

EL CAMBIO  
TECNOLÓGICO EN  
LA AGRICULTURA Y LAS  
AGROINDUSTRIAS  
EN MÉXICO

MARÍA DEL CARMEN DEL VALLE  
Y JOSÉ LUIS SOLLEIRO (COORDS.)



# EL CAMBIO TECNOLÓGICO EN LA AGRICULTURA Y LAS AGROINDUSTRIAS EN MÉXICO

Propuesta para una nueva dinámica  
en la actividad productiva

Primer lugar premio Maestro Jesús Silva Herzog 1994

*por*  
ROBERTO E. LÓPEZ \* MARINA CHÁVEZ \* GUILLERMO PÉREZ  
ISMAEL NÚÑEZ \* ISABEL L. SÁNCHEZ \* HILDA HERNÁNDEZ  
MARÍA DEL CARMEN DEL VALLE \* JOSÉ LUIS SOLLEIRO

*coordinado por*  
MARÍA DEL CARMEN DEL VALLE  
y JOSÉ LUIS SOLLEIRO





---

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

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

---

**siglo veintiuno de españa editores, s.a.**

CALLE PLAZA 5, 28043 MADRID, ESPAÑA

---

portada de germán montalvo  
edición al cuidado de glyke de lehn

primera edición, 1996  
©siglo xxi editores, s.a. de c.v.  
en coedición con el instituto de investigaciones  
económicas de la unam

isbn 968-23-2034-8

derechos reservados conforme a la ley  
impreso y hecho en méxico / printed and made in mexico

# ÍNDICE

PRÓLOGO	9
INTRODUCCIÓN	11
1. LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LA AGRICULTURA Y EL DESARROLLO ECONÓMICO DE MÉXICO, <i>por</i> MARÍA DEL CARMEN DEL VALLE, MARINA CHÁVEZ HOYOS y JOSÉ LUIS SOLLEIRO	15
Antecedentes, 15; Dinámica del sector agropecuario, 1950-1980, 25; La crisis agrícola y la crisis económica generalizada, 26	
2. MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO PARA INTERPRETAR EL CAMBIO TECNOLÓGICO EN LA AGRICULTURA Y EN LA AGROINDUSTRIA, <i>por</i> ROBERTO E. LÓPEZ MARTÍNEZ, JOSÉ LUIS SOLLEIRO y MARÍA DEL CARMEN DEL VALLE	29
Las perspectivas evolutivas del cambio técnico, 29; La difusión de la innovación tecnológica, 33; Modelos para interpretar la innovación en la agricultura, 36; Enfoques conceptuales para analizar las agroindustrias, 41; Las nuevas condiciones de competitividad en la agricultura, 47; Propuesta metodológica, 50	
3. MODERNIZACIÓN Y REZAGO TECNOLÓGICO EN EL CAMPO Y LAS AGROINDUSTRIAS, <i>por</i> MARÍA DEL CARMEN DEL VALLE e ISABEL LINA SÁNCHEZ	51
Tecnología y desarrollo agrícola y agroindustrial, 51; La estrategia de modernización en el agro mexicano, 55; Los efectos de la apertura comercial en el progreso tecnológico a principios de los noventa, 57; La agricultura mexicana en el Tratado de Libre Comercio de Norteamérica (TLC), 72; La desregulación y los nuevos planteamientos de política, 77; Regulación y protección, 92; Consecuencias de la modernización para los productores, 93	
4. CAPACIDAD TECNOLÓGICA DE LOS SECTORES AGRÍCOLA Y AGROINDUSTRIAL EN MÉXICO, <i>por</i> ROBERTO E. LÓPEZ MARTÍNEZ, JOSÉ LUIS SOLLEIRO, ISMAEL NÚÑEZ e HILDA HERNÁNDEZ ROJO	95
Metodología, 95; Diagnóstico de la capacidad tecnológica de las empresas agroindustriales y de las asociaciones de productores, 98; Conclusiones, 113	

5. GLOBALIZACIÓN Y TECNOLOGÍA EN LA AGRICULTURA Y EN LA AGROINDUSTRIA, <i>por</i> ISMAEL NÚÑEZ	115
Introducción, 115; El contexto de la globalización, 116; Globalización y tecnología, 128; Globalización y estrategia comercial agrícola y agroindustrial liberal en los países semindustrializados, 135	
6. INVESTIGACIÓN, DESARROLLO Y DIFUSIÓN DE LA TECNOLOGÍA EN LA AGRICULTURA Y LA AGROINDUSTRIA EN MÉXICO, <i>por</i> JOSÉ LUIS SOLLEIRO y GUILLERMO PÉREZ JERÓNIMO	143
Tendencias tecnológicas internacionales, 143; Nuevas tecnologías para la agricultura: barreras de entrada y control de la innovación, 149; El sistema de investigación y la difusión de la tecnología, 151; El sistema nacional de investigación agrícola en México, 153; La difusión de la tecnología, 157	
7. PROPUESTA PARA UNA NUEVA DINÁMICA TECNOLÓGICA EN LA AGRICULTURA, <i>por</i> JOSÉ LUIS SOLLEIRO y MARÍA DEL CARMEN DEL VALLE	165
ANEXOS	
ANEXO 1. CUESTIONARIO PARA CARACTERIZACIÓN TECNOLÓGICA DE EMPRESAS	170
ANEXO 2. PERSONAS ENTREVISTADAS	195
ANEXO 3. SIGLAS Y ABREVIATURAS	197
BIBLIOGRAFÍA	199
DE LOS COORDINADORES	209

#### 4. CAPACIDAD TECNOLÓGICA DE LOS SECTORES AGRÍCOLA Y AGROINDUSTRIAL EN MÉXICO

ROBERTO E. LÓPEZ MARTÍNEZ  
JOSÉ LUIS SOLLEIRO  
ISMAEL NÚÑEZ  
HILDA HERNÁNDEZ ROJO

En este capítulo presentamos los resultados del diagnóstico realizado sobre las capacidades tecnológicas de las empresas agroindustriales y las asociaciones de productores agrícolas. Nuestro universo de aplicación se dividió en tres segmentos diferentes de unidades productivas: pequeñas y medianas empresas agroalimentarias, grandes empresas agroindustriales y asociaciones de productores agrícolas. En primer lugar, exponemos la metodología y las características del instrumento aplicado a las organizaciones estudiadas. En segundo, presentamos los resultados de cada uno de los segmentos señalados, para terminar comparando el desempeño de estos tres grupos.

La concentración y la internacionalización de las grandes empresas que actúan en la agricultura y en la industria alimentaria se han reafirmado y acelerado de tal modo, que la cuota de mercado absorbida por las mismas es creciente, aunque, en general, sigue existiendo un número muy elevado de pequeños y medianos productores. En el sector agroalimentario se observa, además, una creciente participación de las grandes empresas en los mercados financieros y en la bolsa. Las empresas del sector han adecuado sus productos con el fin de obtener mayores cuotas de mercado, para ello les incorporan otras características para que la demanda resulte más elástica, esto es, incrementan el grado de diferenciación de los productos (Rodríguez y Soria, 1992).

La importancia económica del sector agroalimentario en el mundo y en México se manifiesta tanto por el número de establecimientos como por su participación en el empleo y en el valor agregado. En el capítulo 3 señalamos que en nuestro país operan 25 177 establecimientos agroalimentarios, los que representan la quinta parte del total manufacturero. El empleo generado por el sector, que cubre 26.7% del total manufacturero mexicano, sostuvo un crecimiento promedio anual de 1.2% en la crítica década de los ochenta, cuando otros sectores presentaron decrecimientos absolutos.

