



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

UNIDAD IZTAPALAPA

DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

**LOS MODOS DE CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO Y LAS
CAPACIDADES COMPETITIVAS. EL CASO DE DOS EMPRESAS DE LA INDUSTRIA
DEL CALZADO EN LEÓN**

TESIS

**Para obtener el Grado de
Doctor en Estudios Sociales con Área de Concentración en Estudios Laborales**

Presenta

MTRA. ADRIANA MARTÍNEZ MARTÍNEZ

ASESOR: DR. DANIEL H. VILLAVICENCIO CARBAJAL

México, D.F.

15 de Diciembre de 2003

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Página
Agradecimientos	7
I. Glosario de definiciones	8
Introducción	
Introducción	9
Fines de la investigación	13
Planteamiento del problema y de las preguntas de investigación	14
Objetivo general y objetivos específicos	15
En prospectiva	16
1. Aspectos Metodológicos, el Papel del Sujeto Social en la Construcción y Reconstrucción de su realidad	
Introducción	19
1.1 El encuadramiento de la realidad a través del positivismo, a investigación cualitativa una alternativa	20
1.2 El sujeto social como constructor de su realidad	21
1.3 Selección del sector y de las empresas estudiadas	23
1.4 Descripción de los instrumentos utilizados y su sistematización	27
1.4.1 Sistematización de la investigación de campo	29
1.5 Selección de los informantes clave	32
1.6 Selección del periodo de estudio	33
2. La Construcción Social de las Capacidades Competitivas, una Mirada Integral de la Innovación	
Introducción	36
2.1 Estudio integral de la firma	38
2.1.1 ¿Qué son las empresas?	39
2.1.2 Homogeneidad versus heterogeneidad	43
2.1.3 ¿Qué rol le han otorgado las distintas teorías al sujeto social?	47
2.1.4 Los intereses individuales y el interés organizacional: un problema de poder	50
2.2 La construcción social del conocimiento	51
2.2.1 Hacia una definición del conocimiento	51
2.2.2 Conocimiento tácito versus codificado ¿complementariedad y conflicto?	55
2.2.2 Hacia la construcción social del conocimiento	57
2.3 Las actividades de aprendizaje tecnológico	66
2.3.1 Hacia una definición del aprendizaje tecnológico	66

2.3.2 Las actividades de aprendizaje tecnológico	68
2.3.3 Acerca de las diferentes modalidades de aprendizaje	72
2.4 Adquisición de habilidades	74
2.4.1 Mercados internos de trabajo, un componente importante que apoya el proceso de aprendizaje	80
2.4.2 Mecanismos de capitalización de los conocimientos: los sistemas de incentivos	82
2.5 La construcción social de las capacidades competitivas	84
Introducción	84
2.5.1 Hacia una definición de las capacidades competitivas	85
2.5.2 La construcción social de las capacidades competitivas	88
2.6 La síntesis	91
3. Capacidades Competitivas en el Sector Calzado en León	
Introducción	95
3.1 Caracterización sectorial	96
3.1.1 La industria Mundial de Calzado	96
3.1.2 La industria del Calzado en León	98
3.1.3 La cadena productiva	103
3.2 Dinámica institucional	105
3.3 Actividades de aprendizaje tecnológico en el sector calzado	109
3.3.1 Tamaño de las empresas y mercado destino	111
3.3.2 Relaciones con el entorno	114
3.3.3 Adquisición y uso de tecnología	118
3.3.4 Sistemas de calidad y de mantenimiento	121
3.3.5 Trabajadores directos y estrategias de aprendizaje	123
3.3.6 Capacidades Competitivas	126
3.4 Reflexiones sobre el Sector Calzado en León	129
4. Las Trayectorias de Aprendizaje de LATINA y TENISMEX	
Introducción	134
4.1 La trayectoria de aprendizaje de LATINA	137
4.2 La trayectoria de aprendizaje de TENISMEX	153
4.3 Algunas anotaciones	166
5. Las Habilidades Centrales en la Producción	
Introducción	168
5.1 El proceso de producción en LATINA y la identificación de las habilidades centrales	168
5.2 El proceso de producción en TENISMEX	180

5.3 A manera de cierre	188
6. Actividades de Aprendizaje Tecnológico	
Introducción	190
6.1 Adquisición y uso de tecnología	190
6.2 Resolución de problemas	197
6.3 La calidad ¿potencialidad o superficialidad de las capacidades?	202
6.4 Uso del conocimiento externo: las empresas y sus relaciones con el entorno	205
6.5 La síntesis	207
7. Adquisición de Habilidades y Dualismo Laboral	
Introducción	211
7.1 Formas de adquisición de habilidades	212
7.1.1 El inicio: la figura tradicional de las “zorritas”	212
7.1.2 Desarrollo de las habilidades dentro de la empresa	215
7.2 Prácticas que permiten la interacción de los trabajadores	220
7.2.1 La rotación de puestos	220
7.2.2 Los equipos de trabajo	222
7.3 Mercados internos de trabajo	223
7.3.1 El dualismo laboral en LATINA	224
7.3.2 Mercados internos de trabajo en TENISMEX	232
7.4 Mecanismos de capitalización del conocimiento	235
7.4.1 Del conocimiento tácito al conocimiento codificado ¿un proceso trunco?	240
8. El Desarrollo de Productos, Materialización de las Capacidades Competitivas de LATINA y TENISMEX	
Introducción	242
8.1 La Innovación en LATINA, Evolución desde la Imitación hasta la Creación	242
8.2 La innovación en TENISMEX	251
8.3 Mecanismos de creación y administración de conocimiento	256
8.3.1 El Desarrollo de Productos y la Conversión del Conocimiento	256
8.3.2 Los Modos de Construcción del Conocimiento	257
Conclusiones	
Las interrogantes	261
Hacia el establecimiento de hechos estilizados en la industria del calzado	264
Visión prospectiva del calzado	269
Futuras líneas de investigación	273
A1. En Retrospectiva: Estudios Anteriores Sobre Calzado	
	275

A2. Adquisición de Habilidades	277
A3. La población entrevistada	282
A4. Entrevistada aplicada a los operarios	286
A5. Matriz – guía de entrevista al equipo directivo	289
A6. El viejo modelo versus el nuevo modelo de calidad	292
A7. Descripción de los puestos de trabajo	293
A8. Tipología de aprendizaje tecnológico en el sector calzado	303
A9. Construcción de la Tipología del Sector Calzado	305
A10. Tipo de Producto Manufacturado	309
A11. Monografía de las Empresas	310
A12. Escenario macroeconómico	315
A13. Evaluación de las Capacidades Competitivas de LATINA y TENISMEX	316
Referencias Bibliográficas	321

Para Hans

AGRADECIMIENTOS

Esta tesis pudo llevarse a cabo gracias a la colaboración de las empresas y de su gente. Quiero agradecer especialmente a Lupita y José Luis Mares, y a Luis Hernández haberme permitido realizar mi trabajo de campo en sus empresas. Gracias por su confianza y por todas las facilidades que me otorgaron, siempre existió la apertura para visitarlas, realizar estancias y obtener la información de manera ilimitada. Así como a los operarios y operarias, a los modelistas, a los supervisores y a los gerentes, pues en las entrevistas mostraron de manera transparente sus opiniones respecto a cada uno de los temas planteados.

También agradezco a mis lectores: Dra. Mónica Casalet, Dr. Enrique de la Garza Toledo y Dr. Alfredo Hualde, sus anotaciones fueron muy valiosas e importantes para la redacción final de esta tesis.

Un agradecimiento especial, va para mi asesor, el Dr. Daniel Villavicencio Carbajal, los años que he trabajado con él han apoyado mi desarrollo como investigadora.

Glosario de Instituciones

Siglas	Significado
ANACU	Asociación Nacional de Curtidores
ANPIC	Asociación Nacional de Proveedores de la Industria del Calzado
CANAICAL	Cámara Nacional de la Industria del Calzado
CAST	Centro de Asesoría Tecnológica
CEVEM	Centro de Vinculación Empresarial
CIATEC	Centro de Investigación y Asesoría Tecnológica para la industria de Cuero y Calzado
CICEG	Cámara de la Industria del Calzado del Estado de Guanajuato
CICUR	Cámara de la Industria de la Curtiduría del Estado de Guanajuato
CIPEC	Centro de Investigación y Promoción Educativa y Cultural
COFOCE	Comisión para el Fomento al Comercio Internacional
CONALEP	Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica
CONCYTEG	Consejo de Ciencia y Tecnológica del Estado de Guanajuato
COSEC	Coordinadora Sectorial
ITESM	Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
ITL	Instituto Tecnológico de León
SEDECO	Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable del Estado de Guanajuato
UIA	Universidad Iberoamericana

Introducción

“(...) Understanding how organizations develop, maintain, and advance their capabilities is, in their view and ours, fundamental to understanding how society works and how it changes (...)”

Giovanni Dosi, et al (2000a:1)

Introducción

Con más de cien años de presencia en la ciudad de León, la industria del calzado se ha convertido en una de las principales actividades económicas del Estado de Guanajuato. Actualmente aporta el 8.9% del PIB estatal¹ y ofrece 75 000 empleos directos² y 120 000³ empleos indirectos. Además es una industria de tradición, ha generado decenas de miles de empleos en la región desde los años 20 del siglo pasado, por lo que el mercado de trabajo y podríamos decir que la sociedad civil han estado organizados en torno a esta industria en la región.

Para fines de una primera y básica descripción del sector calzado en León podemos señalar los siguientes aspectos:

- a) Existe una gran heterogeneidad en la composición de la industria: por una parte, grandes empresas, las menos, que cuentan con procesos productivos semi - automatizados, producen miles de pares de zapatos al día, cuentan con una mayor vinculación con las instituciones; y por otra parte, empresas pequeñas y medianas, las más, cuyos procesos productivos son mecanizados o incluso artesanales, producen desde decenas hasta cientos de zapatos al día, mantienen una débil vinculación con las instituciones.

- b) Es un sector maduro, tecnológicamente hablando. En los últimos años se han introducido máquinas automatizadas en las áreas de pespunte, corte, bordado, inyección, sin embargo muy

¹ Si tomamos en cuenta al sector cuero y textil, el porcentaje aumenta al 15.57% (Según cifras de la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable del Estado).

² Según datos dados por el Alcalde de León en la inauguración de la cuadragésima octava edición de la Feria SAPICA 2003. Según la página de la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable, el Estado de Guanajuato aporta 66 688 puestos y cuenta con 3548 empresas. Sin embargo las cifras del INEGI para el mes de agosto de 2003 cambian radicalmente y este instituto señala que los puestos se han reducido drásticamente a la cifra de 22 mil 384.

³ Según datos que aparecen la página de la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable del Estado de Guanajuato.

pocas empresas en León utilizan este tipo de tecnología pues la mayoría no es propensa a realizar inversiones en maquinaria moderna. La industria sigue siendo intensiva en mano de obra⁴. Los costos laborales representan la ponderación más importante en la estructura de costos de las empresas.

La poca inversión que realizan las empresas en investigación y desarrollo (I & D) va encaminada al desarrollo de productos. Por otro lado, las empresas participan en las principales Ferias de Exhibición de Calzado, tanto nacionales como internacionales, en donde se muestran las tendencias de la moda y de los materiales. Es a través de las ferias que las empresas copian los nuevos modelos para posteriormente modificar sus productos.

- c) El sector toma ventaja de las innovaciones generadas en los sectores conexos, productores de bienes de capital e insumos. Los productores de bienes de capital realizan innovaciones encaminadas a aumentar la productividad de los operarios (en respunte, por ejemplo, han introducido máquinas de respunte con sistema posicionador de agujas y cortahilos, las máquinas modernas pueden realizar más puntadas por minuto) En las industrias de la curtiduría, hormas y químicos, se han realizado innovaciones en cuanto a la introducción y uso de nuevos materiales, de nuevos pegamentos. En este sentido, las estrategias de competitividad de las empresas del calzado se ven afectadas por la capacidad que tienen sus proveedores de hacer modificaciones ya sea en la materia prima o en la maquinaria que se utiliza en la producción del calzado, así como en los costos y calidad de los insumos.
- d) Las *capacidades competitivas y de aprendizaje* en las empresas son precarias. Entre los factores microeconómicos que han incidido en ello tenemos a la falta de estandarización de la calidad de los insumos, la baja inversión en maquinaria, equipo y desarrollo de productos⁵, la falta de inversión en la formación del capital humano

Actualmente existen controversias acerca de su futuro, algunos la consideran una industria en decadencia y tendiente a la desaparición, otros, a los que nos sumamos, consideramos que el futuro traerá una reestructuración de la industria y que estaremos ante la presencia de un sector más concentrado y

⁴ Para una mayor descripción de las características sectoriales y de las actividades de innovación puede consultarse el artículo Martínez, Adriana (1999b)

⁵ Dada la marcada heterogeneidad de la industria debemos ser cuidadosos en estas aseveraciones, pues podemos caer en generalizaciones que no aplican a todo el conjunto de las empresas, ya que dentro de la industria tenemos empresas que no sólo han sido capaces de permanecer en el mercado sino que son consideradas innovadoras.

especializado, siendo pocas empresas las que realizarán la mayor parte de la producción y con la presencia de empresas satélites que serán subcontratadas por éstas. Sin embargo, coexistiendo con ellas tendremos la presencia de las “picas⁶”, quienes seguirán produciendo pequeñas cantidades para subsistir.

Controversial o no el futuro de la industria del calzado en León, lo que no podemos negar es su importancia actual en la actividad socioeconómica del Estado. Tampoco debemos de jar de lado el declive en la producción de calzado que inicia en 2000, con una disminución de la producción de calzado en 19.05% entre 1999 y 2002 con el consecuente cierre de empresas y la pérdida de empleos.

De acuerdo con la Cámara de Calzado del Estado de Guanajuato, en el año 2002 México ocupaba el 7º lugar mundial como productor de calzado y era el 6º exportador a Estados Unidos. De acuerdo con el INEGI México cuenta con una capacidad instalada de 240 millones de pares, su nivel de producción está muy por debajo de los niveles de los cuatro principales países productores: China, Brasil, Italia y España. La cadena cuero – calzado y marroquinería a nivel nacional, durante el año 2002 fue fuente de cien mil empleos, de los cuales sesenta y cinco mil fueron directos. Contribuye con el 1.1 % del PIB nacional. La participación de Guanajuato en la producción nacional de calzado es significativa, de acuerdo con la cámara de calzado del Estado de Guanajuato aporta el 52%.

¿Cuáles son las causas que han originado un declive en la producción? ¿Por qué a pesar de que las empresas dominan el proceso productivo no han podido alcanzar de manera generalizada altos estándares de calidad y productividad?

Para dar cuenta de las cuestiones anteriores, se señalan causas macroeconómicas como el creciente dominio de China en la producción mundial de calzado pero que además, su presencia ha redefinido la competitividad mundial de la industria. Otro factor que se ha señalado es la apreciación hasta el año 2002 de la moneda mexicana, lo que ha encarecido en términos relativos el calzado mexicano. A pesar de la presencia de todos los agentes de la cadena productiva y de instituciones especializadas de apoyo el sector calzado no ha aprovechado esta ventaja institucional, lo que, desde nuestro punto de vista, ha actuado en

⁶ Las picas son empresas familiares localizada, generalmente en el Coecillo, El Barrio, San Miguel. Producen de manera artesanal, para el mercado local y muchas veces maquilan para otras empresas.

detrimiento de la acumulación de capacidades sectoriales competitivas. Otro elemento que recurrentemente se señala es la “falta de cultura empresarial”⁷.

Dada la importancia de la industria del calzado en la economía de Guanajuato es fundamental analizar los problemas y obstáculos que las empresas tienen para desarrollar innovaciones. Sin embargo, identificar las capacidades de innovación y comprender las fuentes de ventaja competitiva conlleva la realización de estudios empíricos microeconómicos sobre la dinámica organizacional y tecnológica de las empresas. Es esencial conocer cómo éstas construyen sus capacidades competitivas y de aprendizaje, cómo configuran los espacios de aprendizaje, cómo construyen su conocimiento. Estos estudios microeconómicos no nos permitirán realizar generalizaciones pero sí nos pueden ayudar a delinear las tendencias de lo que está ocurriendo en la industria. Ya que para comprender mejor el crecimiento económico debemos ser capaces de entender los micro procesos en los que se lleva a cabo el cambio económico, organizacional y tecnológico.

Esta tesis analiza la construcción social de las capacidades competitivas y de aprendizaje en dos empresas productoras de calzado. Esta narración debe leerse con precaución, pues conlleva restricciones. Es decir, por una parte, nuestra capacidad limitada en el conocimiento y la aprehensión de los acontecimientos cotidianos – pero significativos – que ocurren en estas empresas; y por otra parte, nuestro interés personal de examinar eventos que son considerados, desde nuestros juicios y conocimientos pasados, como los más importantes para entender nuestro fenómeno de estudio.

Dichos intereses se ven reflejados en nuestros supuestos orientadores del estudio y que a continuación enumeramos:

1. La construcción de las capacidades competitivas y de aprendizaje es un punto neurálgico que apoya la posición competitiva de las empresas en el sector al que se encuentran circunscritas.
2. La innovación es un proceso complejo, tiene que ver con la creación y gestión del conocimiento, el cual tiene una doble dimensión El conocimiento, es tácito y también codificado, y se traduce en uno de los principales recursos que tienen que capitalizar las empresas.
3. En consecuencia, los procesos de aprendizaje y adquisición de conocimientos juegan un papel central dentro de las empresas.

⁷ Este es un factor mencionado en el discurso oficial de las instituciones gubernamentales y los organismos empresariales. Se refiere a las prácticas precarias en capacitación del personal, inversiones encaminadas a la modernización de la tecnología, desarrollo propio de productos, etcétera.

4. La innovación, el conocimiento y los procesos de aprendizaje están incrustados en redes de relaciones sociales, circunscritas tanto a las especificidades del lugar en donde se originan como a los agentes sociales que las producen.

En resumen, la innovación, el conocimiento y el aprendizaje, incrustados socialmente, constituyen los ejes conductores de nuestro análisis.

En las siguientes páginas planteamos los fines perseguidos en esta investigación, el planteamiento del problema y las preguntas de investigación, el objetivo general y los objetivos específicos. Al final describimos brevemente los capítulos que conforman la tesis.

Fines de la investigación

“Las explicaciones de las ciencias sociales deben organizarse alrededor de mecanismos (parciales), no de teorías (generales)”

Jon Elster⁸

El primer enfoque que ha estudiado cuáles son los factores que promueven o frenan las innovaciones dentro de las empresas ha sido el de los economistas evolucionistas. Desde nuestro punto de vista este enfoque nos muestra sólo una parte de la historia ya que deja de lado o toca tangencialmente la importancia que juega el factor social en el proceso de innovación.

Es por eso que nuestra *primera preocupación* es lograr un estudio multidisciplinario que nos permita obtener una mirada integral de las empresas. Las corrientes teóricas que nos ayudarán en esta tarea son: la Economía Evolutiva (EE), Actor Network Theory (ANT), Nueva Sociología Institucional (NSI) y Sociología Económica (SE)⁹.

Nuestra *segunda preocupación*, retomando las ideas vertidas por John Law en su libro *Organising Modernity*, es la reformulación de los modos de construcción social de las capacidades competitivas de las

⁸ Citado por Williamson, 2000:35

⁹ Cuando nuestro marco teórico basado en ellas fuimos cuidadosos de no mezclar conceptos que estuvieran en diferentes niveles epistemológicos.

dos empresas. Poniendo un especial énfasis en que existe no un modo sino diversos modos de construcción del conocimiento y por ende las capacidades competitivas de las empresas son específicas. Estos modos, responden a las diferentes formas de ordenar, de pensar y de repensar la realidad y son propiedad de cada uno de los actores sociales que los detentan. Para fines de nuestra investigación, hemos clasificado a los agentes sociales de acuerdo al puesto jerárquico que ocupan dentro de la empresa. Por lo que rescataremos a lo largo de la tesis el discurso de los operarios, los supervisores, el modelista, los gerentes, los dueños, y a la empresa.

Al recuperar los discursos de los diferentes sujetos sociales quisimos evitar caer en la reificación¹⁰ de la empresa, la que se promueve cuando se le concede a ésta un estatus ontológico independiente de la actividad y la significación humanas. Es pertinente aclarar, que juzgamos importante dedicar un espacio a la empresa, dada su importancia como unidad analítica – abstracta. Además, y retomando a Zemelman, consideramos a las empresas como universos construidos socialmente, que al ser productos históricos de la actividad humana cambian, sus cambios son producto de las acciones concretas de los seres humanos. Asimismo, él (2000:156) señala: “... Es importante aproximarse a las organizaciones, no como estructuras formales, sino como formas de expresión de voluntades colectivas, con el propósito de no reducir la manifestación de una voluntad colectiva a una estructura formal de representación”.

Nuestra *tercera* y última *preocupación* es destacar la importancia de la recolección y análisis de la evidencia empírica, como un insumo alimentador para la construcción de una teoría de la innovación acorde a las características de las empresas mexicanas.

Planteamiento del problema y de las preguntas de investigación

Expuesto lo anterior, planteamos que no existe una universalidad de los conceptos ni de las leyes, existen realidades y necesidades locales que deben ser comprendidas. A este respecto Zemelman introduce el concepto de reconstrucción articulada, señalando que “a la realidad hay que observarla y describirla sin pretender encuadrarla dentro de un esquema teórico que suponga relaciones a priori” (2000:19). En este proceso la influencia del sujeto es fundamental en la construcción y reconstrucción de su realidad.

Por lo que nuestra **interrogante central** es:

¹⁰ “Reificación es la aprehensión de los productos de la actividad humana como si fueran algo distinto de los productos humanos, como hechos de la naturaleza, como resultados de leyes cósmicas o manifestaciones de la voluntad divina” en Berger y Luckman (1999:116)

¿Cómo construyen las empresas de calzado en León sus capacidades competitivas?

Nuestras **interrogantes complementarias** son:

1. ¿Cuál es el proceso de innovación que siguen las empresas de calzado en León?
2. ¿Qué factores han promovido o inhibido el proceso de la creación social de las capacidades competitivas dentro de las empresas?
3. ¿Dónde radican las habilidades centrales de cada una de las empresas y qué mecanismos de capitalización utilizan las empresas para crear y acumularlas?
4. ¿Qué papel juegan las redes sociales informales en el proceso de aprendizaje? ¿Cómo interactúan el conocimiento tácito y el conocimiento codificado en la generación de innovaciones en las firmas?

Objetivo general y objetivos específicos

Esta investigación representa un estudio tanto del aprendizaje tecnológico como los modos de construcción del conocimiento en dos empresas productoras¹¹ de calzado en la ciudad de León durante el periodo 1989 a 2002 y de su influencia en la creación y acumulación de las capacidades competitivas de tales empresas. Nuestro **objetivo general** es **comprender**:

“Cómo han incidido los modos de construcción del conocimiento y del aprendizaje tecnológico en las capacidades competitivas de las empresas LATINA y TENISMEX durante el período 1989 – 2002”.

Como **objetivos específicos** formulamos:

- 1) Estudiar la construcción de las capacidades competitivas de las empresas LATINA y TENISMEX durante el período 1989 – 2002 a través del análisis de sus trayectorias de aprendizaje.
- 2) Analizar el proceso de innovación seguido por las empresas, identificando el papel jugado por el conocimiento tácito y el codificado.
- 3) Identificar las habilidades centrales (insustituibles) en cada una de las empresas.
- 4) Estudiar los mecanismos de capitalización del conocimiento seguidos por las firmas.
- 5) Caracterizar los modos de construcción social del conocimiento en cada una de las empresas.

¹¹ A partir de este momento y por fines de confidencialidad nos referiremos a estas empresas como LATINA y TENISMEX.

En prospectiva

Finalmente hacemos una breve descripción de cada uno de los capítulos que conforman esta tesis.

En el capítulo 1 abordamos los aspectos metodológicos de la investigación, planteamos porque decidimos llevar a cabo una investigación de tipo cualitativo así como la importancia de la consideración del sujeto social como constructor de su propia realidad. Asimismo se plantean asuntos como el espacio, la temporalidad, la selección de las dos empresas y por último hacemos referencia a los instrumentos utilizados. Partimos de la idea de que la realidad y el conocimiento se encuentran en permanente interacción, a la realidad no podemos encuadrarla en un marco teórico rígido, sino que hay que interpretarla y reinterpretarla. Esta reinterpretación contribuye en el enriquecimiento del conocimiento. Una vez definido el problema de estudio, las interrogantes y los objetivos, elaboramos un marco teórico previo que nos permitió establecer indicadores preliminares que nos apoyaron en el desarrollo de los instrumentos metodológicos utilizados. A continuación aplicamos los instrumentos, transcribimos las entrevistas y el diario de campo. Estos insumos los sistematizamos y nos ayudaron a redefinir y reelaborar nuestro marco teórico, ya que necesitábamos, por una parte nuevos elementos teóricos para realizar el análisis y en segundo lugar, eliminar conceptos teóricos que no contribuían en el análisis de la evidencia empírica.

En el capítulo 2 presentamos nuestro marco teórico, en el cual trabajamos con las cuatro teorías mencionadas que nos ayudaron a obtener una mirada integral de la empresa.

En el capítulo 3 realizamos una caracterización del sector calzado en León, la mayor parte de la información presentada en este capítulo se encuentra circunscrita a dos investigaciones que realizamos en el pasado. La primera de ellas se realizó en el año de 1998 y se denominó “Cinco modalidades de aprendizaje tecnológico regional”, cofinanciada por el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato (CONCYTEG) y la Universidad Iberoamericana, Plantel León; la segunda fue “La Relación Productor – Usuario, el caso de dos empresas de calzado en León”, realizada en el año 2000 y financiada por el CONCYTEG. En esta sección caracterizamos las actividades de aprendizaje tecnológico que son llevadas a cabo por el sector. Asimismo, planteamos los obstáculos que tiene que enfrentar. La finalidad es contar con un marco de referencia que nos permita comprender de manera contextual y no aislada a las dos empresas.

En los capítulos 4 al 8 abordamos el estudio de los casos. Para cumplir tal objetivo rescatamos las voces de la empresa, de los directivos, los supervisores y los operarios. Ya que como señala John Law en la página 52 de su libro *Organising Modernity*:

“(…) los relatos son parte del ordenamiento, los creamos para hacer sentido de nuestras circunstancias, para re- tejer la fábrica humana. Y al crear y re- crear nuestros relatos hacemos y re- hacemos tanto los hechos de los cuales ellos hablan como a nosotros mismo s. Entonces, esto es lo que buscamos ordenar y re- ordenar nuestros alrededores. Entonces, esto es lo que formulamos, lo que tratamos de resumir (…)”.

Y en la página 62,

“(…) existe un número de discursos, un número de modos de ordenamiento para pensar en, hablar acerca de y actuar de la agencia y, clara, la estructura”.

Por lo tanto, el análisis de las capacidades competitivas de ambas empresas, nos lleva a la existencia de diferentes discursos que dan cuenta de un mismo fenómeno, y que al ser interpretados no dejan de lado la influencia que hemos tenido en ellos, como narradores de nuestra investigación.

En el capítulo 4 comenzamos con la construcción de nuestra narrativa que nos permitirá estudiar las capacidades competitivas de las empresas LATINA y TENISMEX. El capítulo aborda las trayectorias de aprendizaje de cada una de ellas.

Al capítulo 5, lo hemos denominado “Las habilidades centrales en la producción”, aquí analizamos el proceso productivo de cada una de las empresas, identificando los puestos clave que detentan las habilidades centrales de las empresas.

En el capítulo 6, “Actividades de Aprendizaje Tecnológico” identificamos aquellas actividades que han contribuido en la construcción del conocimiento y de las capacidades competitivas en cada una de las empresas. Identificamos cuatro actividades: adquisición y uso de la tecnología, resolución de problemas, control de calidad y el uso del conocimiento externo.

El capítulo 7, “Adquisición de habilidades”, analiza el proceso a través del cual los trabajadores en los puestos clave identificados en el capítulo 5 han adquirido sus habilidades, identificamos las formas y las fuentes de adquisición de las habilidades. Posteriormente tocamos temas que consideramos importantes

para la interacción de los trabajadores: la rotación de puestos, el trabajo en equipo. Asimismo abordamos el tema de los mercados internos de trabajo en cada una de las empresas y encontramos la existencia, en LATINA, de dos grupos de trabajadores perfectamente identificados y que enfrentan condiciones laborales diferentes, a este fenómeno le llamamos *dualismo laboral*. Juzgamos pertinente realizar en el futuro un estudio más cuidadoso de dicho fenómeno. También tratamos el tema de los mecanismos de capitalización del conocimiento.

El capítulo 8, “El desarrollo de productos, materialización de las Capacidades Competitivas de LATINA y TENISMEX”, plasma el proceso de innovación que se sigue en cada una de las empresas, identifica quiénes son los actores sociales que intervienen y cuál ha sido su papel. Al final del capítulo realizamos una evaluación de las capacidades competitivas de cada una de las empresas. Al final del capítulo hacer una propuesta de una tipología de los modos de construcción del conocimiento identificados en nuestras dos empresas

Finalmente, en las “Conclusiones” retomamos nuestras interrogantes y tratamos de darles una respuesta a la luz de la evidencia empírica. Para fines de teorización planteamos la existencia de los hechos estilizados acerca del comportamiento del sector calzado. En la tercera parte hacemos un ejercicio prospectivo sobre la situación de la industria del calzado en León y finalmente planteamos algunas líneas futuras de investigación.

1

Aspectos Metodológicos, el Papel del Sujeto Social en la Construcción y Reconstrucción de su Realidad

“La circunstancia de que la realidad se construye exige que sea repensada constantemente, incorporándose dimensiones que no están estructuradas”.

Hugo Zemelman (Horizontes de la razón)

Introducción

Comprender cómo LATINA y TENISMEX construyeron socialmente sus capacidades competitivas implica el reconocimiento de que los actores sociales y el contexto juegan un papel primordial.

Nuestro interés nos conduce al estudio de los procesos sociales en los que se hace necesario destacar el papel del sujeto social como constructor y reconstructor de la realidad. Esto lleva implícito privilegiar los espacios de realidad según como estos son acotados por los proyectos que asumen los individuos, o de los que son parte.

Detrás de esto subyace el supuesto ontológico de que la realidad humana se construye socialmente (Zemelman, 1992), así como los supuestos epistemológicos de que esa realidad únicamente es accesible por conducto de las interpretaciones subjetivas de esa construcción, y que el conocimiento de esa realidad está en función del contexto y del discurso que se usa. Por lo tanto, reiteramos que no existe una sola narrativa de la realidad, existen un sinnúmero de narrativas que son contadas por diversas voces, voces que pertenecen a los sujetos sociales que forman parte de ella.

