividade", São Paulo, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), 1994.
- Santos, Silvio A. Dos, Henrique Rattner y Valter Beraldo, "Polo de modernização empresarial para eficiencia coletiva de pequenas empresas", Roberto Sbragia y Jacques Marcovitch (comps.), Simposio Nacional de Gestão de Inovação Tecnológica, São Paulo, Facultad de Economía y Administración, Universidad de São Paulo, 1992.

- Schmitz, Hubert y Khalid Nadvi, "Clustering and industrialization: introduction", *World Development*, vol. 27, núm. 9, Washington, D.C., 1999.
- Tironi, Luíz Fernando, "Policies for local clusters promotion in Brazil", documento presentado en el seminario internacional "Cluster y recursos naturales: análisis, experiencias y propuestas" (26 y 27 de febrero), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2002.
- Universidad de Chile, "Impacto del instrumento Profo en la pequeña y mediana empresa", G. Crespi y J. M. Benavente (coords.), Santiago de Chile, Departamento de Economía, inédito, 1997a.
- _____, "Impacto del instrumento FAT en la pequeña y mediana empresa", G. Crespi y J. M. Benavente (coords.), Santiago de Chile, Departamento de Economía, inédito, 1997a.
- Ventura, Juan Pablo, "Políticas de apoyo a las pequeñas y medianas empresas: análisis del Programa de Reconversión Empresarial para las Exportaciones", *Estudios y Perspectivas*, núm. 1, Buenos Aires, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2001
- Vera, Alfonso, "Fideicomiso AAA CEMEX México", documento presentado en el seminario internacional "Avances en el programa desarrollo de proveedores", México, Nacional Financiera, S. N. C. (NAFIN), 2000.
- Williamson, John (comp.), *What Washington jeans by policy reform Latin American adjustment: How much has happened?*, Washington, D.C., Instituto de Economía Internacional, 1990.
- Williamson, Oliver E., *Mercados y jerarquías; su análisis y sus implicaciones anti-trust*, México Fondo de Cultura Económica, 1991.
- Yoguel, Gabriel y Fabio Boscherini, "El desarrollo de las capacidades innovativas de las firmas y el rol del sistema territorial", *Desarrollo Económico*, vol. 41, núm. 161, Buenos Aires, junio, 2001.

ANEXO 1

listado de los programas

En el siguiente listado se identifica a los principales programas de fomento de la asociatividad empresarial puestos en marcha durante el decenio de 1990 en los países de la región. Entre paréntesis figura la institución responsable.

País	Redes horizontales	Redes verticales	Redes territoriales	Componente otro programa
Argentina		Bolsa de subcontratación ^a (Unión Industrial Argentina) (UIA)	Centros de Desarrollo Empresarial (BID-UIA) ^b	Programa de Reversión Empresarial para las Exportaciones (PREX) Subsecretaría de la Pequeña y Mediana Empresa y Desarrollo Regional (SEPME) ^c
Brasil	Polos de innovación tecnológica (SEBRAE São Paulo) ^d	Bolsa de subcontratación (SEBRAE)	Faroles de Desarrollo y Polos de Desarrollo (Banco do Nordeste) ^e	
			Plataforma tecnológica (Ministerio de Ciencia y Tecnología) ^f	
			Programas de promoción de cluster estado Minas Gerais, Pernambuco, Rio Grande do Sul ^g	
Chile	Proyectos de Fomento (CORFO) ^h	Programa de Desarrollo de Proveedores (CORFO) ⁱ	Programa Territorial Integrado (CORFO)	Fondo de Asistencia Técnica para Colectivos (CORFO) ^k
		Bolsa de subcontratación (SERCO/TEC)		Líneas 2, 3 y 4 del FONTEC (Comité CORFO) ^l
Colombia	Redes empresariales CDP, Call ^m	Bolsa de subcontratación (Cámaras de Comercio)	Centro de Desarrollo Tecnológico (CDT) ⁿ	Comité de Exportaciones (PROCHILE) ^o
Costa Rica		Programa Costa Rica Provee (BID) ^p		