#### METODOLOGÍA

1. *Diseño del instrumento de diagnóstico.* Con el objeto de complementar la información proporcionada por la literatura, sobre todo en lo que se refiere a la existencia de una estrategia competitiva en las empresas y su relación con las áreas funcionales y de

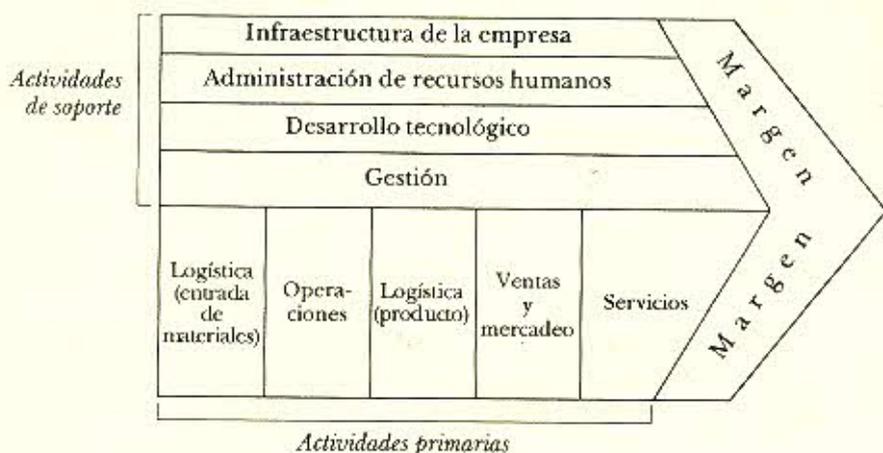
soporte dentro de las mismas, se diseñó un cuestionario para el diagnóstico rápido de las principales fortalezas y debilidades, así como para identificar las variables que contribuyen a la competitividad de las empresas. Este instrumento es uno de los pilares metodológicos del trabajo, pues permite recopilar información sobre todas las áreas estratégicas de la organización empresarial. Además, los propios empresarios aportaron su visión sobre la situación deseable para cada una de estas áreas, tomando como base su contribución a las ventajas competitivas.

El fundamento conceptual de este instrumento es la teoría de la cadena del valor, que, como se apuntó en el capítulo 2, permite examinar todas las actividades que se llevan a cabo en una empresa y la interacción entre las mismas, con la clara idea de identificar las posibles fuentes donde obtener ventajas competitivas (Porter, 1985).

Mediante el enfoque de la cadena de valor, se "descompone" a la empresa en actividades estratégicamente relevantes, con la finalidad de entender el comportamiento de los costos y determinar las fuentes potenciales y actuales de diferenciación. Una empresa puede obtener una ventaja competitiva realizando estas funciones estratégicamente importantes a un menor costo o de mejor forma que sus competidores.

Con esta metodología, las actividades de organización se dividen en primarias y de soporte. En las primeras se encuentran las funciones de logística (de entrada de materiales y salida del producto), operaciones, mercadeo, ventas y servicio. En tanto que las segundas incluyen la gestión, el desarrollo tecnológico, la administración de los recursos humanos y la infraestructura de la empresa. Como se observa en la gráfica 4.1, todas estas actividades contribuyen al proceso de generación de valor, el cual desemboca en un margen de beneficio económico para el negocio.

GRÁFICA 4.1  
LA CADENA DE VALOR



FUENTE: M. Porter, 1985.

Este enfoque de análisis de la competitividad empresarial se ha probado internacionalmente. Sin embargo, se realizaron algunas modificaciones para ajustarlo a la realidad mexicana, sobre todo tomando en cuenta que las empresas nacionales no realizan formalmente algunas actividades. Varios de estos cambios se basaron en la aplicación del instrumento en una muestra piloto.

De esta manera, el instrumento desarrollado considera cinco grandes niveles:

a) De datos generales y variables que identifican la competitividad en el sector; su propósito es: determinar las características generales de la empresa (número de empleados, tipo de sociedad, etc.) y del empresario (escolaridad, razones para establecer la empresa, etc.), identificar las áreas funcionales existentes y las interrelaciones entre ellas, así como los factores de competitividad.

b) Empresarial: se busca identificar cómo se establece el proceso de planeación dentro de la corporación, así como la forma en que manejan los aspectos básicos que constituyen el soporte de la empresa: administración, organización, cómputo, informática y recursos humanos.

c) Tecnológico: debido a los objetivos del estudio global, se le prestó mayor atención a este nivel. Los temas abordados fueron la sinergia entre la estrategia tecnológica y la estrategia corporativa, la administración de las funciones de ingeniería, diseño, investigación y desarrollo; la administración de compras, operaciones y manufactura y la gestión de la calidad.

d) De mercado: comprende la estrategia de mercado en general, así como detalles específicos sobre las actividades concretas de las funciones de ventas, mercadeo y servicio al cliente.

e) Financiero: en esta parte las preguntas se dirigen a identificar las formas como las empresas obtienen y administran los recursos monetarios, así como los diferentes programas o apoyos gubernamentales.

2. *Procedimiento para analizar los resultados del diagnóstico.* El instrumento de diagnóstico que se aplicó (véase el anexo 1), se diseñó de manera que permitiera una fácil captura de los datos, así como un rápido procesamiento de la información. Los distintos niveles de estudio se subdividen en grupos correspondientes a las distintas áreas funcionales de las empresas. Éstos, a su vez, están constituidos por una serie de variables específicas que en conjunto permiten obtener una evaluación numérica para el desempeño de las áreas funcionales.

En el cuestionario, las variables se miden con escalas ordinales de acuerdo con la ubicación específica de la empresa dentro de ciertos rangos previamente establecidos, o bien con escalas de Lickert de 3 o de 5 puntos. Posteriormente, estas escalas se transforman en porcentajes, cuyo promedio agrupado constituye la evaluación del desempeño de cada una de las áreas funcionales, mismo que se representa mediante una gráfica de variables categóricas con ejes polares.

Como se mencionó líneas arriba, el instrumento de diagnóstico consta de cinco grandes niveles. El primero permite generar una gráfica polar, que representa el "perfil normal" para el sector o grupo de empresas que se quiera analizar, de acuerdo con la perspectiva de los empresarios. Este perfil se obtiene mediante el análisis de la

estructura organizativa de las empresas entrevistadas (especialmente las interacciones entre las áreas funcionales) y su comparación con los criterios de competitividad para el sector. Por otra parte, los siguientes cuatro niveles de análisis integran el diagnóstico de la situación concreta de las empresas, que se grafica con los mismos criterios descritos anteriormente para obtener el perfil real de las empresas.

Mediante este sistema de diagnóstico es posible obtener, en muy corto tiempo, una visión general de las principales características de las empresas estudiadas, así como comparaciones entre distintos sectores industriales u otros grupos cuyo estudio sea de interés (por ejemplo, entre empresas eficientes y no eficientes).

3. *Elección de los sujetos para la aplicación del instrumento de diagnóstico.* El diagnóstico que forma parte de este estudio es exploratorio, y busca profundizar en el análisis de los factores de competitividad mencionados en el punto anterior tomando en cuenta los comportamientos afines de las empresas. Por ello, decidimos aplicar el instrumento a empresas agroindustriales pequeñas y medianas por un lado, y, por otro, a grandes empresas y a productores agrícolas. De esta manera se analizaron ocho empresas pequeñas o medianas, doce grandes y cinco asociaciones de productores.

