

¿Es factible hablar de un distrito industrial del calzado en León?

Adriana Martínez Martínez*

Introducción

Los distritos industriales son una forma de desarrollo industrial. Los casos exitosos que se han presentado en Italia desde hace más de 30 años han promovido la realización de numerosos estudios que permiten dar cuenta de ello. Los tres rasgos distintivos de los distritos industriales italianos son: *a)* presencia de un gran número de pequeñas y medianas empresas; *b)* proximidad geográfica, y *c)* cooperación e intenso intercambio de bienes y servicios públicos.

La industria del calzado en León cuenta con las siguientes características:

- a)* Proximidad geográfica de los principales productores que participan en la cadena productiva de la manufactura de calzado (curtidores, taconeros, hormeros, fabricantes de calzado, proveedores de maquinaria, etcétera).
- b)* Existencia de grupos familiares fuertes (dueños de las principales empresas de calzado: FLEXI, EMYCO, COLOSO, VAVE, etcétera) cuya interacción permite la derrama de conocimientos y experiencia en la región.
- c)* Alta movilidad laboral que permite que las empresas compartan de manera informal prácticas laborales.
- d)* Presencia de importantes instituciones soporte: CICEG, CIATEC, COFOCE, CEVEM, CAST, CIPEC, entre otras.

Partiendo de estas características de la industria, ¿podemos considerar que cuenta con los elementos necesarios para ser considerada un distrito industrial? Si es así, ¿qué rasgos específicos asume este distrito industrial? ¿Qué papel están jugando las diferentes instituciones en la consolidación o no del distrito industrial?

El objetivo del artículo es tratar de responder a las cuestiones anteriores a través de un análisis sectorial.¹ Lo hemos dividido en cuatro apartados: en el primero, titulado, *Caracterización Sectorial*, abordamos, a manera de introducción, los rasgos que asume la industria, tanto a nivel nacional como regional.

* Coordinadora de Estudios y Política Científica y Tecnológica del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato, Profesora de Economía del ITESM campus León. (Email: adriana1968@prodigy.net.mx, amartinezmar@guanajuato.gob.mx, adriana.martinez@itesm.mx)

¹ La información presentada en la ponencia es producto de nuestras investigaciones: "Cinco Modalidades de Aprendizaje Tecnológico Regional" (cofinanciada por el Concyteg y la UIA), así como de la Tesis Doctoral "Los Modos de Construcción Social del Conocimiento y las Capacidades Competitivas" (DSCH - UAM Iztapalapa).

En el segundo identificamos la *Dinámica Institucional* a través de la presentación de las principales instituciones que apoyan a la industria y la intensidad de las relaciones que han establecido con las empresas. En el tercero analizamos las *Capacidades Competitivas del Sector* que se ven materializadas en los productos que las empresas introducen en el mercado. Finalmente, recapitulamos la problemática presentada y hacemos una serie de reflexiones que nos permitan dar cuenta de las preguntas planteadas.

1. Caracterización sectorial

La concentración regional es una característica peculiar de la industria del calzado. En México alrededor de 90% (ver tabla 1) se encuentra localizada en tres regiones del país: Guanajuato, Jalisco y el área metropolitana y Distrito Federal. Esta concentración responde a una serie de factores fundamentales tales como el acceso a mano de obra calificada, el acceso a proveedores, la infraestructura de comunicación. Aunado a lo anterior podemos ver una concentración regional en cuanto a la especialización del producto: León en calzado masculino e infantil, Guadalajara en calzado femenino, el Estado de México en calzado atlético y de plástico, Ciudad Juárez en botas de alto precio.

Tabla 1
Distribución geográfica de la producción de calzado en 2002

| Entidad | Participación según: | |
|---------------------------|----------------------|----------|
| | CICEG* | INEGI |
| Guanajuato | 60.00 % | 52.00 % |
| Jalisco | 18.00 % | 22.00 % |
| Área metropolitana y D.F. | 12.00 % | 16.00 % |
| Resto del país | 10.00 % | 10.00 % |
| TOTAL | 100.00 % | 100.00 % |

Fuente: *Industria del calzado, situación actual y perspectivas, conferencia dictada por José Antonio Salim en el XXV Congreso Internacional sobre Tecnologías en la industria del calzado, 2003.

Después de la apertura comercial, la industria del calzado revirtió su tendencia ascendente en producción y empleo. Tenemos que en 1988 logra su récord histórico al producir 245 millones de pares, mientras que en 1995 alcanza sólo 170 millones de pares lo que significa una caída de 30% (Ver tabla 2).

Tabla 2
Producción nacional y utilización de la capacidad instalada

| Año | Millones de pares | Tasa de crecimiento | % de capacidad instalada utilizada |
|------|-------------------|---------------------|------------------------------------|
| 1985 | 232.6 | --- | 61.2 |
| 1986 | 237.2 | 1.98 | 64.1 |
| 1987 | 244.4 | 3.04 | 64.5 |
| 1988 | 245.2 | 0.33 | 64.9 |
| 1989 | 200.0 | -18.43 | 52.6 |
| 1990 | 208.5 | 4.25 | 59.6 |
| 1991 | 199.6 | -4.27 | 58.7 |
| 1992 | 193.3 | -3.16 | 56.4 |
| 1993 | 173.3 | -10.35 | 55.9 |
| 1994 | 172.4 | -0.52 | 57.5 |
| 1995 | 170.0 | -1.39 | 55.7 |
| 1996 | 180.0 | 5.88 | 60.0 |
| 1997 | 200.0 | 11.11 | 66.6 |
| 1998 | 210.0 | 5.0 | n.d. |
| 1999 | 210.0 | 0.0 | n.d. |
| 2000 | 200.0 | - 4.76 | n.d. |
| 2001 | 190.0 | - 5.0 | n.d. |
| 2002 | 170.0 | - 10.53 | n.d. |
| 2003 | 231 | 42.76 | 43.5 |
| 2004 | 233 | 0.87 | n.d. |
| 2005 | 245 | 5.15 | n.d. |

Fuente: elaboración propia con base en información de CICEG www.ciceg.org

Recordemos que México vive su última crisis económica en 1995, uno de sus efectos positivos fue la mayor ventaja competitiva derivada de los bajos precios relativos provocada por la devaluación. Esto benefició a las medianas y grandes empresas exportadoras, pues la subvaluación de la moneda permitió que las exportaciones crecieran en 130%. Sin embargo, las micro y pequeñas empresas no pudieron tomar ventaja de esta situación, pues no contaban (y siguen sin contar) con la capacidad y las habilidades para poder ingresar de manera exitosa en los mercados extranjeros. Máxime que muchas de ellas desconocen los mecanismos de exportación y los programas de

apoyo existentes. Además el calzado que producen es de bajo valor agregado que difícilmente puede competir en los mercados de exportación.

En el comercio internacional tenemos que la industria del calzado está protegida a través del establecimiento de aranceles, el más importante de ellos es el impuesto al calzado chino que asciende a 1000% y que tiene como fecha de vencimiento el año 2007. En el año 2004, se discutió la eliminación al arancel del cuero,² la justificación que se dio fue la de poner al alcance de todos los productores de calzado cuero importado de una mayor calidad.

Siendo que un alto porcentaje de las importaciones son ilegales, para abatir el contrabando el Gobierno Federal formó una organización mixta en la que participan las cámaras de las industrias más afectadas por el contrabando de productos chinos: textil, calzado y maquiladoras. En esta comisión mixta, el sector cuero - calzado participa a través de una sola cámara llamada CON-CALZADO, la cual está integrada por las cámaras de calzado de Guanajuato y de Jalisco y la Cámara de la Industria Curtidora de Guanajuato (CICUR).

Una breve historia del calzado en León

A pesar de que en el año 1645 se encuentra registrado en el Archivo General del Estado de Guanajuato el primer zapatero de la región, es hasta 1897 cuando la industria comienza a tomar importancia entre las actividades llevadas a cabo por el Estado. En este año se realiza el primer análisis del nivel tecnológico de la industria obteniéndose como conclusión la existencia de maquinaria obsoleta y de personal poco calificado.

En el año de 1920, en el Barrio Arriba había una gran cantidad de tene-rías y zapateras, algunas movidas por energía eléctrica, en ese mismo año se inicia la producción de hormas a una escala mayor. En los años veinte, muchos zapateros comienzan el oficio laborando en pequeños talleres familiares (conocidos popularmente como "picas"), la organización del trabajo era familiar, aquí se fabricaba el zapato "volteado".³ Sólo algunas picas tenían

² Esta discusión provocó una división entre los líderes del sector.

³ El proceso de producción del zapato "volteado" se hacía de la siguiente manera: se cortaba una plantilla que se cosía junto al corte (parte superior del zapato) con una lezna utilizando cerdas de cochino y posteriormente hilo de cáñamo. El corte se cosía al revés y luego se volteaba. Para darle brillo a la suela se le lijaba a mano. Los cascos y contrafuertes eran de carnaza endurecidos con engrudo.

máquinas de respunpear, las herramientas que usaban (cuchillas, leznas,⁴ y chairas⁵) se fabricaban en las fraguas de la ciudad como el Coecillo.