Para poder dar cuenta de los procesos sociales elegimos realizar una investigación cualitativa, pues partimos de la premisa de que los métodos cualitativos enfatizan el estudio de dichos procesos.

En este capítulo abordaremos las siguientes cuestiones:

- a) La explicación de porqué decidimos realizar una investigación cualitativa,
- b) la selección de las empresas estudiadas,
- c) la descripción de los instrumentos utilizados y su sistematización,
- d) la selección de los informantes clave, y

- e) la selección del período de estudio.

1.1 El encuadramiento de la realidad a través del positivismo, la investigación cualitativa una alternativa

Autores como De la Garza (1988) y Zemelman (1992, 2000) han tratado de esclarecer las consecuencias del positivismo para las ciencias sociales. De acuerdo con De la Garza el positivismo impuso la idea de la elaboración de hipótesis a partir de algún postulado teórico y la necesidad de su verificación en el transcurso de la investigación. Por lo que la investigación se cierra en sí misma, impide percibir la riqueza de la realidad social, encauza los esfuerzos por un camino que ha sido preconcebido desde la elaboración de las hipótesis.

Al respecto Zemelman señala que cuando no se tiene en cuenta la especificidad de los diferentes fenómenos se incurre en esquemas explicativos basados en determinismos mecánicos, por medio del procedimiento de reducir un fenómeno a otro. Es decir, se trata de encuadrar a cualquier situación a un cuerpo teórico ya existente, lo que limita radicalmente su comprensión.

De la Garza señala que la ley científica como ley universal y el proceso hipotético deductivo de la ciencia, como sinónimo de método científico, se va imponiendo desde finales del siglo XIX. El positivismo va precisando problemas y esbozando soluciones sin que las otras corrientes tengan mucho que ofrecer en el mismo nivel de la reflexión sobre el método. Bajo el positivismo las reglas de correspondencia entre concepto teórico e indicador sólo se cumplen bajo determinadas condiciones de observación: el experimento define las condiciones de existencia de verdad. Si analizamos esto nos damos cuenta que probablemente funciona para las ciencias naturales en donde es factible realizar experimentos controlados pero no funciona para las ciencias sociales en donde estudiar al actor social y a la realidad es algo complicado. Ya que como señalan De la Garza y Zemelman la realidad no se encuentra en lo inmediatamente observado, debe ser reconstruida.

La construcción del conocimiento no se limita a que el hombre se plantee los problemas que pueda resolver, sino que abarca también, la capacidad de plantearlos correctamente para así poder resolverlos. Ello exige el reconocimiento del universo de objetos posibles que contiene una situación problemática en un determinado recorte tempo – espacial; lo que se traduce metodológicamente en la adecuación del

razonamiento a esa situación histórica, de manera de alcanzar aquello de que “pensando se puede ir más allá de lo pensado” (Zemelman, 1992: 85 – 86).

El reto que esto establece para lograr reconstruir los procesos sociales de construcción de las capacidades de innovación de nuestra realidad, las empresas LATINA y TENISMEX, es grande. Ya que como señalan Szasz y Amuchástegui (1996:23): “...El investigador, único capaz de construir un conocimiento tácito, constituye la principal herramienta de la investigación cualitativa, de manera que la validez de estos estudios se relaciona con su destreza, competencia y compromiso”.

1.2 El sujeto social como constructor de su realidad

En las ciencias sociales los valores, la ideología, la cultura, la historia, lo social, juegan un papel importante, por lo que lo propuesto por el positivismo resulta poco convincente. El positivismo reduce el proceso de investigación a una lógica abstracta, ahistórica, desobjetivada. Es por esto que resulta imperante incluir al sujeto en la determinación del proceso histórico. Así como realizar un acercamiento al estudio del sujeto sin separarlo del objeto (Nonaka, 1999).

Si partimos de la idea de que el individuo interpreta, le da sentido a la realidad y también la transforma. Entonces, lo importante no es el cambio en sí, sino quién es el sujeto de cambio, y el reconocimiento de que la transformación de la realidad es fundamentalmente realidad por el trabajo de los sujetos inmersos en ella misma. (Ravelo, 2001). Es por esto, que en la construcción de las capacidades de innovación tratamos de identificar quiénes fueron los actores sociales que intervienen y qué papel es el que juegan. Es decir, ¿participan los trabajadores? Es su papel ¿activo o sólo operativo?, ¿hasta que punto el papel del equipo directivo determina la innovación llevada a cabo dentro de las empresas?, los supervisores ¿frenan o alientan la innovación?

De acuerdo con Zemelman no se debe realizar un planteamiento dual hombre – sociedad. Se debe encontrar los canales mediante los cuales el hombre se enriquece, como individualista, de su experiencia social, a la vez que la sociedad se alimenta de la capacidad de los hombres para asumir la condición de sujetos protagónicos.

Señala que el hombre es el “conjunto de sus relaciones de producción”, pero también es conciencia. El hombre como conciencia remite a la idea de sujeto actuante en momentos concretos del devenir histórico.

Al hombre sólo se le rescata como sujeto actuante y protagonista cuando está inmerso en el curso general de los acontecimientos. Con lo que señala necesario desarrollar una metodología que destaque los procesos microsociales de constitución donde la acción de los hombres es esencial.

Asimismo señala que es necesario retomar al sujeto como constructor de su realidad. Para esto se debe organizar un recorte de observación que permita captar la realidad como articulación de niveles heterogéneos, circunstancia que configura la situación de observación del sujeto. Como veremos más adelante, nuestro recorte de observación es el período 1989 – 2002 y en términos espaciales nos interesa comprender el papel jugado por los actores en aquellas actividades que apoyan la construcción de las capacidades de innovación de las empresas.

La realidad, cuando es concebida como una articulación entre producto y productor, constituye una relación de conocimiento que sirve para ubicar el problema del sujeto. El sujeto queda enmarcado en una relación de conocimiento que abarca diferentes modalidades de concreción, de tal manera que se pueda recuperar al sujeto en tanto producto y productor.

Zemelman plantea la experiencia histórica no como simple vivencia susceptible de reflexión, sino como espacio de objetivación del propio sujeto, ya que media entre las circunstancias que lo determinan y sus posibilidades de reconocimiento de opciones.

Se concibe a la realidad como la conjugación entre dos dimensiones: la histórica, que manifiesta su calidad como producto, y la política, que traduce sus exigencias como construcción. La realidad puede ser conocida a partir de los saberes previos acumulados por la experiencia. Es decir, su comprensión se lleva a cabo mediante los conocimientos formados por las experiencias previas, propias o transmitidas, que constituyen un acervo de conocimiento con el que se actúa.

La realidad tiene que ser comprendida como una articulación entre lo dado y lo potencial. Se trata de entender a la realidad como la materia social que requiere ser potenciada en función de opciones de construcción elaboradas por diferentes actores sociales.

La realidad está constituida por una articulación entre diferentes planos temporales y espaciales, por lo que es imprescindible contar con un instrumento de análisis que permita reconstruir la realidad con toda su complejidad.

Las razones que nos llevaron a decidir el tipo de investigación fueron las siguientes:

- 1) Nuestro interés por comprender la construcción de las capacidades competitivas como proceso social, siendo cuidadosos de no enmarcarla en un marco teórico que limitara su interpretación.
- 2) Enfatizar el papel del sujeto social como constructor de SU realidad y su incidencia en la construcción colectiva de LA realidad en la que se encuentra circunscrito.

1.3 Selección del sector y de las empresas estudiadas

Toda investigación supone un proceso de reconstrucción de la realidad. De acuerdo con Pierre Bourdieu (1985), la realidad social está compuesta por procesos, hechos, fenómenos y problemas sociales que cualquier persona puede observar y tener una opinión de ellos, de formarse ideas y conocimientos a partir de su sentido común, de sus vivencias y experiencias individuales y colectivas. El investigador no queda al margen de esto. Al investigador se le concibe como un narrador que es parte de su propio relato (Castro, 1996). Y nosotros no quedamos al margen de esta alusión.

En este apartado hablaremos del proceso a través del cual hemos construido nuestra propia perspectiva acerca de la industria del calzado en la ciudad de León y de las razones que nos llevaron a elegir a LATINA y TENISMEX como objetos de estudio.

La ciudad de León cuenta con 1 134 842 habitantes¹², fue fundada en el año de 1576. Al igual que en muchas ciudades de provincia los lazos familiares y de amistad son importantes. Dentro de la actividad económica de la ciudad todavía la más importante¹³ es la desarrollada por el sector cuero – calzado.

Parte de la visión que tenemos de este sector ha sido construida a través de la interacción con personas que trabajan en esta industria – ya sea como productores de calzado, proveedores de maquinaria ó de servicios ó como distribuidores de calzado – desde hace más de 30 años. A partir de ellos hemos conocido eventos importantes, tales como el surgimiento de una nueva clase empresarial en el municipio de San Francisco

¹² Cifra obtenida en el XII Censo de Población y Vivienda 2000. En www.inegi.gob.mx

¹³ Aporta, según datos de la CICEG el 51% del PIB de León y el 35 % del PIB Estatal. Sin embargo existe mucha incertidumbre en el futuro de dicha industria, hay problemas de liquidez, de mercado, de obsolescencia tecnológica.

del Rincón. Evento que resulta interesante dado el proceso de evolución que enmarca: hace quince años San Francisco era un pueblo que se dedicaba a fabricar sombreros, algunos de los empresarios que ahora son exitosos se fueron a Estados Unidos a trabajar, reunieron dinero, regresaron a México y fundaron alguna empresa, la que en términos económicos funciona bien. Algunos de estos empresarios practican la “ingeniería a la inversa”, a través del análisis de videos que han traído de China, Corea en donde se muestra el proceso de producción de tenis. La imitación es una de las fuentes de información más importante para los empresarios. Lo cual retomando a DiMaggio & Powell (1983) correspondería a un isomorfismo mimético.

A partir de este conocimiento previo y del interés que despertaba en nosotros el estudio de los distritos industriales en Italia, realizamos nuestra primera investigación en el sector. Esto ocurrió en el año 1997, en un proyecto cofinanciado por la Universidad Iberoamericana, Plantel León y el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato (CONCYTEG). El objetivo del proyecto fue estudiar la posible existencia de un distrito industrial en la ciudad de León, conocer sus características, conocer cómo se desarrollaba la dinámica institucional, cuáles eran los principales problemas que enfrentaba el sector en dicho periodo, cómo las empresas habían respondido a esos problemas, etcétera; para finalmente hacer una recomendación de posibles líneas de política industrial.

En esa ocasión visitamos a 29 empresas del sector, seleccionadas de manera aleatoria, tomando como fuente de información el directorio de la industria del calzado. La intención era visitar y encuestar a 50 empresas, sin embargo sólo esas 29 respondieron al llamado. La metodología que utilizamos en ese momento fue cuantitativa y cualitativa, usando como instrumentos el cuestionario (56 preguntas que nos sirvieron para elaborar una tipología de las actividades de aprendizaje en dicho sector) y la entrevista semi – estructurada, realizamos un total de 22 entrevistas en profundidad. Tuvimos la experiencia de interactuar con trabajadores de todos los niveles y de todos los departamentos. Esto nos permitió contar con un cuerpo de información bastante significativo. Asimismo asistimos a reuniones con gente que estaba elaborando la metodología de las normas de certificación GTO – 2000. Entrevistamos, también, personas que trabajaban en las diferentes instituciones que apoyan al sector: Cámara de la Industria del Calzado del Estado de Guanajuato, (CICEG); Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato, (CONCYTEG); Centro de Investigación y Asesoría Tecnológica para la Industria del Cuero – Calzado, (CIATEC); Coordinadora Sectorial¹⁴, (COSEC).

¹⁴ Ésta institución deja de existir a partir de enero de 2003. Sus funciones son adheridas al Programa de Competitividad para la Industria del Cuero y Calzado (PROCIC), manejado por la Cámara de Calzado del Estado.

De esta forma fuimos armando nuestra visión del sector a través de la gente que trabaja en las empresas y de la gente que trabaja en las instituciones. Estas versiones fueron complementarias y nos permitieron realizar cruces de información.

De la tipología de aprendizaje ¹⁵ propuesta podemos rescatar la marcada heterogeneidad del sector calzado en León. En un extremo tenemos empresas con tecnología obsoleta, que practican la “piratería”, con problemas de liquidez, administración ineficiente y que para evitar problemas fiscales cambian de razón social; mientras que en el otro contamos con empresas que invierten en tecnología, están preocupadas por introducir productos de calidad y de vanguardia, cuentan con sistemas de administración más eficiente.

Durante el año 2000 llevamos a cabo otra investigación, denominada la “Relación Proveedor – Usuario en la industria del Calzado en León: dos estudios de caso” (ver anexo 1), financiada por el CONCYTEG. Dados, los objetivos de dicha investigación, seleccioné dos empresas medianas consideradas exitosas. El objetivo fundamental de la investigación fue conocer hasta qué punto la relación que establecen las empresas con sus proveedores y clientes había influido en la construcción de sus capacidades de innovación, llamadas por nosotros en ese entonces capacidades tecnológicas.

Las empresas que elegimos para ese estudio son las mismas que decidimos seguir estudiando en esta investigación. Uno de nuestros criterios de selección fue que sean consideradas empresas exitosas, definiendo al éxito como *la capacidad de la empresa de desplegar estrategias, de manera tácita o codificada, que le permitan mantenerse en el mercado de una manera ascendente.*

La primera de ellas, LATINA, cuenta con 150 trabajadores¹⁶ y pertenece a la muestra de nuestra primera investigación. Resulta un caso interesante, pues su dueño no es originario de León y es ajeno a la producción de calzado y llega para insertarse en ella en 1989; no cuenta con lazos familiares, sin embargo ha establecido fuertes relaciones con sus dos proveedores principales.

La otra, TENISMEX, cuenta con 600 trabajadores, es una de las principales productoras de tenis de la región, su dueño es un empresario que es reconocido en el medio por su “*feeling*” en los negocios. Él es originario del Barrio El Coecillo, donde dice el refrán que en cada casa hay un taller. La percepción que tienen sus trabajadores de él es: “conoce el negocio, es difícil que se equivoqué, ha evolucionado de una

¹⁵ Para una mayor referencia se puede consultar Martínez A. “Actividades de aprendizaje tecnológico en la industria del Calzado: Hacia una tipología” en Ricardo Hernández (comp.) Innovación, Territorio y Sociedad, Plaza & Janes Editores, 2002.

¹⁶ Como veremos más adelante, en el análisis de los casos, este número es relativo, ya que depende de la estacionalidad de la demanda.

manera radical en los últimos años”. Esta evolución la vemos reflejada en su último proyecto de inversión realizado en agosto de 1999: incursionó en la producción de calzado casual de inyección directa al corte.

Además, hemos asistido a seis Congresos de CALZATECNIA organizados por el CIATEC. En dichos congresos se muestran los últimos avances técnicos y organizacionales en cuanto a la manufactura de calzado, la nueva maquinaria y los nuevos materiales. Pero lo más importante de todo es que permite la interacción entre los trabajadores de distintas empresas, asisten alrededor de 600 personas. Durante el tiempo que dura es interesante ver cómo se entretienen las relaciones entre los participantes. Parafraseando a DiMaggio & Powell (1983) vemos que “los modelos pueden ser difundidos con intencionalidad, indirectamente a través de la transferencia de empleados o rotación...” a lo cual agregaríamos que también son difundidos a través de las actividades cotidianas, pues en estos congresos, durante los recesos los técnicos, los supervisores, la gerencia media, comentan las últimas técnicas que están saliendo, si las han implementado en sus empresas, y si se han presentado o no problemas y cómo los han solucionado.

Asimismo, participamos en la creación del Centro de Vinculación Empresarial¹⁷ (CEVEM) cuyos socios son la CICEG, FUNTEC y Desarrollo Económico, es un proyecto con una duración de tres años y con un presupuesto anual de 2.5 millones de pesos. El objetivo de dicho centro es promover la modernización de la industria a través de la asesoría técnica y administrativa.

Actualmente, formamos parte del consejo asesor de la Red de Apoyo para la Industria del Cuero – Calzado conformado por el CONCYTEG en junio de 2002.

Nuestra visión del sector fue complementada y reinterpretada a través de esta tesis doctoral. A este respecto, es importante parafrasear a Szasz y Amuchástegui (1996:19): “..La investigación misma es una construcción realizada por el investigador junto con los participantes, en un proceso constante de interpretación y reinterpretación, y que la rigurosidad en este tipo de investigación requiere la conciencia y expresión de sus condiciones sociales y subjetivas de producción, estableciendo su posición relativa e histórica”.

¹⁷ Fue fundado en mayo del 2000.

1.4 Descripción de los instrumentos utilizados y su sistematización

“La elección de un método particular para estudiar tal o cual objeto sociológico no tiene nada de anodino.... lo que está en juego en realidad son algunos años de la vida de un(a) sociólogo (a). En la medida en que él / ella controle la elección de su método, la decisión será tomada mucho más en función de inclinaciones profundas que de consideraciones racionales. *Y está muy bien que sea así, porque para hacer un buen trabajo de investigación es necesario en principio desear hacerlo. La pasión es el motor del descubrimiento*”.

Bertaux, 1993¹⁸

Nuestra investigación cualitativa debía tomar en cuenta la combinación y complementariedad de los instrumentos que decidimos diseñar. Nuestro objetivo de estudio nos exigía una cercana interacción con los trabajadores en su medio de trabajo, y esto pudo lograrse a través de las entrevistas y de las estancias en las empresas. Mediante la observación realizada en las empresas intentamos conocer el contexto en el que se enmarcan las realidades de los trabajadores, pues esto nos permitió entender – de manera limitada – el sistema de significados de los actores estudiados¹⁹.

Entrevistas libres

Realizamos un total de veinte entrevistas de modalidad libre. Fueron aplicadas a los gerentes, mandos medios y modelista. No había preguntas preestablecidas, sólo se tenían temas que se debían cubrir. Se concedió al entrevistado la total libertad de hablar de diferentes tópicos, profundizándose en aquellos que nos daban información meritoria de ser considerada en nuestro estudio. La duración de las entrevistas fue de una a dos horas. No todas las entrevistas pudieron ser grabadas, una por petición de uno de los informantes y las otras tres porque se realizaron de manera espontánea.

Con este tipo de instrumento se pretendió alcanzar una mayor y mejor calidad de la información, dado que dio lugar a relatos detallados y diversos en contenido. Nos permitió participar de una manera más activa en la recuperación de la información, ya que implicó conversar y convivir de una forma más duradera y cercana con los informantes. Nos permitió conocer el punto de vista de los mismos sin predeterminarlo mediante una selección previa de las categorías del cuestionario, profundizar en algunos de los significados en el ámbito de la experiencia personal, obtener una comprensión del mundo más próxima a como lo ven los actores mismos. Llegado este punto es interesante mencionar lo señalado por Bertaux

¹⁸ Citado por Carolina Martínez (1996:54)

¹⁹ Por ejemplo, en ambas empresas se cuenta con un altar a la Virgen de Guadalupe y en la empresa TENISMEX los trabajadores paran sus labores por espacio de 10 minutos a las 12 de la mañana para reza el rosario, práctica que se lleva a cabo en muchas otras empresas de la localidad.

(1981) y citado por Carolina Martínez (1996: 47 – 48): “...nos recuerda que los objetos de estudio en las ciencias sociales son parlantes y pensantes y lo que dicen tienen significado. Con frecuencia las personas a las que estudia saben más de lo que pasa que el investigador mismo; este último tiene, sin embargo, algo que añadir, porque cada persona tiene un campo de percepción limitado, y es ahí donde el reto para la investigación social empieza: se trata de decir algo más sobre el todo del que forma parte el grupo en estudio, de unir los fragmentos de conocimiento que ha encontrado por uno y por otro lado”.

Entrevistas semi -estructuradas

Realizamos un total de treinta y cinco entrevistas a operarios (Tabla 1). La modalidad utilizada fue de entrevistas abiertas semi – estructuradas, divididas en seis temas que tienen que ver con el aprendizaje y la construcción social del conocimiento:

TABLA # 1: LAS ENTREVISTAS A OPERARIOS		
EMPRESA	ENTREVISTAS REALIZADAS	ENTREVISTAS VALIDADAS
LATINA	15	14
TENISMEX	20	19*
* Nota: una de las entrevistas fue eliminada al no contar con los criterios que se pedían para los informantes clave: antigüedad y experiencia en el puesto.		

1. Percepción sobre la empresa
2. Percepción sobre sí mismos y sobre su puesto de trabajo
3. El proceso de adquisición de habilidades
4. La resolución de problemas
5. Los canales de comunicación
6. La motivación y los sistemas de incentivos

La duración de las entrevistas fue de 35 minutos a una hora y media. Dependía de qué tanto estaba dispuesto el empleado a contestar. Todas las entrevistas fueron grabadas y transcritas para su análisis. En ambas empresas se nos facilitó un espacio para poder realizarlas. En LATINA se realizaron en la sala de juntas del departamento de ventas y en TENISMEX en el consultorio médico.

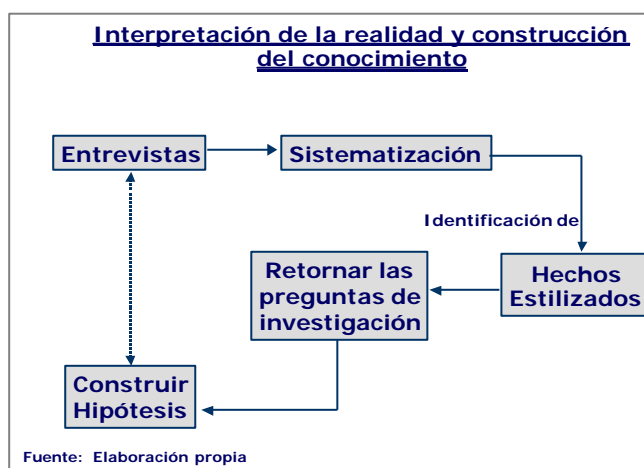
Observación

Si bien es cierto que las entrevistas nos permitieron contar con una mayor información, también es cierto que dicha información dependió de lo que el entrevistado estuvo dispuesto a narrar. Para poder obtener una mayor información de nuestro objeto de estudio, decidimos, también, utilizar la observación. Esta nos permitió ver, por ejemplo, hasta qué punto los trabajadores están dispuestos a involucrarse o en las diferentes actividades.

Para realizar la observación, se realizaron estancias dentro de las instalaciones de las empresas, en específico en el área de producción y se hicieron anotaciones en un diario de campo.

1.4.1 Sistematización de la investigación de campo

Partimos de la información recabada en las entrevistas, el paso siguiente es su sistematización, a partir de los indicadores predeterminados. Una vez realizado esto, identificamos los patrones comunes o hechos estilizados, después retornamos a nuestras preguntas de investigación y construimos nuestras hipótesis de trabajo. En caso de ser necesario se regresa al trabajo de campo para recabar y / o validar la información necesaria. Dicho proceso lo graficamos en el siguiente diagrama:



Esta forma de trabajo nos ha permitido una interpretación articulada y abierta de la realidad. Es decir, nos ha permitido tomar en cuenta múltiples aspectos que inciden en un solo fenómeno y no sólo enfocarnos en lo que una teoría preestablecida nos hubiera marcado y limitado.

Para realizar la sistematización se leyeron cuidadosamente cada una de las entrevistas y después se agruparon por temas. Los conceptos ordenadores que manejamos fueron:

1. **Identificación de eventos clave para la trayectoria de aprendizaje.** Es decir de aquellos eventos que frenaron o impulsaron el desarrollo de la empresa desde la percepción de los informantes.
2. **El proceso de producción.** Identificamos los puestos que detentan las habilidades centrales en cada una de las empresas.
3. **Actividades de aprendizaje tecnológico.** Identificamos cuatro actividades que a nuestro juicio han contribuido a la creación de las capacidades competitivas de las empresas.

3.1 Adquisición y uso de tecnología, aquí evaluamos los siguientes aspectos tipo de maquinaria utilizada, modernización de la maquinaria y motivos para llevarla a cabo. Procesos de enseñanza de los usuarios directos. Problemas que han enfrentado y cómo los han resuelto. Qué tipo de mantenimiento dan a la maquinaria y quiénes son los encargados de llevarlo a cabo. Asimismo, identificamos el tipo de mantenimiento que toma lugar dentro del área productiva. Correctivo, cuando ya no tienen otra opción. O preventivo, con el llenado de sus respectivas bitácoras de cada una de las maquinarias. De acuerdo con la evidencia empírica este último tipo genera ganancias en la productividad de las empresas.

3.2 Resolución de problemas y toma de decisiones, es importante evaluar la autonomía de los trabajadores, ya que si los trabajadores se involucran se pueden generar innovaciones incrementales. Si se permite o no a los trabajadores hacer aportaciones y si estas son o no tomadas en cuenta.

3.3 Control de calidad, Nos importó evaluar si las empresas consideran – o no – un requisito la realización de dichas actividades como un soporte de su competitividad y posicionamiento en la industria. Para tal fin, identificamos: si cuentan con un sistema formal o informal de control de calidad, quiénes son los responsables, si lo hace un departamento o si promueven la responsabilidad de los trabajadores.

3.4 Uso del conocimiento externo, partiendo de la nuestra definición de *capacidades de innovación* (ver capítulo 2), las relaciones que establecen las firmas con su entorno ayudarán a reforzar sus capacidades. Dentro del entorno consideramos a los siguientes agentes: empresas del sector, proveedores, clientes, universidades, cámara de la industria (CICEG) y a institutos especializados (CIATEC); Centro de Asesoría Tecnológica, (CAST); Centro de Investigación y Promoción Educativa y Cultural, (CIPEC).

4. **Adquisición de habilidades.** Identificamos el proceso de aprendizaje de los operarios y de los supervisores. Vimos que tipo de conocimiento (tácito o codificado) es el más importante. Un tema que juzgamos importante en el aprendizaje es el de los mercados internos de trabajo, aquí establecimos los rasgos generales de los trabajadores (edad, escolaridad, antigüedad, etcétera). La conformación de un mercado interno permitirá que el proceso de aprendizaje dentro de la organización se vea fortalecido. Pero también fuimos cuidadosos en ahondar en los tipos de mercados que se encuentran dentro de las empresas, lo que nos permitió acuñar, como veremos más adelante, el término de *dualismo laboral*. Aquí tomamos también en cuenta los mecanismos de capitalización del conocimiento.
5. **La innovación en las empresas.** En este rubro tomamos en cuenta: si las empresas tienen algún departamento o unidad especializada en el desarrollo de productos. Identificación del proceso de creación de nuevos productos, quiénes participan, cómo participan, si se socializa o no el conocimiento. Cuáles son sus fuentes de tecnología, si destinan algún porcentaje de las ventas o utilidades al rubro de desarrollo de productos. Si los proveedores o los clientes participan en la creación de nuevos diseños.

Para efectuar la sistematización de las entrevistas semi – estructuradas aplicadas a los operarios seguimos el procedimiento descrito a continuación:

1. Construcción de una matriz que contiene en el eje vertical las preguntas de la guía de la entrevista pero expuestas como temas y en el eje horizontal las respuestas de las entrevistas clasificadas por departamentos. Lo cual nos permitió una mayor especificidad y focalización.
2. Realización de lecturas horizontales de cada una de las respuestas.
3. Vaciado de la información en la matriz, identificando los temas recurrentes y a continuación realizar una categorización de las respuestas.
4. Análisis tanto cualitativo como cuantitativo cuando el caso lo ameritara de la información. En el caso de lo cuantitativo apuntamos las frecuencias y el cálculo de porcentajes de participación para cada una de las respuestas.
5. Lo anterior nos sirvió para definir las trayectorias o los patrones que se repetían.

A continuación mostramos una tabla – resumen de cómo sistematizamos la información, la tabla total para este ejemplo se encuentra en el Anexo 2. La matriz se refiere a la adquisición de habilidades para poder desempeñar su puesto de trabajo:

Número de entrevista	TABLA # 2. FORMAS DE ADQUISICIÓN DE LAS HABILIDADES					
	PUESTO	ZORRITA		MODALIDADES		
		Sí	No	En el puesto de trabajo	Merodeando el puesto del vecino	Curso de capacitación
1	Preacabador	1		1		
2	Ensartillador	1		1		
3	Suajador	1				
4	Preliminar de corte	1		1		
5	Cortador	1				
6	Cortador	1				
7	Piochero de corte	1			1	
8	Doblillador	1			1	
9	Pespuntador	1		2	1	
10	Pespuntador	1		1	1	
11	Control de calidad en pespunte		1			1
12	Montador	1			1	1
13	Adorno		1			
14	Encajilladora		1	1	1	1
TOTALES		11	3	7	6	3
PORCENTAJES		79.00%	21.00%	43.75%	37.50%	18.75%

Fuente: elaboración propia.

Este procedimiento se repitió para poder construir cada uno de los indicadores de interés de nuestra investigación.

Después hicimos un primer análisis a la luz de los resultados obtenidos. Lo cual nos ayudó a plantear las primeras hipótesis de trabajo derivadas de esta primera lectura e interpretación de la realidad. Asimismo constituyó un insumo importante para el subsiguiente análisis de la investigación de campo.

1.5 Selección de los informantes clave

Las entrevistas fueron realizadas a gerentes, supervisores y operarios. Al inicio de la investigación de campo tuvimos la intención de entrevistar a los trabajadores que cumplieran con dos criterios: ser expertos y tener la mayor antigüedad dentro de la empresa. Esto lo tuvimos que modificar, y adicionamos un rasgo más, a petición de LATINA, entrevistar a trabajadores con diferentes actitudes: es decir participativos y conflictivos²⁰. Es importante señalar que la relación investigador – empresas se convirtió en un intercambio de información, es decir, el requisito de las empresas para dejarnos llevar a cabo la

²⁰ La selección fue realizada por los supervisores y por el Gerente de Recursos Humanos.

investigación de campo fue recibir un reporte que les permitiera contar con la apreciación de un tercero, ajeno a ellas y que sirviera para apoyar su toma de decisiones.

La razón para elegir a los supervisores y a los gerentes se fundamentó en lo señalado por autores como Nonaka (1999), Dosi (2000), Leonard – Barton (1995), al decir que la clave para lograr la innovación continua se encuentra en los ejecutivos de nivel medio y en los gerentes. Los primeros funcionan como el nudo estratégico que une a los altos ejecutivos con los empleados de cuello azul. Los segundos sirven como guías del proceso. En resumen, el papel de los mandos medios en la construcción social del aprendizaje es el de proveer el contexto apropiado para facilitar las actividades grupales y la creación y acumulación del conocimiento en el nivel individual y consecuentemente en el nivel agregado.