La selección de las empresas y las asociaciones de productores fue aleatoria, y el tamaño de la muestra correspondió al carácter exploratorio del estudio. Las empresas y las asociaciones de productores que conforman nuestro universo de aplicación se sitúan en el estado de México, Distrito Federal, Jalisco, Guanajuato, Oaxaca, Tlaxcala, Sinaloa y Veracruz, y cubren una amplia gama de productos alimentarios. Las mismas se dedican a elaborar diversas frutas en almíbar; enlatado de chiles, champiñones y salsas picantes; elaboración de consomé de pollo; industrialización del limón, tamarindo y jitomate; fabricación de yogur, leche pasteurizada y UTH, quesos, cremas, margarinas, mantequilla, jamón, queso de puerco, longaniza y otros más.

Es importante tener en mente que se buscó profundizar en el análisis de las fuentes de competitividad tecnológica.

En todos los casos se entrevistó al director de la empresa, al responsable de la producción o al dirigente de la Asociación de Productores. Esto permitió abundar en cuanto a los puntos de mayor interés y, además, tener una retroalimentación inmediata por parte del entrevistado.

#### DIAGNÓSTICO DE LA CAPACIDAD TECNOLÓGICA DE LAS EMPRESAS AGROINDUSTRIALES Y DE LAS ASOCIACIONES DE PRODUCTORES

##### *Las empresas pequeñas y medianas*

Los datos hacen evidente la importancia de las pequeñas y medianas industrias en el sector manufacturero en general, y en el sector alimentario en particular. La estructura del sector agroalimentario mexicano, según quedó señalado en el capítulo

lo 3, está muy polarizada. De los 25 177 establecimientos agroalimentarios, 83.7% son empresas consideradas micro; 12.5% se pueden considerar medianas, y sólo 3.8% son grandes (Conal, 1994).

Esta polarizada estructura no es exclusiva ni de la agroindustria ni de México. Las pequeñas y medianas empresas (Pymes) tienen el mayor peso en el sector manufacturero en otros países. Por ejemplo, en Argentina representan el 98.3%, en Brasil, el 88.9%, aportando 61% y 44.1% del empleo manufacturero respectivamente. Esta polarización tampoco es característica de los países subdesarrollados, en Japón las pequeñas y medianas empresas representan el 99.5% de los establecimientos manufactureros y contribuyen con 58% del empleo. En España representan el 99% y en Francia el 96% del total de empresas manufactureras (García de León, 1988). En el caso español, las Pymes alimentarias representan 90% de los establecimientos del sector (Rodríguez Zúñiga y Soria Gutiérrez, 1992).

Como en otros países, en México las Pymes participan en todas las ramas de la actividad económica. De acuerdo con los datos del Censo Industrial, en 1976 la pequeña y mediana industria aportaba 70.1% del empleo del total de la rama alimentaria y 57.6% del valor bruto de la producción. Por esta participación, la rama alimentaria se ubicaba en el cuarto lugar dentro de 17 ramas principales de actividad, superada sólo por los rubros de muebles, prendas de vestir y editorial (García de León, 1988).

A continuación, exponemos los principales resultados de la aplicación de nuestro instrumento de diagnóstico en las pequeñas y medianas empresas (véase la gráfica 4.2).

GRÁFICA 4.2

PERFIL DE LAS PYMES DEL SECTOR ALIMENTARIO (N=8)



..... Perfil "normal" para el sector de acuerdo con los empresarios

— Perfil real del sector

En los resultados referidos a *datos generales* destaca el tipo de administración en las empresas, pues en 77.1% de los casos, ésta es profesional. Asimismo, se encontró que una buena parte de los empresarios poseen educación superior y posgrado (57.1% para la primera y 31.4% para la segunda). Es importante tomar en cuenta este resultado, pues, indudablemente, una parte del éxito en las acciones de promoción tecnológica a desarrollar dependerá de las capacidades propias del receptor. Cabe resaltar que nuestros resultados acusan características menos pesimistas que las señaladas en otros estudios, en los que se ubica como primer problema, y como uno de los más notorios, la ausencia de una sólida capacitación profesional y empresarial que permita tener una base para resolver los problemas de dirección y gestión (García de León, *ibid.*).

Otro punto importante se refiere a la adquisición de conocimientos sobre tecnología y sobre el manejo administrativo de la empresa. Se observa que, con relación a la tecnología, un alto porcentaje lo adquiere por autoaprendizaje, en tanto que el conocimiento de los aspectos administrativos se obtiene en la escuela. Esto sugiere que el aspecto tecnológico se subordina al aspecto administrativo, tal vez, porque no existe una clara conciencia del papel que desempeña la tecnología dentro de la operación global de la compañía.

En relación con el *nivel empresarial*, conviene señalar que la mayoría de las empresas establecen, con frecuencia, estrategias sobre los sectores de interés, los objetivos y los elementos que representan sus ventajas competitivas.

Los resultados en el rubro de administración muestran que en la mayoría de las empresas encuestadas sí existe una estructura organizacional definida, que se adecúa constantemente, aunque de manera informal, a los cambios internos y a los del medio ambiente. Este aspecto resulta fundamental para la instrumentación de las políticas, pues sugiere que los empresarios no están del todo pasivos y podrían tener una reacción positiva ante la existencia de un entorno propicio.

Con respecto al uso de la informática para ejecutar las actividades que generan valor, se encontró que, a pesar de que 88% de las empresas manifestaron usar computadoras, las aplicaciones empleadas son mínimas y prácticamente se restringen a tareas administrativas. Esta herramienta aún se usa poco en la planeación y en el control de la producción.

En materia de información, también se nota un atraso considerable. Sólo 62% indicó utilizar, con frecuencia, libros o manuales para satisfacer las necesidades de las diferentes áreas de las empresas. Lo alarmante en este rubro es que muy pocos empresarios utilizan otras fuentes de información que son, desde el punto de vista técnico, mucho más importantes. Éste es el caso de las patentes y normas técnicas. Para ambos casos, sólo 11.4% expresó emplearlas cotidianamente. Queda bien claro que éstas son dos áreas fundamentales para la modernización empresarial, y que el nivel actual deja mucho que desear, lo que sugiere un campo prioritario y urgente para la intervención de la política y de los instrumentos de capacitación tecnológica de las Pymes en el futuro. De la misma manera, el uso de centros de información, de bancos automatizados, así como el acercamiento a instituciones y centros de educación superior son casi nulos.

Por otro lado, con respecto a los recursos humanos, destaca el aspecto relacionado con educación y capacitación, sobre todo para los operarios. Para este tipo de trabajadores, solamente 8.5% gasta más de 1% de sus ventas, en tanto que 40% dispone de menos de 0.25% de las ventas y 28.6% no gasta nada en este rubro. El restante 23% dedica entre 0.25 y 1% a este concepto. Es sorprendente observar que, a pesar de que la mayoría de los empresarios citaron la educación y capacitación del personal como un elemento que podía conferirles ciertas ventajas sobre los competidores, el gasto realizado en estos rubros es apenas el mínimo indispensable. Este rezago es evidente en la gráfica que ilustra el perfil general de las empresas. Lo que también es notable es la incoherencia que existe en cuanto a la concepción estratégica y las actividades reales de las empresas, aun cuando el Estado ha implantado diferentes mecanismos para inducir las a capacitar a su personal. Quizá tenga que operarse un cambio de fondo en la forma en que se conciencie y sensibilice a los empresarios sobre la importancia de formar el capital humano que requieren para ser competitivos.