Ecuador	Fondo Compartido, Subprograma Fondo de Competitividad para la Microempresa PME ^o				
Honduras	Proyecto de Redes Empresariales (ONUDI) ¹³			CERTEC (ANDI-Proyecto BID)	
México	Centro de apoyo a las Pyme del Programa de Integración Industrial (PNUD/CONCAMIN) ⁷	Programa de Agrupamientos Empresariales (SECOFI) ⁸		CIMO para grupos de empresas (Ministerio del Trabajo)	
	Empresas Integradoras (SECOFI)		Fideicomiso Triple A (NAFIN) ¹¹	Programa de Centros Tecnológicos (CONACYT)	
			Bolsas de Subcontratación (Cámaras Industriales CANINTRA/CANACINTRA)	Programa de Apoyo a Proyectos Conjuntos de Investigación y Desarrollo (PAIDEC) (CONACYT)	
Nicaragua	Proyecto ONUDI (ONUDI) ¹⁰				
Perú	Programa Conglomerado (PROMPYME)				Programa Cluster (PROMPE)
			Desarrollo de Cadenas Productivas (PROMPYME)		
			Bolsas de Subcontratación (Asociaciones Pequeñas y Medianas Industrias)		
El Salvador	Actividades de las asociaciones que integran el Grupo Promotor de la Asociatividad				Programa Cluster (PNC)

Asistencia técnica para
proyectos asociativos
(CONAMYPE)

Uruguay
Consortios de Exportación
(Cámara de Industria)

^a Sobre las bolsas de subcontratación, véanse Rendon y Cronbrughen (2000) y Cronbrughen (2002).

^b Nexus (2000).

^c Ventura (2001).

^d Santos y otros (1992; 1994); Botelho y Mendonça (2002).

^e Banco do Nordeste (2002a y b).

^f Tironi (2002).

^g Lopes (2002).

^h Dini (1996); Dini y Katz (1997); Dini y Stumpo (2003); Humphrey y Schmitz (1995).

ⁱ Dini y Stumpo (2003).

^j Dini y Stumpo (2003).

^k Dini y Stumpo (2003).

^l Dini y Stumpo (2003).

^m Dini y Stumpo (2003).

ⁿ López (2003).

^o Marulanda (2002).

^p Egloff (2001).

^q Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización, Pesca y Competitividad (MICIP) (2002).

^r Ceglie y otros (1999).

^s Brown y Dominguez (2002).

^t Dussel (2002).

^u Vera (2000).

^v Ceglie y otros (1999).

ANEXO 2

SÍNTESIS DE LOS PRINCIPALES PROGRAMAS

Programa	Descripción
Profo (Chile)	Conjunto de acciones realizadas por grupos de Pymes de un mismo sector y una misma localidad que apuntan a generar ventajas competitivas que las empresas no podrían alcanzar individualmente. El Estado financia un porcentaje decreciente en el tiempo del costo de estas iniciativas (se excluye materias primas, contratación de operarios, maquinaria) y apoya la creación de los esquemas asociativos mediante la labor de instituciones intermedias.
Proyecto ONUDI (Nicaragua)	Un equipo técnico constituido por una decena de profesionales contratados por la ONUDI, con financiamiento del gobierno de Austria, se dedica a promover la generación de redes empresariales (de manera directa y mediante la capacitación de profesionales de otras instituciones), el desarrollo de pequeños proveedores de grandes empresas y el diseño y la puesta en marcha de proyectos locales.
Programa de Desarrollo de Proveedores (Chile)	Conjunto de actividades orientadas al desarrollo de las capacidades técnicas y empresariales de los pequeños proveedores de grandes empresas. Este programa se basa en el diagnóstico realizado en la etapa de preparación por una entidad externa y neutral que analiza a profundidad tanto las características de la empresa usuaria como de sus proveedores. La ejecución es coordinada por una institución intermedia y ejecutada por consultores altamente especializados. El Estado financia un porcentaje del diagnóstico y de las acciones de mejoramiento.
Faroles de Desarrollo (Nordeste de Brasil)	Actividad orientada a diseñar y concretar una agenda local de desarrollo, en forma compartida con las principales instituciones y empresas locales, para cada municipalidad del Nordeste de Brasil.
CIMO (México)	Subsidio para la contratación de consultores que prestan apoyo a empresas, individualmente o en grupo.
Triple A (México)	Línea de crédito provista por NAFIN para financiar proyectos de inversión de pequeños proveedores de una gran empresa usuaria. La línea de crédito se crea a partir de un depósito hecho por la gran empresa, en una cuenta inamovible de la institución financiera. Dicha empresa es responsable de la administración de la línea así establecida. Gracias al conocimiento de las capacidades de los proveedores, su desempeño y su mercado, la empresa usuaria puede reducir significativamente el riesgo tecnológico y de mercado, garantizando tasas de morosidad muy bajas.
Programa Cluster (El Salvador)	Conjunto de actividades impulsadas por el Programa Nacional de Competitividad con el objeto de mejorar la competitividad de algunas cadenas productivas. Los funcionarios de PNC se reúnen con los principales empresarios del sector (primero con los productores, luego con los proveedores y, finalmente, con los clientes) para identificar los principales problemas, definir las oportunidades de desarrollo del conglomerado y establecer los compromisos recíprocos para su concreción.