Por otra parte, entrevistar a los trabajadores fue importante ya que ellos son los que se enfrentan de manera directa con los problemas derivados al introducir un nuevo producto / proceso y están de una manera directa contribuyendo a la creación social del conocimiento.

En los anexos 3 al 5 presentamos información sobre la población entrevistada y los instrumentos utilizados.

1.6 Selección del periodo de estudio

Las dos razones para elegir como periodo de estudio de 1989 a 2002 fueron:

1) Las capacidades competitivas son construidas a lo largo del tiempo.

Como nuestro interés es tanto la reconstrucción social de las trayectorias tecnológicas de las empresas así como la identificación de los hitos de innovación, necesitábamos un período que por una parte fuera lo suficientemente amplio y que por otra, nos permitiera realizar una comparación. 1989 es el año en que se funda LATINA y TENISMEX ya tenía ocho años en la industria, por lo que es un año común para ambas empresas, así que lo tomamos como punto de partida. Además, consideramos que trece años era un período con una amplitud conveniente para lograr nuestros fines.

2) El contexto incide en las estrategias empresariales.

Durante el período seleccionado han sucedido acontecimientos importantes que han repercutido de manera significativa en la industria del calzado y que han configurado las estrategias empresariales seguidas por los industriales, estos los podemos englobar como sigue:

a) Factores comerciales

Tenemos dos importantes eventos : el ingreso de México a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y la puesta en marcha del Tratado de Libre Comercio con Norteamérica, (TLCAN). Ambos, contribuirán a insertar a nuestro país en la globalización económica. Otorgando facilidades para que las empresas exporten sus productos, pero además propiciará un ambiente más competitivo en la industria con la importancia de productos que antes no estaban presentes en el mercado.

b) Factores económicos

Tenemos la crisis de 1995 con la consecuente depreciación de la moneda mexicana. Dicho evento económico trajo como consecuencias: un detrimento del mercado interno, que hizo que productores de calzado – muy pocos – invirtieran sus estrategias de comercialización, poniendo especial énfasis en el mercado extranjero y percibieran a las exportaciones como una salida para enfrentar la caída de la demanda nacional. Estos productores aprovecharon la competitividad – de corto plazo – en precio concedida por la depreciación de la moneda. Nuestras dos empresas, apuestan parte de sus estrategias de comercialización a la exportación. Por otra parte, a partir del 2001 y como una consecuencia de tanto los hechos del 11 de septiembre como de la desaceleración de la economía estadounidense, y la apreciación de la moneda mexicana, se presenta otro viraje en las estrategias de comercialización y las exportaciones comienzan a realizarse marginalmente.

c) Políticas que apoya la competitividad

Durante este período vemos el surgimiento de nuevas instituciones y la consolidación de instituciones ya existentes, que apoyan a la industria. Entre las primeras tenemos a la COSEC, COFOCE, CONCYTEG, Instituto Guanajuato para la Calidad, el Centro de Asesoría Tecnológica (CAST), el CEVEM. Entre las que se consolidaron: CIATEC, CIPEC, CICEG.

Otros tres hechos importantes fueron: el 22 de marzo de 2002 se establece la Carrera de Diseño de Calzado en la Universidad Lasalle y en octubre del mismo año entra en vigor el Programa de

Competitividad Sistémica del Sector Cuero – Calzado (PROCIC) que cuenta con diez líneas de acción que buscan la consolidación del sector cuero – calzado, a través de la explotación de las ventajas que se generan por encontrarse constituido como un cluster. En 2003, es creado el organismo Confederación de Cámaras de Calzado (CONCALZADO), que agrupa a los diferentes organismos empresariales de la cadena cuero y calzado y que tiene como objetivo llevar a cabo líneas de acción que actúan en beneficio de la competitividad del cluster, por ejemplo, están trabajando en la propuesta de arancel “cero” para insumos importados, como el “wet blue”.

d) Externos

Competencia desleal del calzado producido en China a través del establecimiento de precios *dumping*; así como la exportación, ilegal en algunos casos o tomando ventaja de la triangulación en otros, de zapatos chinos. Aquí tenemos fabricantes de tenis, como TENISMEX, que se han visto afectados, ya que no pueden competir con los precios de dichos productos, y que han establecido como estrategias de reducción de costos comprar parte del corte en Taiwán.

2

La Construcción Social de las Capacidades Competitivas, una Mirada Integral de la Innovación

“...words limit our conceptions of reality and simplify, sometimes at great cost, our pictures of the world”.

Korzybski, (1958) & Chomsky, (1976)

Introducción

Comprender los factores que generan ventajas competitivas para las empresas conlleva, desde nuestro punto de vista, la exigencia de realizar un análisis de sus trayectorias de aprendizaje y hacer una reconstrucción de sus capacidades competitivas, así como a reconocer que no podemos encuadrar su estudio en una teoría general de la firma.

Para entender cómo construyen las empresas sus capacidades competitivas debemos tomar en cuenta al contexto económico, tecnológico, social y cultural en que ellas se desenvuelven así como a su propia historia. Por ejemplo, en sectores de alta tecnología (como la electrónica, las telecomunicaciones, la biotecnología, etcétera) las capacidades competitivas se relacionan con las actividades de investigación y desarrollo. En sectores de bajo valor agregado y productos maduros (como el calzado, la industria de la confección, etcétera) éstas se encuentran contenidas en otro tipo de actividades, tales como los canales de distribución, el tiempo de introducción de un nuevo producto en el mercado, etcétera. Por lo que una primera tarea es identificar en cada uno de los sectores aquellas actividades que generan conocimiento. Tales actividades pueden tomar lugar dentro y fuera de la empresa. Por lo que podemos señalar que no existe una teoría de la innovación, sino un sinnúmero de teorías de la innovación que se encuentran circunscritas al contexto en el que se enmarque la unidad analítica de estudio así como a sus características sectoriales.

La innovación es un tema complejo de estudio, tiene que ver con el conocimiento y con su capitalización, también involucra procesos de aprendizaje que toman lugar dentro y fuera de las empresas y que las conducen a la concreción de nuevas propuestas en el mercado. La innovación no es un proceso lineal que tome lugar en una única unidad funcional de las empresas, implica un proceso de retroalimentación de ida y vuelta entre las

distintas unidades funcionales de la organización. Cada una de ellas pueden contribuir en un grado distinto en la innovación por lo que no tienen el mismo peso en la obtención de las capacidades competitivas. Los economistas evolutivos hacen un análisis de las actividades que son llevadas a cabo dentro de las empresas y señalan que existen operaciones repetitivas, de alta frecuencia que son llevadas a cabo por los empleados de bajo nivel, así también, contamos con actividades que inciden en el desarrollo y el despliegue de las capacidades ejecutadas por los altos directivos. De acuerdo con ellos éstas son las que contribuyen en la construcción de las capacidades competitivas de la firma. Como es sabido, las capacidades competitivas son construidas a lo largo del tiempo y no son fácilmente observables, por lo que debemos ser capaces de reconstruirlas a través del tiempo.

En la reconstrucción de las capacidades competitivas de las empresas es importante recuperar el papel jugado por cada uno de los agentes sociales. Pues como en este proceso empresa y sujeto se encuentran unidos, no es posible comprender el desempeño de la empresa dejando a un lado el papel jugado por los actores sociales que participan en ella, por lo tanto es necesario realizar esta reconstrucción desde un enfoque sociológico.

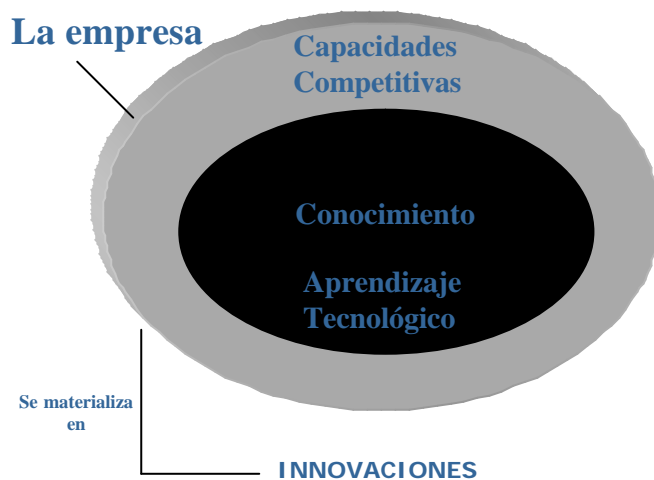
Reconociendo que estudiar la innovación, las capacidades competitivas y la empresa son cuestiones complicadas y que es necesario tomar en cuenta los procesos sociales debemos preguntarnos ¿qué tipo de enfoque o enfoques teóricos nos permitirán hacer un estudio exhaustivo de estos temas y del papel jugado por los diferentes actores sociales?

Por lo que requerimos la articulación de cuatro enfoques teóricos: la Economía Evolutiva (EE), Actor Network Theory (ANT), Nueva Sociología Institucional (NSI) y Sociología Económica (SE). Esta articulación debe permitirnos realizar una reconstrucción no sólo tecnológica y económica sino también social de las capacidades competitivas así como rescatar el papel jugado por cada uno de los agentes sociales – operarios, supervisores, directivos – de nuestras dos empresas objeto de estudio.

En la siguiente gráfica vemos, de manera muy sintética y hasta cierto punto limitada, qué aporta cada una de los enfoques teóricos seleccionados a nuestro estudio.

<p><u>Economía Evolutiva</u></p> <p>Las empresas son heterogéneas, depositarias del conocimiento así como mecanismos de gobernación. Construcción de las capacidades dinámicas y de los mecanismos de capitalización del conocimiento.</p>	<p><u>Actor Network Theory</u></p> <p>Se preocupa por los mecanismos del poder</p>
<p>TEORÍAS QUE SOPORTAN LA MIRADA INTEGRAL DE LA INNOVACIÓN EN LA EMPRESA</p>	
<p><u>Nuevo Institucionalismo Sociológico</u></p> <p>La empresa es una institución social (normas, reglas, símbolos) constituida a partir de valores</p>	<p><u>Sociología Económica</u></p> <p>Las organizaciones son complejas y se encuentran socialmente incrustadas.</p>

Para dar cuenta de lo anterior hemos identificado cuatro grandes temas de discusión en este capítulo teórico. Primero abordaremos el estudio de la empresa desde una perspectiva integral dada por nuestros enfoques teóricos. En segundo lugar, iremos de lo particular a lo general para explicar la construcción de las capacidades competitivas, es decir partiremos del estudio del conocimiento, a continuación tocaremos el aprendizaje tecnológico para que en un último apartado realicemos el estudio de las capacidades competitivas.



2.1 Estudio integral de la firma

Introducción

Partiendo del reconocimiento de que las empresas son instituciones sociales complejas y de que el uso de una sola teoría es limitativo en la realización de un estudio acabado de ellas, en esta sección tratamos de plasmar la validez y la pertinencia de la utilización de un enfoque multidisciplinario.

De acuerdo con Fligstein (1985), el estudio de las organizaciones ha llevado a una gran cantidad de teorías, conceptos y enfoques. Cada escuela de pensamiento ha tendido a considerar su teoría como una explicación total del fenómeno organizacional. Esta y la anterior idea sugieren que una de las tareas centrales es reorientar el campo de tal forma de ver a las diversas teorías como contribuciones para la comprensión del fenómeno organizacional.

En las siguientes páginas haremos un entramado teórico que nos permita obtener una mirada integral de la firma. Las cuestiones que nos hemos planteado van desde el poder contar con una definición integral de la empresa hasta tratar aspectos que consideramos elementales como el hecho de que algunos enfoques estudian a las firmas como si fueran homogéneas y dejan de lado sus diferencias así como conocer qué tan importante debe ser el papel del sujeto social dentro del desempeño de las empresas.

2.1.1 ¿Qué son las empresas?

Para empezar con el estudio integral de la empresa, una primera cuestión que debemos abordar es ¿qué son las empresas? ¿Qué representan? ¿Cuáles son sus componentes?

En los años treinta del siglo pasado se publica el estudio de Chester Barnard, *“The Functions of the Executive”*, que se ocupa de los procesos de la organización. En su teoría de la organización, Barnard destaca el estudio de la organización formal pero sin excluir a la organización informal.

De este estudio se desprende que la empresa está conformada por dos tipos de organización que son complementarias: la formal y la informal. De acuerdo con él, las organizaciones formales se ven fortificadas y condicionadas por la organización informal y no puede existir la una sin la otra. La organización informal facilita las comunicaciones, mantiene la cohesión de las organizaciones formales a través de regular la buena voluntad para servir y la estabilidad del objetivo de la autoridad. Además, mantiene el sentimiento de integridad personal, de auto respeto y de selección independiente (Barnard, 1968:120 – 122).

Barnard entiende por organización formal a la cooperación entre los hombres que es consciente, deliberada y dotada de un propósito. Destaca el concepto de *racionalidad intencionada*, tomando en cuenta los límites impuestos por los factores físicos, biológicos y sociales. Se anticipa, de este modo, a lo que Simon llamará más tarde *racionalidad limitada*. Barnard, asigna un lugar central a la cooperación, y

señala que la adaptación efectiva distingue a los sistemas cooperativos eficaces de los ineficaces. La cooperación se determina conjuntamente por los factores sociales y los alineamientos de los incentivos.

De acuerdo con la economía de los costos de transacción las empresas son una estructura de mando. Las estructuras organizacionales se derivan de estructuras sociales institucionalizadas. El surgimiento y la adopción de estructuras organizacionales se deben a la existencia de un consenso normativo sobre la forma correcta de organizar una actividad en particular. La estructura suele ser de carácter formal y funciona en gran medida como simbolismo externo; internamente, las actividades de la organización se ajustan de manera muy holgada a esa estructura.

Por su parte, la economía evolutiva con dos de sus máximos exponentes, R. Nelson y S. Winter (1982), considera a las empresas como depositarias del conocimiento. Aunque esto fue sólo el comienzo de una tarea científica que intenta comprender de una manera más precisa lo que significa el “conocimiento organizacional” y cómo se liga con la estructura corporativa y las practicas, incluyendo a las rutinas organizacionales.

En años recientes, esta misma teoría ha otorgado una doble naturaleza a la firma: tanto como depositaria del conocimiento para resolver problemas así como institución gobernadora de intereses conflictivos, al hacer esto Dosi (2000b) señala que la economía evolutiva se ha encontrado con la economía institucional. Y se ve la influencia recibida de Williamson, quien ha destacado la importancia de la explotación oportunista de las asimetrías de información dentro de las transacciones y el papel que juegan las organizaciones como dispositivos para frenar y gobernar los “auto-intereses con engaño”.

Swedberg y Granovetter critican algunos aspectos del “enfoque económico” del comportamiento humano, especialmente la estipulación de que las instituciones económicas existentes deben ser comprendidas como soluciones eficientes a ciertos problemas en el mercado. Señalan que muchos problemas económicos que por tradición pertenecían al campo de los economistas pueden ser fructíferamente analizados con ayuda de la sociología.

En específico, Granovetter argumenta que las instituciones económicas pueden ser comprendidas como construcciones sociales. Argumento que puede ser comprendido más fácilmente con la ayuda de tres ideas:

- a) el concepto de “construcción social de la realidad”, aportado por la sociología del conocimiento (Berger y Luckman),

- b) la idea de secuencias sendero – dependientes, aportado por la economía evolutiva, y
- c) el concepto de redes sociales.

Granovetter, introduce en su análisis el concepto de redes sociales, como una crítica al actor económico que toma sus decisiones de manera aislada. Señala que el comportamiento económico está *incrustado*²¹ en las redes de relaciones interpersonales. Muestra que las acciones económicas están “encuadradas en los sistemas concretos de relaciones sociales” y que sería preferible estudiar estas “relaciones sociales” en términos de redes.

En cuanto al concepto de *construcción social de la realidad*, Berger y Luckman anotan que las instituciones no son las realidades externas que parecen. En cambio, son el resultado de una lenta, creación social. También enfatizan que “es imposible comprender una institución adecuadamente sin un entendimiento del proceso histórico en que fue producida”. Por lo que en suma, las instituciones son construcciones sociales de la realidad.

DiMaggio y Powell (1991) señalan que el estudio de las instituciones está experimentando un renacimiento a través de las ciencias sociales. El Nuevo Institucionalismo Sociológico muestra un interés en las instituciones como variables independientes, representa un regreso hacia las explicaciones cognitivas y culturales, asimismo, muestra un interés en las propiedades de las unidades de análisis supraindividuales que no pueden ser reducidas a consecuencias directas de atributos o motivos individuales. Trata a las organizaciones como arreglos ligeramente unidos de elementos estandarizados. Las instituciones no son sólo restricciones de la agencia humana; ellas son primero productos de las acciones humanas. En efecto, las reglas son típicamente construidas por un proceso de conflicto y contiendas. Jepperson (1991) siguiendo los argumentos de Zucker, plantea que la *institución* representa un orden o patrón social que ha logrado un cierto estado o propiedad. Entendiendo por orden o patrón, a la interacción de secuencias estandarizadas. Entonces una institución es un patrón social que revela un proceso particular de reproducción.

Por otra parte, los teóricos de Actor Network Theory, toman en cuenta la cuestión de los materiales. Una organización está compuesta de un amplio rango de materiales heterogéneos, y asumen que el mundo social es materialmente heterogéneo.

²¹ En el marco de esta investigación traducimos al término *embeddedness* como “incrustado”.

Para tal teoría, la organización es un logro, un proceso, una consecuencia, un grupo de resistencias superadas, un efecto precario. Sus componentes – las jerarquías, los arreglos organizacionales, las relaciones de poder y los flujos de información – son las consecuencias inciertas del ordenamiento de los materiales heterogéneos.

Law en su libro “*Organizing modernity*”, se preocupa por estudiar la jerarquía, el carácter material de la representación, señala que la empresa tiende a crear contextos y una red de relaciones personales. La agencia y organización es un problema de grado, de cantidades, de gradientes, así como de cualidades. “las organizaciones son una gran diversidad de cosas a la vez” (Morgan, 1986:339). Una cuestión interesante, que Law maneja, es que dentro de las organizaciones no existe un único modo de organización, pues la organización es una red de mundos. Con lo que él asume los siguientes supuestos:

- a) el mundo social es una red,
- b) la red es materialmente heterogénea,
- c) la red es un proceso, organizada ella misma a través del trabajo, y
- d) lugares particulares de la red son especialmente importantes en el proceso de ordenamiento.

Dichos señalamientos son importantes para nuestra investigación, ya que al visitar las empresas pudimos observar que cada departamento e incluso cada trabajador tienen una visión diferente de la empresa, cada quien relata una historia diferente de un mismo fenómeno a pesar de haberlo vivido al mismo tiempo y estar en la misma organización. Las historias son parte del orden, para crearlas utilizamos nuestras circunstancias, con esto buscamos ordenar y reordenar nuestras condiciones. Podemos señalar que el pasado se relaciona con el presente: lo justifica.

Asimismo también es importante reconocer el papel que juega el mercado en la configuración de la empresa (Villavicencio, 2000:66). Pues la situación del mercado claramente incide en las estrategias seguidas por las empresas, esto lo vimos claramente en nuestras dos empresas, LATINA, por ejemplo, reconfiguraba su estrategia de mercado interno – externo, de acuerdo a las condiciones de la economía nacional. Para Villavicencio, la empresa es un sistema económico sancionado por el mercado así como un sistema social que engendra formas de cooperación, reglas de comportamiento, valores y procesos de socialización que le confieren una dimensión institucional.

En la tabla 1 realizamos una síntesis de cómo es vista la empresa desde los diferentes enfoques. Esta síntesis nos permite ver de manera general los elementos básicos que cada una de las corrientes utiliza para comprender lo qué es una empresa. A continuación retomamos aquellos elementos que nos permitan

contar con una visión integral de la empresa tratamos de ser cuidados y de no mezclar diferentes niveles de análisis. Finalmente presentaremos nuestra definición de EMPRESA.

TABLA 1. HACIA UNA DEFINICIÓN INTEGRAL DE LA EMPRESA

ENFOQUE TEÓRICO	¿QUÉ ES UNA EMPRESA?	ELEMENTOS QUE RETOMAMOS
Economía Evolutiva y su convergencia con la Nueva Economía Institucional	La empresa tiene una doble naturaleza: es depositaria del conocimiento y es una institución gobernadora de intereses conflictivos.	<ul style="list-style-type: none"> • Depositaria del conocimiento • Institución gobernadora de intereses conflictivos
Sociología del Conocimiento(Berger & Luckman) y Sociología Económica	Las instituciones son construcciones sociales de la realidad	<ul style="list-style-type: none"> • Construcciones sociales de la realidad
Sociología del Conocimiento (Zemelman)	Las empresas son universos construidos socialmente, que al ser productos históricos de la actividad humana cambian, los cambios que presentan son producto de las acciones concretas de los seres humanos.	<ul style="list-style-type: none"> • Carácter social e histórico
Nuevo Institucionalismo Sociológico	Las organizaciones son arreglos ligeramente unidos de elementos estandarizados. Las instituciones son primero productos de las acciones humanas. La institución representa un orden o patrón social que ha logrado un cierto estado o propiedad. Entonces una institución es un patrón social que revela un proceso particular de reproducción.	<ul style="list-style-type: none"> • Producto de las acciones humanas
Actor Network Theory	Es una estructura de poder compuesta por un amplio rango de materiales heterogéneos. La organización es una red de mundos	<ul style="list-style-type: none"> • Estructura de poder

Fuente: elaboración propia

Retomando los aspectos antes señalados definimos a las empresas como *“construcciones sociales de la realidad, históricamente localizadas, que evolucionan con el transcurso del tiempo, siendo dicha evolución el resultado de las acciones concretas de los sujetos sociales. Representan una estructura de poder, en donde encontramos diferentes núcleos con intereses propios que pueden o no converger con los intereses de la empresa, pero que coexisten. Son además depositarias del conocimiento, recurso que se encuentra limitado por la red de relaciones sociales que tomen lugar dentro de las empresas”*.

2.1.2 Homogeneidad versus heterogeneidad

Contestar a la pregunta ¿por qué algunas empresas tienen un mejor desempeño que otras? Nos lleva a tocar el tema de la homogeneidad versus la heterogeneidad. Asumir que existen diferentes niveles de desempeño, nos lleva a pensar en que las empresas cuentan con características y recursos. Los enfoques

teóricos seleccionados, cuando los analizamos más de cerca confluyen en aceptar que las empresas cuentan con especificidades que las hacen desplegar resultados diferentes.

En sus inicios el Nuevo Institucionalismo Sociológico hacía alusión a la homogeneidad de las empresas. DiMaggio & Powell (1983) buscaban explicar la homogeneidad, no la variación, ellos partían de la pregunta ¿por qué existe tan sobresaliente semejanza de formas y prácticas organizacionales?

De acuerdo con ellos el concepto que mejor captura el proceso de homogeneización es el de **isomorfismo**. Autores como Hawley (1968), Hannan & Freeman (1977), Meyer (1983) y Fennell (1980) han trabajado dicho concepto. Para el primero, es un proceso restrictivo que fuerza a una unidad de una población a parecerse a otras unidades que enfrentan el mismo grupo de condiciones ambientales. Por su parte, Hannan & Freeman extendiendo estas ideas, han planteado que el isomorfismo surge a causa de que formas no óptimas son seleccionadas de una población de organización ó porque los tomadores de decisiones aprenden respuestas apropiadas y ajustan su comportamiento. Meyer y Fennel mantienen que existen dos tipos de isomorfismo, el competitivo y el institucional.

De acuerdo con DiMaggio & Powell es mejor introducir una visión institucional de isomorfismo. Ya que los principales factores que las organizaciones deben tomar en cuenta son otras organizaciones. Las organizaciones compiten no solo por recursos y clientes, sino por poder político y legitimación, por propiedad tanto social como económica. Por lo que, el concepto de isomorfismo institucional es una herramienta útil para comprender la política y ceremonia que impregna mucho de la vida en la organización moderna. Ellos mencionan tres tipos de isomorfismo institucional: coercitivo, mimético y normativo. A continuación describimos brevemente a cada uno de ellos.

El isomorfismo coercitivo, resulta tanto de presiones formales como informales ejercidas sobre las organizaciones por otras organizaciones sobre las cuales ellos son dependientes y por expectativas culturales en la sociedad dentro de la cual las organizaciones funcionan.

En algunas circunstancias, el cambio organizacional es una respuesta directa al mandato gubernamental: empresas manufactureras adoptan nuevas tecnologías para el control de la contaminación conforme a regulaciones ambientales; por ejemplo, en la ciudad de León algunas empresas curtidoras, han comenzando a adoptar nuevas tecnologías para el control del medio ambiente. El hecho de que estos cambios sean muy ceremoniales no significa que son insignificantes.

La existencia de un ambiente común legal afecta muchos aspectos del comportamiento y estructura de una organización. La expansión del estado central, la centralización del capital y la coordinación de la filantropía apoyan la homogeneización de los modelos organizacionales a través de las relaciones directas de autoridad.

En el isomorfismo mimético la incertidumbre es una fuerza poderosa que fomenta la imitación. De acuerdo con March y Olsen (1976) cuando las metas son ambiguas, o cuando el ambiente crea incertidumbre simbólica, las organizaciones prefieren modelarse a sí mismas siguiendo el modelo de otras organizaciones. Las ventajas del comportamiento mimético en la economía de la acción humana son considerables; cuando una organización enfrenta un problema con causas ambiguas o soluciones no claras, se encontraría una solución viable al menor costo (Cyert y March, 1963). Ya que naturalmente, la búsqueda, el análisis y la solución desarrollada tienen costos, entonces, es racional para un sistema preservar su energía organizándose a sí misma eficientemente para procesar datos y tomar decisiones.

Los modelos pueden ser difundidos sin intencionalidad, indirectamente a través de la transferencia de empleados o rotación²²; o explícitamente por organizaciones tales como firmas consultoras o asociaciones de comercio industrial. Las organizaciones tienden a modelarse a sí mismas después de que organizaciones similares en su campo son percibidas como legítimas o exitosas.

Al respecto, Alchian, citado por DiMaggio y Powell (1991:69) señala que así como existen aquellos que conscientemente innovan, tenemos a quienes, en sus intentos imperfectos de imitar a otros, inconscientemente innovan al adquirir sin intención algunos atributos únicos, no esperados o no buscados, los cuales bajo las circunstancias prevalecientes son parcialmente responsables del éxito. Otros, en turno, intentarán copiar lo único, y el proceso de innovación – imitación continuará.

El isomorfismo normativo, la profesionalización se entiende como el esfuerzo colectivo de los miembros de una ocupación para definir las condiciones y los métodos en su trabajo, para controlar la producción de los productores y para establecer una base cognitiva y de legitimación para su autonomía ocupacional.

Dos aspectos de la profesionalización son fuentes importantes del isomorfismo:

²² En el caso de la empresa TENISMEX, una de sus principales estrategias, como veremos más adelante, la cual es una práctica consciente, es la contratación de empleados y trabajadores que han laborado en alguna de las empresas líderes de la localidad, con la finalidad de conocer las prácticas llevadas a cabo por éstas.

- 1) Una es la que descansa en la educación formal y de legitimación en una base cognitiva producida por especialistas de la universidad,
- 2) La otra es el establecimiento y crecimiento de redes profesionales que cruzan las organizaciones y a través de las cuales nuevos modelos se difunden rápidamente.

Las universidades, los centros de entrenamiento de profesionales, así como las asociaciones de profesionistas y empresariales son fuentes importantes para el desarrollo de normas organizacionales entre profesionistas. Tales mecanismos crean una base de individuos *quasi* intercambiables quienes ocupan posiciones similares en una gran diversidad de organizaciones. En el calzado en León, tenemos la presencia de un cluster en el que instituciones como la cámara de calzado, el CIATEC y el Sistema Estatal para la Vida y el Trabajo (SEVIT) han trabajado en programas como el de Competencias Laborales, en donde reconociendo el conocimiento tácito de los trabajadores los certifican y tratan a su vez de filtrar las mismas prácticas laborales en todas las empresas de la industria. También tenemos el caso del CEVEM que a través de asesorías técnicas y administrativas trata de estandarizar las mismas prácticas en las empresas a las que asesora.

Un mecanismo importante para promover el isomorfismo normativo es la filtración de personal. Dentro de muchos campos organizacionales, la filtración ocurre a través de emplear individuos de firmas dentro de la misma industria; a través del reclutamiento de personal en una estrecha gama de instituciones de entrenamiento; a través de los requerimientos de habilidades para puestos particulares. En el caso del calzado, esta práctica ocurre de manera deliberada como una consecuencia de la rotación de personal interfirma, en donde los trabajadores pasan de una empresa a otra y llevan consigo sus prácticas laborales, mismas que tratan de aplicar en sus nuevas empresas.

Las organizaciones centrales servirán tanto como modelos activos y pasivos. Sus políticas y estructuras serán copiadas a través de sus campos. Los flujos de personal dentro de un campo organizacional son más animados por una homogeneización estructural, por ejemplo, la existencia de carreras comunes con significados que son comúnmente comprendidos. El prestigio organizacional y los recursos son elementos clave en atraer profesionales. Este proceso anima la homogeneización como las organizaciones buscan asegurar que ellas pueden proveer los mismos beneficios y servicios como sus competidores.

Sin embargo, en su artículo de 1991, Powell realiza una matización de lo expuesto sobre la homogeneización y el isomorfismo. En este artículo señala la necesidad de acrecentar la comprensión de tanto las fuentes de heterogeneidad en ambientes institucionales como de los procesos que generan el

cambio institucional. Señala que los complejos recursos del ambiente crean heterogeneidad y permiten la posibilidad de que las organizaciones respondan estratégicamente a las demandas externas. Entre los factores que promueven la heterogeneidad señala: la gran diversidad profesional y ocupacional, los requerimientos gubernamentales no son siempre recibidos por las organizaciones como una coerción directa.

¿Qué nos dicen los economistas evolutivos acerca del desempeño de las empresas? Primeramente debemos señalar que podemos enmarcarla bajo el Enfoque Basado en Recursos²³ que se aboca al estudio de los atributos de la firma para explicar su heterogeneidad. Atributos que la capacitan para concebir e implementar estrategias. Los supuestos generales de este enfoque, compartidos por sus diferentes ramas son:

- a) Los recursos y capacidades pueden variar significativamente entre las firmas.
- b) Estas diferencias pueden ser estables lo que nos lleva a la inmovilidad de los recursos.

Las empresas son diferentes en razón de sus competencias internas²⁴, cuya evolución va conformando sus trayectorias tecnológicas. De aquí también se deduce que el desempeño futuro de la firma está altamente restringido por lo que fueron capaces de hacer en el pasado.