Entre las innovaciones tecnológicas de los años treinta, se encuentran la introducción del pegamento líquido que viene a sustituir al engrudo de harina, con esto se acaba la producción de zapato volteado. Asimismo aparecen en el mercado hebillas y ojillos.

La Segunda Guerra Mundial fue un evento importante para el crecimiento de la industria, pues durante este tiempo se incrementan significativamente las exportaciones hacia Estados Unidos. Los empresarios exportadores aprovechan la ocasión para importar maquinaria y procesos productivos de este país.

Durante la segunda mitad de los cincuenta con la introducción de maquinaria cada vez más especializada se continúa fraccionando el proceso productivo. Esta maquinaria proviene de Estados Unidos, Alemania y Checoslovaquia. En esta época se introducen las primeras máquinas de suajar y de asentar.

En los años sesenta observamos cambios en la estructura organizacional de las fábricas, provocados por la incorporación, a las empresas, de los hijos de los industriales que comenzaron en los años veinte y treinta. Estos nuevos industriales estudiaron carreras como Administración, Ingeniería o Contabilidad en las ciudades de México, Guadalajara y Monterrey. Su incorporación cambia la manera de administrar las empresas.

Asimismo, en esta década y en la siguiente surgen instituciones y eventos importantes para la industria: 1964, Asociación Mexicana de Productores Exportadores de Calzado (AMPEC); 1976, Centro de Investigación y Asesoría Tecnológica del Sector Cuero - Calzado (CIATEC⁶); 1970, la Exposición Mexicana de Calzado e Industrias Afines; 1974, el Primer Salón de la Piel y el Calzado (SAPICA); 1979, la Primera Exposición de la Asociación Nacional de Proveedores para la Industria del Calzado (AMPEC).

La década de los setenta se caracterizó por la ampliación de muchas de las empresas, tanto horizontal (se crearon nuevas empresas) como verticalmente (las grandes empresas comenzaron a producir sus propios insumos).

⁴ Instrumentos con los que se perforaba la suela del cuero.

⁵ "Piedra esmeril para afilar el fleje (cuchilla de cortador)" en Amat (1999:62)

⁶ El nombre actual del centro es: Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas, CIATEC.

La industria del calzado leonesa en números

La industria del calzado en León se caracteriza por una marcada heterogeneidad, sólo 1.76% son empresas grandes que cuentan con algún departamento que promueve las innovaciones.⁷ Por otra parte, están las PYME's (pequeñas y medianas empresas) y las microempresas, quienes en conjunto representan 98.24%, cuyas fuentes de innovación son por lo general las revistas especializadas o las exposiciones especializadas, como SAPICA, de donde copian los modelos exhibidos en ellas. El mercado del calzado evoluciona con la moda, por lo que son frecuentes los cambios de estilo.

Las microempresas y PYME's carecen de técnicas en materia de comercialización, planificación, diseño, investigación y desarrollo, pruebas de laboratorio. Los sistemas de administración de estas empresas son de tipo familiar, lo cual constituye una significativa limitante a su inclusión en el proceso de globalización y exigencias de competitividad actuales, tales como la calidad.

Otra de las características de la industria del calzado es su escaso dinamismo tecnológico, pues no genera cambio tecnológico y toma ventajas de las innovaciones realizadas en los sectores productores de bienes de capital e insumos, la innovación se reduce a los cambios de los diseños. Por lo que, utilizando la tipología desarrollada por Pavitt (1984), la clasificamos como "*Dominada por el Proveedor*". Las industrias proveedoras de la curtiduría, hormas y químicos, han realizado innovaciones referidas a la introducción y uso de nuevos materiales. En la fabricación del calzado, ni siquiera se han logrado introducciones masivas de procesos de producción mecanizados y automatizados. Empresas como EMYCO, Coloso, FLEXI, Dogi, Caborca, Siete Leguas, Court, Caribbean, Comando y Cuadra cuentan con máquinas automáticas, de inyección o bordadoras; pero en términos generales la industria sigue siendo intensiva en mano de obra con una alta utilización de maquinaria mecánica. Con lo que el factor humano sigue siendo el más importante; por lo que los países con bajos costos salariales son los que tienen una ventaja comparativa.

Un factor importante en la productividad de este sector es el "efecto experiencia", característico en las industrias tradicionales. En este tipo de em-

⁷ En este tipo de industria (de las llamadas tradicionales) las innovaciones están encaminadas a la modificación del diseño y del uso de nuevos materiales, lo cual se hace por temporada, este tipo de introducción de nuevos productos se planea con un año de anticipación.

presas las principales modalidades de aprendizaje presentes son el “aprender haciendo” (*learning by doing*) y el “aprendizaje interactivo” (*learning by interacting*), los trabajadores aprenden en el proceso mismo de producción y en la interacción con sus compañeros. En las empresas pequeñas, los trabajadores más antiguos capacitan a los nuevos; mientras que en las “picas”, la transmisión es por tradición: el oficio se hereda dentro de la misma familia. Esto soporta una débil codificación de los “saberes técnicos”, lo que provoca, en cierta medida que las empresas trabajen con una calidad no estandarizada y obtengan productos de calidades diversas. Aspecto menos frecuente en las empresas grandes, las cuales cuentan- o al menos están en proceso de - con registros de los procesos de producción y están certificadas en alguna norma (ISO 9000, GTO 2000) o en proceso de certificarse.

2. Dinámica Institucional

En León tenemos la presencia de diversas instituciones⁸ que apoyan el funcionamiento de las actividades de la industria. Entre estas están: CIATEC (Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas, A.C.), la CICEG (Cámara de la Industria del Calzado en Guanajuato), la CICUR (Cámara de la Curtiduría del Estado de Guanajuato), la Asociación Nacional de Proveedores para la Industria del Calzado (ANPIC), el CEVEM (Centro de Vinculación Empresarial), el CAST (Centro de Asesoría Tecnológica), el CIPEC (Centro de Investigación y Promoción Educativa y Cultural), el CONCYTEG (Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato), y el Instituto Guanajuato para la Calidad. Además de las diferentes universidades.

El CIATEC fue fundado en 1976, su misión es ser el principal soporte tecnológico para el desarrollo presente y futuro del sector cuero y calzado de México, cuenta, además de sus oficinas centrales, con tres unidades técnicas localizadas en Guadalajara, Ecuador y Perú. Los servicios que ofrece son: Investigación y Desarrollo (estudios de impacto ambiental, estudios de riesgo, programas de prevención de accidentes, etcétera); Asesoría para el Desarrollo de Procesos (filosofía justo a tiempo, cálculo de capacidades y balanceo de las líneas de producción, automatización de procesos, entre otras); Aseso-

⁸ Las instituciones se reúnen frecuentemente, a pesar de las pugnas institucionales han llevado a cabo proyectos conjuntos. Por ejemplo, en el “Proyecto de Estandarización de las Hormas” cada una de las instituciones asumió una tarea específica, siendo todas coordinadas por la COSEC (institución que dejó de operar en el año 2003).

ría en el Desarrollo de Productos (predicción y pruebas de calce, información y adecuación de la moda del calzado, desarrollo de productos en líneas de curtiduría, etcétera); Certificación y Aseguramiento de la Calidad (asesoría para certificaciones, sobre normalización, certificación de competencias laborales, etcétera); Servicios de Laboratorio; Procesos Ambientales. Además cuenta dos programas interinstitucionales de postgrado. A pesar de la intencionalidad de que el CIATEC apoye proyectos de I & D en las empresas, esto no ha podido llevarse a cabo, en la actualidad su principal función sigue siendo la realización de pruebas de laboratorio, rubro en el que compite con centros como el CAST, otro punto en su contra es que sus clientes son, en su mayoría, empresas pequeñas. En el año 2003 llegó un nuevo director del Centro, su visión era emigrar hacia proyectos que verdaderamente apoyen el desarrollo de ventajas competitivas de las empresas del sector y dejar a un lado los servicios de pruebas, entre sus proyectos teníamos el establecimiento de un Centro de Biomecánica. Sin embargo, dejó de laborar en el instituto en 2004.

Como una respuesta a la débil integración de la cadena productiva, la COSEC es fundada en febrero de 1995⁹ para llevar a cabo la coordinación de proyectos de vinculación de la cadena productiva. Uno de sus proyectos más importantes fue la estandarización de las hormas,¹⁰ insumo fundamental en la manufactura de calzado ya que determina el éxito o fracaso de introducción o permanencia en los mercados internacionales. Anteriormente hubo muchos intentos de estandarización pero debido a intereses particulares no se pudieron materializar. Las empresas veían la falta de estandarización como una estrategia de diferenciación. Sin embargo, a raíz de las exportaciones y el deseo de tener permanencia en los mercados internacionales se dieron cuenta de la importancia de la estandarización. Ahondando en el proyecto de estandarización, el mayor obstáculo que se tuvo fue lograr el consenso entre hormeros y taconeros. De acuerdo con la institución: “A los zapateros les cuesta mucho trabajo invertir, de repente tratan de exportar y no consolidan un mercado internacional por la falta de hormas, porque sus

⁹Es pertinente señalar que en el “Programa para Promover la competitividad e internacionalización de la industria de la curtiduría y el calzado” (Secofi, 1992), una de las líneas de acción se hablaba ya de una integración de la cadena productiva, página 10.