SÍNTESIS DE LOS PRINCIPALES PROGRAMAS (CONTINUACIÓN)

Programa Conglomerados (Perú)	Acciones impulsadas por los funcionarios del PROMPYME para desarrollar las capacidades de gestión de los principales conglomerados del país. Las actividades impulsadas apuntan a generar ventajas competitivas basadas en la concentración geográfica de empresas de un mismo sector. Con tal fin se realizan sesiones de planificación estratégica y, en cada conglomerado, se define una gerencia técnica encargada de la realización de las tareas necesarias.
FAT para grupos (El Salvador)	Subsidio decreciente en el tiempo destinado a cofinanciar las actividades de grupos de pequeñas y medianas empresas que se asocian para alcanzar ventajas competitivas mancomunadas. Para apoyar el proceso de configuración de los grupos empresariales, el programa cuenta con instituciones intermedias que prestan asistencia para la generación de esquemas asociativos.

ANEXO 3

SUBSIDIOS Y CONTRIBUCIONES

Profo	En la etapa de preparación: un máximo de 22 000 dólares por grupo y de 2 000 dólares por empresa (80%). Etapa de ejecución: un máximo de 74 000 dólares por grupo y de 9 900 dólares por empresa (70% el primer año y 10% menos en los años siguientes).
FAT	Etapa de diagnóstico: un máximo de 800 dólares por empresa (75%). Etapa de ejecución: 2 800 dólares por empresa y por año (60%).
PDP	Etapa de diagnóstico: un máximo de 11 000 dólares (60% del costo total). Etapa de ejecución: un máximo de 82 000 dólares por grupo y por año, con un límite máximo de 250 000 dólares en total para los cuatro años del proyecto (60% el primer año, 50% del segundo al cuarto).
FONTEC	Línea 3 (misiones tecnológicas): hasta 100 000 dólares para un grupo de por lo menos cinco empresas (45-50%). Línea 4 (CTT): 400 000 dólares para un grupo de por lo menos cinco empresas.
PTI	140 000 dólares por proyecto, para cada año de actividad.
ONUDI CADIN	20% del costo de la asistencia técnica prevista en los proyectos de mejora.
CDP PNUD/CONCAMIN	Un tercio del costo de un proyecto, por tres años de actividad (entre 150 000 y 250 000 dólares).
PAIDEC	250 000 dólares anuales, por dos años.



AGRADECIMIENTOS

Los autores quisieran expresar un sincero agradecimiento a todos los que han contribuido al desarrollo de las actividades relacionadas con la preparación del libro. En algunos casos, una mención explícita es imprescindible, por lo que quisiéramos agradecer especialmente el apoyo incondicional proporcionado por Wilson Peres, que ha aportado comentarios generosos y precisos para mejorar tanto la estructura como el contenido de estos textos; los comentarios y aportes de Carlo Ferraro en la revisión final de los capítulos, y la labor incansable de María Helena Charalamby y Ana María Labbé que han dedicado un tiempo infinito a corregir los borradores y editar los artículos.