Por nuestra parte queremos señalar que heterogeneidad y homogeneidad no son excluyentes, más bien coexisten. Esto lo podemos ver claramente en la industria del calzado leonesa, en ella vemos la concurrencia de empresas que a pesar de contar con una dotación similar de recursos despliegan niveles de desempeño diferentes es aquí donde entra en juego la importancia de las capacidades. También tenemos empresas que son disímiles y que utilizan prácticas de producción estandarizadas como las cinco eses, las células de manufactura o que incluso sus trabajadores se están certificando en el Programa de Competencias Laborales.

2.1.3 ¿Qué rol le han otorgado las distintas teorías al sujeto social?

De acuerdo con Granovetter (1985) una cuestión clave de la teoría social es cómo afectan las relaciones sociales al comportamiento y a las instituciones. Hace una crítica a la teoría económica neoclásica al

²³ Dentro del Enfoque Basado en los recursos podemos encontrar una variedad de tradiciones de investigación en economía y teoría de la organización, incluyendo la economía Penrosiana (Penrose, 1959), la economía austriaca (Jacobson, 1992) y la economía evolutiva de la firma (R. Nelson & S. Winter, 1982). La principal cuestión del cuerpo teórico desarrollado es el estudio del desempeño de las empresas, en otras palabras es explicar porqué las firmas son diferentes.

²⁴ Estas competencias internas están conformadas por las rutinas, las cuales constituyen la forma de acumulación de conocimiento dentro de las empresas. las rutinas tienen que ver con el repertorio de respuestas que utilizan las empresas para resolver problemas que se presenten y que de cierta forma ya se habían presentado en el pasado.

señalar que los argumentos teóricos de esta no permiten por hipótesis cualquier impacto de la estructura social y las relaciones sociales sobre la producción, distribución o consumo. Así como el hecho de que los actores tengan relaciones sociales con otros, ha sido tratado, si es que lo hacen, como un estorbo friccional que obstaculiza el desempeño de los mercados competitivos.

Los lazos interpersonales descritos por los economistas en sus argumentos son extremadamente estilizados, promedio, “típicos”, carentes de contenido específico, historia o lugar estructural. El individuo es abstraído fuera de su contexto social, es atomizado en su comportamiento desde otros grupos y desde la historia de sus propias relaciones. Por lo que un análisis fructífero de la acción humana requiere evitar la atomización implícita en los extremos teóricos de las concepciones sub y sobre socializadas. Los actores no se comportan o toman decisiones como átomos fuera de un contexto social. Sus intentos en una acción específica están incrustados en sistemas de relaciones concretas.

De acuerdo con Granovetter, Williamson ha apuntado que los actores económicos se comprometen no sólo con la búsqueda de su propio interés sino también en oportunismo. Esto apunta a un peculiar supuesto de la teoría económica moderna, que el interés económico de uno es perseguido sólo por medios comparativamente caballerosos. Esta idea es un ejemplo poderoso de cómo las concepciones sub y sobre socializadas se complementan: los actores atomizados en mercados competitivos internalizan estos estándares normativos de comportamiento para garantizar las transacciones ordenadamente. Asimismo, señala que la ECT descuida el papel de las relaciones sociales en las transacciones económicas. Subestima el papel de las fuerzas sociales y culturales en la actividad económica. Cuando la ECT busca adoptar suposiciones realistas de la naturaleza humana, toma una visión decididamente calculadora de lo humano que descuenta el impacto de las relaciones sociales y la cultura.

Granovetter elimina la oposición clásica entre *homo sociologicus* y *homo economicus*. Muestra que, más allá de sus diferencias, tienen en común la característica de ser agentes individuales con competencias perfectamente estabilizadas. La tesis de subsocialización y sobresocialización, descansa sobre una común hipótesis: la existencia de una persona encerrada en sí misma (*un homo clausus*). Esta hipótesis evita cualquier solución al problema de la coordinación en una situación de incertidumbre radical. La única solución es la provista por la red. No una red conectando entidades las cuales ya existen, sino una red la cual configura ontologías.

Por su parte ANT señala que lo social no es otra cosa que redes modeladas de materiales heterogéneos, las redes están compuestas no sólo de personas, sino también de máquinas, animales, textos, dinero, etcétera.

Por lo tanto, la tarea de la sociología es caracterizar esas redes en su heterogeneidad y explorar cómo es que ellas vienen a ser modeladas para generar efectos como organizaciones, desigualdad y poder. A este respecto Law señala que es necesario incluir todos los materiales en el análisis sociológico para que tenga sentido hablar del ordenamiento social.

Asume que la estructura social no es un nombre sino un verbo. Esta insistencia en el proceso tiene como consecuencias asumir que no existe el “orden social” como un unicentro; existen órdenes en plural y por lo tanto existen resistencias. El objeto es explorar y describir procesos locales de modelación, orquestación social, ordenación y resistencia. Por lo que su enfoque central es: una preocupación de cómo los actores y las organizaciones movilizan, yuxtaponen y mantienen juntos los pedazos y piezas por los que ellas están compuestas.

Los agentes, sus dimensiones y lo que ellos hacen, todo depende de la morfología de las relaciones en las cuales están involucrados. El número de conexiones que un actor tiene con diferentes redes determina lo que el actor es, quiere y puede hacer.

La ANT señala que Granovetter enfatiza, particularmente en su crítica de la noción de confianza, es que el homo clausus no existe. La consecuencia de este enfoque es radical. Lo que necesita ser explicado es precisamente lo que consideramos tan obvio en la descripción usual del mercado: la existencia de los agentes calculadores que firman contratos. En lugar de explicar que el homo clausus necesita abrirse para llegar a ser homo economicus.

La ruptura introducida por Granovetter descansa en este revés. Lo que necesita ser explicado no es el hecho de que, a pesar del mercado y contra este, la interacción persona a persona se desarrolla produciendo una información compartida. Al contrario, necesitamos explicar la posibilidad de este extraño, recién llegado artificial compuesto de agentes, los cuales son generalmente individuales, humanos calculadores, extraños uno del otro e involucrados en la negociación de contratos. Para explicar la emergencia de agentes calculadores y de una gran división entre agentes y bienes, tenemos que descartar las redes sobre – socializadas de Granovetter.

Callon señala que el homo economicus existe, pero no es una realidad ahistórica, no describe la naturaleza oculta del ser humano. Es el resultado de un proceso de configuración.

Señala que los agentes deben ser tratados como efectos relacionales. Los agentes son un efecto de esfuerzos de ordenamiento no exitosos. Ve al mundo social como un conjunto de bits y piezas más o menos relacionados. Se refiere al materialismo relacional. El argumento es simple: algunos materiales duran más que otros y algunos viajan mejor que otros. Ellos apuntan a las innovaciones sociotécnicas que generan nuevas formas de móviles inmutables: escritura, papel, impresiones, dinero, telefonía. El sistema sociotécnico es importante pero no es sólo un asunto de tecnología.

2.1.4 Los intereses individuales y el interés organizacional: un problema de poder

¿Los intereses individuales convergen con el interés organizacional? Mientras que la economía neoclásica asume que los actores económicos se comportan buscando sus propios intereses, la ECT asume la posibilidad del auto interés buscado con engaño. Para Williamson el oportunismo incluye mentir, robar, hacer trampa, pero esto más generalmente se refiere a la incompleta o distorsión de la información. La ECT no asume que todos los actores económicos sean siempre oportunistas. Asume que algunos de estos actores se comportan oportunistamente y que es costoso distinguir a aquellos propensos al oportunismo de los que no lo son. A causa de esto, ellos actuarán promoviendo su propio interés y trabajando en contra del interés de la firma.

Como ya habíamos señalado, un punto que critica Granovetter de Williamson la sobrestimación que hace de la eficacia del poder jerárquico dentro de las organizaciones. Esta visión sobre socializada que ordena dentro de una jerarquía conlleva a una fácil obediencia y que los empleados internalizan los intereses de la firma suprimiendo cualquier conflicto con ellos mismos. Asimismo, Williamson parece argüir que los problemas de oportunismo y racionalidad limitada producidos en los mercados desaparecen mágicamente cuando las transacciones son internalizadas dentro de la organización.

Granovetter arguye que las relaciones sociales, en lugar de los arreglos institucionales o la moralidad generalizada son los principales responsables de la producción de confianza en la vida económica.

Argumenta que existen dos maneras para mantener el orden:

- 1) Como una solución al problema de orden, la posición *Embeddedness* es menos extensa que cualquier argumento alternativo, desde que las redes de relaciones sociales penetran irregularmente y en diferentes grados en diferentes sectores de la vida económica.

- 2) Las relaciones sociales no son suficientes para garantizar la confianza y la buena conducta, ya que la confianza engendrada por las relaciones personales presenta una oportunidad mayor para la mala conducta.

2.2 La construcción social del conocimiento

“Lo que sigue siendo sociológicamente esencial es el reconocimiento de que todos los universos simbólicos y todas las legitimaciones son productos humanos; su existencia se basa en la vida de individuos concretos, y fuera de esas vidas carecen de existencia empírica”.

(Berger y Luckman, 1999:163)

“(...) I shall reconsider human knowledge by starting from the fact that we can know more than we can tell (...) So most of this knowledge cannot be put into words:”

(Michael Polanyi, 1967:4)

2.2.1 Hacia una definición del conocimiento

Nuestras ideas centrales con respecto al conocimiento son, que es construido socialmente en la interacción cotidiana de los agentes sociales y que constituye el insumo básico para la construcción de las capacidades competitivas de las empresas.

Durante mucho tiempo en la tradición económica los términos información y conocimiento habían sido utilizados de manera indistinta, es por esto que primeramente queremos clarificar lo que entendemos por información y por conocimiento. La información es un conjunto de datos capaz de producir conocimiento y el conocimiento es información procesada.

Como uno de nuestros objetivos es analizar cómo se crea el conocimiento dentro de las empresas, quedarnos con la idea de que el conocimiento significa información procesada es limitativo; debemos ser capaces de contestar la pregunta ¿por quién? Pues en caso contrario corremos el riesgo de considerar a la empresa como una “máquina procesadora de información”, punto de vista que se encuentra arraigado en teóricos que van desde Taylor hasta Simon. Por lo que debemos agregar que la información es procesada cotidianamente, de manera tanto individual como colectiva, por los sujetos sociales.



Fuente: elaboración propia

Existen un sinnúmero de corrientes se han preocupado por el estudio del conocimiento, a continuación haremos un recorrido por las que, a nuestro juicio, consideramos las más importantes.

La mayoría de las teorías económicas consideran al conocimiento como un factor importante en los fenómenos económicos. Sin embargo, existen diferencias entre ellas en cuanto a la forma en la que se maneja el conocimiento, lo cual depende de la importancia que se le da al conocimiento mismo, del tipo de conocimiento en el que uno se centra y de la manera en que se adquiere y utiliza.

Los economistas neoclásicos se hallaban centrados en el uso del conocimiento existente, el cual está representado por la información de precios, por lo que ignoraron gran parte del conocimiento tácito y explícito, no representado en forma de información de precios, que se encuentra en los sujetos sociales. No estaban interesados en la creación del conocimiento y no veían a la firma como creadora de conocimiento.

Hayek y Schumpeter, exponentes de la escuela austriaca, prestaron más atención al conocimiento en los asuntos económicos. Argumentaban que el conocimiento es subjetivo y no puede considerarse fijo. En contraposición a los economistas neoclásicos intentaron describir la dinámica del cambio económico centrándose en el conocimiento exclusivo que tiene cada sujeto económico, en lugar de centrarse en el conocimiento común compartido por los sujetos económicos.

Hayek, fue uno de los primeros en señalar la importancia del conocimiento explícito que depende de un contexto específico. Planteó que la función del mecanismo de precios es comunicar la información y que el mercado es el proceso a través del cual el conocimiento individual se moviliza socialmente. Se resistió a la tradición principal: “el problema económico de la sociedad es principalmente un problema de rápida adaptación a los cambios ocurridos en las circunstancias particulares de tiempo y lugar” (1945). Aconsejaba que el estudio de los sistemas adaptables se facilitaría reconociendo la importancia del conocimiento idiosincrásico, el que por su propia naturaleza no puede resumirse con medidas estadísticas y sin embargo posee gran valor económico, ya que tal conocimiento sirve de base a la acción local de adaptación.

Schumpeter enfatizó la importancia de combinar el conocimiento explícito. Señaló que la aparición de nuevos productos, métodos de producción, mercados, materiales y organizaciones es el resultado de nuevas “combinaciones” de conocimiento.

Sin embargo, la empresa seguía siendo caracterizada en términos tecnológicos y económicos, siendo el enfoque adoptado por Michael Polanyi acerca del conocimiento personal el que reveló que ya la empresa ya no se podía caracterizar exclusivamente de tal manera. Polanyi dedicó la mayor parte de sus esfuerzos a explorar la naturaleza del conocimiento tácito. Para él el conocimiento tácito antecede al conocimiento explícito y es el eje desde el cual el último adquiere su posibilidad y significado. Ante esto toma significado su idea de que sabemos más de lo que podemos decir.

Edith P. Penrose consideraba que una compañía es “tanto una organización administrativa como un conjunto de recursos productivos, materiales y humanos”. Los servicios son una función de la experiencia y el conocimiento acumulados en el interior de la empresa y, por tanto, exclusivos de la compañía. En esencia, la empresa es un depósito de conocimientos específicos. Esta idea es retomada por R. Nelson & S. Winter, A. Chandler y D. Teece. Al respecto Winter (1988) señala: “En esencia, las compañías de negocios son organizaciones que saben cómo hacer las cosas... De hecho... una firma dada en un momento dado es un depósito de un rango bastante específico de conocimiento productivo, un rango que con frecuencia involucra características idiosincrásicas que la distinguen hasta de otras empresas del mismo ramo de negocios que son superficialmente similares”.

Según R. Nelson y S. Winter, este conocimiento se almacena en forma de “patrones de conducta regulares y predecibles” de las empresas, a los que denominan bajo el nombre de rutinas. En las rutinas de una firma es donde se guarda su conocimiento organizacional, asimismo constituyen la diferencia entre las empresas, a través de las rutinas en una empresa se puede dar solución a los problemas que se presenten. Definen a la innovación como una “mutación” de rutinas, impredecible por naturaleza. Esto nos lleva a la tan discutible idea de la evolución, es decir, tal pareciera que conforme avance el tiempo las empresas serán capaces de manera natural y predeterminada pasar de un estadio a otro más avanzado. Lo cual se pone en tela de juicio, cuando vemos empresas que en lugar de aprender y evolucionar, desaprenden e involucionan.

Los economistas evolutivos, durante los años 80 trataron de identificar los patrones de aprendizaje tecnológico y de trazar sus determinantes y limitaciones dentro tanto de las características de la base del conocimiento como de las organizaciones socioeconómicas apoyando su acumulación y explotación.

Las cuestiones que abordaron fueron:

- 1) La estructura y la dinámica del conocimiento tecnológico.

Un primer punto fue ver si existía una manera significativa de interpretar el conocimiento y sus dinámicas. Dosi estaba en desacuerdo con las funciones de producción estándar y señaló “si uno se atreve a investigar las dinámicas del conocimiento considerando objetos relativamente abstractos como la física y las matemáticas, ¿por qué no se puede hacer lo mismo con el conocimiento tecnológico?”. Una parte de la visión del paradigma tecnológico fue tomada, construida y modificada de la interpretación de Thomas Kuhn de las dinámicas del conocimiento en el dominio científico.

2) Se buscaron identificar clases de estructuras arquetípicas, los “paradigmas tecnológicos”, diferenciadas de acuerdo a: el tipo de conocimiento en que descansan; los procedimientos a través de los cuales las bases de conocimiento son aprendidas y explotadas, y, patrones distinguibles en búsquedas heurísticas.

Asimismo, Dosi (2000a) señala que el conocimiento incluye habilidades tácitas y automáticas; visiones y reglas poco definidas de búsqueda, como aquellas involucradas en la mayoría de actividades de descubrimiento científico, y en innovación tecnológica y organizacional.

Como podemos percatarnos, ninguna de estas teorías toma en cuenta el papel jugado por el sujeto social. Al parecer, las empresas son vistas como entes capaces de manejar y crear el conocimiento de manera automática e independiente y siempre en orden ascendente. Por lo que necesitamos complementar estas perspectivas con enfoques de corte sociológico que brindan un papel importante al sujeto social. Y que nos ayuden a contestar interrogantes como: ¿cuál es el papel jugado por el actor social en la construcción del conocimiento y de las capacidades de innovación de las empresas? ¿cómo podemos transitar del conocimiento individualizado al conocimiento colectivo? ¿es el aprendizaje colectivo tan sólo la suma de los aprendizajes de cada uno de los individuos que conforman la organización?

Los primeros sociólogos en estudiar al conocimiento fueron Berger y Luckman. Ellos señalan que el conocimiento se encuentra distribuido socialmente²⁵. Además, el conocimiento tiene que ver con la construcción social de la realidad en la vida cotidiana. Cuando se enfrentan problemas que todavía no se han introducido en la rutina, la realidad de la vida cotidiana se enriquece, ya que empieza a incorporar el conocimiento y la habilidad requeridos para enfrentar este nuevo problema. Gran parte del cúmulo social de conocimiento consiste en recetas para resolver problemas de rutina. El cúmulo social del conocimiento, al presentarse como un todo integrado, ofrece también los medios de integrar elementos aislados del

²⁵ Es importante señalar que diferentes individuos y tipos de individuos lo poseen en grados diferentes. La distribución social arranca del simple hecho de que no se sabe todo lo que saben los semejantes y viceversa.

conocimiento propio. La validez del conocimiento de la vida cotidiana es algo establecido para el individuo y para los otros hasta que surja un problema que no puede resolverse en esos términos.

Los autores de ANT arguyen que el conocimiento es un producto social en lugar que algo generado a través de la operación de un método científico privilegiado. Señalan que el conocimiento debe ser visto como un producto o un efecto de una red de materiales heterogéneos. El conocimiento siempre toma formas materiales (charlas, conferencias, artículos, patentes). Aparece en la forma de habilidades incorporadas en los científicos y técnicos. El conocimiento está incorporado en una variedad de formas materiales. Es el producto final de un gran trabajo arduo en el cual las piezas y bits heterogéneos son yuxtapuestos dentro de una red la cual supera su resistencia. El conocimiento es un problema material pero también un problema de organización y ordenamiento de estos materiales. De acuerdo con Law, el conocimiento y el poder están indisolublemente unidos.

Law se preocupa con la manera en la cual los esfuerzos materiales generan la ilusión del dualismo mente – cuerpo, un dualismo en el cual la mente maneja el cuerpo. En este sentido va también la preocupación de Nonaka.

Señalan que los agentes comparten un conocimiento común el cual garantiza la coordinación. Una solución a la cuestión de la coordinación es admitir que debajo de los contratos y las reglas, existe una realidad “primitiva” sin la cual la coordinación no sería posible. Una comprensión de esta última base es el propósito de la noción de una red social, o más ampliamente, la noción de *embeddedness* inicialmente formulada por Polanyi y después refinada por Granovetter. Si los agentes pueden calcular sus decisiones, es porque ellos están enredados en una red de relaciones y conexiones; ellos no tiene que abrirse al mundo porque ellos contienen su mundo.

2.2.2 Conocimiento tácito versus codificado ¿complementariedad y / o conflicto?

Para fines de claridad en la exposición, clasificaremos al conocimiento de manera dicotómica en, conocimiento explícito y conocimiento tácito²⁶. El primero, puede expresarse con palabras y números, y puede transmitirse y compartirse fácilmente en forma de datos, fórmulas científicas, procedimientos codificados o principios universales. El segundo, es un conocimiento muy personal y no es fácil de

²⁶ Para un estudio más profundo del conocimiento tácito se recomienda consultar: Polanyi (1958 y 1967), Teece (1977) y Kogut & Zander (1992)

plantear a través del lenguaje formal, por lo que resulta difícil transmitirlo y compartirlo con otros. Es un tipo de conocimiento intuitivo basado en la experiencia que es muy difícil de traducirse de manera escrita.

Una ampliación de lo que es el conocimiento tácito, la podemos encontrar en Barnard (1938:291), quien menciona explícitamente lo que Michael Polanyi (1958, 1967) desarrollará más tarde en el contexto del conocimiento personal: “En el sentido común, de todos los días, el conocimiento práctico es necesario para el ejercicio de las artes, existe mucho conocimiento que no puede enunciarse verbalmente: es una cuestión de saber – hacer. Lo podríamos llamar conocimiento conductista. Es necesario para poder llevar a cabo ciertas cosas en situaciones concretas. En ninguna parte es más indispensable que en las artes ejecutivas. Es adquirido a través de la experiencia y muy frecuentemente es llamado conocimiento intuitivo (traducción libre del autor)”

Para lograr la codificación del conocimiento tácito se necesita la profunda comprensión de los procesos. Si el conocimiento es altamente tácito²⁷, esto indica que las estructuras en las que descansa no son bien comprendidas y esto limita el aprendizaje a causa de que no se puede sistematizar.

Es importante señalar que ambos tipos de conocimiento – explícito y tácito - son complementarios y coexisten dentro de los procesos de aprendizaje de los diferentes actores; su coexistencia se presenta bajo tensión. Además, la complementariedad de ambos no se realiza de manera automática, sino que se encuentra estrechamente ligada a la existencia de reglas y modos de regulación que prevalezcan en la empresa. Una vez que el conocimiento tácito es codificado, éste último no lo sustituye, su conversión sólo representa un avance en el proceso de aprendizaje. Por ejemplo, la habilidad de respuntar (tácito) no puede ser reemplazada por la teoría del proceso de respunte (codificado).

Algunos autores como Nonaka & Takeuchi (1999) y Zemelman (2000) otorgan una mayor importancia al conocimiento tácito. Para el primero es importante pues permite ver a la organización desde otra perspectiva, en lugar de concebirla como una máquina para el procesamiento de la información se puede concebir como un organismo viviente. En Zemelman, podemos encontrar la siguiente apreciación con respecto, en específico, a la intuición “...es otra modalidad del pensamiento espontáneo, cuya tendencia es obstaculizar el mecanismo de la subordinación. Posee un valor cognoscitivo importante en el saber cotidiano. Se refiere a la capacidad de la estructura mental humana de reconocer simplemente los fenómenos nuevos, inesperados, de “advertir” los aspectos problemáticos, de sentir de improviso como

²⁷ En el caso de la industria del calzado en León y de las dos empresas estudiadas, el conocimiento es primordialmente tácito. En el apartado de los casos profundizaremos más sobre cómo se ha configurado tal situación.

extraño algo que ya es conocido. Sin el pensamiento intuitivo el hombre no podría vivir, ya que no estaría en condiciones de reconocer lo desconocido...” (2000:215)

De acuerdo con Nonaka & Takeuchi (1999), el conocimiento tácito puede dividirse en dos dimensiones: técnica y cognoscitiva. En la siguiente tabla se muestra en qué consiste cada una de ellas.

TABLA 2. DIMENSIONES DEL CONOCIMIENTO TÁCITO	
DIMENSIÓN TÉCNICA	DIMENSIÓN CONGNOSCITIVA
Incluye las habilidades no formales y difíciles de definir que se expresan en el término know-how	Incluye esquemas, modelos mentales, creencias y percepciones tan arraigadas en cada persona que casi siempre las ignoramos.

2.2.3 Hacia la construcción social del conocimiento

Una vez planteado qué es el conocimiento, cómo ha sido estudiado por los diferentes enfoques y los diferentes tipos, el siguiente paso es presentar cómo se ha abordado el estudio de la construcción social del conocimiento.

Los primeros autores en preocuparse por la construcción del conocimiento fueron Berger y Luckman. Ellos señalan que el proceso tiene tres momentos: la externalización, la objetivación y la internalización. El conocimiento se transmite a la generación inmediata, se aprende como verdad objetiva en el curso de la socialización y de este modo se internaliza como realidad subjetiva.

Señalan que las instituciones se encarnan en la experiencia individual por medio de los “roles”, los que objetivizados lingüísticamente constituyen un ingrediente esencial del mundo objetivamente accesible para cualquier sociedad. Al desempeñar los “roles”, los individuos participan en un mundo social; al internalizarlos, ese mismo mundo cobra realidad para ellos subjetivamente. Los “roles” representan el orden institucional que se efectúa en dos niveles:

- 1) El desempeño del “rol” mismo. Por ejemplo, respuntar es representación del “rol” de respuntador.
- 2) El “rol” representa todo un nexo institucional de comportamiento. El rol de respuntador está enmarcado por una serie de reglas tácitas de conducta.

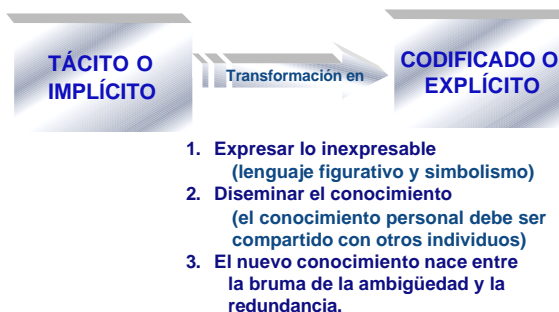
La institución puede manifestarse en la experiencia real, únicamente a través de la representación de “roles”. Cada “rol” brinda al individuo acceso a un sector específico del acopio total del conocimiento que posee la sociedad, por lo que existe una distribución social del conocimiento.

Dada la acumulación histórica de conocimientos en una sociedad, podemos suponer que en modelos productivos tales como los tayloristas y fordistas, a causa de la división del trabajo, el conocimiento de “roles” específicos aumentará en una proporción más rápida que el conocimiento de lo que es relevante y accesible en general. La multiplicación de tareas específicas que resulta de la división del trabajo requiere soluciones estandarizadas que puedan aprenderse y transmitirse fácilmente. Estas a su vez exigen un conocimiento especializado de ciertas situaciones y de las relaciones entre medios y fines, según las cuales se definen socialmente las situaciones. Además, señalan que al interactuar en cierto contexto histórico y social las personas comparten información, con la cual construyen un conocimiento social que conforma una realidad y ésta, a su vez, influye en sus juicios, su comportamiento y su actitud.

Otros autores preocupados en la creación del conocimiento son Ikujiro Nonaka y Hirotaka Takeuchi²⁸ (1999), quienes señalan que el conocimiento debe construirse por sí mismo, y con frecuencia demanda una interacción intensiva y laboriosa entre los miembros de la organización. En su libro “La organización creadora del conocimiento” realizan un estudio de cómo las empresas japonesas crean el conocimiento a la vez que hacen una crítica de las teorías occidentales del conocimiento. Se puede leer que las compañías japonesas consideran que para crear conocimiento nuevo y propio debe existir una intensa interacción del exterior y el interior. La explicación de cómo las compañías japonesas crean nuevo conocimiento nos lleva a la conversión del conocimiento tácito en conocimiento codificado. Dicho proceso es la parte central de su teoría y lo denomina bajo el nombre de la espiral de conversión del conocimiento tácito a explícito. Si en una empresa, un trabajador tiene una corazonada o algún tipo de intuición muy personal sería de poco valor para la compañía si éste no es capaz de convertir dicho conocimiento tácito en conocimiento explícito para que sea compartido con otros miembros de la empresa. Sin embargo como apunta Villavicencio (2002) no todos los conocimientos tácitos son codificables, es decir no todos los conocimientos pueden ser explicados, descritos, transferidos y almacenados. Su conversión estará en función de la capacidad de ser traducidos por parte de otros actores. La codificación, siguiendo con este autor, debemos verla como un proceso a través del cual se “descontextualizan” o “despersonifican” los conocimientos tácitos, se vuelven genéricos, públicos y apropiables.

²⁸ Podemos encontrar cierta similitud entre la teoría de creación del conocimiento de estos dos autores y la expuesta por Berger y Luckman en su libro “La construcción social de la realidad”.

Conversión del conocimiento tácito en explícito



Fuente: elaborado con base en Nonaka y Takeuchi (1999)

La organización no puede crear conocimiento sin la iniciativa del individuo y la interacción que se da en el interior del grupo. Es importante el papel que juegan todos y cada uno de los miembros de la empresa, se puede señalar que la creación del conocimiento es un producto de la interacción dinámica entre ellos. La gente no sólo recibe conocimientos pasivamente; los interpreta activamente para que se ajuste a su situación y a su perspectiva²⁹. El conocimiento puede amplificarse o cristalizarse en el grupo a través del diálogo, la discusión, el intercambio de experiencias y la observación³⁰. La creación del conocimiento organizacional debe ser entendida como un proceso que amplifica organizacionalmente el conocimiento creado por los individuos y lo solidifica como parte de la red de conocimiento de la organización.

De acuerdo con estos autores, los ejecutivos de nivel medio³¹ desempeñan un papel clave en el proceso de creación del conocimiento tácito tanto de los empleados de primera línea como de los ejecutivos senior, lo hacen explícito y ayudan a su incorporación en nuevos productos y nuevas tecnologías.

En su teoría de creación del conocimiento organizacional, centran su atención en la naturaleza activa y subjetiva del conocimiento, la cual es representada por los términos compromiso y creencia, profundamente arraigados en los sistemas de valores de los individuos. Este punto es muy importante, ya que enfatiza el papel que juegan tanto la cultura y la especificidad en el proceso de creación del conocimiento, lo cual da cierta complementariedad al discurso monolítico de la Teoría Evolutiva. Por lo

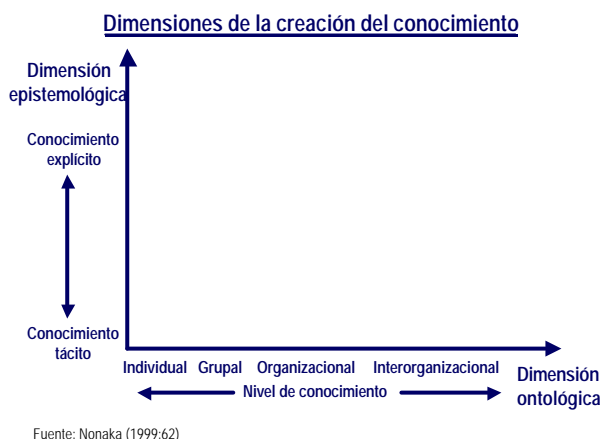
²⁹ A este respecto, Zemelman (2000) nos alerta de que el pensamiento cotidiano posee un carácter general analógico, que opera espontáneamente frente a cada situación, subordinando el caso específico a un caso típico. Esto le permite actuar de un modo económico, necesario para la finalidad pragmática que lo orienta, aunque también se aprecia la tendencia a una hipergeneralización que conduce a enfrentar los nuevos problemas sin problematizarlos, lo cual supone un tipo de conocimiento pasivo, ya que tanto la realidad como la información pasan a ser datos preconstruidos.