¹⁰ Para llevar a cabo el proyecto de estandarización se formó un comité en el que participaron los productores de hormas, suelas, y productores de calzado, quienes definieron las tendencias a seguir. La estandarización tomó en cuenta las medidas internacionales.

diseños están aceptados, sus materiales están aceptados, la calidad de la manufactura también, el problema es el calce de la horma". Por problemas de costos la institución deja de funcionar en el año 2003.

Una institución que tiene un amplio reconocimiento con la comunidad es la cámara de calzado, la CICEG.¹¹ Por iniciativa de la cámara, se realizó en el año 2001 el Programa de Competitividad Sistémica para el Sector Cuero - Calzado (PROCIC),¹² que fue puesto en marcha el 21 de noviembre del 2002 para "plantear las líneas de acción para enfrentar la hipercompetencia global tanto en el mercado internacional como en el mercado local en los próximos años."¹³ Sus principales objetivos son explotar la calidad de cluster¹⁴ del sector y desarrollar diez capitales que se consideran importantes para la industria así como la formación de empresas con organización inteligente, de flexibilidad productiva y agilidad comercial. La cámara promueve la exhibición de calzado conocida como SAPICA. En el 2006 dio a conocer el Programa Procic³ + Visión 20/20, en donde establece estrategias que persiguen consolidar las ventajas competitivas de la industria así como una visión de largo plazo.

SAPICA se creó como parte de una estrategia de comercialización. Se realiza dos veces al año: en mayo y octubre, en la primera edición se promueven las líneas otoño-invierno y en la segunda las de primavera-verano. En la primera exhibición de SAPICA, 1974, se contó con la participación de 130 expositores. Actualmente se cuenta con la participación de más de 700 expositores y la feria GDS de Dusseldorf, Alemania estableció un acuerdo de promoción mutua, asesoría e inversión económica para fortalecer a la industria local.

En 1979, es creada la Asociación Nacional de Proveedores Para la Industria del Cuero y Calzado (ANPIC), cuyo objetivo es proporcionar al fabricante de calzado toda la información, para que él pueda utilizar los diseños, los nuevos desarrollos y aplicar los materiales de vanguardia y la tecnología de punta, para que fabrique un producto acorde a las tendencias internacionales del calzado.

¹¹ Una razón para señalar esto es el hecho de que los presidentes de la cámara y su consejo directivo está compuesto por empresarios del sector, quienes en algunos casos son considerados líderes de opinión.

¹² Este programa recibe recursos tanto del gobierno estatal como del federal. Cuando fue puesta en marcha inició atendiendo a 30 empresas.

¹³ CICEG (2001) Programa de Competitividad Internacional del Cluster Cuero - Calzado de Guanajuato, Resumen Ejecutivo, página II.

¹⁴ En dicho estudio el sector calzado es tratado de manera indistinta como cluster y distrito industrial.

La Coordinadora de Fomento al Comercio Exterior (COFOCE) es un organismo descentralizado del Gobierno del Estado, en el cuál, sus órganos de dirección están formados por un consejo y un Comité Consultivo, que encabeza el Gobernador del Estado e integran un grupo de empresarios exportadores de todos los sectores productivos, así como funcionarios y directivos de instituciones de comercio exterior y de sector académico y financiero.

Dentro de la política tecnológica del Estado y apoyando con esto a la descentralización de las actividades llevadas por el CONACYT, surge el CONCYTEG, su objetivo es fomentar las capacidades científicas y tecnológicas del Estado para promover el desarrollo sustentable, la competitividad económica, elevar la calidad de vida y el nivel cultural de la población. Algunas acciones realizadas por el CONCYTEG en apoyo al sector cuero-calzado han sido: *a)* en el año 2000 de manera conjunta con la Secretaría de Desarrollo Económico del Estado y las cámaras empresariales (CICEG, CICUR) publicaron la primera convocatoria sectorial para proyectos de transferencia de tecnología que apoyaran la competitividad del sector; *b)* en el año 2002 el CONCYTEG conformó la Red de Apoyo para la Industria del Cuero y Calzado, en donde participaban académicos y representantes de organismos empresariales, su objetivo fue promover la competitividad del sector y revisar el avance de los proyectos que habían sido financiados; la red no cumplió con las metas establecidas ya que es cerrada en octubre de 2003; *c)* a 4 años de su lanzamiento las convocatorias sectoriales se han transformado a Fondos Mixtos, en los que se busca financiar proyectos que respondan a demandas específicas del sector, los proyectos son llevados a cabo por las propias empresas o en el caso de que la iniciativa surja de los investigadores se les pide un usuario en específico; aún no podemos evaluar su impacto ya que los primeros proyectos aprobados no han concluido.

El Instituto Guanajuato para la Calidad, creado el 12 de junio de 1996 a través de una alianza firmada por los distintos sectores que conforman la actividad productiva, social y gubernamental del Estado. El Instituto cuenta con tres áreas: 1) Premio Estatal para la Calidad, 2) Compite y 3) GTO-2000. Abarca los sectores de: calzado, cuero, construcción, Administración Pública y Educación.

En el año 2000, es creado el Centro de Vinculación Empresarial, CEVEM que tiene por objetivo apoyar el desarrollo de la micro y pequeña empresa, a través de la asesoría en cuestiones organizacionales, productivas y de finanzas.

Anotación metodológica:

La información presentada en este y en los subsecuentes apartados es producto de una encuesta que aplicamos a 29 empresas de la industria durante los años 1997 a 1999. a pesar de haber sido obtenida hace 5 años, no ha perdido vigencia, lo cual podemos corroborar al analizar los diferentes estudios que han realizado recientemente instituciones como Cámara de Calzado.

Debido a la heterogeneidad de la industria, juzgamos importante realizar una tipología de las empresas estudiadas, las dividimos en dos grandes grupos:

1. “Empresas Pasivas” ligadas totalmente al mercado doméstico, a pesar de los cambios que ha traído el proceso de globalización y la apertura del mercado mexicano, no han intentado –en la mayoría de los casos porque no cuentan con la calidad requerida, los recursos, los conocimientos– incursionar en el mercado internacional. Dentro de este grupo tenemos a los subgrupos: Subgrupo 1: Empresas Pasivas-Pasivas (PP). Subgrupo 2: Empresas Pasivas-Seguidoras (PS), y Subgrupo 3: Empresas Pasivas-Activas (PA).
2. “Empresas Activas” algunas están enfocadas exclusivamente al mercado nacional pero también tenemos empresas exportadoras; se caracterizan por reaccionar a los cambios que se presentan en el entorno: a partir de la liberación del mercado nacional diseñaron estrategias para promover la modernización de sus plantas, han implementado sistemas de calidad, de desarrollo de productos. Se divide en los subgrupos: Subgrupo 4: Empresas Activas-Pasivas (AP), Subgrupo 5: Empresas Activas - Seguidoras (AS), y Subgrupo 6: Empresas Activas - Activas (AA).

Relaciones con el entorno

En el funcionamiento del distrito industrial son trascendentales los flujos de comunicación establecidos. Dado que las interacciones de las firmas con el entorno las ayudan a conformar sus capacidades tecnológicas y de innovación (Becattini, 1991; Bechetti & Rosi, 2000; Bellandi, 2000; Teece, 2000). Por lo tanto es primordial medir la fortaleza de la relación. Para hacerlo dimos

una calificación a cada una las respuestas dadas por las empresas a las siguientes preguntas:

Tabla 3
Relaciones con el entorno

| | |
|--|---|
| 1. Relación con empresas del sector | |
| 1.1 No hay relación | 0 |
| 1.2 Lazos informales | 1 |
| 1.3 Colaboración en comités, intercambio de material | 2 |
| 1.4 Alianzas comerciales y para desarrollos tecnológicos | 3 |
| 1.5 Préstamo de laboratorios o equipo. | 4 |
| 2. Relación con proveedores. | |
| 2.1 No existe relación. | 0 |
| 2.2 Asistencia tecnológica post-venta | 1 |
| 2.3 Proveedores titulares | 2 |
| 2.4 Colaboración para desarrollos tecnológicos/certificación | 3 |
| 3. Relación con clientes | |
| 3.1 No existe relación. | 0 |
| 3.2 Atención a las necesidades de los clientes. | 1 |
| 3.3 Clientes participan en la mejora de los productos | 2 |
| 3.4 Colaboración para desarrollos tecnológicos | 3 |
| 4. Relación con las universidades | |
| 4.1 No existe relación | 0 |
| 4.2 Asistencia a cursos, conferencias, talleres | 1 |
| 4.3 Servicios de consultoría | 2 |
| 4.4 Colaboración para desarrollos tecnológicos | 3 |
| 5. Relación con el CIATEC | |
| 5.1 No existe relación | 0 |
| 5.2 Pruebas de laboratorio. | 1 |
| 5.3 Cursos de capacitación | 2 |
| 5.4 Servicios de consultoría | 3 |
| 5.5 I & D conjunta | 4 |
| 6. Relación con la CICEG | |
| 6.1 No existe relación | 0 |
| 6.2 Sólo son socios | 1 |
| 6.3 Uso de información, asistencia a cursos, talleres, conferencias. | 2 |
| 6.4 Consultoría. | 3 |
| 6.5 Consejeros de la cámara | 4 |