En lo referente al *nivel estratégico*, cabe señalar que en la mayoría de las empresas la estrategia tecnológica se define de manera informal, aun cuando en un alto porcentaje las tecnologías relevantes para las empresas se desarrollan internamente (40% de las empresas han realizado desarrollos propios). Sin embargo, un detalle importante en esta materia es que en la mayoría de los casos una gran parte de las ventas provienen de productos o procesos maduros (68.6%) y una mínima parte de nuevos (sólo 5.7%).

Con relación a las alternativas empleadas para incorporar tecnologías, se detectó que las más empleadas son el desarrollo propio de productos, procesos y equipos, así como la copia y asimilación de tecnologías. El 37.2% de las empresas utilizan, casi siempre, estos métodos. La opción de realizar investigación o la de uso de licencias de tecnología no es común. Además, cuando se introduce una mejora en el producto o en el proceso no es habitual que se consulte con las diversas áreas de la empresa o que se dé información a las mismas.

Por otro lado, se encontró que en el diseño de productos el cliente desempeña un papel importante; en poco más de 50% de los casos, las empresas toman en cuenta la opinión de sus clientes sobre aspectos relacionados con este punto.

Con respecto a la función de compras, se detectó que los principales aspectos considerados para la selección de los proveedores son: calidad de los productos, tiempo de entrega y precio. Los porcentajes obtenidos en estos rubros para las escalas de mayor frecuencia fueron 94.3, 91.6 y 85.7%, respectivamente.

Aun cuando en 80% de los casos se consideró a los proveedores como un factor que influye en el éxito de las empresas, la mayoría de los entrevistados informó no tener un plan para desarrollar la calidad de éstos (42.9%). Tampoco se observa una tendencia a manejar relaciones tecnológicas más productivas con los proveedores. Sin duda, éste es un terreno importante sobre el cual trabajar, dada la necesidad de desarrollar y fortalecer los encadenamientos productivos entre la agricultura nacional y la agroindustria.

En relación con operaciones y manufactura, se observó que, en la mayoría de los

casos, la gerencia se mantiene actualizada sobre la capacidad de la planta y emplea esa información con fines estratégicos; sin embargo, hay un alto grado de ociosidad en la capacidad de las plantas. El 37% de las empresas tiene una capacidad ociosa de más de 50%, lo cual puede deberse a la falta de ventas y la búsqueda de nuevos mercados.

Por otro lado, en relación con los sistemas de calidad empleados, se detectó que en 68.6% de los casos, éstos se basan tanto en métodos de detección y corrección, como de prevención de problemas. Asimismo, la mayor parte de las empresas cuenta con un manual de calidad, aunque sólo aproximadamente la tercera parte de ellas lo tiene completo y documentado (28.6%) y lo difunde entre los empleados (31.4%). Esto lleva a la conclusión de que se siguen sistemas de calidad obsoletos y no se emplean técnicas de calidad total, aun cuando este tema ha sido objeto de diversos discursos gubernamentales.

En el *nivel de mercado*, cabe destacar los puntos sobre los cuales las empresas, casi siempre o siempre, tienen información sobre sus competidores: el precio de los productos (77.1%), la calidad de los mismos (80%) y la eficiencia en la distribución (60%). Sin embargo, se encontró que es poco frecuente atender o dar seguimiento a la participación que en el mercado tienen los competidores. Tampoco se atiende permanentemente a las inversiones o a los negocios de la competencia.

En cuanto al porcentaje de incremento de las ventas con respecto a 1992, en 40% de los casos fue negativo. También se detectó que la mayor parte de las ventas se realiza en mercados nacionales (71.4%). Por otro lado, si bien las empresas poseen un nivel aceptable en cuanto a la definición de su estrategia de mercado, no se puede decir lo mismo de sus técnicas concretas de ventas y mercadeo. En otras palabras, hay una buena concepción de la importancia estratégica de este rubro, pero una implantación deficiente.

En el *nivel financiero* se observó que las principales fuentes de financiamiento empleadas en 1993 fueron: recursos de la empresa (36.6%), créditos bancarios (30%) y créditos de proveedores (20%). Las dos dificultades más señaladas para obtener recursos financieros fueron: bancos inaccesibles para pequeñas empresas y altas tasas de interés (71.1%). Sin embargo, en aquellos casos en los cuales sí se han solicitado créditos, la mayor parte se han empleado para capital de trabajo (37.1%).

En los casos en los cuales no se ha hecho uso de programas gubernamentales, las principales causas son el exceso de trámites y de burocracia (25.7%); aunque también un alto porcentaje de los entrevistados señaló estar sólo ligeramente enterado de las políticas y programas del gobierno para la promoción de las pequeñas empresas (48.6%). Algo que llama la atención es que las empresas, en general, no asignan un alto nivel como portador de competitividad a este factor. Esto puede deberse a las dificultades que han encontrado para obtener financiamientos para inversiones a largo plazo, pero la concepción tendría que cambiar, pues uno de los principales elementos para construir ventajas competitivas en el actual contexto económico es el diseño y puesta en operación de una estrategia financiera que combine óptimamente recursos internos, crédito y otro tipo de aportaciones.

Merece comentarse en esta sección, que existe un alto grado de consenso, den-

tro de la literatura especializada, sobre el hecho de que la propia debilidad industrial y las carencias gerenciales presentes en las Pymes mexicanas hacen que se presente una acentuada falta de conciencia acerca del papel estratégico de la tecnología.

Por ejemplo, en un trabajo realizado por el Centro de Estudios Industriales (CEI) de la Concamin, en colaboración con la Oficina Internacional del Trabajo (CEI/Concamin, 1992), se revisan los principales elementos que inhiben la productividad en las Pymes y se concluye que los cinco problemas principales, en este caso asociados a los factores de costo, para estas empresas son:

- Altos costos de materias primas, materiales y componentes.
- Capacidad de producción ociosa.
- Elevada imposición tributaria.
- Altas tasas de interés del crédito.
- Elevados costos de transporte, comunicaciones y otros servicios.

En dicho trabajo se presentan también los principales problemas en relación con la eficiencia con que las empresas manejan los factores de la producción. Los cinco más importantes son:

- Baja eficiencia de la mano de obra directa.
- Desactualización tecnológica de maquinaria y equipo.
- Problemas de mantenimiento y reparación.
- Baja eficiencia de la mano de obra indirecta.
- Variedad excesiva de productos.

Los resultados de ese diagnóstico del CEI/Concamin pueden sintetizarse afirmando que hay una serie de problemas asociados a un entorno poco competitivo en el que el gobierno podría actuar directamente (impuestos, tasas de interés, transporte, comunicaciones y otros servicios). Pero también hay una serie importante de factores endógenos asociados principalmente a limitaciones en la gestión empresarial, en los que la política gubernamental tendría que ser de inducción, capacitación y motivación para el empresario.

Los datos sobre el perfil del empresario, el quehacer empresarial y las perspectivas de desarrollo de las Pymes obtenidos por otro estudio (Nafin/INEGI, 1993) apoyan estas últimas aseveraciones y coinciden en lo general con nuestros hallazgos.

De hecho, menos de 50% de las Pymes tienen una clara noción de los criterios técnicos para fijar los precios. Más de la mitad de estas empresas no efectúan ningún tipo de propaganda para promover sus productos, y las que lo realizan lo hacen con métodos tradicionales. Asimismo, más de 40% de los empresarios declaran tener tiempo ocioso en la maquinaria, equipo e instalaciones.