³⁰ Para una explicación más amplia consúltese el apartado de Actividades de Aprendizaje Tecnológico.

³¹ En el caso de la industria del calzado, este papel viene representado por los supervisores. Pues ellos son el puente entre las decisiones de la gerencia y la ejecución de los operarios.

que puedo señalar que tanto el conocimiento como la información son elementos contextuales y relacionales, pues dependen de la situación y se crean dinámicamente durante la interacción social de las personas.

En el siguiente cuadro señaló las dimensiones epistemológica y ontológica, expuestas en la teoría de Nonaka & Takeuchi (1999), que toman parte en el proceso de creación del conocimiento.



En su teoría, señalan cuatro combinaciones del conocimiento, las cuales describimos brevemente a continuación.

1. Socialización, de tácito a tácito

La socialización es un proceso que consiste en compartir experiencias y, por tanto, crear conocimiento tácito tal como los modelos mentales compartidos y las habilidades técnicas. Los aprendices trabajan con sus maestros y aprenden un oficio, no a través del lenguaje, sino a través de la observación, la imitación y la práctica. La clave para obtener conocimiento tácito es la experiencia. La socialización es la fusión del conocimiento tácito de los participantes en un modelo mental compartido.

Como ejemplos de la socialización tenemos, la interacción con los clientes antes del desarrollo del producto y después de haberlo introducido al mercado ya que en este proceso se permite el intercambio de conocimiento tácito y la creación de ideas para mejorar. Como plantearemos en la sección de los casos, en la dos empresas estudiadas, el proceso de socialización es predominante en la creación del conocimiento,

la gran mayoría de los operarios del calzado aprendieron su oficio fungiendo como aprendices, llamados “zorritas” en el contexto de la industria.

2. Exteriorización, de tácito a explícito

La exteriorización es un proceso a través del cual se enuncia el conocimiento tácito en forma de conceptos explícitos. Es un proceso esencial de creación de conocimiento en el que el conocimiento tácito se vuelve explícito y adopta la forma de metáforas, analogías, conceptos, hipótesis o modelos.

La exteriorización se observa típicamente en el proceso de creación de conceptos y es generada por el diálogo o la reflexión colectiva.

Según ellos, de las cuatro formas de conversión de conocimiento, la exteriorización es la clave de la creación del conocimiento, porque crea conceptos explícitos nuevos a partir del conocimiento tácito.

3. Combinación, de explícito a explícito

La combinación es un proceso de sistematización de conceptos con el que se genera un sistema de conocimiento. Los individuos intercambian y combinan conocimiento a través de distintos medios, tales como documentos, juntas, conversaciones por teléfono o redes computarizadas de comunicación. La creación de conocimiento que se da en las escuelas gracias a la educación y al entrenamiento formal, por lo general adopta esta forma.

La administración de nivel medio desempeña un papel decisivo en la creación de nuevos conceptos a través de la distribución en redes de información y conocimientos codificados. El uso creativo de redes de comunicación por computadora y bases de datos de gran escala facilita esta forma de conversión del conocimiento.

4. Interiorización, de explícito a tácito

La interiorización es un proceso de conversión de conocimiento explícito en conocimiento tácito y está muy relacionada con el “aprendiendo haciendo” (*learning by doing*). Sin embargo, para que se dé la creación de conocimiento organizacional es necesario que el conocimiento tácito acumulado en el plano individual se socialice con otros miembros de la organización, empezando así una nueva espiral de creación de conocimiento.

La interiorización también ocurre sin necesidad de reexperimentar las vivencias de otros. Por ejemplo, si leer o escuchar una historia de éxito hace que algunos miembros de la compañía sientan el realismo y la esencia de esa historia, la experiencia que tuvo lugar en el pasado puede convertirse en un modelo mental tácito. Cuando ese modelo mental es compartido por la mayoría de los miembros de la organización, el conocimiento tácito se vuelve parte de la cultura organizacional.

Por sí solas cada una de estas formas de conversión del conocimiento son solo una etapa del proceso de creación del mismo. Por ejemplo, la meta de la socialización es compartir el conocimiento tácito, en sí misma es una forma limitada de creación del conocimiento. La exteriorización empieza a partir de un diálogo o reflexión colectiva significativos, en los que el uso de una metáfora o una analogía apropiadas ayudan a los miembros a enunciar el conocimiento tácito oculto, que de otra manera resulta difícil comunicar. Por lo tanto, cada una de estas etapas necesitan ser articuladas a través de lo que estos autores llaman la *espiral del conocimiento*.

Espiral de creación del conocimiento (propuesta de Nonaka)



Fuente: elaboración propia con base en Nonaka (1999)

La socialización produce lo que puede llamarse conocimiento armonizado, como modelos mentales y habilidades técnicas compartidos. La exteriorización genera conocimiento conceptual. La combinación origina conocimiento sistémico, como un prototipo y las nuevas tecnologías de componentes. La interiorización crea conocimiento operacional acerca de la administración de proyectos, los procesos de producción, el uso de nuevos productos y la implantación de políticas.

La espiral del conocimiento es encauzada por la intención organizacional, que se define como la aspiración que una empresa tiene por alcanzar sus metas³². Desde el punto de vista de la creación de

³² Según Polanyi (1958), el compromiso es la base de la actividad creadora de conocimiento del ser humano. En este punto la mayoría de las teorías gerenciales al recomendar, como si fuera una receta de cocina, fomentar el compromiso y la lealtad de los trabajadores con la empresa se ven limitadas, pues dejan de lado factores importantes como los intereses de los individuos, los

conocimiento organizacional, la esencia de la estrategia es desarrollar la capacidad organizacional para adquirir, crear, acumular y explotar el conocimiento.

Para fomentar la espiral de conocimiento existen algunas condiciones necesarias que deben cumplirse. La primera de ellas trabaja en el plano individual, debería consentirse que todos los miembros de una organización actuaran tan autónomamente como las circunstancias lo permitan. Al dejar que actúen de manera autónoma, la organización puede incrementar las posibilidades de encontrar oportunidades inesperadas. Las ideas originales emanan de individuos autónomos, se difunden en el interior del equipo y entonces se vuelven ideas organizacionales.

La segunda, es otorgarle libertad tanto a los individuos como a los grupos autónomos. Ellos deben ser capaces de establecer los límites de sus tareas por sí mismos, para así perseguir la meta última expresada en la intención total de la organización.

La tercera condición organizacional necesaria es la fluctuación y el caos creativo, que estimulan la interacción de la organización y el ambiente externo. El caos se genera naturalmente cuando la organización se enfrenta a una crisis, como un rápido descenso en el desempeño debido a cambios en las necesidades del mercado o a un crecimiento significativo de los competidores. El caos creativo rinde beneficios sólo cuando los miembros de la organización tienen la habilidad de reflexionar acerca de sus acciones.

Para que se facilite la creación del conocimiento organizacional, es indispensable que el concepto generado por un individuo o un grupo se comparta con otros individuos que quizá no necesiten el concepto de manera inmediata. Compartir información adicional también ayuda a que los individuos entiendan la posición que ocupan en la organización, lo que a su vez sirve para controlar la dirección del pensamiento y la acción individuales.

Otra forma, es a través de una rotación estratégica de personal, especialmente entre áreas muy distintas en cuanto a tecnología o función, como investigación y desarrollo (I & D) y mercadotecnia. Dicha rotación permite que los miembros de la organización entiendan su negocio desde múltiples puntos de vista, haciendo que el conocimiento organizacional sea más fluido y más fácil de poner en práctica. Rotar al

cuales pueden o no converger con los de la organización. En este sentido, los estudios de las culturas laborales resultan pertinentes.

personal permite que los empleados adquieran conocimiento multifuncional, que los ayuda a enfrentar problemas multifacéticos y fluctuaciones en el ambiente (Aoki, 1990; Nonaka & Takeuchi, 1999).

Otros dispositivos pueden ser la realización de juntas frecuentes y las redes formales e informales de comunicación. Dispositivos que facilitan el intercambio de conocimiento tácito y explícito.

Nonaka y Takeuchi proponen un modelo de cinco fases para crear conocimiento organizacional. Las cuales se exponen a continuación.

Primera fase: compartir el conocimiento tácito

El conocimiento tácito de los individuos es la base de la creación de conocimiento organizacional, resulta natural empezar el proceso centrándose en él. Compartirlo entre individuos con distintos antecedentes, perspectivas y motivaciones es el paso fundamental para que se dé la creación de conocimiento organizacional. Las emociones, los sentimientos y los modelos mentales de los individuos deben ser compartidos para lograr la confianza mutua.

Segunda fase: crear conceptos

La interacción más intensa entre conocimiento tácito y explícito ocurre durante la segunda fase. El modelo mental tácito compartido se verbaliza en palabras y frases, y, finalmente, se cristaliza en conceptos explícitos. Ese proceso de conversión de conocimiento tácito a explícito se lleva a cabo a través del uso de múltiples métodos de razonamiento, como la deducción, la inducción y la abducción.

Tercera fase: justificar los conceptos

Según Nonaka y Takeuchi, el conocimiento se define como la creencia verdadera justificada. La justificación incluye determinar si los conceptos creados son en verdad válidos para la organización y para la sociedad.

Para las organizaciones de negocios, los criterios normales de justificación son el costo, el margen de ganancia o utilidad y el grado en el que un producto contribuye al crecimiento de la empresa. Los criterios

de justificación no tienen que ser estrictamente objetivos y basarse en los hechos; también pueden basarse en juicios y estar cargados de valores.

El papel principal de la alta dirección es formular los criterios de justificación en forma de intención organizacional, la cual se expresa en términos de estrategia o visión.

Los criterios de justificación de una empresa deben estar de acuerdo con los sistemas de valores o las necesidades de la sociedad en su conjunto, la cual debe reflejarse en la intención total de la firma.

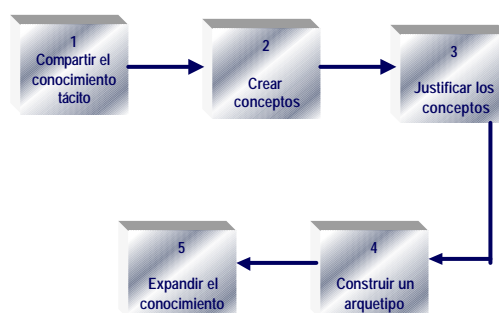
Cuarta fase: construir un arquetipo

El concepto justificado se convierte en algo tangible y concreto, es decir, en un arquetipo. Para construir un modelo, digamos, de una nueva estructura organizacional, las personas de los departamentos relacionados de la organización, así como expertos en diversas materias, se reúnen para hacer un nuevo organigrama, una nueva descripción de puestos, un sistema de reporte o un procedimiento operativo.

Quinta fase: expandir el conocimiento

El nuevo concepto, que ha sido creado, justificado y modelado, continúa adelante hacia un nuevo ciclo de creación del conocimiento en un nivel ontológico distinto. Este proceso interactivo y en espiral, llamado distribución cruzada de conocimiento, tiene lugar intra e inter – organizacionalmente. Intra – organizacionalmente, el conocimiento que se ha traído a la realidad o ha adquirido la forma de un arquetipo puede generar un nuevo ciclo de creación de conocimiento, expandiéndose horizontal y verticalmente a través de la organización. Inter – organizacionalmente, el conocimiento creado por la organización puede movilizar el conocimiento de empresas filiales, clientes, proveedores, competidores y otros elementos que se encuentran fuera de la empresa, a través de la interacción dinámica.

Fases para crear conocimiento organizacional



Fuente: elaboración propia con base en Nonaka (1999)

2.3 Las actividades de aprendizaje tecnológico

“(...) knowing the job involves knowing things that are relational
– involving other participants – and organization specific”
(Nelson and Winter, 1982:100)

2.3.1 Hacia una definición del aprendizaje tecnológico

La aceptación generalizada de que la ventaja competitiva es el resultado de las habilidades y capacidades de las empresas ha convertido al estudio del aprendizaje en un punto neurálgico en campos tales como la estrategia competitiva, el comportamiento organizacional y la organización industrial.

El aprendizaje nos ayuda a comprender la continuidad del cambio tecnológico para explicar cómo y con qué límites tecnologías específicas evolucionan (Thomson, 1993). El aprendizaje y sus resultados dependen del contexto institucional de aquellos que aprenden. Este contexto puede apoyar o no las interacciones a través de las cuales los individuos aprendan y trasladen su aprendizaje en nuevas técnicas.

Es difícil imaginar cómo podría construir una empresa su ventaja competitiva si no estuviera presente el proceso de aprendizaje. De acuerdo con Villavicencio (2000a), los procesos de aprendizaje que se llevan a cabo dentro de las empresas son el centro del desarrollo de las capacidades de innovación y sus diferentes ritmos influyen en la habilidad de las empresas para sobrevivir y crecer. Con lo que la comprensión y mejoramiento de los procesos de aprendizaje están en la agenda actual de investigación de disciplinas como la Economía Evolutiva (EE) y las teorías gerenciales.

De acuerdo con Lazonick (1993) el aprendizaje es un proceso colectivo de desarrollo cognitivo en el cual las habilidades de los diferentes individuos que participan en el proceso de trabajo deben ser combinadas para lograr los resultados deseados.

De acuerdo con los economistas evolutivos, el aprendizaje tecnológico que llevan a cabo los empleados de las unidades de I & D es configurado tanto por los mecanismos de organización y coordinación de las diversas actividades de las empresas como por el uso del conocimiento externo (centros tecnológicos, universidades, clientes, proveedores, consultoras, etcétera). Los mecanismos institucionales acentúan las posibilidades de crear modos de aprendizaje colectivos

Otro punto importante de esta corriente, es considerar las especificidades de los procesos de aprendizaje, lo que lleva a la posibilidad de la heterogeneidad de las empresas. En este sentido se marca que el

aprendizaje es local pues depende de las condiciones contextuales en las que se realice, además es acumulativo ya que el desarrollo tecnológico actual seguido se construye sobre experiencias pasadas (Cimoli y Dosi, 1995).

Según Teece (1997), el aprendizaje es un proceso por el cual la repetición y experimentación permiten un mejor y más rápido desempeño de las tareas así como la identificación de nuevas oportunidades de producción.

Por su parte Villavicencio (1990) señala que el aprendizaje involucra tanto habilidades individuales como organizacionales. Es un proceso social y colectivo caracterizado por el intercambio continuo de conocimientos y experiencias por parte de los trabajadores y ocurre no sólo a través de la imitación sino también por las contribuciones conjuntas al tratar de comprender problemas complejos. Requiere códigos comunes de comunicación y procedimientos de búsqueda coordinados.

Además, el proceso evolutivo del aprendizaje tecnológico se relaciona con la capacidad para adquirir tecnologías (compra de bienes de capital, compra de patentes, asistencia a reuniones técnicas abiertas, experiencia técnica, etcétera) y para absorberlas y adaptarlas a las condiciones locales (Villavicencio y Arvanitis, 1994; Nelson, 1993).

Otras dos definiciones que nos gustaría traer a colación son las dadas por Villavicencio y Arvanitis (1994), en donde señala que el aprendizaje tecnológico “es un proceso acumulativo con mecanismos de interacción y de regulación tácitos más frecuentemente que formales, donde el conocimiento es ante todo producto de una continua interacción entre actores sociales externos a la empresa y la propia empresa tanto en los procesos productivos como en la empresa en su conjunto”; así como en su artículo de 1995, en donde lo definen como “un proceso social, dinámico y acumulativo de generación y difusión de conocimientos tecnológicos en las empresas”.

Para fines de nuestra investigación definimos al *aprendizaje tecnológico* como “*un proceso social y colectivo que tiene que ver con el desarrollo de actividades que apoyan la creación y acumulación de capacidades competitivas en las empresas. Y esto es así porque dichas actividades permiten la interacción de los actores sociales y los enfrentan a situaciones en las que a través del uso del conocimiento pasado se pueda generar nuevo conocimiento. Nosotros identificamos las siguientes actividades:*

1. *Adquisición y uso de la tecnología.*
2. *Resolución de problemas.*

3. *Establecimiento de mecanismos de control de calidad.*
4. *Uso del conocimiento externo.*
5. *Creación y / o mejoramiento de productos y / o procesos.*

2.3.2 Las actividades de aprendizaje tecnológico

Hay dos formas de acercarnos a las actividades de aprendizaje tecnológico (AAT). La primera de ellas tiene que ver con las diferentes actividades de rutina que se llevan a cabo en las empresas y que están relacionadas con la producción y distribución. La segunda tiene que ver con las actividades que realizan las empresas para acercarse a la tecnología y usarla eficientemente. En esta línea se encuentran los trabajos realizados por los sociólogos Villavicencio y Arvanitis (1994) al estudiar la construcción de capacidades de innovación en la industria química mexicana y la venezolana. Los autores distinguen seis tipos de actividades, que están en función del sector en que se encuentre circunscrita la empresa así como del producto y de la etapa del ciclo de vida en que se encuentre:

1. Búsqueda de información especializada de opciones tecnológicas.
2. Negociación de tecnología.
3. Adaptación o modificación de equipos, partes y piezas (ingeniería a la inversa).
4. Fabricación propia de equipos y partes.
5. Desarrollo de nuevos productos.
6. Mejoras a los procesos existentes o diseño de nuevos procesos productivos.

Bajo el contexto de nuestra investigación, el aprendizaje tecnológico tiene que ver con el conjunto de actividades que llevan a los actores sociales a enfrentar situaciones en las que tienen que hacer uso de su conocimiento y experiencias pasadas y que a partir de este pueden crear un mayor conocimiento.

Dicho aprendizaje se verá materializado en nuevos productos, nuevos servicios, nuevos procesos productivos o en la mejora de los ya existentes, lo que en su conjunto denominamos las capacidades de innovación de la empresa. Pero este proceso de aprendizaje no se presentará de manera automática, en su generación las redes de relaciones sociales jugarán un papel trascendente. Por lo que podemos decir, que el proceso de aprendizaje tecnológico se encuentra incrustado por los factores sociales propios del contexto en el que se desarrolle. Además, el aprendizaje exitoso involucra flujos de conocimiento entre las

instituciones. El aprendizaje tiene una dimensión privada que permite a las empresas beneficiarse desde su invención.

Bajo esta perspectiva de actividades de aprendizaje tecnológico el enfoque de la relación proveedor – usuario es útil. Este enfoque analiza a la innovación como un proceso interactivo. Autores como Lundvall (1988) plantean que el aprendizaje tecnológico se presenta al interactuar proveedores y usuarios. Pone énfasis en las relaciones de confianza y cooperación de los actores económicos que concurren al mercado.

A continuación damos una breve explicación de las actividades de aprendizaje tecnológico que a nuestro juicio funcionan como pilar en la creación de las capacidades de innovación.

1. Adquisición y uso de la tecnología

Tiene que ver con el proceso que sigue la empresa para seleccionar la maquinaria adecuada y con las relaciones que establece con sus proveedores para capacitar a los usuarios de la maquinaria. La adquisición de la maquinaria debe apoyar mejoramiento de los procesos productivos. El uso eficiente de la tecnología podría llevar a los actores sociales a hacer propuestas en la mejora de la maquinaria y el equipo utilizado.

2. Resolución de problemas

Estas actividades permiten la conformación de rutinas. Se refiere a cómo reaccionan los trabajadores ante una situación que se ha presentado con antelación y cómo la solucionan. Estas rutinas forman parte del conocimiento acumulado de la empresa. El reto se presenta cuando los trabajadores no son capaces de analizar la situación y dan la misma respuesta a dos situaciones diferentes pero que superficialmente parecen semejantes, lo que nos llevaría al despliegue de un conocimiento pasivo que podría repercutir en el desempeño de la organización. Es importante que el conocimiento se comparta. En un ambiente de aprendizaje el progreso debe ser negocio de todos y no sólo asunto de unos cuantos especialistas. Por lo que la administración del conocimiento demanda la habilidad para mover el conocimiento en todas las direcciones. La organización debe ser capaz de que el conocimiento llegue a las personas indicadas, aquellas que lo requieren para poder llevar a cabo sus funciones.

Algunas prácticas que permiten que los trabajadores participen en la solución de los problemas son la conformación de equipos. Los equipos que realizan las actividades de resolución de problemas y la búsqueda de posibles mejoras, usualmente son parte del proceso de producción. Se encuentran integrados de 8 a 10 trabajadores (aunque el número puede variar de acuerdo a las políticas de la firma) pertenecientes a una misma área de producción.

Pueden enfocarse a resolver desde problemas relacionados con el mejoramiento de la productividad, problemas recurrentes con la maquinaria, la búsqueda de materias sustitutas hasta resolver problemas de ausentismo, de alta rotación o incluso para mejorar las relaciones entre los trabajadores. Pueden ser creados cuando la empresa ya ha detectado la presencia de problemas o para buscar posibles mejoras.

3. El control de la calidad

El control de calidad puede ser regulado a través de los sistemas de control de calidad, los que permiten codificar parte del conocimiento tácito, asimismo ayudan en la diseminación del conocimiento para que sea compartido colectivamente, al permitir que todos los miembros de la organización conozcan y compartan los mismos estándares.

La calidad ha sido un punto neurálgico en las últimas décadas. Asimismo, en algunas empresas, podemos encontrar equipos de trabajo, que reciben el nombre específico de círculos de control de calidad (CCC).

Dichos CCC, constituyen un elemento clave en la estrategia de participación administrativa japonesa. Al respecto de los círculos de control de calidad³³ (CCC), Robert E. Cole (1999:93-94), señala: “son un grupo pequeño de empleados (muy frecuentemente, de seis a doce personas) del mismo lugar de trabajo que se encuentran organizados para identificar y resolver problemas que inhiben la calidad y el mejoramiento de la productividad. Los miembros son enseñados de manera elemental, pero eficaz, sobre las técnicas de resolución de problemas; los equipos operan sobre un continuo de bases moviéndose desde la resolución de un problema a otra. Típicamente se encuentran “fuera de línea” durante los descansos o después del trabajo por una hora o más a la semana para identificar, analizar, y proponer soluciones a los problemas. Algunas veces este tiempo es pagado, en otras ocasiones no. Las soluciones son presentadas a la administración para su aprobación e implementación” (Traducción libre del autor).

³³ En Estados Unidos son llamados Círculos de Calidad mientras que en Japón Círculos de Control de Calidad. Los primeros quitaron la palabra control ya que la consideraban como una connotación peyorativa.

Para que los CCC logren su cometido se necesitaría de una estabilidad de los trabajadores y de una buena preparación de los mismos. En cuanto al primer factor, se necesita que la tasa de rotación sea baja para poder permitir que tanto el proceso de aprendizaje como la acumulación de experiencia lleguen a un punto de madurez que permita a los trabajadores directos participar en ellos ya que la buena conjunción de ellos requiere de una cohesión por parte del grupo que los integran. El nivel de preparación es importante, pues los trabajadores deben ser capaces de utilizar ciertas herramientas que requieren al menos el buen manejo de conocimientos estadísticos básicos.

Sobre el tema de la calidad, Cole ha realizado notables avances. En su libro *Managing Quality Fads* (1999) nos ofrece un panorama analítico - distintivo entre el viejo y el nuevo modelo de calidad. Dicha comparación la podemos ver en el anexo 6. Podemos rescatar que el nuevo modelo de calidad, conduce a la percepción de ésta como un arma que proporciona una ventaja competitiva estratégica a la empresa. Por lo que, debe ser vista como una función clave dentro de la firma y se debe encontrar integrada en todas y cada una de las actividades realizadas del negocio. Como el establecimiento, por sí solo de las actividades que procuren la calidad no lograrán su completa consecución, es necesario lograr que todos y cada uno de los trabajadores de la empresa se sientan comprometidos con ella.

4. Diseño y / o mejoramiento de nuevos productos y nuevos procesos

El diseño de nuevos productos o nuevos procesos es el resultado de la interacción de todas las unidades funcionales de la organización en aras de desarrollar nuevas alternativas para su mercado. El mercado es el que dicta las tendencias. El departamento de ventas debe ser el receptor de las necesidades de los clientes e interactuar con el departamento de diseño (o desarrollo de productos, según se denomine a esta unidad en la empresa), quien será el encargado de materializar las ideas en nuevos productos, a la par deberá trabajar con los proveedores de la empresa en el desarrollo y selección de los materiales. Así como con el departamento de producción para fabricar los prototipos y desarrollar, si es necesario, el proceso productivo que se adecue al nuevo producto (a esto se le denomina ingeniería concurrente).

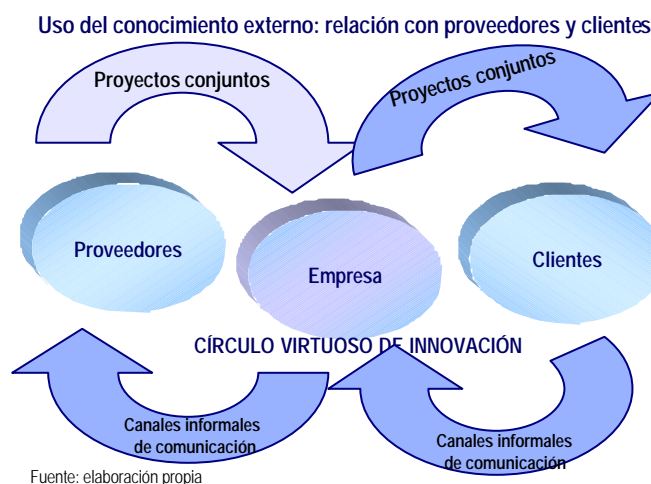
En todo este proceso las especificidades del sector industrial en el que esté inmersa la empresa y la complejidad tecnológica del producto o servicio son determinantes para señalar el papel que jueguen los distintos actores sociales. Por ejemplo, el sector calzado es un sector dominado por el proveedor pues las principales innovaciones están dadas en el desarrollo de materiales y de la maquinaria. Dentro del propio

sector la innovación se reduce a la introducción de nuevos diseños, en este tipo de producto, esperaríamos que los trabajadores participaran con ideas para el desarrollo de los productos, por ejemplo, un pespuntador podría sugerir que tipo de puntadas van mejor con el diseño. Pero no en todos los sectores se espera la participación de los operarios, al menos no en el diseño de los productos. En sectores de mayor complejidad tecnológica, el operario podría participar con recomendaciones sobre el proceso cuando el producto ya esté siendo manufacturado.

5. Uso del conocimiento externo

Una importante fuente de conocimientos es encontrada en otras organizaciones (Teece, 2000, Leonard – Barton, 1995). Es importante que los empleados de una empresa realicen un constante proceso de benchmarking de otras organizaciones.

Además son importantes las relaciones que pueda establecer tanto con sus proveedores y con sus clientes. A partir de estas relaciones puede construirse un círculo virtuoso de constante innovación y mejora.



2.3.3 Acerca de las diferentes modalidades de aprendizaje

Existen algunas modalidades de aprendizaje que apoyan el proceso de innovación. A continuación las describimos brevemente.

Aprendizaje mediante la práctica, *learning by doing*, acuñado por Arrow en 1962. Él sugería que este tipo de aprendizaje no implicaba un costo, en el sentido de que es económicamente racional llevar a cabo las actividades productivas sin que este aprendizaje esté presente. Este tipo de aprendizaje asume de manera implícita que el productor ya tiene el conocimiento de cómo desempeñar las actividades productivas relevantes, y que el mejoramiento de la productividad ocurre a través de la aplicación repetida de dicho conocimiento. Para Arrow, el aprendizaje es producto de la experiencia en el sentido de que sólo puede consolidarse a través de tentativas repetidas.

Aprendizaje mediante el uso de sistemas técnicos complejos, *learning by using*, (Rosenberg, 1976). Rosenberg, basando sus observaciones en sistemas técnicos fordistas, atribuye al “aprendizaje mediante el uso” importantes ganancias de productividad que sólo se manifiestan en el transcurso del tiempo, a medida que se afirma el dominio de las tecnologías y de las organizaciones en las que están insertas, por parte de los operarios que son los responsables de manejarlas. Señala que el progreso de la innovación está asociado con el desarrollo de habilidades humanas, ya que de estas depende la utilización eficaz de nuevas técnicas. La duración del período de aprendizaje dependerá de la complejidad de las nuevas técnicas, el grado hasta el cual son desconocidas, el grado de especialización, las capacidades ya existentes o transferibles desde otras industrias, etcétera.

Aprendizaje interactivo, *learning by interacting* (Lundvall, 1992), aprendizaje que se genera a través de la relación productor – usuario y que promueve a través de la interacción de productores y clientes el establecimiento de relaciones sociales que permiten el intercambio de información cualitativa que redundará en la innovación y / o el mejoramiento de los productos.

Así como el aprendizaje mediante la venta, *learning by selling*, (Thomson, 1993), mediante las ventas se obtienen los conocimientos necesarios para seguir innovando.

De acuerdo con Clegg (1998) existen dos tipos de aprendizaje: el *exploitative learning* y el *exploratory learning*.

El primero, tiene sus raíces en la escuela clásica de Taylor. Su punto focal es la explicitación de las tareas, las reglas y las rutinas organizacionales. Ya que esto permitirá un mayor nivel de aprendizaje y un incremento en la eficiencia de la producción. El énfasis es sobre la calidad a través de la mejora continua. Los trabajadores son altamente especializados, quienes a través de equipos de cuatro a cinco individuos

desempeñan las tareas, cuentan con procedimientos de trabajo detallados y presentan un modesto grado de rotación de trabajo.

El segundo tipo, pone énfasis en la flexibilidad, la inversión en aprendizaje y la creación de nuevas capacidades. Si este es explotado exitosamente, entonces la innovación produce discontinuidades creativas en las prácticas productivas. Hace una crítica a las reglas que imperan en las organizaciones, pues estas restringen la innovación en lugar de promoverla. Además, algunas organizaciones son incapaces de capturar los momentos de improvisación para ser más innovadoras en el futuro. Este tipo de aprendizaje se encuentra incrustado en la innovación y llega a ser tangible cuando se materializa en un producto.

Clegg alerta sobre lo peligroso que resulta si las empresas enfatizan sólo uno de estos tipos de aprendizaje. Lo mejor sería la combinación de ambos. Si una empresa enfatiza en el *exploitative learning*, puede provocar una “trampa de competencia”, donde se esté constantemente alimentando a capacidades obsoletas. Pero si cae en el *exploratory learning*, entonces la llevaría a la exposición de muchas ideas no desarrolladas y pocas capacidades distintivas. El balance de ambos tipos depende de la distribución y de las relaciones de poder y conocimiento que constituyen a la organización. De aquí resulta importante rescatar que el aprendizaje nunca está separado del poder.