ÍNDICE

PRESENTACIÓN <i>por</i> JOSÉ LUIS MACHINEA	7
1. ARTICULACIÓN PRODUCTIVA Y PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS: REFLEXIONES A PARTIR DE ALGUNOS ESTUDIOS DE CASO EN AMÉRICA LATINA <i>por</i> GIOVANNI STUMPO INTRODUCCIÓN, 11; EXTERNALIDADES Y EFICIENCIA COLECTIVA, 12; LOS CASOS ESTUDIADOS, 14; INSTITUCIONES Y POLÍTICAS, 18; AGLOMERACIONES PRODUCTIVAS Y DESARROLLO ECONÓMICO, 24; CONCLUSIONES, 26; BIBLIOGRAFÍA, 29	11
2. DESARROLLO LOCAL, COOPERACIÓN Y COMPETITIVIDAD: EL POLO DE SOFTWARE DE BLUMENAU <i>por</i> NÉSTOR BERGOVICH EVOLUCIÓN Y DESEMPEÑO DE LA INDUSTRIA DE SOFTWARE DE BLUMENAU (ISB), 31; CAPACIDADES COMPETITIVAS Y MODALIDADES DE ARTICULACIÓN DEL POLO DE SOFTWARE DE BLUMENAU, 36; RESUMEN Y CONCLUSIONES, 73; BIBLIOGRAFÍA, 84; ANEXO. LISTA DE EMPRESAS E INSTITUCIONES ESTUDIADAS, 86	31
3. ARTICULACIÓN PRODUCTIVA DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS: EL CASO DE LA INDUSTRIA DEL CALZADO DE LA REGIÓN DE FRANCA, BRASIL <i>por</i> MARISA DOS REIS BOFELLO Y RENATO GARCÍA INTRODUCCIÓN, 87; REFERENCIAS TEÓRICAS, 89; CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS GENERALES DE LA REGIÓN DE FRANCA, 90; CARACTERIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE ARTICULACIÓN PRODUCTIVA, 106; AMBIENTE INSTITUCIONAL, 124; CONSIDERACIONES FINALES, 132; BIBLIOGRAFÍA, 135; ANEXO, 138	87
4. ARTICULACIÓN PRODUCTIVA EN EL SUBSECTOR VITIVINÍCOLA CHILENO: EL CASO DE LA ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE VINOS FINOS DE EXPORTACIÓN (CHILEVID A. G.) <i>por</i> CECILIA ALARCÓN Y GIOVANNI STUMPO LA SITUACIÓN ACTUAL Y EL DESEMPEÑO DEL SUBSECTOR VITIVINÍCOLA EN CHILE, 143; LA ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE VINOS FINOS DE EXPORTACIÓN (CHILEVID A. G.), 150; EL DESARROLLO DE LA ASOCIACIÓN A PARTIR DE 1994, 155; EL DESEMPEÑO EXPORTADOR,	139

164; LOS CAMBIOS, 166; RELACIONES ENTRE EMPRESAS Y ENTRE EMPRESAS E INSTITUCIONES, 169; CONCLUSIONES, 173; BIBLIOGRAFÍA, 180

5. INTERACCIÓN Y APRENDIZAJE EN LAS PYMES: UN ESTUDIO EMPÍRICO EN LA INDUSTRIA DE LA IMPRENTA Y LAS ARTES GRÁFICAS DE MÉXICO 183
por JUAN MANUEL CORONA A. Y MARCO A. JASO
INTRODUCCIÓN, 183; MARCO MACROECONÓMICO, 185; CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS DE LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS (PYMES), 192; AGLOMERACIONES PRODUCTIVAS Y APRENDIZAJE TECNOLÓGICO, 205; LAS AGLOMERACIONES PRODUCTIVAS DE GUADALAJARA Y EL DISTRITO FEDERAL, 220; CONCLUSIONES, 228; BIBLIOGRAFÍA, 230
6. PROGRAMAS DE FOMENTO DE LA ARTICULACIÓN PRODUCTIVA: EXPERIENCIAS EN AMÉRICA LATINA EN LOS AÑOS NOVENTA 235
por MARCO DINI
INTRODUCCIÓN, 235; PROGRAMAS DE FOMENTO DE LA ARTICULACIÓN PRODUCTIVA, 238; PUNTOS CRÍTICOS Y FACTORES DE ÉXITO DE LOS PROGRAMAS DE FOMENTO DE REDES EMPRESARIALES, 248; ACTORES Y FUNCIONES, 254; CONCLUSIONES, 272; BIBLIOGRAFÍA, 275; ANEXO 1, 278; ANEXO 2, 282; ANEXO 3, 283
- AGRADECIMIENTOS 285

composición tipográfica de ivonne murillo.
familia tipográfica new baskerville 10/ 12.5 pts.

se imprimió en
impresora publimex, s. a de c. v.,
calz. san lorenzo 279-32, col. estrella iztapalapa,
c.p. 09850, méxico, d. f.

septiembre de 2004