Un poco más de la mitad de las Pymes, tienen conciencia sobre la necesidad de ampliar o renovar los equipos o los procesos productivos, pero la mayoría encuentran que la principal dificultad para hacerlo es el alto costo. Así, las empresas pequeñas invierten la mayoría de sus ganancias en la compra de materia prima, dejando en segundo término la adquisición de maquinaria. En las empresas medianas, sin embargo, esta situación es a la inversa.

En cuanto a la administración del personal, se encuentra que las Pymes presentan un problema de alta rotación y ausentismo. Más de 64% ha recibido capacitación

y ésta ha sido proporcionada principalmente por despachos contables, cámaras y asociaciones, lo cual indica que la capacitación tecnológica queda en un plano subordinado, carencia que se constata en nuestra encuesta.

Por lo que se refiere a la asistencia técnica, más de 60% de las Pymes afirma requerirla, principalmente en producción y control de calidad.

En ese estudio de Nafin/INEGI, se informa que la mitad de las Pymes solicitó crédito, principalmente a la banca comercial. Los empresarios que no lo hicieron, fue debido, principalmente, a las altas tasas de interés, a la complejidad de los trámites y al temor de no poder pagar. Quienes lo pidieron y no lo obtuvieron, fue, principalmente, por falta de garantías, porque su documentación era insuficiente, o por la cantidad solicitada.

En cuanto al destino que se le ha dado al crédito, en más de 60% de los casos fue la compra de materia prima, lo que revela que la necesidad financiera percibida por las Pymes se centra en aspectos de corto plazo y en sus requerimientos de capital de trabajo. Un último punto notable es que más de 50% de las Pymes manifestó no tener necesidad de financiamiento, lo que confirma la hipótesis de que la gestión empresarial es demasiado conservadora. Nuestro instrumento detectó una falta de capacidad para combinar en forma óptima los recursos propios con el crédito.

En suma, la gestión empresarial muestra deficiencias importantes en general, pero en la administración de la tecnología, los resultados muestran que, aunque ésta se considera importante, existe debilidad y un desconocimiento acentuado para su corrección.

### *Diagnóstico de la capacidad tecnológica de las empresas grandes*

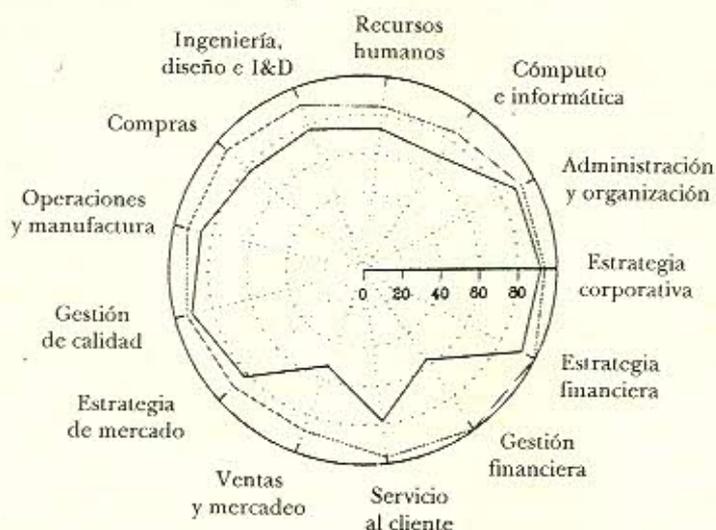
Esta muestra está integrada por 12 empresas. En la gráfica 4.3 se puede apreciar el "perfil normal" u "óptimo" y el "perfil real" del sector. Se observa que la conciencia que los empresarios tienen sobre la importancia de cada función de valor, tiende a la circunferencia, es decir, al ideal. Sin embargo, en la práctica se detecta que esta valoración disminuye, sobre todo con respecto a cómputo e informática, servicio al cliente y compras; y resulta crítica tanto en la gestión financiera como en las ventas y el mercadeo.

En un análisis más específico, en cuanto a *datos generales*, encontramos que la formación académica del empresario es de nivel pòsgrado en 50%, y el otro 50% al menos tiene educación superior. Esto tiene implicaciones positivas para crear mayores capacidades en todas las actividades de la empresa.

Entre los motivos manifestados para entrar en el negocio, éstos corresponden principalmente a conocimientos previos del mismo (58%), a las relaciones con socios (17%), y muy pocos consideraron el análisis potencial del mercado (8 por ciento).

Los conocimientos que tienen los industriales sobre el uso de la tecnología de la empresa han sido adquiridos principalmente por autoaprendizaje (42%), y los conocimientos sobre el manejo administrativo son por autoaprendizaje en una tercera parte. Estos resultados llaman la atención, ya que debido al alto grado de escola-

GRÁFICA 4.3  
PERFIL DEL GRUPO DE EMPRESAS GRANDES (N=12)



..... Perfil "normal" para el sector de acuerdo con los empresarios  
 — Perfil real del sector

ridad de los empresarios, se esperaría que la adquisición de tales conocimientos se realizara de manera más formal.

Con respecto a la estrategia corporativa, se observó que, en la mayoría de las empresas (más de 83%), se tiene como práctica común: 1] contar con una estrategia para competir en cada uno de los sectores y negocios en que participa; 2] que la gerencia tome en cuenta permanentemente los objetivos estratégicos de la empresa; 3] que la empresa siga de forma sistemática el entorno sectorial de cada uno de sus negocios, y 4] tener identificados los elementos que distinguen a su empresa de las de sus competidores y que representan sus ventajas competitivas.

A su vez, un menor porcentaje de empresas (alrededor de 75%) mostró preocupación por manejar de manera explícita y por escrito sus objetivos estratégicos, así como por seguir en forma sistemática el entorno general de la economía.

Menos de 67% de las empresas consideró las siguientes variables: 1] la modificación de los objetivos estratégicos de acuerdo con los cambios de condiciones externas e internas; 2] el seguimiento sistemático del comportamiento nacional e internacional de los mercados, y 3] el seguimiento del comportamiento de cada uno de sus competidores.

Pese a que las empresas consideran tener una estrategia competitiva, puede observarse la falta de atención de aquellos factores que inciden en el comportamiento de largo plazo, así como la carencia de una perspectiva amplia (nacional o internacional) de modo sistemático.

En la administración y organización de las empresas un alto porcentaje (92%) indicó que tiene una estructura organizacional claramente definida y documentada, la cual es difundida entre los empleados. Asimismo, 83% lleva a cabo reuniones periódicas gerenciales y por áreas para discutir los avances en proyectos. También un porcentaje significativo (83%) dijo revisar sistemáticamente la estructura organizacional para analizar su coherencia interna y adecuarla a la estrategia general de la empresa. En un reducido porcentaje de empresas (58%), los niveles gerenciales son receptivos a las sugerencias de los empleados de manera sistemática, a pesar de que hoy se considera vital el proceso de retroalimentación de información en el interior de la empresa para lograr competitividad.

Revisando el bloque de cómputo e informática, se encontró que más de 92% de las empresas usa estos sistemas, dándole principalmente el uso de tareas administrativas y para la planeación y el control de la producción.

En cuanto al tipo de documentos que se utiliza para satisfacer las necesidades de información de la empresa, la mayoría (75%) usa libros y manuales, 50% usa con bastante frecuencia normas técnicas, y menos empresas usan las patentes como fuente de información.