Obteniendo los siguientes tipos de relaciones (nula, débil, regular y fuerte):

Tabla 4
Criterios para determinar la fortaleza de la relación

| INSTITUCIÓN | NULA | DÉBIL | REGULAR | FUERTE |
|---------------------|------|------------|------------|-------------|
| Empresas del sector | 0.00 | 0.1 - 1.00 | 1.1 - 3.00 | 3.1 -- 4.00 |
| Proveedores | 0.00 | 0.1 - 1.00 | 1.1 - 2.00 | 2.1 -- 3.00 |
| Clientes | 0.00 | 0.1 - 1.00 | 1.1 - 2.00 | 2.1 -- 3.00 |
| Universidades | 0.00 | 0.1 - 1.00 | 1.1 - 2.00 | 2.1 -- 3.00 |
| CIATEC | 0.00 | 0.1 - 1.00 | 1.1 - 3.00 | 3.1 -- 4.00 |
| CICEG | 0.00 | 0.1 - 1.00 | 1.1 - 3.00 | 3.1 -- 4.00 |

Fuente: Martínez, A. (1999)

A continuación comentamos la relación establecida por las empresas con las empresas del sector, sus proveedores, sus clientes, las universidades, el CIATEC y la CICEG. Al finalizar el relato mostraremos en la tabla # 5 la fortaleza de las relaciones de las empresas con el entorno.

Relación con las empresas del sector

Sobre las relaciones establecidas con las empresas del sector, cuatro subgrupos (PP, PS, PA y AS) mantienen relaciones nulas y débiles, el motivo señalado fue la existencia de celos profesionales. Las empresas quieren mantener en secreto todo lo referente a la producción de calzado. Los subgrupos AP y AA tienen relaciones regulares, derivadas de acciones como la venta de diseños, una bolsa de trabajo conjunta, el intercambio de materiales, la mejora de procesos, así como el intercambio de información. Esta última acción se lleva a cabo por la existencia de lazos familiares.

Las empresas encuestadas comentaron la existencia de competencia desleal dentro del sector. Producida por prácticas como contratación de trabajadores capacitados de otras empresas (a quienes ofrecen un mejor sueldo) y por la obtención de información sobre los productos y procesos de los competidores. Esta última práctica la llevan a cabo las empresas pequeñas quienes con la finalidad de ahorrar en gastos de desarrollo copian los productos de las empresas líderes del mercado.

Relación con los proveedores

Con respecto a los proveedores, el subgrupo PS manifestó no mantener relación alguna, las empresas que lo conforman declararon que compran el material conforme lo vayan necesitando.

De acuerdo con el estudio realizado, las empresas grandes (ubicadas en los subgrupos AS y AA) mantienen una relación estrecha con sus proveedores que se basa en el cumplimiento de las especificaciones. La mayoría de las empresas grandes estaban trabajando en la obtención de alguna certificación.¹⁵ Estas empresas imponen a sus proveedores los requisitos que ellas deben cumplir en el proceso de certificación, con lo cual quieren establecer relaciones de largo plazo apoyadas en la confianza mutua proveedor-usuario. Ellas han establecido la política de contar con un proveedor titular y uno sustituto, al que recurren en caso de que el titular no cumpla con los requerimientos.

Una de las ventajas de las empresas grandes son las compras en volumen que pueden realizar. Lo que les permite imponer condiciones en factores como: tiempos de entrega, calidad y precio. Estas empresas eligen a sus proveedores tomando en cuenta los factores señalados.

El origen del cuero utilizado por las empresas está en función del mercado – destino del producto. Es decir, si los productos son para exportación entonces las empresas adquieren cueros importados. Si los productos son para el mercado doméstico, se consumen cueros nacionales. En León no se producen cueros, pues las principales matanzas se realizan en el norte y en el sudeste del país, los proveedores de cueros en León son revendedores. Los principales problemas del cuero nacional son: *a)* no existe una cultura del ganadero por cuidar los cueros, a los animales se les tiene en corrales de púas o de alambre, lo que provoca que el cuero se encuentre lacrado; *b)* si el ganado tiene enfermedades, como garrapata, no se les atiende provocando así su deterioro; *c)* no existe una calidad estandarizada y aunque el cuero nacional sea más barato, este se vende por kilo y el rendimiento se mide por decímetros utilizados, con lo que el diferencial de costo de los cueros nacionales con respecto a los cueros importados se ve reducido. Con respecto al último punto tenemos el siguiente comentario:

¹⁵ Las empresas estaban trabajando para obtener la certificación en GTO-2000, ISO-9000 ó QS-9000. Lo que dependía de las necesidades de la empresa.

(...) lo peor no es que no exista calidad en la producción de los insumos, lo peor es que no existe consistencia de hacer las cosas, con lo que los grados de calidad son muy variados (...). (Entrevista con el gerente general de empresa del subgrupo AA)

Respecto a los proveedores de maquinaria, la mayoría son sólo distribuidores:

(...) hay muy pocos proveedores (locales) que tienen la infraestructura, los conocimientos y la creatividad para hacer máquinas adecuadas al entorno (...). (Gerente administrativo la empresa Hispana S. A., subgrupo AS).

Relación con sus clientes

La relación existente entre las empresas grandes y sus clientes también se maneja bajo las características de estrechez. Una de las empresas encuestadas manejaba el sistema de información EDI¹⁶ para resurtir el producto a su cliente en un tiempo de entrega razonable, esta misma empresa denota a sus clientes con el nombre de “socios comerciales”.

Asimismo, con los consumidores finales las empresas llevan a cabo encuestas para medir el grado de satisfacción de los mismos y poder monitorear porqué se compra o no el producto y trabajar en áreas de mejora.

Relación con las universidades

En cuanto a las relaciones con las universidades, como podemos ver en la tabla 5 sólo las empresas del subgrupo AA mantiene una relación regular. Lo que generalmente se refiere a la asistencia a diplomados, cursos, conferencias, talleres. Aspectos que no provocan el establecimiento de una relación de largo plazo en donde se pudiera dar la cooperación entre empresa - universidad. Los grupos restantes manifestaron mantener una relación nula con dichas instituciones.

En cuanto al escaso o nulo acercamiento de las empresas con las universidades se señaló lo siguiente, en orden de importancia:

¹⁶ EDI: Electronic Data Interchange, su objetivo es eliminar el papeleo requerido para apoyar transacciones básicas como compras o facturación. Ayuda a crear ventajas cooperativas entre ambas partes.

- Desconocen la oferta de ellas.
- Demasiadas dificultades en la formalización legal de las relaciones.
- Dificultades por la diferencia entre el lenguaje empresarial y el académico.
- Costos muy altos.
- No tienen confianza en cuanto a plazos de entrega, continuidad de servicio y confidencialidad.

Relación con la Cámara de Calzado y con el CIATEC

En cuanto a las relaciones establecidas con la cámara de la industria del calzado cuatro subgrupos (PA, AP, AS y AA) manifestaron mantener una relación regular y los dos subgrupos restantes (PP y PS) una relación débil. Las empresas que mantienen una relación regular lo hacen porque sus dueños son consejeros, o participan en comités, conferencias, cursos de capacitación. Algunos de los proyectos importantes que buscan el desarrollo de la industria (Proyectos de Estandarización, Calzado Económico, PROCIC, etcétera) han surgido de la participación de los industriales en la cámara. Las empresas que mantienen una relación débil con la Cámara consideran que no existe un gran acercamiento de ésta con las empresas.

Este mismo patrón de comportamiento se muestra con respecto al CIATEC. 100% de las empresas utilizan sus servicios de pruebas de laboratorio. Las empresas que mantienen una relación regular con este instituto se apoyan en él para cursos de capacitación. Pero no así para desarrollar proyectos de I & D que fomentara la creación de capacidades de innovación.