2.4 Adquisición de habilidades

De acuerdo con Lazonick (1993), si la empresa cuenta con trabajadores no calificados esto puede traer como consecuencia bajos rendimientos de productividad, así como posibles desperdicios de material, e incluso averías en la maquinaria utilizada. Por lo tanto, se justifica que las empresas inviertan en la capacitación de sus trabajadores. Sin embargo, la estrategia de inversión en capacitación no es suficiente para apoyar la generación de aprendizaje dentro de una empresa. Hasta qué grado una empresa sea capaz de generar aprendizaje, depende de la estructura social y cultural de la empresa.

Una empresa invertirá en el desarrollo de recursos humanos siempre y cuando el mercado no pueda proveer estos recursos en la cantidad y calidad requerida por la organización para el despliegue de sus estrategias de producto y de procesos (Porter, 1990).

Las prácticas de producción como la capacitación en el puesto de trabajo, la rotación de puestos, la organización de equipos de trabajo y el buzón de sugerencias son vistas como un medio que permite que los trabajadores interactúen y compartan sus conocimientos y experiencias, promueven la baja rotación de los trabajadores permitiendo la conformación de mercados internos de trabajo. Lo cual redundará en el aprendizaje colectivo de la empresa³⁴. En la actualidad podemos ver una tendencia en el discurso a favor del enriquecimiento del contenido del trabajo, lo que se supone puede lograrse a través de promover el trabajo en equipo, y de prácticas como el *empowerment*, que consiste en llevar la toma de decisiones a los puestos en donde se requiere llevar a cabo.

Estas prácticas motivan a los trabajadores a resolver por sí mismos problemas que se presenten en sus puestos de trabajo, siempre y cuando esto sea posible. Shaiken (1991) señala que muchas de las prácticas dependen de condiciones propias de la empresa japonesa: empleo de por vida, lealtad a la empresa y compromiso del empleo. A lo que, nosotros, agregamos que no pueden ser importadas al cien por ciento, pues necesitan entremezclarse con las circunstancias de la realidad mexicana. Parte de la selección de estas técnicas depende de las condiciones del mercado que enfrenta la empresa y de las tecnologías que utiliza. En los siguientes aspectos, las prácticas japonesas han resultado mejores que las fordistas:

1. ofrecen mejores resultados en calidad,
2. fomentan una cultura productiva orientada hacia la solución de problemas,
3. muestran una mayor preocupación por satisfacer las necesidades de los clientes, y
4. las empresas son capaces de responder de manera más rápida a los requerimientos del mercado.

A continuación hacemos una breve descripción de las técnicas que encontramos en las LATINA y en TENISMEX. Sin embargo, no por el hecho de encontrar que estas empresas practican, por lo menos de nombre, las técnicas los resultados coinciden con lo expuesto en esta sección; en algunos casos la realidad es totalmente ajena, encontrando en algunos casos la “tropicalización” de las técnicas.

³⁴ Estas afirmaciones deben ser tomadas con precaución, pues una de las limitaciones de las teorías gerenciales es asumir al modelo japonés como la panacea que permitirá a las empresas alcanzar sus metas de manera exitosa. Dejando de lado que los modelos pueden importarse pero no así las condiciones socioculturales para que su aplicación reproduzca los mismos resultados de la aplicación original. En el apartado de estrategias de aprendizaje y cultura retomaré esta discusión. Retomando lo expuesto por Reygadas (2002), decimos que no existe *the one best way*; existen muchos caminos y estos dependen de las condiciones en las que se encuentren circunscritas las empresas.

1) Capacitación en el puesto de trabajo

Es la capacitación que se da en contacto directo con la línea de producción, los trabajadores nuevos aprenden de sus supervisores o bien de compañeros con más antigüedad. Debe ser diseñado para incrementar las habilidades de los trabajadores para identificar problemas. En este proceso, los participantes asumen papeles dobles:

- a) Por una parte, en el proceso de producción, como supervisores o subordinados,
- b) Por otra parte, en el proceso de aprendizaje, como instructores o estudiantes.

A *grosso modo*, el proceso de aprendizaje se da de la siguiente manera:

PARA PUESTOS SIMPLES:

1. Demostración del puesto a los trabajadores nuevos.
2. Los trabajadores nuevos comienzan a producir ellos mismos, recibiendo ayuda de vez en cuando del supervisor o de sus propios compañeros.

PARA PUESTOS COMPLEJOS:

1. El novato sirve de ayudante de un trabajador experto.
2. La formación se da a lo largo de una escala de promoción en la que el trabajo de los puestos del nivel más bajo desarrolla las calificaciones necesarias para el nivel más elevado.

Para llevar a cabo la formación en el puesto de trabajo, se debe capacitar a los supervisores a través de cursos de motivación. En dichos cursos se les enseña a motivar a los operarios con el fin de promover en ellos actitudes positivas.

2) Equipos de trabajo

Los equipos de trabajo son por lo general grupos pequeños, de cinco a ocho miembros, son conformados para cumplir dos objetivos:

1. Por una parte, para que la firma pueda hacer un mejor uso de sus empleados y con ello alcanzar los objetivos organizacionales.

2. Por otra parte, para satisfacer la necesidad de los trabajadores por el control de su ambiente de trabajo directo.

Estas actividades promueven que los trabajadores participen en la toma de decisiones del trabajo diario, así como en la resolución de problemas. Por otra parte, permiten que los trabajadores compartan sus conocimientos, experiencias y habilidades, contribuyendo al éxito económico de la firma al fomentar la lealtad de los trabajadores (Aoki, 1991).

Los principales aspectos que se buscan atacar son los referentes a la productividad, la calidad del producto, la reducción de costos, el mejor uso de los materiales, una utilización más efectiva de la fuerza de trabajo a través de la motivación de los trabajadores y de la reducción de las tasas de rotación y de ausentismo.

De acuerdo con Imai (1989) entre las ventajas de trabajar en equipo tenemos el fortalecimiento del sentido del trabajo en equipo, los miembros del grupo comparten y coordinan mejor sus funciones repetitivas, existe un mejoramiento de la comunicación entre los trabajadores y la administración, los trabajadores adquieren nuevas habilidades y conocimientos a través de la Socialización desarrollando actitudes más cooperativas, y por último, el grupo se sustenta a sí mismo y soluciona los problemas que en caso contrario se dejarían a la administración.

3) Rotación de puestos

Consiste en que un trabajador sea asignado a diferentes puestos de trabajo. Cuando un trabajador es nuevo es asignado a tareas fáciles pero conforme adquiere experiencia es rotado hacia puestos con tareas más difíciles, en donde adquirirá habilidades más complejas desarrollando, consecuentemente, calificaciones adicionales.

Esta modalidad, en donde el trabajador desempeña una amplia gama de puestos, le permite obtener una mejor comprensión del proceso productivo, ya que será capaz de entender porqué ha aumentado el número

de productos defectuosos, pudiendo poner en práctica medidas para solucionar los problemas³⁵ (Aoki, 1990). Además los trabajadores adquirirán una visión global de la compañía así como una mayor flexibilidad para el cambiante ambiente de trabajo (Odagiri, 1993). Por otra parte, si los trabajadores desarrollan vínculos personales a través de los departamentos, se facilita que los trabajadores compartan conocimientos y que exista una mayor comunicación. Dicho aprendizaje colectivo amplifica la capacidad del trabajador para procesar información importante a favor de la eficiencia de la empresa. Además, lo ayuda a adaptarse a los cambios tecnológicos (tales como la implementación de un nuevo proceso o la instalación de nueva maquinaria) con mayor rapidez. Por otra parte se promueve la creación de operarios multihabilidosos³⁶ (operarios con múltiples habilidades).

De acuerdo con Aoki (1990) en el sistema de rotación la difusión de habilidades de los trabajadores de más antigüedad a los de reciente ingreso se ve facilitada sobre una base informal por medio de la asistencia y asesoría de los primeros y por la imitación de los segundos. A este proceso se le conoce, también como socialización (Nonaka, 1995).

Otra ventaja del sistema de rotación de puestos es que implica que diferentes personas con diferentes habilidades observen las mismas actividades de producción, incrementándose la probabilidad para la identificación de un problema y la innovación incremental (Jhonson, 1992:34).

A esto nosotros adicionamos lo siguiente: la empresa puede disponer de trabajadores que suplanten a otros cuando se presenten contingencias tales como ausencias (“San Lunes”³⁷), licencias por embarazos, licencias por accidentes, entre otras. Mientras que el trabajador obtiene un panorama más amplio y completo del proceso que está realizando pudiendo obtener un sentido de mayor identificación con su trabajo.

³⁵ Siempre y cuando la empresa permita que los trabajadores tomen decisiones.

³⁶ A este tipo de trabajadores se les conoce también como polivalentes. De acuerdo con Coriat (1990) existen dos formas de polivalencia:

1. Polivalencia horizontal: los trabajadores realizan tareas del mismo nivel de abstracción pero relativas a varios tipos de máquinas.
2. Polivalencia vertical: supone mezclar tareas de complejidad muy desigual. Se necesita la delegación de responsabilidades y autonomía.

³⁷ En la industria del calzado, por lo general, los trabajadores faltan los lunes a trabajar (uno de los motivos señalados es que durante el fin de semana ingieren bebidas alcohólicas que nos les permite asistir a laborar el primer día de la semana), a esto en el medio se le conoce como “San Lunes”.

Una crítica, a la práctica de la rotación de puestos, la presenta Reygadas (2002) al señalar que a pesar que los trabajadores son capaces de realizar varias tareas, esto está lejos de ser una calificación funcional polivalente, integradora, ya que sólo se trata del aprendizaje de distintas tareas parceladas y carentes de significado. Aquí tal vez, deberíamos hacer un análisis comparativo de cómo se aplica el modelo realmente en Japón y cómo se aplica en países como México, en donde tal vez la hibridación lleve a un reduccionismo de las prácticas laborales japonesas.

4) Buzón de sugerencias

El término kaizen significa mejoramiento continuo que involucra a todos. Su filosofía consiste en que todos los días debe darse cualquier clase de mejoramiento en algún lugar de la forma. La forma más usual es a través del sistema de sugerencias.

El sistema de sugerencias es una parte integral del sistema de administración japonesa. El número de sugerencias de los trabajadores se considera como un criterio de importancia al evaluar el desempeño de sus supervisores. A través de las sugerencias, los trabajadores pueden participar en el lugar de trabajo desempeñando un papel vital en el mejoramiento de los estándares promoviendo de esta forma la innovación.

Los incentivos, que generalmente se otorgan son no pecuniarios (tales como plumas, camisetas, calculadoras, etcétera) y están en proporción a los beneficios obtenidos que le muestren al trabajador que la empresa está interesada en lo que él propone.

El método de funcionamiento de esta técnica es como sigue: en algún lugar visible de la empresa se encuentra instalado un “buzón de sugerencias”, en el cual los trabajadores depositan un formato en el que describen la posible mejora y las ventajas que traería llevarla a la práctica. Al final de cada mes un comité evalúa todas las sugerencias recibidas y selecciona aquellas que si representan un beneficio tangible para la empresa. A las personas, cuyas sugerencias no fueron aceptadas se les envía una carta explicándoles las causas. Las propuestas aceptadas son enviadas a un grupo de expertos para que analicen la factibilidad de ser puestas en marcha. En una ceremonia se premia a los trabajadores cuyas sugerencias fueron aceptadas. De esta manera, vemos que los trabajadores pueden participar activamente en el lugar de trabajo y promover la creación de conocimiento.

2.4.1 Mercados internos de trabajo, un componente importante que apoya el proceso de aprendizaje

P. Doeringer y M. Piore (1971:342) definen al mercado interno de trabajo como una unidad administrativa dentro de la cual el precio y la asignación del trabajo son regidos por un conjunto de normas y procedimientos administrativos. Dichas normas conceden ciertos derechos y privilegios a la población laboral interna.

Los factores que inciden en la formación de los mercados internos de trabajo son:

- a) La especificidad de las calificaciones;
- b) La formación en el trabajo, y
- c) La costumbre.

La especificidad de las calificaciones se refiere a qué tanto las calificaciones son útiles para un único puesto y en una única empresa. En el caso del calzado existen calificaciones que son generales en cuanto a la empresa como pespuntar, cortar, y que son específicas al puesto, pues en los últimos años enfrentamos un fraccionamiento del proceso productivo de calzado. Existen otras calificaciones que son específicas a ciertas empresas, por ejemplo, el manejo de las máquinas inyectoras.

La especificidad de las calificaciones produce dos efectos en la generación de los mercados internos, por una parte aumenta la proporción de los costos de formación soportados por el empleador y no por el trabajador en formación. Esto se produce si las calificaciones son específicas y para el caso de León puede tomarse como una justificación de por qué la mayoría de las empresas son renuentes a invertir en capacitar. Por otra parte, aumenta el nivel absoluto de los costos de formación, pues a medida en que las calificaciones sean más específicas, es más difícil para el trabajador emplearse en otra empresa. Por lo tanto el empleador, tendrá un incentivo en tratar de reducir la rotación del trabajo.

El segundo factor señalado, es el proceso de formación en el trabajo. De acuerdo con Doeringer (1971), la mayor parte de las calificaciones laborales de “cuello azul” se adquiere en el trabajo. La formación en el trabajo proporciona las calificaciones que serán utilizadas verdaderamente en la realización del trabajo.

Para la mayoría de los trabajadores de “cuello azul” esta formación en el trabajo se realiza de manera informal.

Por ejemplo, para puestos simples, la formación en el trabajo no se reconoce como un proceso distinto, se supone simplemente que un trabajador que ha estado “merodeando” durante un tiempo sabrá cómo se hacen ciertas cosas. Muchas veces, el aprendizaje se produce observando a los trabajadores vecinos. Algunas veces, el aprendiz ni siquiera es consciente del proceso de aprendizaje. La informalidad de la formación en el trabajo hace difícil identificar la naturaleza precisa del proceso, pero se tienen en cuenta los siguientes elementos:

- 1) La formación suele producirse en el proceso de producción, prueba – error. Tanto las retribuciones monetarias y psicológicas como las sanciones estimulan el dominio de las calificaciones.
- 2) Cuando se necesita un tipo de instrucción, generalmente la proporciona el supervisor, el trabajador titular o los trabajadores de los puestos vecinos.
- 3) El propio proceso de formación en el trabajo tiende a empañar la distinción entre los puestos.

Gran parte del proceso de aprendizaje es automático y depende de la curiosidad del individuo por lo que ocurre a su alrededor, así como de su deseo de dominar un puesto por sus retribuciones, tiende a parecer natural tanto a los ojos de los empresarios como de los trabajadores.

La formación en el trabajo está muy relacionada con la especificidad de las calificaciones. En la medida en que la especificidad de estas lleva a un conocimiento no registrado, exige un proceso de transmisión directa al sucesor en el proceso productivo.

El último factor señalado es la costumbre conjunto de normas no escritas basadas en gran parte en las prácticas pasadas o presentes. Estas normas pueden regir cualquier aspecto de la relación laboral desde la disciplina, los incentivos, las remuneraciones.

Estas normas son el resultado de mercados internos estables, en donde los trabajadores tienen la posibilidad de interactuar de manera frecuente y repetida, dichas normas se relacionan con la formación de los valores dentro de las organizaciones, valores que son compartidos por sus miembros, ya que nacieron

de la comunidad. Si algún miembro de la comunidad viola las normas entonces será sujeto a sanción por su supervisor o incluso por sus mismos compañeros. Por ejemplo, la empresa FLEXI ha establecido incentivos colectivos que son recibidos por el equipo siempre y cuando se cumplan con ciertas cuotas de producción establecidas, si un miembro del equipo falla de manera recurrente se ha visto que sus mismos compañeros lo presionan para que cambie su comportamiento o incluso para que renuncie a la empresa. Sin embargo, si la comunidad siente que el empresario es el que ha violado la costumbre entonces pueden realizar prácticas de sabotaje, esto lo veremos en el análisis de la empresa LATINA cuando en el departamento de montado es introducida maquinaria que ponía en riesgo la estancia de todos los trabajadores y estos reaccionaron con conductas como descomposturas inexplicables de la maquinaria, baja en la productividad cuando lo que se esperaba era una alza. Los fenómenos de la conducta de los que se derivan de la costumbre se llaman colectivamente “teoría del aprendizaje”. Esto implica que el proceso a través del cual se genera la costumbre en el centro del trabajo está muy relacionado con el desarrollo de las calificaciones laborales.

En resumen, los mercados internos pueden ser especialmente eficientes para la formación porque se convierten en instituciones sociales. Los mercados internos tienen como ventajas: generar valor en los trabajadores, reducir la rotación del personal y apoyar la eficiencia técnica. Además muestran la importancia del factor social en las empresas.

2.4.2 Mecanismos de capitalización de los conocimientos: los sistemas de incentivos

El proceso de aprendizaje dentro de la firma puede verse frenado por los siguientes problemas:

- 1) Si los trabajadores titulares piensan que están capacitando informalmente a sus competidores potenciales y que esto, además, generará una reducción de sus salarios o un aumento en las probabilidades de desempleo, entonces se sentirán motivados para no enseñar a otros cómo hacer el trabajo.
- 2) Como el proceso de formación incrementa la oferta de trabajo cualificado, esto hace que los trabajadores se encuentren interesados en frenar el proceso.
- 3) Cuando los salarios son asignados de acuerdo al rendimiento y bajo la competencia los trabajadores estarán interesados en construir su propio monopolio a través del atesoramiento de

habilidades laborales e informaciones laborales específicas con el fin de volverse indispensables.

Los problemas anteriores tienen en común, la motivación de los empleados, con lo que las empresas deben ser capaces de establecer sistemas de incentivos que las ayuden a desarrollar y conservar sus recursos humanos.

Barnard (1938) señaló que es necesario encontrar incentivos para que los trabajadores actúen cooperativamente en la consecución del interés de la empresa. En términos modernos, Barnard propone que un ejecutivo cree y sostenga una cultura de creencias y valores que apoyen la cooperación. Él reconoció tanto la importancia de los incentivos en las organizaciones como el carácter social de los sistemas cooperativos. Sobre la importancia de los incentivos, escribió: “Las contribuciones de los esfuerzos de personal, las cuales constituyen las energías de la organización, son producidas a causa de los incentivos... el individuo es siempre el factor estratégico básico en la organización... No necesita mayor introducción sugerir que el sistema de incentivos es fundamental en las organizaciones formales y en el esfuerzo consciente para organizar. Incentivos inadecuados significan disolución, o cambios del propósito de la organización, o fracaso en la cooperación” (Barnard, 1938:139; traducción libre del autor).

Él reconoció que los incentivos podían ser monetarios y no monetarios. El dinero es importante no sólo por lo que puede comprar sino porque un nivel dado de dinero significa estatus.

Otros autores como Doeringer y Piore (1971) sugieren que el nivel de recompensa, aunque importante, no es la dimensión más significativa del sistema de incentivos de una organización. En primer lugar, la gente en ocasiones, está involucrada en mercados internos de trabajo. Como una consecuencia de esto, los individuos desarrollan tanto habilidades firma – específicas como accesorios firma – específicos. Esta especificidad limita la habilidad o aún el deseo para emplear comparaciones con alternativas de trabajo externas que harían al nivel de recompensas importante. En segundo lugar, las evaluaciones sociales son probablemente realizadas con respecto a los propios colegas, quienes son vistos como más similares y también más accesibles para la información.

A este respecto, Aoki (1990) señala que la forma en que los recursos humanos calificados pueden acumularse y conservarse dentro de la empresa que los generó, depende de la cuestión de proporcionar al empleado, un incentivo para desarrollar las habilidades, conocimientos, experiencias y actitudes cooperativas necesarias para operar con efectividad el sistema de información horizontal.

Entre los mecanismos de incentivos, encontramos los siguientes:

- 1) Establecimiento de promociones internas que se apliquen en forma selectiva sobre la base de la calificación de méritos.
- 2) Establecimiento de un sistema de salarios que combine el rango por antigüedad y mérito.
- 3) Establecimiento de pago por habilidades contextuales³⁸ que desarrolle el trabajador.
- 4) Mejorar las condiciones de trabajo y el ambiente del mismo, fomentando en los trabajadores una lealtad hacia la empresa, haciéndolos sentir parte de la empresa y no simples trabajadores (utilización de incentivos no pecuniarios).

Con respecto al último punto, Lundvall (1992) señala que los incentivos pecuniarios pueden obstaculizar los procesos de aprendizaje, si ellos promueven el oportunismo. En cambio, los incentivos no pecuniarios, pueden apoyar el surgimiento de flujos de comunicación más eficiente entre las partes que de otra forma están renuentes a cooperar.

2.5 La construcción social de las capacidades competitivas

“(...) capabilities involved organized activity and the exercise of capability is typically repetitious in substantial particularly routines are units or ‘chunks’ of organized activity with a repetitive character (...)”

Giovanni Dosi (2000a:4)

Introducción

De acuerdo con Villavicencio (2000), la innovación en las empresas es esencialmente una cuestión de aprender a organizar la difusión y creación de conocimientos. En suma es un proceso de aprendizaje. De

³⁸ La habilidad contextual la definimos como la capacidad de procesar información eficientemente y que está en función del contexto en el que se desarrolla la actividad.

acuerdo con Thomson (1993a) el aprendizaje fomenta la invención y esta altera al proceso productivo. Las formas de capitalizar el conocimiento dentro de las empresas apelan a procesos colectivos de aprendizaje, cuyo soporte material está constituido por el conjunto de relaciones sociales, de prácticas y reglas organizacionales tácitas y / o explícitas que delimitan las pautas de comportamiento e interacción de los actores. El aprendizaje nos ayuda a comprender la continuidad del cambio tecnológico para explicar cómo y con qué límites tecnologías particulares evolucionan.

2.5.1 Hacia una definición de las capacidades competitivas

A continuación señalaremos algunas definiciones que se han vertido por diferentes autores en torno a los que nosotros llamamos *capacidades competitivas*.

En teoría de la organización, la idea de que una organización tiende a ser buena en una cosa en particular ha sido referenciada por el término “*Distinctive Competence*” (Competencias Distintivas). Dicho término fue introducido por Selznick (1957) en su trabajo *Leadership in Administration*. Él sugería que una organización altamente efectiva emerge cuando un líder la ayuda a trascender de una comprensión meramente técnica de su propio funcionamiento, enfatiza la importancia de los valores.

Prahalad y Hamel (1990) acuñaron el término de *Core Competences* (Competencias Centrales), que para ellos es “el aprendizaje colectivo en la compañía, especialmente cómo coordinar diversas capacidades de producción e integrar múltiples corrientes tecnológicas”.

Leonard – Barton define a las *Core Capabilities* (Capacidades Centrales) como el sistema de actividades, sistemas físicos, habilidades y conocimiento, así como los sistemas gerenciales, de educación y recompensa y los valores que crean una ventaja especial para una compañía o línea de negocios. Una verdadera ventaja competitiva tecnológica se deriva desde una combinación de habilidades y conocimientos de los sistemas técnicos y gerenciales que explotan y ayudan a incrementar el valor que percibe el cliente. Asimismo enfatiza la importancia de los sistemas de incentivos, pues si estos inhiben o castigan las actividades, entonces generan particulares clases de conocimiento que destruyen las habilidades de la organización para crecer.

El término “*Dynamic Capabilities*” (Capacidades Dinámicas) fue acuñado por Teece en 1997. Se refiere a la habilidad de la firma para integrar, construir y reconfigurar competencias tanto internas como externas y poder enfrentar de una manera rápida al cambiante medio ambiente. En áreas de tecnología “dura” las capacidades dinámicas de una firma dependen fuertemente de sus recursos en I & D. Para la eficiente construcción de las capacidades dinámicas se necesita además de la inversión en I & D de una fuerte relación con los proveedores y con los socios. Ya que dicha coordinación es necesaria para la identificación y conexión de las opciones tecnológicas y las oportunidades de mercado, así como para identificar las fortalezas y debilidades de los recursos con los que cuenta la empresa y que pueden ser utilizados – o no – para la producción de un nuevo proceso o producto.

G. Dosi, R. Nelson y S. Winter (2000a) definen a las *Organizational Capabilities* como el *know how* que capacita a las organizaciones para desempeñar actividades como la creación de un producto tangible o la provisión de un servicio y el desarrollo de nuevos productos y servicios. Dichas capacidades dependen de los niveles de habilidad y de comunicación efectiva, tanto fuera como dentro de la firma.

De acuerdo con ellos, dentro de las empresas podemos encontrar los diferentes tipos de actividades. Ellos distinguen entre aquellas que se ejecutan con alta frecuencia, que son repetitivas, cotidianas y son llevadas a cabo por empleados de bajo nivel. De aquellas que requieren la toma de decisión gerencial. Estas son las que otorgan ventajas competitivas a las empresas, con esto se deja de lado la importancia de las actividades cotidianas y el saber del trabajador en la construcción social de las capacidades de innovación de las empresas.

La tabla 3 hace un resumen de los términos que tienen que ver con las capacidades de innovación, descritos anteriormente y de cómo deben ser entendidos.

TABLA 3. HACIA UNA DEFINICIÓN DE LAS CAPACIDADES COMPETITIVAS		
AUTOR	TÉRMINO USADO	DEFINICIÓN
Philip Selznick 1957	Competencias distintivas	Dan un liderazgo a las organizaciones. Se refieren a las actividades que las empresas desarrollan de la mejor manera.
Prahalad y Hamel 1990	Competencias Centrales	“el aprendizaje colectivo en la compañía, especialmente cómo coordinar diversas capacidades de producción e integrar múltiples corriente tecnológicas”.

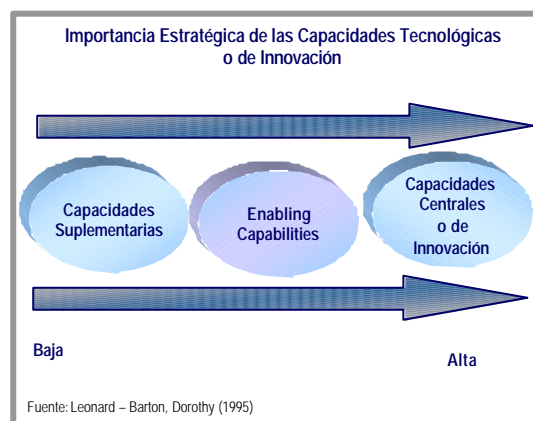
Dorothy Leonard – Barton 1995	Capacidades Centrales	“Sistema de actividades, sistemas físicos, habilidades y conocimientos, así como los sistemas gerenciales, de educación y recompensa y los valores que crean una ventaja competitiva de una empresa”
David Teece 1997	Capacidades Dinámicas	“Es la habilidad de la firma para integrar, construir y reconfigurar competencias tanto internas como externas para enfrentar de manera rápida al cambiante ambiente”
Dosi, Nelson y Winter 2000	Capacidades Organizacionales	Es el saber hacer que capacita a las organizaciones para desempeñar actividades como la creación de un producto tangible o la provisión de un servicio y el desarrollo de nuevos productos y servicios.
Fuente: elaboración propia		

Nosotros señalamos que son las **capacidades competitivas** las que soportan las ventajas competitivas de las empresas y las definimos 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”*.



Debemos, nuevamente anotar que las capacidades competitivas constituyen una ventaja competitiva para una firma; han sido construidas sobre el tiempo y no pueden ser fácilmente imitadas. Los productos o servicios que brinde la empresa son sólo la manifestación de las capacidades de innovación. Además dependen del tipo de producto o servicio que proporcione la empresa, es decir, el sector industrial al que ésta pertenezca es importante. Por ejemplo, en un sector de alto valor agregados (como biotecnología, electrónica, etcétera) las actividades de investigación y desarrollo (I & D) juegan un papel trascendental. Pero en sectores tradicionales, de bajo nivel agregado (por ejemplo, confección, calzado, etcétera) otras actividades son las que importan, tales como la logística. Específicamente, en el sector calzado la innovación tiene que ver con el diseño y el tiempo. En este proceso de diseño el proceso de retroalimentación de los clientes es trascendental. Como ya habíamos señalado lo social y cultural también cuentan y nos llevan a señalar que no existe un único modo de innovación, las especificidades cuentan y delimitan diferentes modos de innovación.

Existen capacidades suplementarias, las cuales adicionan valor a las de innovación pero podrían ser imitadas (por ejemplo, canales de distribución). Existen otras que se llaman *enabling capabilities*, que son necesarias pero no son suficientes para distinguir competitivamente a una empresa (por ejemplo, manufactura de clase mundial).



2.5.2. La construcción social de las capacidades competitivas

Llegado este punto, podemos decir que la verdadera competitividad de las empresas está en sus capacidades competitivas, no sólo en sus productos o servicios, ya que estos son únicamente la manifestación de las mismas.

Las capacidades de competitivas pueden proveer ventajas competitivas si están basadas sobre una colección de rutinas, habilidades y activos complementarios que son difíciles de imitar ya que muy pocas rutinas son únicas y su coherencia requeriría que un cambio en un grupo de rutinas en una parte de la empresa requiera cambiar forzosamente otras. Es decir, para comprenderlas se necesitaría conocer todo el contexto y no sólo a ellas de manera aislada. Por ejemplo, en el sector calzado, si una empresa imita el producto del líder, pero no reproduce los sistemas técnicos y sociales que se necesitan para materializar dicho producto, en realidad no está aprehendiendo la ventaja competitiva del líder.

En palabras de Leonard – Barton (1995), aún cuando una empresa manufacture de manera excelente, esto no representa una capacidad de innovación, pues el contenido del conocimiento requerido para desarrollar tales operaciones está disponible a todos los competidores. De acuerdo con Leonard – Barton, para crear y mantener las capacidades competitivas, los gerentes necesitan al menos dos habilidades:

- 1) Conocer cómo administrar las actividades que crean conocimiento, y
- 2) Poseer una comprensión de lo que exactamente las constituye, esto es sus dimensiones.

Las capacidades llenan la brecha entre la intención y el producto. La factibilidad de las cosas refleja una acumulación de equipo, habilidades individuales y arreglos organizacionales generados por una serie de decisiones específicas.

Las capacidades involucran actividades organizadas. Las rutinas son unidades de actividades organizadas con un carácter repetitivo. Las rutinas son los bloques de construcción de las capacidades, aunque no son los únicos bloques. Las habilidades individuales están entre los bloques de construcción de las rutinas organizacionales.

De acuerdo con Chandler (1993) el rol primario de la firma en el cambio tecnológico ha sido el desarrollo, no el descubrimiento, de nuevos productos y nuevos procesos. Al menos en Estados Unidos, la investigación y los descubrimientos han sido llevados a cabo en las universidades. El gobierno, por su parte, ha sido financiador de tecnología y comprador de la misma.