La información que cada área de la empresa necesita se adquiere con bastante frecuencia por medio de revistas, suscripción a centros de información y bancos de datos automatizados. Algunas empresas acuden a instituciones de educación superior. Cuando las empresas llegan a utilizar servicios electrónicos, éstos son, principalmente, de tipo estadístico y financiero.

El 42% de las empresas indicó que tiene un plan de sistemas de información en función de los proyectos de las distintas áreas y mediante un seguimiento del estado del arte de la computación. Otro 25% lo hace en respuesta a las demandas de quien las necesita y a la evolución de las aplicaciones. La mayoría de las empresas utiliza sistemas comerciales en combinación con sistemas desarrollados para sus necesidades específicas.

La importancia de la informática y de la computación se hace evidente en los procesos productivos. Su uso se ha generalizado en todos los ámbitos de las empresas, desde la administración hasta los procesos de producción mismos. Las empresas dan a estos recursos un valor muy importante para alcanzar o mantener niveles competitivos.

En lo que toca a recursos humanos, 75% de las empresas mencionan que sus sueldos son superiores al promedio, como una estrategia para evitar la rotación de personal. En cuanto a la capacitación, la mayoría invierte entre 0.25 y 0.5% de sus ventas. En estos gastos de capacitación encontramos una cierta dispersión, pues algunas empresas requieren y ponen mayor énfasis en ello, lo cual se debe a las diferentes necesidades de capacitación entre sectores.

Gran parte de las empresas tienen descripciones escritas de todos los puestos de trabajo, donde se mencionan las tareas y funciones a desempeñar por los empleados. Cerca de 75% cuenta con métodos formales de selección para contratarlos. Reciben poca atención los programas de incentivos para motivar a los empleados a capacitarse, así como los informes periódicos a los mismos sobre su desempeño.

En cuanto al nivel tecnológico, menos de 67% de las empresas dispone de un plan que defina su estrategia tecnológica, pero 75% tiene identificadas las tecnologías estratégicas de la empresa. Esto quiere decir que, aunque un porcentaje mayor de las empresas conoce sus necesidades críticas de tecnología, un número menor dispone de un plan para integrar sus necesidades y sus soluciones de tecnología.

El origen de las tecnologías estratégicas más importantes en la empresa es 42% extranjero y 17% nacional.

Todas las empresas afirman haber incorporado, en el último año, nuevos productos, procesos o equipos en las áreas de tecnologías estratégicas. Utilizan para su incorporación principalmente el desarrollo de los procesos, los equipos y los productos. Otras alternativas menos utilizadas en la incorporación de tecnologías (por abajo de 50%), son la copia y adaptación de tecnología, el uso de licencia y, en último lugar, la compra de la misma.

Todas las empresas indicaron que el desarrollo o la introducción de mejoras se discuten con el personal de manufactura y producción, otro 83% los discute también con el personal de mercadotecnia y ventas, y 58% considera al cliente. Cabe mencionar que 75% utiliza procedimientos técnicos estandarizados y realiza pruebas en sus desarrollos antes de pasar a la producción.

En lo que se refiere a las compras, las empresas seleccionan a sus proveedores tomando en cuenta, principalmente, la calidad de sus productos, el tiempo de entrega y el precio. La mayoría de las empresas tiene una clara definición del nivel de calidad que espera y más de 50% tiene o está llevando a cabo un plan para desarrollar la calidad de sus proveedores, y todas las empresas los evalúan eventual o sistemáticamente.

Todas las empresas refirieron que comparten, siempre o algunas veces, información técnica con sus proveedores, y sólo 50% de las industrias cuenta con la participación de los proveedores en el diseño y desarrollo de nuevos productos. La industria alimentaria establece nexos con sus proveedores del sector primario. En las conservas y enlatados y en la industria de lácteos estas relaciones suelen ser estrechas.

Más de 75% de las empresas cuenta con procedimientos formales y documentados para buscar y obtener ofertas competitivas, mantener órdenes de compras, facturas y rechazos, así como para el control de inventarios.

La escasez de materia prima parece no representar un problema para la mayoría de las empresas, a pesar de que sólo 58% maneja siempre niveles de seguridad en sus inventarios. Aquí volvemos a encontrar otra característica en las empresas alimentarias, en la actualidad, ante la gran oferta mundial de productos agropecuarios, la sustitución de suministros nacionales por internacionales ya no es más un conflicto para la empresa. Resultan más problemáticos los tiempos de entrega, puesto que menos del 34% de las industrias están satisfechas con este servicio, lo cual da cuenta de un escaso nivel de articulación con los proveedores.

En cuanto a operaciones y manufactura, un alto porcentaje de las empresas afirman tener documentado el tiempo de flujo de materiales durante todo el proceso. Sólo 50% cuenta siempre con un programa documentado de mantenimiento y monitoreo, y más de 75% tiene documentado el tiempo y costos de los materiales,

las operaciones, así como el manejo, almacenamiento del empaquetado y entrega de bienes.

El último reacondicionamiento de equipo que declara haber hecho 58% de las empresas tiene menos de un año y se encuentra en un porcentaje de utilización de 50 a 75%. Mencionan que se conoce y se maneja esta información para la planeación estratégica de la compañía. Esto quiere decir que la capacidad instalada y la edad de los equipos es un dato que se toma siempre en consideración para manejar a largo plazo la estrategia de la empresa. Finalmente, 17% de las empresas subcontrata a plantas externas para reducir costos y otro 17% lo hace por falta del equipo necesario.

Las empresas realizan el control de calidad con base en instrumentos de precisión, pero se auxilian con verificaciones manuales. Aunque casi todas procuran el control *ex-ante* de calidad, las exportadoras mencionaban que ese proceso es más riguroso cuando el producto se dirige a la exportación. Los sistemas de calidad se basan, generalmente, en la detección y corrección de problemas, pero también en su anticipación. El 83% de las empresas declaró usar ambos sistemas, sin embargo, sólo 58% de ellas cuenta con manual de calidad.

En las compras de componentes, las empresas declaran no tener demasiados problemas con la calidad; 58% de las firmas recibe suministros con defectos en una cantidad menor a 5%. Además, las empresas afirman tener casi en su mayoría (83%) objetivos de calidad mensurables. Pese a todo, no existe la costumbre de tener en documentos el plan de calidad que ayude a prever con certidumbre la solución a problemas de ese tipo. Esto se refleja en que sólo 58% pueda entrenar a sus trabajadores en cuestiones referentes a la calidad. Apenas la mitad de las empresas usa con frecuencia instrumentos de control estadístico. Es probable que las exigencias de calidad en los consumidores explique que, aunque sea una preocupación de las empresas, éstas no se ocupen permanentemente de ella. Un dato más parece confirmar esta idea: 75% de las empresas tienen registros que señalan las causas de los rechazos a sus productos debido a su calidad.

Entre sus estrategias de mercado, 83% de las empresas reconoce a sus competidores gracias, sobre todo, a tres variables: el posicionamiento en el mercado, el precio y la calidad de los productos. Afirmaron que la información sobre sus competidores es fácil de conseguir; sin embargo, sólo 42% sabe acerca de las inversiones o negocios de sus competidores. De hecho, parecería que las señales que encuentran en el mercado son suficientes para establecer la configuración de la competencia. Pero, ¿utilizan esa información sobre la competencia? Sólo 75% de las empresa hace uso de esa información, canalizándola dentro de su estructura. El hecho de que sólo 33% de las empresas tenga documentada la información de sus competidores confirma esta impresión.