Tabla 5
Fortaleza de las relaciones con el entorno

| INSTITUCIÓN | PP | PS | PA | AP | AS | AA |
|---------------------|-------|-------|---------|---------|---------|---------|
| Empresas del sector | 0.50 | 0.00 | 0.50 | 1.25 | 1.00 | 1.50 |
| | Débil | Nula | Débil | Regular | Débil | Regular |
| Proveedores | 0.16 | 0.00 | 0.75 | 1.25 | 2.33 | 3.00 |
| | Débil | Nula | Débil | Regular | Fuerte | Fuerte |
| Clientes | 0.00 | 0.00 | 0.75 | 1.00 | 1.33 | 2.75 |
| | Nula | Nula | Débil | Débil | Regular | Fuerte |
| Universidades | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.25 | 0.00 | 1.25 |
| | Nula | Nula | Nula | Débil | Nula | Regular |
| CIATEC | 0.16 | 0.43 | 1.25 | 1.25 | 1.33 | 1.5 |
| | Débil | Débil | Regular | Regular | Regular | Regular |
| CICEG | 0.83 | 1.00 | 1.75 | 1.25 | 1.33 | 2.00 |
| | Débil | Débil | Regular | Regular | Regular | Regular |

Fuente: Martínez, A. (1999a).

3. Capacidades Competitivas

En este apartado analizaremos las capacidades competitivas, definiéndolas como: “la habilidad de una empresa de utilizar de manera eficiente tanto sus competencias internas (aprendizaje tecnológico y modos de construcción del conocimiento) como sus competencias externas (el uso del conocimiento externo a través del establecimiento de redes de relaciones sociales que la empresa establece con otras instituciones: proveedores, usuarios, universidades, centros de investigación, etcétera) que le permite elaborar nuevos productos u ofertar nuevos servicios, e incluso el mejoramiento de los ya existentes. Además se encuentran incrustadas social y culturalmente”.



Fuente: elaboración propia

Adquisición y uso de la tecnología

El proceso de producción en la industria del calzado, es de intensivo a muy intensivo en mano de obra. La maquinaria que se diseña se hace con el fin de ser operada por una persona.

La maquinaria utilizada en este tipo de industria es por lo general mecánica. Algunas de las máquinas cuentan con controles neumáticos e hidráulicos. Existe muy poca maquinaria electrónica (bordadoras, autómatas, máquinas de inyección). El sector calzado en León no se caracteriza por manejar tecnología de punta. Respondiendo a las características de intensiva en mano de obra de esta industria, las empresas productoras de maquinaria para costura han respondido flexiblemente a las necesidades de los clientes, elaborando maquinaria que no necesite de mucho mantenimiento y que puedan atenderse en un corto tiempo de aprendizaje.

Cuando las empresas adquieren nueva maquinaria siguen cualquiera de los siguientes mecanismos:

- Asisten a ferias especializadas en maquinaria para calzado.
- Acuden con distribuidores nacionales de materiales, componentes o equipos de producción.
- Acuden con proveedores extranjeros de materiales, componentes o equipos de producción.

La mayor parte de la maquinaria utilizada es importada (lo cual puede observarse en la tabla número 6), los principales lugares de origen son: Alemania, Italia, Asia. Existe poca oferta de maquinaria mexicana. La maquinaria pesada, como hornos, montadoras, es italiana. Las máquinas de pespuntear, bordadoras, autómatas, de inyección de suela son alemanas.

La modernización tecnológica de las plantas se refiere a la instalación y adaptación de la maquinaria adquirida. En algunas empresas se comentó la creación de máquinas hechizas, es decir, fabricadas dentro de la misma empresa. Estas máquinas son sencillas y no son claves en la producción, por ejemplo, bancos, evaporizadores. Sólo 17.86% de las empresas encuestadas consideró contar con maquinaria de vanguardia, 57.14 señalaron que su maquinaria es sencilla y moderna y 25% considera a su maquinaria obsoleta.

El 92.86% de las empresas mencionó que modernizó su equipo durante los últimos cinco años. La principal razón, con 42.31%, para hacerlo fue el aumento de la producción. Seguida con 23.08% por la de mejorar la calidad y la productividad. Los lugares origen de la maquinaria en orden de importancia son: Asia (60.71%), Alemania e Italia (25%) y una mezcla de diferentes lugares con un 14.29%. Las empresas señalaron que la oferta de maquinaria asiática en los últimos años ha mejorado, siendo de calidad aceptable y con mejores precios que la maquinaria importada de Alemania.

El subgrupo PP no cuenta con un plan anual de inversión en maquinaria. 14.29% de las empresas dijeron haber adquirido maquinaria en los últimos cinco años. Los motivos que señalaron fueron el incremento de la producción y la sustitución de maquinaria que ya no funcionaba. Una de las empresas señaló haber tenido problemas de manejo de la maquinaria nueva que ha introducido debido a que los trabajadores no están capacitados para utilizarla. La empresa que no adquirió maquinaria señaló que su maquinaria, de aproximadamente 30 años, todavía funciona bien, por lo que no se justifica la modernización de la maquinaria.

Tabla 6
Descripción de la tecnología

| ASPECTO / SUBGRUPO | PP | PS | PA | AP | AS | AA | TOTALES |
|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| Descripción de la maquinaria | | | | | | | |
| Sencilla y obsoleta | 17.86% | 3.57% | 3.57% | | | | 25.00% |
| Sencilla pero moderna | 3.57% | 21.43% | 10.71% | 14.29% | 7.14% | | 57.14% |
| De vanguardia tecnológica | | | | | 3.57% | 14.29% | 17.86% |
| Origen maquinaria | | | | | | | |
| Asia | 21.43% | 25.00% | 7.14% | 7.14% | | | 60.71% |
| Alemania / Italia | | | 3.57% | 3.57% | 3.57% | 14.29% | 25.00% |
| Mezcla | | | 3.57% | 3.57% | 7.15% | | 14.29% |
| Modernización en los últimos 5 años | | | | | | | |
| Sí | 14.29% | 25.00% | 14.29% | 14.29% | 10.71% | 14.28% | 92.86% |
| No | 7.14% | | | | | | 7.14% |
| Motivos de la modernización | | | | | | | |
| Reemplazo / reducir personal | | 11.54% | 3.84% | | | | 15.38% |
| Ampliar la escala de producción | 11.54% | 11.54% | 7.69% | 7.69% | | 3.85% | 42.31% |
| Mejorar la calidad / productividad | | 3.84% | | 3.85% | 3.85% | 11.54% | 23.08% |
| Ampliar la gama de productos | 3.84% | | 3.85% | 3.85% | 7.69% | | 19.23% |

Fuente: Martínez, A. (1999a)

En el subgrupo PS, una empresa compró maquinaria subastada por una empresa que quebró durante la crisis de 1995. 100% de las empresas ubicadas en el subgrupo AA manifestó contar con maquinaria de vanguardia tecnológica. Mencionaron que el principal mecanismo que utilizan para comprar maquinaria es asistir a las ferias especializadas, donde se exponen las últimas opciones tecnológicas. Todas las empresas de este subgrupo cuentan con un plan anual de inversión en maquinaria y éste toma en cuenta el crecimiento esperado y el reemplazo de la maquinaria.

La capacitación a los usuarios de la maquinaria adquirida depende de la organización de la empresa. En algunas, se nombra un comité encargado

de la asimilación en el que cada uno de los participantes tiene encomendada alguna tarea, este comité se encarga luego de dar la capacitación a los usuarios directos. En otras, sólo está presente el gerente de manufactura y el jefe del área involucrada, ellos capacitarán a los operarios. Por su parte, una gran mayoría mencionó que la capacitación no juega un papel relevante pues los trabajadores ya saben utilizar la maquinaria y que esta no cambia tan drásticamente como para que se necesite una capacitación especial.

Sistemas de calidad y de mantenimiento

Dos actividades importantes en la promoción del aprendizaje tecnológico son el control de la calidad y el mantenimiento, ya que permiten tanto la interacción de los actores sociales como la codificación del conocimiento tácito a través de los manuales y especificaciones que generan.

En el estudio que realizamos nos interesaba conocer qué actor social era el responsable de la calidad así como el momento en que se llevaba a cabo; en otras palabras nos importaba rescatar el enfoque de la empresa con respecto a la calidad. Siendo más explícitos, considerábamos más positivo para la promoción del aprendizaje de la empresa si esta optaba por capacitar a los trabajadores para que estos fueran los responsables de evaluar la calidad en sus puestos de trabajos a si sólo se contaba con un equipo o unidad especial ajeno al proceso y que fuera percibido por los trabajadores como una unidad antagónica. En cuanto al momento, es más benéfico si la calidad se revisa durante el transcurso del proceso productivo a sí se evalúa al final del mismo; la primera acción promueve medidas preventivas, la segunda forma, medidas correctivas que pueden producir reproceso e incremento de los costos.

En números, sólo 7.14% de las empresas encuestadas manifestaron no realizar ningún tipo de control de calidad, estas se encuentran ubicadas en el subgrupo PP de la muestra.

Como puede observarse en la tabla 7, 53.57% de las empresas manifestaron que el control de calidad es efectuado por los trabajadores durante el proceso de producción, lo cual, según lo señalado, estimula el aprendizaje. Sin embargo, pudimos darnos cuenta de que no se realizaba un control de calidad sistemático. En algunas empresas los criterios que seguían los trabajadores para aceptar o rechazar un producto eran subjetivos, máxime que no existían instrumentos que les permitieran medirla, 64.29% de las empresas llevaban sólo un control de calidad visual.