De acuerdo con Thomson (1993), en el proceso de innovación debe existir un proceso de retroalimentación, en donde la participación de los clientes sea importante. Los propósitos de los inventores cambian en el curso de la invención. Las firmas modifican sus productos en respuesta a la

opinión del consumidor. Además los cambios, por ejemplo, en las técnicas, deben ir de la mano con cambios en las instituciones.

Al igual que Nelson y Winter, Leonard Barton señala que las empresas son depositarias del conocimiento. La pericia coleccionada en las cabezas de los empleados, está incorporada en máquinas, software y procesos organizacionales de rutina. Algo de este conocimiento y del saber hacer es esencial simplemente para sobrevivir y lograr paridad con la competencia. Sin embargo sus capacidades de innovación o estratégicas son las que distinguen a una firma competitivamente. La administración de estos activos de conocimiento estratégico determina la habilidad de la compañía para sobrevivir, adaptarse y competir. Estas capacidades tecnológicas estratégicas son sistemas orgánicos de dimensiones interdependientes que son creadas sobre el tiempo y pueden ser sostenidas a lo largo del tiempo. No son fácilmente imitadas, transferidas o redireccionadas rápidamente.

El desarrollo de las capacidades de innovación está unido de manera intrínseca al aprendizaje. El conocimiento está tanto en la materia prima como en los bienes finales.

El papel de la gerencia y de los mandos medios juega un papel trascendental. Constituyen una ventaja competitiva y han sido construidas a lo largo del tiempo. Los gerentes deben comenzar por definir qué es lo que constituye sus capacidades competitivas. La administración del conocimiento es comprensible sólo como un todo orgánico. Es un flujo continuo en constante regeneración. Si los gerentes tienen muy clara la meta entonces pueden concentrar su atención en aquellas actividades que adicionan valor. Dichas actividades son las que crean las actividades de la firma. Estas actividades deben ser analizadas en conjunto con las personas que las llevan a cabo, pues los individuos traen a las actividades un grupo de habilidades idiosincrásicas, historias, personalidades, por lo que cada actividad puede ser realizada de diferente manera dependiendo de la persona o del equipo que la lleve a cabo.

De aquí deducimos lo siguiente: la construcción del conocimiento para una organización ocurre al combinar las individualidades distintas de la gente con un particular grupo de actividades. Nosotros proponemos el siguiente modelo para analizar los elementos que constituyen la capacidad de innovación de una empresa. Primero debemos identificar los hitos de innovación³⁹, después identificar las actividades de aprendizaje tecnológico que apoyan el desarrollo de la empresa, a continuación realizar un análisis de

³⁹ Entendemos por *hitos de innovación* aquellos eventos que han producido un cambio ya sea organizacional, tecnológico, social en la empresa y que han incidido en trayectoria de aprendizaje y en la construcción de las capacidades de innovación.

dichas actividades y estudiar el rol jugado por cada uno de los actores sociales. Identificando el papel que han jugado el conocimiento tácito y / o el codificado. Es decir, debemos de tomar en cuenta a los operarios, supervisores y directivos. La razón es que cada uno de ellos, desde sus ámbitos de operación contribuye, desde nuestro punto de vista, en el proceso de innovación de la empresa.

Análisis de las Capacidades Competitivas				
DIMENSIONES	Competencias Técnicas		Competencias que canalizan y controlan el conocimiento	
	Habilidades de los trabajadores	Sistemas técnicos	Mecanismos de capitalización del conocimiento	Valores, creencias
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE TECNOLÓGICO				
TIPO DE CONOCIMIENTO	TÁCITO	CODIFICADO	CODIFICADO	TÁCITO
Adquisición y uso de la tecnología	Hito de innovación			
Resolución de problemas				
Control de calidad				
Diseño de nuevos productos / procesos				
Uso del conocimiento externo				

Fuente: elaboración propia con base en Leonard – Barton (1995)

2.6 La síntesis

Para analizar y comprender cualquier fenómeno concreto es necesario hacerlo manejando la idea de articulación.

Nuestro fenómeno de análisis son las capacidades competitivas y debemos analizarlo desde los enfoques: tecnológico, social, económico, cultural y político. Bajo el marco de esta tesis sólo lo haremos tomando en cuenta los tres primeros aspectos.

El objetivo de éste apartado es enfatizar en aquellos conceptos que utilizaremos a lo largo de la tesis y que nos ayudarán a estudiar de manera integral a las capacidades competitivas.

Las capacidades competitivas, como ya señalamos, representan la capacidad de las empresas para utilizar eficientemente tanto sus competencias internas como externas y poder materializarlas en una innovación, ya sea de proceso o de producto, o incluso, en mejoras de los ya existentes.

La innovación constituye la materialización de las capacidades competitivas de las empresas. No todas las innovaciones están apoyadas en la misma estructura y nivel de capacidades competitivas. Es decir, una empresa puede innovar y basar esta innovación en una estructura débil de capacidades competitivas. Esto puede llevar a dicha empresa a enfrentar problemas de permanencia en futuro. Pero, existen empresas que innovan y que han sido capaces de construir a lo largo de su historia sólidas capacidades competitivas, esto les permitirá ser competitivas, verdaderamente, en el largo plazo. Por lo que, la estructura y nivel de capacidades competitivas configurara el grado de competitividad de las empresas.

Lo anterior nos permite señalar que existen diferentes modos de innovación. Estos responden a la historia de la empresa, al contexto social en el que estén insertadas, a los procesos de aprendizaje que despliegan, a los modos de construcción del conocimiento, a su capacidad de crear y gestionar el conocimiento.

Las capacidades competitivas son construidas a lo largo del tiempo, están incrustadas tanto histórica como socialmente y debido a esto es porque tenemos un sinnúmero de situaciones de innovación que responden a factores sociales y no sólo a factores tecno - económicos. Por lo tanto no existe una teoría general de la innovación. Las especificidades cuentan y dan lugar a un sinnúmero de teorías específicas de innovación.

Pero, esto no quiere decir que dejemos a la arbitrariedad el estudio de las capacidades competitivas. Existen conceptos ordenadores que nos permiten realizar un estudio dirigido de ellas. Estos conceptos ya los hemos mencionado a lo largo del capítulo, pero para fines de recapitulación los traemos, nuevamente, a la mesa de reflexión:

Dentro de las *Competencias Internas* de la empresa, tenemos a:

- Creación y capitalización del conocimiento, aquí tenemos el diálogo entre el conocimiento tácito y el conocimiento codificado. Debemos tomar en cuenta los mecanismos de codificación del conocimiento tácito. Sin embargo, no todo el conocimiento tácito puede ser codificado. Existe una parte del conocimiento que siempre permanecerá tácito. En la conversión del conocimiento jugarán un papel muy importante los espacios de aprendizaje que se configuren dentro de la empresa. Dentro de estos espacios de aprendizaje las redes sociales tomarán un papel preponderante, es decir, cómo, con quién y qué tipo de conocimientos comparten los actores

sociales. Hasta qué punto los actores sociales están dispuestos a compartir y codificar el conocimiento que detentan.

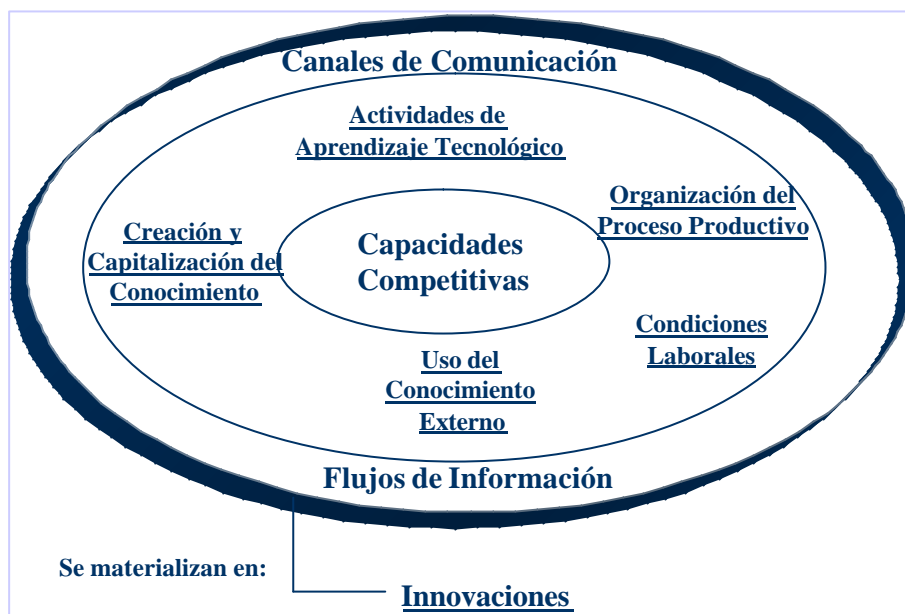
- Actividades de Aprendizaje Tecnológico, son actividades que permiten la interacción de los actores sociales y los enfrentan a situaciones en las que a través del uso del conocimiento pasado pueden generar nuevo conocimiento. Entre las actividades que identificamos en las empresas tenemos a, a) la adquisición y el uso de la tecnología, b) la resolución de problemas, c) el establecimiento de sistemas de control de calidad, y d) la creación y / o mejoramiento de productos y / o procesos. Estas actividades pueden tomar lugar en cualquier parte de la empresa y pueden ser realizadas por trabajadores de cualquier nivel jerárquico.
- Proceso productivo y condiciones laborales, el tipo de proceso productivo nos señala si el trabajador puede o no poner su conocimiento tácito en la empresa. Si la empresa lo permite o no tiene que ver con las condiciones laborales. Si tenemos un proceso fordista, los trabajadores se limitarán a realizar sus funciones en el tiempo estipulado. Si el proceso de producción es flexible y permite que los trabajadores interactúen se pueden generar espacios de aprendizaje, cuando ellos son capaces de compartir sus conocimientos con sus compañeros.

Dentro de las *competencias externas*

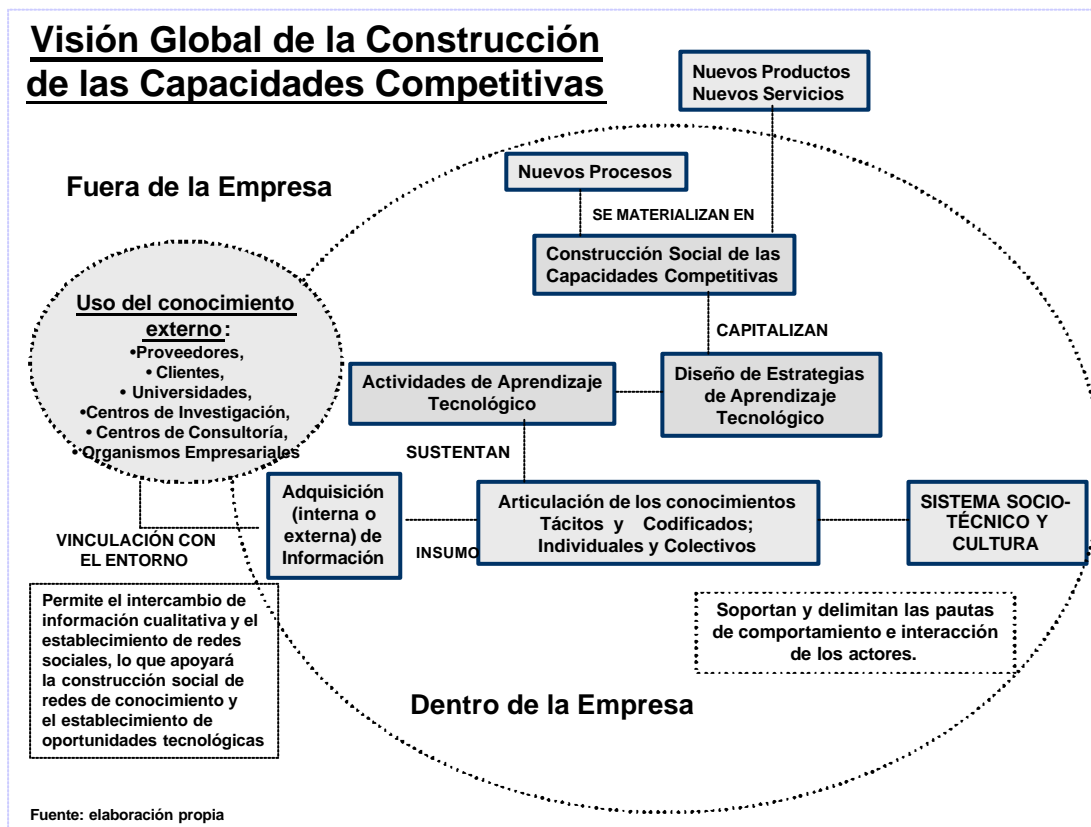
- Uso del conocimiento externo, se refiere a la relación que la empresa establece con sus proveedores, sus clientes, las universidades, los institutos tecnológicos, los centros de investigación, los organismos empresariales. Aquí evaluamos el tipo de relación que se establece así como la frecuencia.

La combinación de ambos tipos de competencias se verá materializada en las innovaciones que la empresa sea capaz de llevar al mercado, en el caso de innovaciones en los productos, o lleva a cabo dentro de la empresa, en el caso de las innovaciones a los procesos.

La efectividad de esta combinación, depende en gran medida en las redes sociales que se establezcan, es decir, si estas redes sociales permiten que la comunicación fluya de manera informal. Depende de los espacios de aprendizaje que las empresas sean capaces de construir. En las siguientes dos gráficas mostramos nuestra concepción articulada de lo que son las capacidades competitivas de las empresas y su proceso de construcción.



Finalmente mostramos la visión global del estudio:



3

Capacidades Competitivas en el Sector Calzado en León

Introducción

Con el fin de realizar un análisis integral empresa - contexto es necesario contar con un marco de referencia que nos permita conocer las capacidades competitivas del sector calzado en León. Para entender las capacidades competitivas a nivel micro debemos conocer las condiciones macro y cómo éstas han incidido en su configuración.

Por lo que el objetivo de la presente sección es realizar tanto una caracterización sectorial del calzado como un análisis de sus capacidades competitivas. Para poder cumplir con tal fin utilizaremos nuestro conocimiento previo del sector, adquirido a través de investigaciones realizadas con antelación. En específico, utilizaremos la información⁴⁰ de nuestro reporte de investigación “Cinco Modalidades de Aprendizaje Tecnológico Regional⁴¹”, llevada a cabo en el período 1997 a 1999. En la que aplicamos un cuestionario de 56 preguntas a 50 empresas aunque sólo obtuvimos respuesta de 29 y después de hacer la validación tomamos en cuenta 28 cuestionarios, así como 22 entrevistas a profundidad. Con el material recabado realizamos tanto una caracterización sectorial como una tipología de aprendizaje.

Hemos dividido el capítulo en cuatro apartados: en el primero, titulado, *Caracterización Sectorial*, abordamos, de manera breve, tanto la caracterización mundial del calzado como la caracterización regional. En el segundo apartado, identificamos a las principales instituciones que juegan un papel de apoyo para la industria y que en su conjunto conforman lo que hemos denominado la *Dinámica Institucional del Sector*. En el tercer apartado analizamos las *Capacidades Competitivas del Sector*. Finalmente, recopilamos la problemática presentada y hacemos una serie de reflexiones respecto al sector calzado en León. El objetivo de las reflexiones es marcar el rumbo hacia el establecimiento de hechos estilizados en el sector calzado, lo que retomaremos y ampliaremos en nuestro capítulo de Conclusiones.

⁴⁰ Hemos actualizado la información.

⁴¹ Proyecto cofinanciado por el CONCYTEG y la Universidad Iberoamericana - León.

3.1 Caracterización sectorial

3.1.1 La Industria Mundial de Calzado⁴²

El siglo pasado ha sido testigo de grandes cambios en la industria del calzado, ha pasado de ser una actividad puramente artesanal a la mecanización y automatización de la mayor parte de las operaciones del proceso productivo.

Los efectos de la Segunda Guerra Mundial en la industria del calzado fueron interesantes. El primero fue el resurgimiento de la habilidad de diseñar zapatos de moda. El segundo punto, la escasez de mano de obra en los países industrializados. Fue en este período, y como una respuesta a la falta de mano de obra, cuando las compañías con crecimiento dinámico, localizadas en muchos países del occidente, establecieron en áreas rurales, pequeñas unidades de manufactura especializada y con infraestructura moderna.

En Estados Unidos, algunos respondieron a la competencia de bajos salarios informatizando la producción de grandes volúmenes de zapatos de calidad media, otros como LL BEAN y Timberland se apresuraron en incursionar en mercados de productos especializados de alto valor y con moda cambiante. La producción de estos productos depende de las calificaciones tradicionales de coser y cortar cuero.

En 1974, en EUA se creó el Programa de Revitalización del Calzado, encaminado a demostrar la posibilidad de restablecer la competitividad de una industria madura golpeada por las importaciones producidas en serie y de precio más barato.

Bajo este Programa se contrató a consultores con el fin de que ayudaran a las empresas a:

- 1) Identificar sus problemas.
- 2) Formular estrategias de comercialización, producción, formación y organización.
- 3) Ayudar a preparar solicitudes de préstamos públicos.

Asimismo, fomentó el intercambio de información entre los fabricantes y los detallistas con el fin de acelerar la respuesta de la industria a los cambios de la moda. Se desarrollaron nuevas tecnologías, por

⁴² La información presentada en este apartado se basa tanto en la conferencia "El comercio mundial de calzado ¿de dónde viene y hacia dónde va?" dictada por Anthony Clothier en 2001 bajo el marco del XXIII Congreso Internacional sobre Tecnología en la Industria del Calzado como en Piore & Sabel (1990).

ejemplo, las ribeteadoras⁴³ controladas por ordenador, con el fin de facilitar el cambio rápido de la moda y reducir los costos de producción.

Se creó el *American Shoe Center* en Filadelfia para ayudar a evaluar y difundir el nuevo equipo. El gobierno estadounidense renegoció un acuerdo de comercialización con Corea y Taiwán que limitaba la cantidad que podían exportar a Estados Unidos durante cuatro años.

Los resultados del programa fueron exitosos, su implementación apoyo el incremento de la productividad en un 20% entre 1977 y 1979.

La expansión de las industrias del calzado de Italia y España se ha basado en proveer al consumidor de un zapato de moda, atractivo y de confort. Al principio los costos salariales, fueron un factor clave en el éxito de estos países. Desde mediados de los 80's, apoyan su competitividad en la pronta reacción a los cambios del mercado. Para ellos, es esencial responder a los cambios de la demanda en términos de nuevos estilos y con tiempos cortos de entrega. Para lograr exitosamente su cometido se han apoyado en una proveeduría consolidada de cuero y componentes. Asimismo, han logrado la penetración mundial del mercado a través de la especialización de sus productos, por ejemplo, zapatos de gran estilo fabricados en Italia o en Francia; satisfacer necesidades muy específicas del consumidor, como lo serían los zapatos de confort para mujeres de edad avanzada, o los zapatos ortopédicos para niños.

En la categoría de bajos costos de mano de obra, los países con mayor ventaja son Corea del Sur, Taiwán, Hong Kong, China, Vietnam y Malasia. Corea. Los tres primeros han tenido un desarrollo exponencial en su industria del calzado. Entre las razones del desarrollo de su industria, tenemos además del costo de mano de obra barata a: a) grandes fábricas altamente organizadas; b) fuentes de materiales sintéticos de alta calidad y bajo precio y c) fuerte comercialización internacional.

La industria del calzado en China ha crecido con una rapidez impresionante. Entre los factores que han apoyado su crecimiento tenemos a la intervención directa de emprendedores taiwaneses y las presiones de su gobierno en la creación de empleo a gran escala. El calzado chino está afectando de manera negativa a la industria del calzado en México, dado que de acuerdo con las cifras de la Cámara de Calzado el 90% de los zapatos chinos se introducen a México utilizando documentación ficticia. Siguiendo con los datos de esta cámara, en el año 2002 ingresaron al país de manera ilegal 26 millones de pares de zapatos.

⁴³ Se utilizan para realizar los ribetes. El ribete es una pieza de piel que forra el canto de cualquier otra pieza.

En los últimos años ha existido una incorporación de nuevos fabricantes (brasileños) de calzado que están respondiendo a un mercado cada vez más segmentado.

3.1.2 La Industria de Calzado en León

Un poco de historia....

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 de la existencia de maquinaria obsoleta y de personal poco calificado.

En el año de 1920, en el Barrio Arriba había una gran cantidad de tenerías 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"⁴⁴. Sólo algunas picas tenían máquinas de respuntar, las herramientas que usaban (cuchillas, leznas⁴⁵, y chairas⁴⁶) se fabricaban en las fraguas de la ciudad como en 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.

⁴⁴ 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.

⁴⁵ Instrumentos con los que se perforaba la suela del cuero.

⁴⁶ "Piedra esmeril para afilar el fleje (cuchilla de cortador)" en Amat (1999:62)

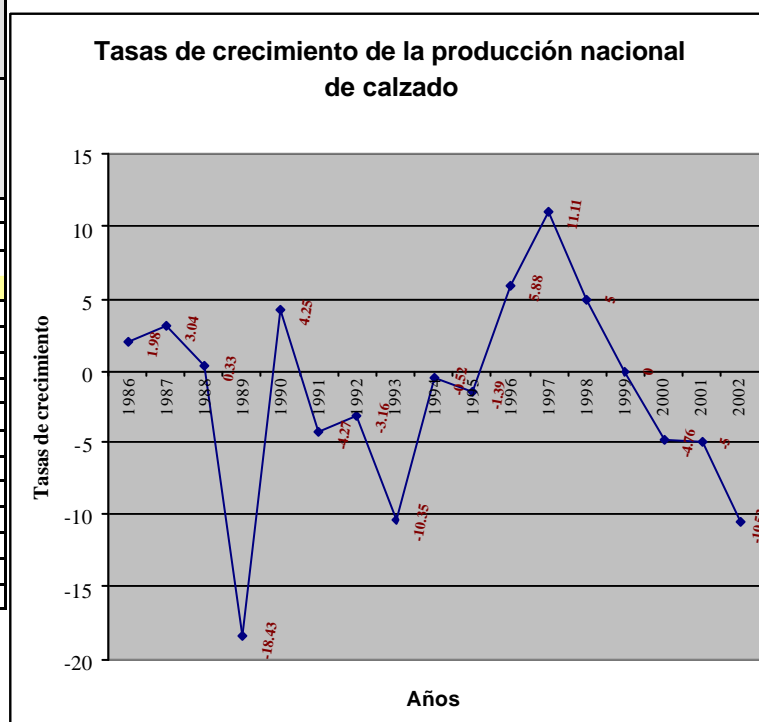
Durante la segunda mitad de los cincuenta con la introducción de maquinaria cada vez más especializada se continúa fraccionando el proceso productivo. Esta maquinaria proviene de Estados Unidos, Alemania y Checoslovaquia. En esta época se introducen las primeras máquinas de suajar y de asentar.

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 20's y 30's. Estos nuevos industriales estudiaron carreras como Administración, Ingeniería o Contabilidad en las ciudades de México, Guadalajara y Monterrey. Esta introducción 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 (CIATEC); 1970, la Exposición Mexicana de Calzado e Industrias Afines; 1974, el Primer Salón de la Piel y el Calzado (SAPICA).

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).

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 del 30%, recordemos que durante este año México vive su última crisis económica (Ver tabla # 1 y gráfica).

TABLA # 1. PRODUCCIÓN NACIONAL Y UTILIZACIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA			
Año	Millones de pares	Tasa de crecimiento	Utilización de la capacidad instalada
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 ¹	104.4	n.d.	43.5
Nota: ¹ Información a agosto de 2003, según datos del INEGI. Fuente: elaboración propia con base en información de CICEG e INEGI.			

En 1995 se produce la crisis económica mexicana, en muchas ocasiones se habla del impacto positivo que ésta tuvo en la industria del calzado a través de la mayor venta ja competitiva derivada de los bajos precios relativos. Lo cual fue cierto para las grandes empresas exportadoras, no así para las micro, pequeñas y medianas empresas; de éstas las menos favorecidas fueron las micro y pequeñas, quienes 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 fabricado por trabajadores poco calificados se vende a bajo precio en los mercados locales y difícilmente puede competir en los mercados de exportación, lo cual se agrava cuando las PYMES están alejadas de poder contar con insumos de calidad - sobretodo en cuero (el cual constituye una de los insumos más importantes en la producción del calzado) debido a los costos - y además no cuentan con técnicas estandarizadas de producción.

Esto fue provocado principalmente por el crecimiento desmesurado de importaciones, en especial provenientes de Asia, debido a prácticas de competencia desleal, como precios dumping. Particularmente con el calzado chino al que más tarde se le impuso una cuota compensatoria. Además la sobrevaluación de la moneda que tuvo lugar hasta 1994 impidió que las exportaciones continuaran creciendo. En 1995 cambia de nuevo el panorama y la subvaluación existente permitió que las exportaciones crecieran 130%, representado 11.6 millones de pares vendidos al exterior.

El sector calzado está protegido a través del establecimiento de aranceles, el más importante de ellos es el del 1000% al calzado chino. Además, para abatir el contrabando el Gobierno Federal formó una organización mixta en donde 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 CONCALZADO, la cual está integrada por las cámaras de calzado de Guanajuato y de Jalisco y la Cámara de la Industria Curtidora de Guanajuato (CICUR).

Entre los factores coyunturales que promovieron las exportaciones tenemos a:

- Moneda subvaluada después de la crisis de 1994.

- Mano de obra barata.
- Bajos costos de materiales.

En el estudio que realizamos en 1997 a 1999, las empresas encuestadas señalaron los siguientes problemas enfrentaban después de la firma del TLC:

- Falta de apoyos públicos, (28%).
- Falta de personal calificado, (18%).
- Regulaciones ambientales, (18%).
- Burocracia pública, (18%), y
- Dificultades para obtener los niveles de productividad, (18%)

Actualmente el sector calzado en México enfrenta una situación difícil que lo ha llevado, según cifras del INEGI a agosto de 2003, a utilizar sólo un 43.5 % de su capacidad instalada y a una significativa pérdida de empleos, siguiendo con los datos de dicha institución el número de empleos se ha reducido a 22 384 plazas directas.

La industria del calzado en León

La concentración regional es una característica peculiar de la industria del calzado. En México alrededor del 90% (ver tabla 2) 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, México en calzado atlético y de plástico, Ciudad Juárez en botas de alto precio.

La industria del calzado en León se caracteriza por una marcada heterogeneidad, sólo el 1.76% son empresas grandes que cuentan con algún departamento que promueve las innovaciones.⁴⁷ Por otra parte, están las PYMES (pequeñas y medianas empresas) y las microempresas, quienes en conjunto representan el 98.24%, cuyas fuentes de innovación son por lo general las revistas especializadas o las exposiciones

⁴⁷En 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.

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.

TABLA# 2. 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.		

Las microempresas y PYMES 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.

Entre las características de la industria del calzado podemos mencionar, un escaso dinamismo en tecnología, 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 y / 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 empresas 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. Estos

fenómenos se presentan en la mayoría de las empresas, no importando el tamaño de las mismas, de acuerdo con el 100 % de las empresas encuestadas, no existe un curso de entrenamiento diseñado para los trabajadores nuevos. Pues ellas contratan a los trabajadores "sabiendo hacer" la actividad para la que son requeridos. 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. Esta forma de transmisión de los conocimientos hace que las empresas trabajen con una calidad no estandarizada y obtengan productos de calidades diversas. Esto se intensifica por la débil codificación de los "saberes técnicos". Este fenómeno es menos intenso en las empresas grandes, las cuales cuentan - o al menos están en proceso de - con registros de los procesos de producción. Esta codificación se presenta mayormente en las empresas que cuentan con alguna certificación o están en proceso de certificarse.

En cuanto a la infraestructura para impartir capacitación vemos que existe una especialización teórica⁴⁸ por parte de las instituciones, el CONALEP y el Padre Jacobo (a través de la institución conocida como CIPEC) se encargan de capacitar operarios, la cámara de calzado y las universidades a los empresarios, y el CIATEC a los niveles técnicos, cabe mencionar que aunque este último da cursos de modelaje existe en este nivel una gran brecha y al mismo tiempo una gran oportunidad, siendo que el diseño es una de las actividades que brinda ventajas competitivas a las empresas a través de la diferenciación, ventaja que podría posicionarlas en el mercado internacional a través de la moda y no sólo el precio, como la mayoría lo ha hecho hasta el momento.

3.1.3 La cadena productiva

El 60 por ciento de los proveedores en el ámbito nacional de calzado y curtiduría se encuentran concentrados en el Estado de Guanajuato. Hablando sólo de la curtiduría, casi el 75 por ciento de la producción pertenece al Estado, se encuentran establecidas en él casi 600 empresas. Dentro de los insumos necesitados para la elaboración de calzado, la parte proporcional más importante la conforman los cueros y los insumos como las hormas y suelas, del costo de fabricación de un zapato, estos representan el 80%.

TABLA 3: CADENA PRODUCTIVA CUERO - CALZADO		
FASE	RASGOS	COMENTARIOS
Producción e importación de cueros	Casi el 60 % de los cueros son importados, de EUA. El origen del cuero depende del mercado destino.	Los proveedores mexicanos de cueros son muy inconsistentes. No existe una calidad estandarizada. Por lo que, si el producto es para exportación, las empresas optan por importar los cueros.

⁴⁸ La llamamos "teórica" pues en la práctica se presenta traslapes entre las funciones de las instituciones.

Curtiduría	Existen 577 curtidurías en Guanajuato. La mayoría de ellas concentradas en la fase wet blue, crust y dying. Estas utilizan métodos rudimentarios de producción.	La integración industrial ha tenido importantes efectos negativos en los costos y en la calidad.
Producción de insumos plásticos	La mayor parte de estos insumos la constituyen las suelas y hormas.	No existe estandarización para estos productos (a excepción de las hormas de dama). Esta falta repercute en la calidad del zapato, pues ésta depende de estos insumos.
Manufactura de calzado	Tenemos la siguiente distribución: 1.76 % empresas grandes, 7.5 % medianas y 36.99 pequeñas y 53.56 % micro. Generalmente las grandes empresas están integradas verticalmente. El proceso de producción es intensivo en mano de obra.	De acuerdo con las estadísticas, sólo el 8% de la producción es exportada. Existen diferencias radicales entre las grandes y las demás empresas. Las grandes firmas tienen suficientes recursos para alcanzar una calidad alta y para introducir mejoras e innovaciones en los productos y procesos.
Distribución	Existen diferentes canales de distribución: Mercado doméstico: detallistas, tiendas departamentales, distribuidores. Mercado internacional: alianzas comerciales, venden el producto en el exterior con otra marca.	Si los productos son destinados a los mercados externos, las compañías usan, por lo general, otras marcas, frenando de esta forma el impulso de las empresas mexicanas en los mercados internacionales.
Fuente: Martínez, A. (1999)		

De acuerdo con el trabajo empírico realizado, la curtiduría se encuentra altamente integrada, lo que tiene un efecto importante tanto en los costos como en la calidad de la producción. En muchas empresas se encuentran concentrados los tres pasos del proceso de producción: húmedo (*wet blue*), mecánico (*crust*) y el teñido y acabado (*dying*). Cada uno de estos pasos requiere habilidades y equipos específicos; por lo que una desintegración vertical podría representar ventajas tales como mayor calidad, habilidad de respuesta frente a la demanda, mayor flexibilidad en la selección de fuentes de abastecimiento, lo que se traduciría en la reducción de los costos. Por otra parte, los procedimientos rudimentarios de curtido raras veces permiten alcanzar los niveles que se requieren en los mercados de exportación y aumentar en forma esperada el valor agregado.