En el apartado de ventas y mercadeo se establece que la posición de mercado de las empresas avanzó en 1993 entre 1 y 9% para 50% de ellas. Los principales competidores son internacionales; de acuerdo con la opinión de 50% de las empresas, esta circunstancia se asocia con la especificidad del mercado que cubren, que es en 75% el nacional.

Respecto al servicio que ofrecen al cliente, se puede decir que casi todas las empresas tienen un directorio y mantienen a un grupo de empleados dedicados a atender las quejas de los clientes; sin embargo, es menor la frecuencia con la que se cuenta con la documentación que explica las devoluciones de los productos. En este tipo de empresas no parece ser muy frecuente que se tenga una relación estrecha con el consumidor para conocer su opinión, sólo el 58% está preocupado permanentemente por esta relación. La mayoría de las empresas alimentarias parece confiar más en encuestas periódicas de opinión para conocer a su clientela.

En el nivel financiero, 42% consideró como buena la rentabilidad de la empresa, y 33% la consideró regular para 1993, siendo el factor más importante la gestión financiera, y en segundo lugar el conocimiento de los mercados y de políticas de ventas.

Las principales fuentes de financiamiento para iniciar la empresa fueron recursos propios y créditos bancarios. Para 1993 se utilizaron también estas fuentes, siendo la principal limitante las altas tasas de interés.

Los créditos bancarios de los programas gubernamentales han sido utilizados por 33% de las empresas, el resto no los utilizó por considerar que se requiere un exceso de trámites burocráticos. Además, 50% indica que sólo está ligeramente enterado de estas políticas y programas.

La mitad de los empresarios opina que los beneficios de los programas gubernamentales van en función de la exención de impuestos, y 20% en función de la información. Las políticas gubernamentales esperadas para promover a las empresas son, principalmente, capacitación técnica y disponibilidad de préstamos.

El 83% de las empresas señaló tener claramente definidos los objetivos financieros, sin embargo, sólo para 58% la asignación básica de recursos es resultado de la definición de la estrategia y de los objetivos para cada negocio. Asimismo, únicamente el 67% transmite sus objetivos regularmente a los empleados clave.

#### *Diagnóstico de las capacidades tecnológicas de las asociaciones de productores*

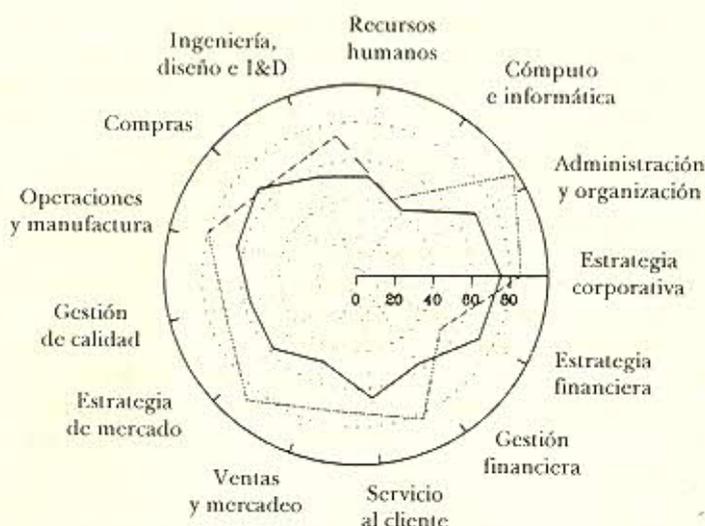
Observando el perfil normal en la gráfica 4.4, se puede decir que no hay en los productores una concepción clara sobre la importancia que tiene la integración de las 13 funciones generales del valor como mecanismo de competitividad. De esta manera, menos de 55% de las asociaciones de productores dan importancia a los apartados de cómputo e informática, recursos humanos y estrategia financiera. Por otro lado, todas las asociaciones consideraron importantes la administración y la organización para alimentar la competitividad. La formación académica de los productores corresponde, sobre todo, al nivel medio superior y al profesional, y los conocimientos que tienen sobre la administración y tecnología de la empresa se dan básicamente por autoaprendizaje.

El 60% de las asociaciones dijo tener una estrategia para competir en cada uno de los sectores en que participa. De éstos, algunos tienen bien definidos y por escrito sus objetivos y la mayoría siempre los toma en cuenta y los transmite a los productores.

Gran parte de las asociaciones cuenta con una estructura organizacional do-

GRÁFICA 4.4

PERFIL DEL GRUPO DE ASOCIACIONES DE PRODUCTORES (N=5)



..... Perfil "normal" para el sector de acuerdo con los empresarios  
 — Perfil real del sector

cumentada y difundida entre el personal; de igual modo se indicó que existe una actitud receptiva de la gerencia hacia las sugerencias de empleados. Cabe señalar que 60% no considera necesaria la revisión de la estructura organizacional mencionada.

Con respecto a los sistemas de cómputo, sólo 60% de los entrevistados lo utiliza, y señala como uso más importante la planeación y los usos administrativos. Más de 50% de las asociaciones considera que no se requiere o se requiere poco de las distintas fuentes de información, sobre todo de los bancos de datos automatizados o de las instituciones de educación superior. La fuente más utilizada (por 50%) son las normas técnicas.

En el manejo de los recursos humanos, sólo 20% afirma proporcionar un salario superior al promedio. Asimismo, la mayoría invierte menos de 0.25% de las ventas en capacitación, la cual es dirigida —de manera más o menos proporcional— a los diferentes tipos de personal.

En cuanto a la productividad de los empleados, menos de 40% de las asociaciones practica con frecuencia o casi siempre métodos formales de selección, evaluación, estímulos y difusión de esta información hacia sus empleados. Es interesante señalar que 60% considera que no es necesaria la descripción documentada de los puestos de trabajo.

Pasando al nivel tecnológico, la mayoría de las asociaciones posee de manera informal una estrategia, así como la identificación de sus tecnologías críticas y el origen de éstas.

El 80% informa haber incorporado nuevos procesos, productos o equipos, cuyo origen es nacional. Para incorporar las nuevas tecnologías se valen principalmente de la copia y adaptación. Para incorporar nuevos desarrollos, sólo se toman en cuenta —y en un porcentaje bajo— la opinión del personal de mercadotecnia, ventas y la de los clientes.

En relación con las compras de insumos, los criterios más importantes para el productor son el tiempo de entrega y el precio. El resto de los criterios, como calidad y cercanía, tiene un valor con mayor dispersión. La relación que guardan con sus proveedores es reducida, principalmente comparten información técnica y hacen evaluaciones sistemáticas de los insumos, aunque la vinculación asociación-proveedor tiende a ser de carácter informal.

En términos generales, no poseen procedimientos documentados para efectuar y darle seguimiento a sus compras, aunque sí señalaron tenerlos para el control de inventarios. No hay una tendencia clara en relación con la planeación de inventarios, ni con el control de calidad. Esta aseveración obedece a que 60% trabaja a veces con bajos inventarios, y la mayoría, casi siempre o siempre, tiene definido el nivel de calidad que espera, además de recibir sus materiales de acuerdo con lo programado.

Con respecto a las operaciones y manufactura, 60% indica que tiene procedimientos formales y documentados de su proceso, así como para el monitoreo de los trabajos. Sin embargo, es muy dispersa la valoración de otros criterios, como el programa de mantenimiento, uso de procedimientos estandarizados, procedimientos documentados de manejo, empaquetado y entrega de bienes.