El objetivo de “promover que el trabajador sea responsable de su propio trabajo y se convierta en inspector de su propia calidad”, se manifestó de manera expresa por las empresas que conforman el subgrupo AA. Para lograrlo, realizaban cursos de capacitación, cuyo eje central era la motivación y sensibilización del operario con respecto a la importancia de su trabajo en la obtención del producto final.

Aunado a lo anterior, en el periodo que se realizó la encuesta 32.14% de las empresas estaban en algún Programa de Certificación, los mencionados fueron: GTO-2000, ISO-9000 y QS-9000. Estas empresas pertenecen a los subgrupos de las empresas activas. Éstas empresas declararon que trabajar en la obtención de la certificación les exigió tanto el registro de sus operaciones como la capacitación de sus operarios. También se dieron cuenta que un la obtención de la calidad comienza desde el cumplimiento de estándares de los insumos adquiridos, por lo que, algunas de ellas comenzaron a trabajar en programas de Desarrollo de Proveedores.

Tabla 7
Sistemas de Calidad

| ASPECTO / SUBGRUPO | PP | PS | PA | AP | AS | AA | TOTALES |
|---|--------|--------|--------|--------|-------|--------|---------|
| Encargado de realizar el control de calidad | | | | | | | |
| No se realiza | 7.14% | | | | | | 7.14% |
| Departamento especializado | | 14.29% | 3.57% | 14.29% | 7.14% | | 39.29% |
| Durante el proceso de producción | 14.29% | 10.71% | 10.71% | | 3.57% | 14.29% | 53.57% |
| Instrumentos para realizar el control de calidad | | | | | | | |
| No aplica | 7.14% | | | | | | 7.14% |
| Sólo visual | 14.29% | 25.00% | 14.29% | 7.14% | 3.57% | | 64.29% |
| Visual e instrumentos de medición | | | | 7.14% | 7.14% | 10.71% | 25.00% |
| Visual, instrumentos de medición y pruebas en laboratorio | | | | | | 3.57% | 3.57% |

Fuente: Martínez, A. (1999a)

Respecto al mantenimiento, en la tabla 8 podemos ver que sólo 25% de las empresas, nuevamente las ubicadas en los subgrupos de las empresas Activas son las que llevan a cabo mantenimiento preventivo. Para esto se auxilian de bitácoras para cada una de las máquinas que poseen y en donde se registra tipo de mantenimiento otorgado, refacciones utilizadas y la fecha de realización. El mantenimiento preventivo tiene una incidencia positiva en la productividad de las empresas ya que evita la presencia de tiempos muertos derivada de contingencias.

Una 3.57% de las empresas manifestó no realizar ningún tipo de mantenimiento y el restante 71.43% dijeron que llevaban a cabo un mantenimiento correctivo, que por lo general era, realizado por los mecánicos de la empresa y si el problema era más grave se recurría a los proveedores o a algún taller externo.

Tabla 8
Tipo de mantenimiento

| ASPECTO / SUBGRUPO | PP | PS | PA | AP | AS | AA | TOTALES |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|---------|
| No se realiza | 3.57% | | | | | | 3.57% |
| Correctivo | 17.86% | 25.00% | 14.29% | 10.71% | 3.57% | | 71.43% |
| Preventivo | | | | 3.57% | 7.14% | 14.29% | 25.00% |

Fuente: Martínez, A. (1999a)

Trabajadores directos y estrategias de aprendizaje

En este tipo de industria, la educación formal para los trabajadores directos no juega un papel importante. De acuerdo con la tabla 9, en 92.86% de las empresas los trabajadores cuentan con primaria terminada, en el resto de las empresas los operarios cuentan con primaria inconclusa.

Tabla 9
Características de la mano de obra

| ASPECTO / SUBGRUPO | PP | PS | PA | AP | AS | AA | TOTALES |
|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| Escolaridad | | | | | | | |
| Menos de primaria | | | 3.57% | 3.57% | | | 7.14 % |
| Hasta primaria | 21.43% | 25.00% | 10.71% | 10.71% | 10.72% | 14.29% | 92.86% |
| Antigüedad | | | | | | | |
| Menor a 1 año | 7.14% | | | | | | 7.14% |
| Mayor a 1 año y menor a 2 | 10.71% | 17.86% | | 3.57% | | | 32.14% |
| Mayor a 2 años y menor a 3 | 3.57% | 7.14% | 7.14% | 3.57% | 3.58% | | 25.00% |
| Mayor a 3 años | | | 7.14% | 7.14% | 7.14% | 14.29% | 35.71% |

Fuente: Martínez, A. (1999a).

Las habilidades requeridas en la industria son básicamente de destreza manual, los trabajadores son especialistas en su “fracción” - como se le suele denominar en el ámbito zapatero - de trabajo. La existencia de un trabajo cada vez más fraccionado que promueve la presencia de especialistas representa para las empresas pequeñas (sobre todo para las “picas”) problemas de reclutamiento de trabajadores. Por su estructura, dichas empresas necesitan contratar trabajadores generalistas que tengan una visión global del área de producción en la que van a trabajar y no sólo un conocimiento exclusivo de su fracción.

La formación de los recursos humanos, de manera general, se realiza de manera informal: en el mismo puesto de trabajo, máxime que la mayoría de las empresas contratan a los trabajadores bajo la consigna de que la gente ya conoce perfectamente su fracción.

Un problema en la industria es la alta rotación de los trabajadores, para enfrentarlo 17.86% de las empresas encuestadas habían diseñado las siguientes estrategias:

- Elaboración de un programa de capacitación que toma en cuenta factores como calidad, motivación y trabajo en equipo.
- "El compañero de atrás aprende la fracción de adelante".
- Desarrollo del sustituto para cada uno de los trabajadores, lo cual es benéfico desde dos puntos de vista:

- a) La empresa tiene la tranquilidad de saber que si el trabajador se enferma o se va tienen ya listo a su sustituto.
- b) El titular del puesto no se siente indispensable y no trata de imponer condiciones, evitándose el comportamiento monopolístico de los trabajadores más hábiles y con mayores conocimientos.

La antigüedad es un factor importante en el proceso de aprendizaje debido a que promueve la conformación y consolidación de mercados internos de trabajo,¹⁷ 35.71% de las empresas señalaron que los operarios tienen un promedio mayor a los tres años. Estas empresas forman parte de los subgrupos PA, AP, AS y AA. 14.29% de las empresas ha trabajado en la configuración de un sistema de incentivos que funciona como estrategia de retención de los operarios. Dicho sistema toma en cuenta incentivos tanto pecuniarios como no pecuniarios y se compone por los siguientes elementos:

- Premios de puntualidad.
- Bonos de sobreproducción y de productividad.
- Actividades de integración con los trabajadores (festejo de cumpleaños, días de campo, torneos internos, etcétera), ya que se reconoce la importancia de este tipo de estímulos en la motivación.
- Utilización de bonos colectivos, los cuales se otorgan cuando una línea de producción ha sobrepasado la cuota de producción o algún equipo de calidad ha resuelto algún problema en particular.
- Incentivos en puestos específicos, tal es el caso de los cortadores a quienes se premia por ahorrar material.
- Distintivos de antigüedad de los trabajadores dentro de la firma. Se busca promover la lealtad hacia la empresa, dichos distintivos son entregados en la celebración de fin de año.

Las modalidades de aprendizaje presentes en el sector son del tipo *learning by doing* y *socialización*. Los trabajadores aprenden en su mismo puesto de trabajo y en la interacción con los compañeros, en la mayoría de las ocasio-

¹⁷ Los mercados internos de trabajo son instituciones sociales creadas dentro de la empresa y que generan calificaciones específicas de los trabajadores. En su proceso de formación y consolidación juega un papel importante la permanencia del trabajador dentro de la firma: una alta rotación impide la cohesión de los trabajadores y repercute en los resultados de productividad obtenidos. Para mayor información al respecto consúltese el artículo de Doeringer y Piore (1971).

nes son enseñados por los trabajadores más antiguos y de esta forma van ganando habilidades que les permitirán más adelante ir ascendiendo en la escala de puestos. 85.72% de las empresas señalaron que no existe un curso de entrenamiento diseñado para los trabajadores nuevos. ¿La razón? Ellas contratan a los trabajadores “sabiendo hacer” la actividad para la que fueron requeridos. En algunos casos, lo único que se les informa es sobre cuestiones de: disciplina dentro de la fábrica, el horario de trabajo, los estilos que se fabrican, las prestaciones. Asimismo, se les da un plazo de adaptación a la manera de trabajar en la empresa. 3.57% de las empresas del subgrupo PP señaló que para que el trabajador nuevo aprenda debe acercarse a su jefe inmediato o a sus compañeros, de hecho para esta empresa, tal acción muestra el interés del trabajador por permanecer en la organización.

Tabla 10
Estrategias de aprendizaje

| ASPECTO / SUBGRUPO | PP | PS | PA | AP | AS | AA | TOTALES |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| Capacitación de un trabajador nuevo | | | | | | | |
| No se realiza | 17.86% | 25.00% | 14.29% | 14.29% | 10.71% | 3.57% | 85.72% |
| Compañeros / Jefe inmediato | 3.57% | | | | | | 3.57% |
| Curso específico | | | | | | 10.72% | 10.72% |
| Capacitación al adquirir maquinaria nueva | | | | | | | |
| No se realiza | 3.57% | | | | | | 3.57% |
| Proveedor | 17.87% | 25.00% | 10.71% | 14.29% | 10.71% | 7.14% | 85.72% |
| Curso específico | | | 3.57% | | | 7.14% | 10.71% |
| Prácticas de producción japonesas | | | | | | | |
| No se realizan | 21.43% | 7.14% | 7.14% | 7.14% | 3.57% | 3.57% | 50.00% |
| 5s, grupos de trabajo | | 17.86% | 7.14% | 7.14% | 7.14% | 10.71% | 50.00% |
| Autonomía a trabajadores directos | | | | | | | |
| Sí | | | | 3.57% | 7.14% | | 10.71% |
| No | 21.43% | 25.00% | 14.29% | 10.71% | 3.57% | 14.29% | 89.29% |
| Prestaciones | | | | | | | |
| Menores a la ley | 3.57% | | | | | | 3.57% |
| Las que marca la ley | 17.86% | 25.00% | 14.29% | 10.71% | 7.14% | 7.14% | 82.14% |
| Mayores a la Ley | | | | 3.57% | 3.57% | 7.15% | 14.29% |

Fuente: Martínez, A. (1999a)

10.71% de las empresas (ubicadas en los subgrupos PA y AA) manifestaron contar con un curso específico de capacitación para los trabajadores. En dicho curso se utilizaban manuales de capacitación. También recurrían al programa PROBECAT (Programas de Becas de Capacitación para el Trabajo) de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, el cual tiene una duración de dos meses y durante este tiempo otorga una beca de manutención al trabajador empleado.

Cuando las empresas adquieren maquinaria nueva, en 85.72% de los casos la instalación de ésta así como la capacitación a los usuarios directos es llevada a cabo por el proveedor. Las empresas consideran que esta capacitación no es crucial ya que la maquinaria no sufre modificaciones radicales que la exijan.

En cuanto a las prácticas de producción japonesas como los círculos de calidad, buzón de sugerencias, los equipos de solución de problemas, las 5's, no son muy comunes en la industria. Sólo 50% ha practicado alguna de estas modalidades y cuando se llevó a cabo el estudio tenían muy poco tiempo de llevarlas a cabo, en promedio 2 años.

Investigación y Desarrollo

La industria del calzado es de tecnología madura, las empresas pueden llevar a cabo innovaciones en el proceso productivo y en el diseño del producto. Innovaciones radicales como la utilización de nuevos materiales o de maquinaria es realizada por sus proveedores. Un punto importante de tomar en cuenta es el tipo de producto que la empresa manufactura, por ejemplo, si la empresa se dedica a producir botas y calzado de seguridad, los modelos son tradicionales y lo que cambia es el material utilizado. Mientras que en el calzado de dama, lo que cambia es el diseño, ya que este tipo de producto se modifica con las tendencias de la moda.

Cuando hablamos de actividades de investigación y desarrollo (I & D) en calzado nos referimos al desarrollo de productos y de procesos productivos. Sólo 28.57% de las empresas encuestadas y ubicadas en los subgrupos AP, AS y AA, manifestó llevar a cabo un proceso formal de I & D así como invertir del 1.5 al 5% de sus ventas totales en este tipo de actividades. Estas empresas cuentan con algún departamento que asume dichas actividades, el cual, en algunas de ellas, es denominado como Departamento de Desarrollo de Producto, y se encarga de realizar el estudio de factibilidad técnica de los nuevos modelos. Estas empresas, se apoyan, además, en centros tecnológi-

cos o de diseño externo, lo que es importante para el aprendizaje tecnológico debido a los flujos de comunicación e intercambio de información y de conocimientos que pueden tomar lugar en tales relaciones.

Las fuentes de innovación, mencionadas por las empresas, fueron las siguientes:

- La principal fuente, con un 53.57%, fue la imitación de los productos que tienen aceptación en el mercado nacional.
- En segundo lugar, con 35.72%, las especificaciones de los propios clientes, sobretodo para los productos de exportación. Así como la información recopilada en encuestas aplicadas a su mercado potencial.
- Por último y con 10.71% la asistencia a ferias internacionales así como la consulta de revistas especializadas.

Un problema que reiterativamente fue mencionado por las empresas fue la falta de un centro de diseño¹⁸ en la localidad. De acuerdo con ellas no existe en León un centro ni cursos de diseño con el nivel que se requiere para competir internacionalmente. En algunos casos los trabajadores que se dedican al diseño han sido capacitados por las propias empresas, el tiempo de entrenamiento para formar a un buen modelista es de hasta 3 años. Dicha inversión, debido a las externalidades negativas¹⁹ no es atractiva para las firmas.

¹⁸ La investigación de campo fue llevada a cabo de agosto de 1997 a julio de 1998. En noviembre de 1998 surgió el centro de diseño INMODA, cuyos objetivos eran procurar la moda, los diseños y los materiales actualizados para los mercados meta. Sin embargo, debido a problemas de intereses, dicho centro dejó de operar en el año 2001.

¹⁹ Las externalidades negativas se presentan cuando alguna empresa ofrece pagar un mayor sueldo a estos trabajadores y estos dejan a la empresa que los capacitan.

Tabla 11
Capacidades competitivas

| ASPECTO / SUBGRUPO | PP | PS | PA | AP | AS | AA | TOTALES |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| Realiza I & D* | | | | | | | |
| Sí, de manera informal | 3.57% | 21.43% | 14.29% | 7.14% | 3.57% | | 50.00% |
| Sí, formalmente | | | | 7.14% | 7.14% | 14.29% | 28.57% |
| No | 17.86% | 3.57% | | | | | 21.43% |
| Actividades de I & D | | | | | | | |
| Búsqueda de información / imitación | 4.55% | 18.18% | 9.09% | 9.09% | | | 40.91% |
| Mejora de productos / procesos | | 4.55% | 4.54% | | | | 9.09% |
| Diseño de nuevos productos / procesos | | 4.55% | 4.54% | 9.09% | 13.64% | 18.18% | 50.00% |
| La empresa cuenta con un departamento de I & D | | | | | | | |
| Sí | | | | 7.14% | 7.14% | 14.29% | 28.57% |
| No | 21.43% | 25.00% | 14.29% | 7.14% | 3.57% | | 71.43% |
| Lugar donde se realiza la I & D | | | | | | | |
| Externo | 4.55% | 13.63% | 9.09% | 4.55% | | | 31.82% |
| Empresa | | | | 4.55% | 4.55% | | 9.10% |
| Ambos | | 13.64% | 9.09% | 9.09% | 9.09% | 18.17% | 59.08% |
| Fuentes de innovación | | | | | | | |
| Imitación de productos del mercado nacional | 21.43% | 25.00% | 7.14% | | | | 53.57% |
| Revistas / ferias | | | 3.57% | 3.57% | 3.57% | | 10.71% |
| Tendencias dadas por estudio y / o por especificaciones de los clientes | | | 3.57% | 10.71% | 7.15% | 14.29% | 35.72% |
| Cuenta con alguna patente | | | | | | | |
| Sí | | | | | 3.57% | 3.57% | 7.14% |
| No | 21.43% | 25.00% | 14.29% | 14.29% | 7.14% | 10.71% | 92.86% |

Fuente: Martínez, A. (1999a)

Nota: *nos referimos en específico al desarrollo de nuevos productos o mejora de los anteriores. Este es el sentido que le dan también las empresas al hablar de I & D.

4. Reflexiones finales

Los distritos industriales son un modelo de desarrollo local que comenzó a difundirse a partir del éxito que mostró en Italia en los últimos 30 años. Muchos autores se han enfocado en su estudio para conocer los factores que han impulsado su éxito. De acuerdo con Becattini (1991) un distrito industrial es una “entidad socio-territorial, caracterizada por la activa presencia de tanto una comunidad de personas como de una población de firmas localizadas en un área natural e históricamente limitada”. Los puntos interesantes a comentar son que al hablar de comunidad, Becattini se refiere a que las personas comparten un sistema de valores y puntos de vista que crea un sentido de pertenencia al distrito. Según Saraví, el distrito industrial es más que una simple concentración territorial de empresas, significa la pertenencia a una comunidad determinada, a un ambiente socio – histórico y cultural específico y a un entorno institucional particular (1996:15).