En relación con la gestión de la calidad, 60% afirma que sus sistemas de calidad se basan en la prevención de problemas, y sólo 20% cuenta con un manual de calidad y pocos los actualizan y los difunden entre los empleados. En cuanto al control de la calidad de sus productos, la atención a la aplicación de técnicas estandarizadas y procedimientos documentados es reducida.

En lo que toca a la estrategia de mercado, la información que posee 80% de las asociaciones sobre sus competidores es sobre el precio y la calidad de sus productos; ninguna otra información resultó relevante, y 60% considera que es necesario documentar este tipo de información. No se observa una tendencia global al incremento de las funciones de ventas, tampoco en la posición que ocupan en el mercado. También afirman que sus principales competidores y sus principales mercados de venta son nacionales.

En términos generales, los criterios para evaluar el servicio al cliente obtuvieron una reducida atención; cuando más, 60% de los productores solicita la opinión del cliente y emplea esta información para mejorar sus operaciones.

En la gestión de apoyo financiero, 75% de las asociaciones refiere que el financiamiento inicial correspondió a recursos propios y 25% a créditos bancarios. Para 1993, se utilizó también el crédito de los proveedores. Más de 60%, considera que las principales dificultades para obtener estos recursos son las altas tasas de interés y el exceso de trámites.

El 80% de las asociaciones no ha utilizado los créditos de programas gubernamentales; está ligeramente enterado de ellos, pero cree que implican un exceso de

trámites burocráticos. Asimismo, considera que los principales beneficios que puede obtener de estos programas son la disponibilidad de préstamos, la información y la capacitación técnica.

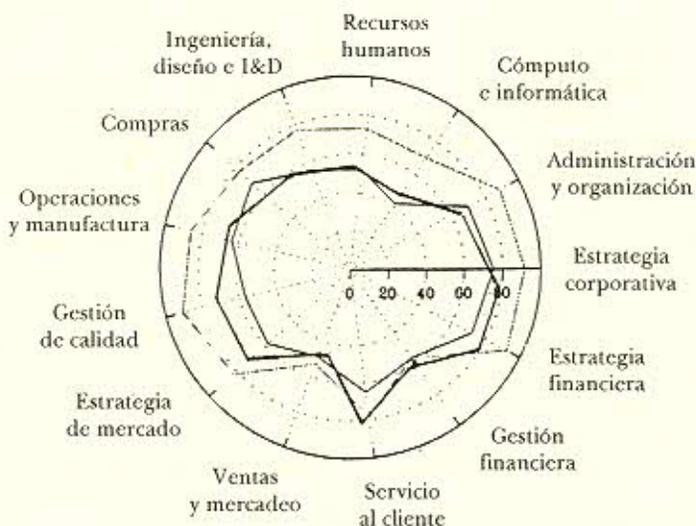
Los productores señalan que tienen bien definidos los objetivos financieros de su empresa; sin embargo, sólo 40% los transmite a los empleados en puestos clave y para este mismo porcentaje, la asignación de los recursos es resultado de la estrategia y de los objetivos planteados. Únicamente 60% analiza periódica y sistemáticamente la rentabilidad y, en función de ello, marca la política de dividendos.

*Comparación de los tres grupos analizados: Pymes, grandes empresas y asociaciones de productores*

De la comparación de los tres tipos de unidades productivas analizadas, queda bien claro, en la figura 4.5, que las empresas grandes están mejor preparadas para construir ventajas competitivas; las Pymes y los productores agrícolas comparten un perfil con carencias y desempeños muy similares. Esto sugiere que en el nivel de la gestión empresarial pueden utilizarse instrumentos de política que incidan sobre ambos tipos de organización. Simplemente por recalcar lo que se presenta como

GRÁFICA 4.5

COMPARACIÓN ENTRE ASOCIACIONES DE PRODUCTORES, EMPRESAS (N=17) Y PYMES (N=8)



..... Perfil de empresas

—— Perfil de asociaciones de productores

—— Perfil de Pymes del sector alimentario

áreas de atención inmediata, apuntaremos que la gestión de los recursos humanos, el manejo de sistemas de cómputo e informática, la gestión financiera y la función de ventas y mercadeo son áreas funcionales con un rezago notable. Algo que llama poderosamente la atención es que todas las empresas presentan características muy parecidas en cuanto a ventas y mercadeo, así como en gestión financiera. No hay duda de que la competitividad de todas estas empresas está en serio cuestionamiento por el mal manejo de estas variables estratégicas.

## CONCLUSIONES

La incipiente conciencia que tienen los empresarios sobre el papel estratégico de la tecnología, especialmente en las Pymes, es una grave limitación para que las corporaciones identifiquen, exploten o generen sus ventajas competitivas.

Además, en las Pymes se tiene una deficiente conceptualización del proceso tecnológico, esto se refleja en la no integración de información, capacidades y destrezas. Por su parte, las grandes empresas requieren de mayor atención a la perspectiva del largo plazo y más sistematización. En estas circunstancias, una estrategia tecnológica, si existe, es deficiente.

En la medida en que se interrelacionan las funciones de investigación y desarrollo, operación, manufactura y gestión de la calidad, se optimizan las condiciones para generar o adoptar tecnologías. En este aspecto, las Pymes han puesto menos atención que las grandes empresas.

Una planeación empresarial no integral, también disminuye la capacidad tecnológica, pues los aspectos básicos de soporte, como los recursos humanos, la administración y el flujo de información son deficientes.

Por otro lado, un factor limitante para la competitividad es la inconsistencia entre la concepción estratégica de mercado y su deficiente implantación. Las empresas aún se conducen como si existiera una demanda infinita.

Entre las ventajas competitivas que tienen las grandes empresas sobre las Pymes, está la disposición de recursos financieros, aunque no haya una óptima planeación para su uso.

En general, las grandes empresas están mejor posicionadas para competir que las Pymes, aunque comparten con ellas graves carencias en la concepción estratégica de variables importantes, como la gestión financiera y la función de ventas y mercadeo.

Es preciso reconocer que la capacidad tecnológica en las grandes empresas de alimentos puede mejorarse, y que en las pequeñas y medianas empresas esta capacidad es precaria. Ante el TLC tenemos nuevas oportunidades de mercado, pero serias amenazas, pues se trata de un entorno más competitivo y complejo.

Ante la situación descrita en este capítulo, es necesario adoptar una administración estratégica –no tradicional– que utilice mejores herramientas para tomar decisiones y un mayor compromiso para lograr la excelencia por parte de sus directivos.

La capacidad para formular estrategias de negocios superiores radica en la visión, capacidad analítica, creatividad, entusiasmo y trabajo que los directivos de las organizaciones puedan aportar. Es conveniente una metodología para facilitar la interacción de los participantes, con el fin de generar un pensamiento estratégico que se traduzca en planes operacionales y acciones que transformen a la organización en un proceso de continuo aprendizaje e innovación.

Se requiere elaborar un plan estratégico que defina la evolución que debe seguir la organización para aprovechar, en función de su situación interna, las oportunidades actuales y futuras que ofrece el entorno, así como para salvar las dificultades que impone.

De esta planeación se desprende suficiente información para elaborar un plan tecnológico, el cual es responsabilidad de cada una de las áreas funcionales de la empresa, aunque destaca, obviamente, el papel de los responsables de dirigir la investigación y el desarrollo, la ingeniería y las operaciones.

Desde fuera de la empresa y de la unidad de producción, la intervención del Estado mexicano puede complementar estos esfuerzos con programas que redunden en una mejor capacidad de gestión individual, particularmente para las pequeñas y medianas empresas, así como para los productores agropecuarios, los cuales tienen problemas más agudos.