Los procesos sociales de aprendizaje que se presentan en la industria del calzado son:

- 1) Como tenemos la presencia de todos los agentes de la cadena productiva (proveedores, empresas manufactureras, clientes), estos despliegan procesos de socialización. Dependiendo de los canales de comunicación, de qué información cualitativa sea la que compartan, la frecuencia y la calidad pueden generarse círculos virtuosos de innovación.
- 2) Las empresas al establecer relaciones pueden promover la presencia del *isomorfismo institucional* (DiMaggio & Powell, 1983), en donde al identificarse las mejores prácticas se puede emular el comportamiento de las empresas líderes; o el *isomorfismo mimético*, al presentarse la rotación de personal entre las empresas.
- 3) Existen instituciones especializadas que pueden promover la construcción de las ventajas competitivas del sector. Estas instituciones, que ya mencionamos, brindan servicios de asesoría tecnológica, formación de capital, etcétera.

Esto nos lleva a la siguiente cuestión: ¿Por qué a pesar de los procesos sociales mencionados, el sector calzado ha mostrado una tendencia a la baja en los últimos años? Muchas razones macroeconómicas se han vertido al respecto, entre las que podemos señalar:

- 1) La debilidad del mercado doméstico, derivada de la reducción del ingreso. Todavía no se nota una recuperación de la economía mexicana.
- 2) El desplazamiento de las importaciones mexicanas por las importaciones chinas al mayor consumidor mundial, Estados Unidos. De acuerdo con cifras de la CICEG, al principio de los años 90 México ocupaba el 14º lugar como país exportador y para el año 2003 había caído al número 21. En el año 2000 ocupaba el 5º lugar en el mercado de importaciones de Estados Unidos con un monto que representaba 351 millones de dólares, si analizamos las cifras del INEGI durante el período enero a julio de 2003 México sólo había exportado a ese país, 165 millones de dólares lo que representa una caída drástica en tres años.
- 3) La entrada ilegal de calzado chino, no sólo por la vía del contrabando sino también por la triangulación de la facturación. La mayor parte es de contrabando de tipo técnico.
- 4) A pesar de que en la ciudad de León contamos con la presencia de todos los actores de la cadena productiva así como con instituciones de apoyo importantes, no se han logrado establecer niveles de vinculación que apoyen la creación de las ventajas competitivas de las empresas ni la consolidación del distrito industrial.
- 5) Existe, también, una escasa relación entre las empresas del sector.

Pero también tenemos razones microeconómicas, como:

- 6) Débil acumulación de capacidades de innovación por parte de las empresas, no sólo de las que manufacturan calzado sino también de las que pertenecen a la industria del cuero. Las primeras, en su gran mayoría, no han podido desplegar capacidades que les permitan desarrollar diseños propios, a nivel general tenemos todavía la presencia de la imitación de los productos de los líderes mundiales. Las segundas tienen problemas de estandarización de la calidad, por lo que se ven desplazadas en el mercado doméstico por el cuero importado. Las empresas manufactureras basan sus ventajas competitivas en el costo de los productos no en la diferenciación. La región tiene una baja capacidad en el desarrollo de diseños, la mayoría de los productores imitan. Se han realizado esfuerzos como la creación fallida de un centro de diseño, INMODA, que por conflictos entre las diferentes instituciones fue cerrado al año de su apertura. Este es uno de los puntos neurálgicos en la región, que le permitirían posicionarse en el mercado mundial si promoviera la diferenciación del calzado mexicano.

- 7) La mayoría de las empresas, no importando el tamaño, se manejan bajo una estructura familiar que no les ha permitido institucionalizar su que-hacer diario.
- 8) Las empresas, en su mayoría, no cuentan con mecanismos ni de codificación del conocimiento tácito ni de capitalización de dicho conocimiento. Lo que contribuye en la debilidad de la acumulación de las capacidades de innovación.
- 9) Los insumos utilizados, en específico el cuero, no cuenta con un estándar de calidad internacional. Por lo que reconociendo esta debilidad, las empresas manufactureras de calzado han pedido la eliminación de los aranceles de importación de este insumo. Acción que les permitiría abatir los costos de producción.

Todo esto nos lleva a señalar que la industria del calzado está constituida en un *distrito industrial precario*, es decir no se han promovido los círculos virtuosos que pudieran permitir la innovación, la presencia de la mayoría de las empresas en los mercados internacionales. Los débiles flujos de comunicación no han permitido la derrama de conocimiento hacia todos los actores presentes ■

Bibliografía

- Amat, José María, (1999), *Tecnología del Calzado*, Gráficas Díaz, S.L. España
- Aoki, Masahiko (1990), *La estructura de la economía japonesa*, FCE, México.
- Arcangeli, Fabio (Dic. 93), *The economics of learning to learn*, European International Business Association. 19th Annual Conference. Lisbon, Portugal.
- Bazán, Lucía, et al. (1982), *La situación de los obreros del calzado en León, Guanajuato*, Ediciones de la Casa Chata, México.
- Becattini, Giacomo (1991), *Italian Industrial Districts: Problems and Perspectives*. *Internacional Studies of Management & Organization*; Vol. 21, No. 1, pp. 83-90.
- Bechetti, Leonardo y Sefania P.S. Rossi. (Feb. 2000), *The Positive Effect of Industrial District on the Export Performance of Italian Firms*. *Review of Industrial Organization*; 16: 53-68.
- Bellandi, Marco (Dec. 2000), *Paths of Evolving City: Alternatives and Relevance in Local Policy*. *European Planning Studies*.
- Boston Consulting Group. (1988), *Industria del Calzado*, México.

- Brown Grossman, Flor y Lilia Domínguez (1996), *¿Es posible conformar distritos industriales? La experiencia del calzado en León, Guanajuato, Globalización y reestructuración en la industria del calzado en México*, NAFIN (mimeo).
- Calleja Pinedo, Margarita, (1994) *Microindustria: principio y soporte de la gran empresa. La producción de calzado en León, Guanajuato*, Universidad de Guadalajara, México.
- Cámaras de la Industria del Calzado (1992) *Memorias*.
- CICEG (1998), *Información estadística del sector calzado*, México.
- Conferencias del Evento XIX de Calzatecnia, 1997.
- Conferencias del Evento XX de Calzatecnia, 1998.
- Conferencias del Evento XXI de Calzatecnia, 1999
- Conferencias del Evento XXII de Calzatecnia, 2000
- Conferencias del Evento XXIII de Calzatecnia, 2001
- Conferencias del Evento XXIV de Calzatecnia, 2002
- Conferencias del Evento XXV de Calzatecnia, 2003
- DiMaggio Paul & W. Powell (1983) *"The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields"*, en Powell & DiMaggio (ed.1991) *The New Institutionalism in Organizational Analysis*, USA: The University of Chicago Press.
- Doeringer, Peter B. y Michael J. Piore (1971), "Los mercados internos de trabajo" en Luis Toharia (*op. cit.*).
- Lundvall, Bengt - Ake (1992) "Introduction" en *National Systems of Innovation: towards a theory of innovation and interactive learning*, Printer Publishers. Great Britain.
- Malerba, Franco. (1993) "The National System of Innovation: Italy" en Richard Nelson (ed) *National Innovation Systems A Comparative Analysis*, Oxford.
- Martínez, Adriana (1997), Learning dynamics in the footwear sector. En Mario Cimoli (coordinador) *The case of Mexico*. Estudio preparado para la OECD (mimeo).
- Martínez, Adriana (1999a), *Aprendizaje Tecnológico Regional. Reporte Final de Investigación*, CONCYTEG, México.
- Martínez, Adriana (1999b), "Dinámicas de aprendizaje en la industria del calzado en León: el caso de un distrito industrial". Ponencia presentada en el IV Seminario Tecnología, Territorio y Sociedad, organizado por la UAEM, Toluca, abril.
- Martínez, Adriana (2006), *Capacidades Competitivas en la Industria del Calzado en León. Dos trayectorias de aprendizaje tecnológico*, México: Plaza y Valdés Editores.

- Organización Internacional del Trabajo (1992), *Situación reciente en la industria del cuero y del calzado*, Ginebra.
- NAFIN (1995), *La competitividad de la empresa mexicana*, Editado por IMEF y NAFIN. México
- Nelson, R. y S. Winter (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Boston.
- Pavitt, Keith (1984). "Sectoral patterns of technological change: towards a taxonomy and a theory", *Research policy*. Vol. 13, Núm. 6.
- Piore, Michael J. Y Charles F. Sabel (1990), *La segunda ruptura industrial*, Alianza Universidad, Alianza Editorial, España.
- Porter, Michael E. (1998), "Clusters and the new economics of competition", en *Harvard Business Review*, USA.
- Porter, Michael E. (1990), *La ventaja competitiva de las Naciones*, Ediciones Vergara, Buenos Aires, Argentina.
- Yaraví, Gonzalo A. (1996), *Potencialidades y obstáculos de los distritos industriales en México*, Fundación Friedrich Ebert. México.
- SECOFI (1992), "Programa para promover la competitividad e internacionalización de la industria de la curtiduría y del calzado".