Otra fuente de abastecimiento importante para la industria es la elaboración de suelas y hormas, ambas se encuentran todavía poco desarrolladas y poco estandarizadas⁴⁹, lo que a veces es reforzado por la poca coordinación entre los zapateros y sus proveedores, sobretudo en el caso de la relación zapateros - hormeros.

⁴⁹ Es pertinente señalar que actualmente existe una conscientización de lo que el problema implica, así como de pérdida en ventajas competitivas sino se lleva a cabo. Anteriormente los zapateros veían la falta de estandarización como una estrategia de diferenciación, sin embargo se han dado cuenta que el no llevar a cabo ésta puede significar una débil penetración en los mercados internacionales. La COSEC lideró el proceso de estandarización de hormas.

3.2 Dinámica Institucional

En el sector calzado podemos observar la presencia de diversas instituciones⁵⁰ que apoyan el funcionamiento de las actividades de la industria. Entre estas tenemos al: CIATEC (Centro de Investigación y Asesoría Tecnológica para la industria en Cuero y Calzado, A.C.), la CICEG (Cámara de la Industria del Calzado en Guanajuato), la CICUR (Cámara de la Curtiduría del Estado de Guanajuato), la COSEC (Coordinadora Sectorial), COFOCE (Comisión para el Fomento al Comercio Exterior), 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 de Guanajuato), y el Instituto Guanajuato para la Calidad. Además de las diferentes universidades.

El CIATEC fue fundado en 1976 y desde sus inicios ha buscado la vinculación con la industria, actualmente da servicio a 22 países y a 18 estados de la República Mexicana. El instituto trata de establecer una estrategia de largo plazo con sus clientes. Asimismo, juega un papel muy importante en la industria: en sus inicios sólo proporcionaba servicios básicos, como pruebas de laboratorio y cursos de capacitación, a partir de 1997 tenía la intención de brindar servicios de consultoría en I & D y transferencia de tecnología. Un convenio interesante de comentar fue el que realizó la institución con una empresa distribuidora de máquinas de coser: la empresa comenzó en el año de 1999, la distribución de una máquina de pegado de suela al corte, marca STROBEL, sin embargo como es nueva en el mercado se necesitaba capacitar a los usuarios potenciales, con lo que se estableció el siguiente acuerdo: la empresa pagó el curso de capacitación de un empleado del CIATEC por dos meses en Checoslovaquia para que aprendiera el manejo del equipo y el CIATEC se obligó a ofrecer un curso de capacitación en este tipo de maquinaria. A pesar de la intencionalidad de que el CIATEC apoye proyectos de I & D en las empresas esto no ha podido concretarse, en la actualidad su principal función sigue siendo la realización de pruebas de laboratorio, en este servicio compite con centros como el CAST y sus clientes son, en su mayoría, pequeñas empresas. En el año 2003 llegó un nuevo director del Centro, su visión es 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, rubro que en la actualidad representa la principal fuente de ingresos para el instituto.

⁵⁰ Las instituciones se reúnen frecuentemente, a pesar de las pugnas institucionales han llevado a cabo proyectos conjuntos. Por ejemplo, en el proceso de estandarización de las hormas cada una de las instituciones asumió una tarea específica, siendo todas coordinadas por la COSEC.

Como una respuesta a la débil integración de la cadena productiva, la COSEC es fundada en febrero de 1995⁵¹ - aunque comienza a trabajar hasta julio de ese año - para llevar a cabo un objetivo crucial en el sector: coordinación de proyectos de vinculación de la cadena productiva. Uno de sus proyectos más importantes fue la estandarización de las hormas⁵², insumo trascendental 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 concretizar. 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 diseños están aceptados, sus materiales están aceptados, la calidad de la manufactura también, el problema es el calce de la horma"

Una institución que tiene un amplio reconocimiento con la comunidad es la cámara de calzado, la CICEG⁵³. La cámara tiene mucho poder de convocatoria, algunos de los empresarios entrevistados, dijeron que esto se pudo notar durante la crisis de 1995, en donde se convocaban a juntas para poder analizar y dar posibles soluciones de los problemas suscitados. Por iniciativa de la cámara, se realizó en el año 2001 el Programa de Competitividad Sistémica para el Sector Cuero – Calzado (PROCIC)⁵⁴, 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.”⁵⁵ Sus principales objetivos son explotar la calidad de cluster⁵⁶ 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 (ver recuadro).

⁵¹ Es 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.

⁵² 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.

⁵³ 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.

⁵⁴ Este programa recibe recursos tanto del gobierno estatal como del federal. Cuando fue puesta en marcha inició atendiendo a 30 empresas.

⁵⁵ CICEG (2001) Programa de Competitividad Internacional del Cluster Cuero – Calzado de Guanajuato, Resumen Ejecutivo, página 11.

⁵⁶ En dicho estudio el sector calzado es tratado de manera indistinta como cluster y distrito industrial.

SAPICA (Salón de la Piel y del Calzado)

Se inició en 1974 con 150 expositores. Se realizan dos exhibiciones por años, una para la temporada Primavera – Verano, la otra para la temporada Otoño – Invierno.

Desde 1999 cuenta con 750 expositores.

Es la feria más grande de Latinoamérica.

Los pabellones con los que cuenta son: dama, caballero, niño, western, deportivo, especializado, marroquinería y seguridad.

Edición y Fecha	Expositores registrados	Stands
31 Octubre de 1994	426	622
32 Mayo de 1995	462	651
33 Octubre de 1995	527	652
34 Mayo de 1996	553	717
35 Octubre de 1996	580	820
36 Mayo de 1997	622	879
37 Octubre de 1997	656	907
38 Mayo de 1998	710	1041
39 Octubre de 1998	710	1041
40 Mayo de 1999	730	1050
41 Octubre de 1999	750	1050
42 Mayo de 2000	750	1050
43 Octubre de 2000	750	1050
44 Mayo de 2001	750	1860

Dentro de la política tecnológica, se impulsa la descentralización de las actividades llevadas por el CONACYT, se promueve la participación ciudadana donde la gente promueve proyectos de ciencia y tecnología. No 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.

Es remarcable señalar que a partir del año 2000, el CONCYTEG de manera conjunta con la Secretaría de Desarrollo Económico del Estado y la participación de los principales organismos empresariales publicaron una convocatoria para proyectos de transferencia de tecnología que buscan apoyar propuestas que redunden en la competitividad del sector. A partir de 2002 el CONCYTEG conformó la Red de Apoyo para la Industria del Cuero y Calzado, en la que participan académicos y representantes de organismos empresariales. Esta red tiene como objetivo promover la competitividad del sector y revisar el avance de los proyectos que han sido financiados.

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.

Las normas GTO– 2000⁵⁷ están dirigidas a todas las organizaciones productivas del Estado, su objetivo es desarrollar una cultura de calidad que permita implantar sistemas de calidad. Constituyen normas enfocadas hacia las normas internacionales pero adaptadas a las características tecnológicas y contextuales de las empresas guanajuatenses. Se busca que estas normas sean un preámbulo para que las empresas busquen la certificación ISO-9000. Para la implantación de estas normas se tomaron los 20 requerimientos de las normas ISO, contienen los mismos apartados pero con menos exigencias. Este movimiento se conecta de una manera indirecta con el de estandarización, seguido por la COSEC, pues en el apartado de diseño se contemplan ciertas especificaciones de las hormas. En el comité de GTO – 2000 se encuentran participando personas de la iniciativa privada, de educación y de las diferentes instituciones representativas de sectores como el calzado, con esto puede verse la integración de un equipo con características heterogéneas que puede ayudar a la consecución de los objetivos de una manera más efectiva. Para que las empresas se vean incentivadas a trabajar para lograr la certificación se está trabajando en el tipo de incentivos que pueden otorgárseles como el aparecer en la lista de proveedores confiables de COFOCE. Vale la pena señalar que este tipo de certificación sólo cuenta con el reconocimiento estatal, pues en el ámbito federal las normas que tienen validez son las NOM y en el internacional las ISO.

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.

La siguiente tabla resume la función de cada una de las instituciones que participan en el sector calzado:

TABLA # 4: LAS INSTITUCIONES			
INSTITUCIÓN	FUNDACIÓN	SERVICIOS	EVENTOS Y PROGRAMAS
Centro de Investigación y Asesoría Tecnológica para la industria del cuero – calzado (CIATEC)	1976	Asesoría tecnológica. Pruebas de laboratorio Programas de capacitación técnica y de modelaje. Programas de impacto ambiental Programas de I & D	CALZATECNIA
Cámara de la Industria del Calzado del Estado de Guanajuato (CICEG)	1942	Proporción de datos, cifras y documentos de la industria. Capacitación gerencial. Trámites ante el seguro social Capacitación a supervisores.	Feria del Calzado SAPICA (primavera – verano y otoño – invierno) PROCIC
Asociación Nacional de Proveeduría para la industria del Cuero – Calzado	1979	Información sobre oportunidades comerciales y contactos para establecer	Feria de Proveeduría, (ANPIC) con la

⁵⁷ Su inicio extraoficial data de 1993 y fue llevado a cabo por participantes de un diplomado que se ofreció en el ITESM - campus León.

(ANPIC)		distribuidoras o representaciones. Presencia en mercados internacionales a través de misiones comerciales y ferias internacionales mediante apoyos que BANCOMEXT tiene asignados para tal fin. Asesoría especializada en tendencia de moda.	participación de los principales proveedores mundiales de maquinaria, curtiduría.
Coordinadora Sectorial (COSEC¹)	1995	Vinculación de la cadena productiva. Programa de estandarización de cuero. Programa de estandarización de hormas.	
Coordinadora para el Fomento al Comercio Exterior (COFOCE)	n.d.	Asesoría en comercio internacional. Diplomados de comercio exterior	Misiones comerciales
CONALEP'S	n.d.	Formación de técnicos. Capacitación a supervisores. Para el desarrollo de los planes de estudio participan egresados, profesionistas del sector productivo, empresarios y especialistas.	Carrera técnica de calzado.
Centro de Vinculación Empresarial (CEVEM)	2001	Asesoría a las empresas Vinculación de las empresas con las universidades para la asesoría en aspectos como producción, mercadotecnia, finanzas.	Conferencias sobre competitividad
Centro de Investigación y Promoción Educativa y Cultural (CIPEC)	n.d.	Formación de operarios para las áreas de pespunte, corte	
Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato (CONCYTEG)	1996	Apoyo a proyectos de desarrollo de tecnología en el sector cuero – calzado. Maneja la Red de Apoyo para el Desarrollo de la Industria Cuero - Calzado	Convocatoria anual para apoyar proyectos de desarrollo de tecnología
Instituto Guanajuato para la calidad	1996	Premios de calidad Certificaciones	Premio estatal de calidad, Certificación GTO - 2000 Programa compite.
Universidad LASALLE de León	n.d.	Carrera de diseño de calzado (2002)	
Fuente: Martínez, A. (1999a).			
Notas: 1) A partir del año 2003 esta institución deja de funcionar. La cuestión fue de costos.			

3.3. Actividades de aprendizaje tecnológico en el sector calzado

Para construir la tipología de aprendizaje⁵⁸ identificamos aquellos factores que dan una visión de cómo se construye el proceso de aprendizaje dentro de las empresas. Se tomaron en cuenta los siguientes ocho aspectos, que estaban referidos en 29 preguntas del cuestionario⁵⁹ aplicado a las empresas:

⁵⁸ La tabla de la Tipología de Aprendizaje se puede encontrar en el anexo 8.

⁵⁹ Para una mayor comprensión de cómo se construyó la tipología de aprendizaje del sector consúltese: Martínez, A. (1999a). Un resumen se encuentra en el anexo 9.

6. **Tamaño de la empresa:** mide el desempeño de la empresa, desde un enfoque tradicional. Se supondría que a un mayor tamaño las empresas cuentan con más recursos que le permitirán fomentar sus capacidades tecnológicas e innovadoras.
7. **Mercado destino:** retomando lo expuesto por Michael Porter (1990), el mercado al que estén dirigidas las empresas y el tipo de clientes que lo conformen incidirán en su desempeño. Clientes exigentes harán que las empresas tengan un incentivo para invertir en investigación y desarrollo con la finalidad de satisfacer las necesidades de estos. Consideramos dos mercados: el doméstico, por lo que si las empresas se enfocaban cien por ciento a él recibían una calificación baja. El de exportación, dependiendo del destino se recibía diferente calificación: no es lo mismo exportar a América Latina que a Europa.
8. **Relación con el entorno:** las relaciones que establezcan las empresas con su entorno ayudarán a reforzar sus capacidades. Dentro del entorno consideramos a los siguientes agentes: empresas del sector, proveedores, clientes, universidades, Cámara de la Industria del Calzado del Estado de Guanajuato y al Centro de Investigación y Asesoría para la Industria de Cuero y Calzado.
9. **Adquisición y uso de la tecnología.** En este aspecto evaluamos cómo consideraban las empresas su tecnología (hablando de maquinaria y equipo): atrasada con respecto a los estándares mundiales ó de vanguardia. Asimismo sí las empresas la habían o no modernizado, y el motivo que las llevó a realizar dicha acción.
10. **Sistemas de control de calidad y mantenimiento.** Evaluamos si las empresas llevaban a cabo algún sistema de control de calidad y quien era el encargado de realizarlo; si lo realizaba un departamento o unidad especializada, si promovían que los trabajadores fueran los responsables de la calidad de sus productos. Nos interesaba, además, saber si las empresas llevaban a cabo mantenimiento y de qué tipo. Correctivo, cuando ya no tenían otra opción. O preventivo, con el llenado de las bitácoras de cada equipo.
11. **Características mano de obra:** los dos rasgos que consideramos importantes fueron la escolaridad de los trabajadores directos, pues esto puede ayudar a que los programas de capacitación sean exitosos. Así como la antigüedad de los mismos dentro de las empresas, esto es importante pues la mayor permanencia de los trabajadores puede promover la acumulación del aprendizaje.
12. **Estrategias de aprendizaje.** Hemos definido dichas estrategias como las líneas a seguir por las empresas para fomentar el desarrollo de los recursos humano así como su permanencia dentro de las mismas. Evaluamos si las empresas tenían algún Programa formal de capacitación que fomentara el desarrollo de los trabajadores, o si se organizaban a través de prácticas de producción japonesas que permitieran el intercambio de conocimientos y experiencias entre los trabajadores. Además, nos interesaba conocer si contaban con algún mecanismo de capitalización del aprendizaje.

13. **Capacidades tecnológicas.** Medimos si las empresas realizaban, ó no, investigación y desarrollo, hacia qué aspecto la enfocaban. Si contaban con algún departamento que soportara tal actividad. Si habían llevado a cabo el registro de alguna patente. Es importante recordar que en este sector las actividades de I & D como tales no existen, a lo más las empresas pueden mejorar los diseños o introducir nuevos. Si existen modificaciones en los materiales utilizados o en la maquinaria, estas innovaciones son producidas por los proveedores.

Al aplicar los criterios señalados a las empresas encuestadas obtuvimos 6 subgrupos. Las empresas de los subgrupos 1 al 3 fueron las que obtuvieron la menor calificación y las empresas de los subgrupos 4 al 6 las que alcanzaron la mayor puntuación. Agrupamos estos subgrupos en dos grandes divisiones:

1. Las empresas ligadas totalmente al mercado doméstico y que denominados bajo el nombre de “*Empresas Pasivas*”. Les dimos este nombre porque, 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. Las empresas que mantienen una relación con el mercado internacional y a las que denominamos como “*Empresas Activas*”, porque reaccionan a los cambios que se presentan en el entorno. Son empresas que a partir de la liberación del mercado nacional diseñaron estrategias para incrementar su participación en los mercados internacionales, promover la modernización de sus plantas, también han implementado algún sistema de calidad. Aquí tenemos a los subgrupos: **Subgrupo 4:** Empresas Activas - Pasivas (AP), **Subgrupo 5:** Empresas Activas - Seguidoras⁶⁰ (AS), y **Subgrupo 6:** Empresas Activas - Activas (AA).

A continuación realizamos un análisis de los aspectos señalados.

3.3.1 Tamaño de las empresas y mercado destino

Las tablas 5 y 6 nos muestran el tamaño de las empresas que conforman cada uno de los grupos así como su orientación de mercado. Al analizar la información de manera conjunta podemos observar que los

⁶⁰ Dentro de las 29 empresas encuestadas y entrevistadas estaba LATINA. De acuerdo a los resultados del cuestionario la clasificamos en este subgrupo.

subgrupos PP, PS y PA están orientados totalmente al mercado doméstico y que en ellos se encuentran empresas consideradas por su número de trabajadores pequeñas. Una de las empresas del subgrupo PA tuvo un intento fallido de exportación ya que al no contar con la asesoría para los trámites de exportación, la empresa a la que vendió sus productos no le pagó; esto la llevó a declinar en sus intenciones de internacionalización.

Las empresas de los subgrupos AP, AS y AA están orientadas tanto al mercado doméstico como al mercado de exportación. Dentro de los subgrupos AP y AS el 7.14% son empresas pequeñas, el 14.29% son empresas medianas y el restante 3.57% empresas grandes. El subgrupo AA se encuentra conformado en su totalidad por empresas grandes.

TABLA # 5. TAMAÑO DE LAS EMPRESAS							
Categoría por número de empleados	PP	PS	PA	AP	AS	AA	TOTALES
De 1 a 15							0
De 16 a 100	6 21.43%	7 25.00%	4 14.28%	1 3.57%	1 3.57%		19 67.85%
De 101 a 250				2 7.14%	2 7.15%		4 14.29%
Más de 250				1 3.57%		4 14.29%	5 17.86%
Número promedio de empleados	27	40	44	189	157	686	28 100.00%

Fuente: Martínez, A. (1999a)

El cien por ciento de las empresas exportadoras señaló que para sus productos de exportación utilizan insumos importados, en específico, cuero. La razón es la falta de calidad estandarizada de los insumos locales.

Las estrategias de exportación que las empresas llevan a cabo son:

- Fabrican calzado bajo las marcas de sus clientes y con las especificaciones que estos les dan.
- Han conformado empresas integradoras con sus rivales en el mercado doméstico. Esto les permite ser fuertes en el mercado de exportación y enfrentar así la competencia sin perder su independencia interna.
- Exportan con su misma marca pues buscan ser reconocidos en el ámbito internacional.

En el subgrupo AP tres de las empresas exportan con su propia marca, la restante utiliza tanto su marca como la marca del cliente externo que la ha contratado. Esto lo realiza para el mercado europeo, durante el

estudio la empresa mencionaba que el producto tiene las mismas características y calidad que los que exporta con su propia marca, sin embargo, la estrategia respondía a cuestiones de posicionamiento.

Dentro del subgrupo AS, la exportación había sido una experiencia positiva para LATINA⁶¹. En mayo de 1998 concluyó su primera fase de exportación, vendiendo el 45 % de su producción y habiendo resurtido en más de una ocasión a su cliente⁶². Las otras dos empresas exportan con su propia marca y sus destinos son Europa, la zona del TLC, América Latina y Asia en orden de importancia. La empresa de calzado de moda exporta hasta el 85 % de su producción y la empresa productora de botas exóticas el 30 % de su producción.

TABLA # 6 ORIENTACIÓN DEL MERCADO							
ASPECTO / SUBGRUPOS	PP	PS	PA	AP	AS	AA	TOTALES
Orientación del mercado							
Totalmente Doméstico	6 21.43%	7 25.00%	4 14.28%				17 60.71%
Doméstico y Exportación				4 14.29%	3 10.71%	4 14.29%	11 39.29%
Porcentaje promedio de exportación				42.00%	53.00%	45.00%	
Estrategia de exportación							
Marca cliente	n.a.	n.a.	n.a.		1 9.09%		1 9.09%
Marca propia	n.a.	n.a.	n.a.	3 27.27%	2 18.19%	1 9.09%	6 54.55%
Ambas	n.a.	n.a.	n.a.	1 9.09%		3 27.27%	4 36.36%
Destino exportaciones							
Europa	n.a.	n.a.	n.a.	3 10.34%	2 6.90%	2 6.90%	24.14 %
Asia	n.a.	n.a.	n.a.		1 3.45%	1 3.45%	6.90%
TLC	n.a.	n.a.	n.a.	4 13.79%	3 10.35%	4 13.79%	37.93%
América Latina	n.a.	n.a.	n.a.	3 10.35%	2 6.90%	4 13.78%	31.03%
Fuente: Martínez, A. (1999a)							
Nota: n.a. significa no aplica							

Las empresas que conforman al subgrupo AA exportan desde un 15% (empresa productora de calzado para dama y caballero) hasta un 80%. Las estrategias que utilizan son la marca del cliente (3 de ellas) y

⁶¹ En el anexo 10 tenemos una clasificación de los productos que fabrican cada una de las empresas encuestadas.

⁶² Como veremos en la descripción del caso, la empresa contactó a su cliente en SAPICA.

sólo una usa su propia marca. Para poder tener éxito con esta estrategia, formó una empresa integradora con otras tres empresas del mismo producto, por lo que internacionalmente cooperan para poder obtener una posición en el mercado pero siguen compitiendo en el mercado local.

Las estrategias que las empresas utilizan para distribuir sus productos en el mercado local son:

- Distribución de sus productos a través de tiendas departamentales (Liverpool, Palacio de Hierro, Sears, etcétera), lo que les permite atender un mercado con un nivel de ingresos medio - alto.
- Utilización de agentes de ventas por zonas. Estos agentes además de distribuir el producto realizan encuestas para conocer las preferencias de los consumidores.
- Distribuyen sus productos a través de zapaterías independientes o zapaterías propias.
- Distribución del calzado a través de mercados informales (Bazares en las principales ciudades de la República Mexicana como Tepito).

3.3.2 Relaciones con el entorno

Consideramos clave el papel que las instituciones juegan dentro de un sector tanto en la consolidación de los flujos de comunicación como en la construcción de ventajas competitivas. Dado que las interacciones de las firmas con el entorno las ayuda a conformar sus capacidades tecnológicas y de innovación (Teece, 2000). Por lo que consideramos importante medir la fortaleza de la relación.

Para poder medir la fortaleza de las relaciones dimos una calificación a cada una las respuestas dadas por las empresas (Ver anexo 9), obteniendo los tipos de relaciones (nula, débil, regular y fuerte) que se muestran en la siguiente tabla:

TABLA # 7. 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 # 8 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 certificación⁶³. 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

⁶³ 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.

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:

“(...) 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 de LATINA, 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 EDI⁶⁴ para resurtir el

⁶⁴EDI: 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.

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 8 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:

- 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. El 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 8. FORTALEZA DE LAS RELACIONES CON EL ENTORNO						
INSTITUCIÓN	PP	PS	PA	AP	AS	AA
Empresas del sector	0.50 Débil	0.00 Nula	0.50 Débil	1.25 Regular	1.00 Débil	1.50 Regular
Proveedores	0.16 Débil	0.00 Nula	0.75 Débil	1.25 Regular	2.33 Fuerte	3.00 Fuerte
Cientes	0.00 Nula	0.00 Nula	0.75 Débil	1.00 Débil	1.33 Regular	2.75 Fuerte
Universidades	0.00 Nula	0.00 Nula	0.00 Nula	0.25 Débil	0.00 Nula	1.25 Regular
CIATEC	0.16 Débil	0.43 Débil	1.25 Regular	1.25 Regular	1.33 Regular	1.5 Regular
CICEG	0.83 Débil	1.00 Débil	1.75 Regular	1.25 Regular	1.33 Regular	2.00 Regular

Fuente: Martínez, A. (1999a)

3.3.3 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 9), 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 respunpear, 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 el 17.86 % de las empresas encuestadas consideró contar con maquinaria de vanguardia, el 57.14 señalaron que su maquinaria es sencilla y moderna y el 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 un 42.31% , para hacerlo fue el aumento de la producción. Seguida por la de mejorar la calidad y la productividad con un 23.08%. 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. Cuatro 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 # 9. DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA							
ASPECTO / SUBGRUPO	PP	PS	PA	AP	AS	AA	TOTALES
Descripción de la maquinaria							
Sencilla y obsoleta	5 17.86%	1 3.57%	1 3.57%				7 25.00%
Sencilla pero moderna	1 3.57%	6 21.43%	3 10.71%	4 14.29%	2 7.14%		16 57.14%
De vanguardia tecnológica					1 3.57%	4 14.29%	5 17.86%
Origen maquinaria							
Asia	6 21.43%	7 25.00%	2 7.14%	2 7.14%			17 60.71%
Alemania/ Italia			1 3.57%	1 3.57%	1 3.57%	4 14.29%	7 25.00%
Mezcla			1 3.57%	1 3.57%	2 7.15%		4 14.29%
Modernización en los últimos 5 años							
Sí	4 14.29%	7 25.00%	4 14.29%	4 14.29%	3 10.71%	4 14.28%	26 92.86%
No	2 7.14%						2 7.14%
Motivos de la modernización							
Reemplazo / reducir personal		3 11.54%	1 3.84				4 15.38%
Ampliar la escala de producción	3 11.54%	3 11.54%	2 7.69%	2 7.69%		1 3.85%	11 42.31%
Mejorar la calidad / productividad		1 3.84%		1 3.85%	1 3.85%	3 11.54%	6 23.08%
Ampliar la gama de productos	1 3.84%		1 3.85%	1 3.85%	2 7.69%		5 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. El cien por ciento 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.

3.3.4 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 dos (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 10, el 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, el 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 nueve (32.14%) de las empresas estar en algún Programa de Certificación, los mencionados fueron: GTO-2000 (6), ISO-9000 (2) y QS-9000 (1). Estas empresas pertenecen a los subgrupos AP (3), AS (2) y AA (4). Las nueve 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 # 10. SISTEMAS DE CALIDAD							
ASPECTO / SUBGRUPO	PP	PS	PA	AP	AS	AA	TOTALES
Encargado de realizar el control de calidad							
No se realiza	2 7.14%						2 7.14%
Departamento especializado		4 14.29%	1 3.57%	4 14.29%	2 7.14%		11 39.29%
Durante el proceso de producción	4 14.29%	3 10.71%	3 10.71%		1 3.57%	4 14.29%	15 53.57%
Instrumentos para realizar el control de calidad							
No aplica	2 7.14%						2 7.14%
Sólo visual	4 14.29%	7 25.00%	4 14.29%	2 7.14%	1 3.57%		18 64.29%
Visual e instrumentos de medición				2 7.14%	2 7.14%	3 10.71%	7 25.00%
Visual, instrumentos de medición y pruebas en laboratorio						1 3.57%	1 3.57%
Fuente: Martínez, A. (1999a)							

Respecto al mantenimiento, en la tabla 11 podemos ver que sólo el 25% de las empresas, nuevamente las ubicadas en los subgrupos de AP (1), AS (2) y AA (4), 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 # 11. TIPO DE MANTENIMIENTO							
ASPECTO / SUBGRUPO	PP	PS	PA	AP	AS	AA	TOTALES
No se realiza	1 3.57%						1 3.57%
Correctivo	5 17.86%	7 25.00%	4 14.29%	3 10.71%	1 3.57%		20 71.43%
Preventivo				1 3.57%	2 7.14%	4 14.29%	7 25.00%
Fuente: Martínez, A. (1999a)							

3.3.5 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 12, en el 92.86% de las empresas los trabajadores cuentan con primaria terminada, en el resto de las empresas los operarios cuentan con primaria inconclusa.

TABLA # 12. CARACTERÍSTICAS DE LA MANO DE OBRA							
ASPECTO / SUBGRUPO	PP	PS	PA	AP	AS	AA	TOTALES
Escolaridad							
Menos de primaria			1 3.57%	1 3.57%			2 7.14%
Hasta primaria	6 21.43%	7 25.00%	3 10.71%	3 10.71%	3 10.72%	4 14.29%	26 92.86%
Antigüedad							
Menor a 1 año	2 7.14%						2 7.14%
Mayor a 1 año y menor a 2	3 10.71%	5 17.86%		1 3.57%			9 32.14%
Mayor a 2 años y menor a 3	1 3.57%	2 7.14%	2 7.14%	1 3.57%	1 3.58%		7 25.00%
Mayor a 3 años			2 7.14%	2 7.14%	2 7.14%	4 14.29%	10 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 el 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 trabajo⁶⁵, el 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. Cuatro de las empresas han 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, etc.), ya que se reconoce la importancia de este tipo de estímulos en la motivación.

⁶⁵ 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).

- 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 ocasiones 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. El 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. Una empresa del subgrupo PP (3.57%) 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 # 13. ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE							
ASPECTO / SUBGRUPO	PP	PS	PA	AP	AS	AA	TOTALES
Capacitación de un trabajador nuevo							
No se realiza	5 17.86%	7 25.00%	4 14.29%	4 14.29%	3 10.71%	1 3.57%	24 85.72%
Compañeros / Jefe inmediato	1 3.57%						1 3.57%
Curso específico						3 10.72%	3 10.72%
Capacitación al adquirir maquinaria nueva							
No se realiza	1 3.57%						1 3.57%
Proveedor	5 17.87%	7 25.00%	3 10.71%	4 14.29%	3 10.71%	2 7.14%	24 85.72%
Curso específico			1 3.57%			2 7.14%	3 10.71%
Prácticas de producción japonesas							
No se realizan	6 21.43%	2 7.14%	2 7.14%	2 7.14%	1 3.57%	1 3.57%	14 50.00%

5s, grupos de trabajo		5 17.86%	2 7.14%	2 7.14%	2 7.14%	3 10.71%	14 50.00%
Autonomía a trabajadores directos							
Sí				1 3.57%	2 7.14%		3 10.71%
No	6 21.43%	7 25.00%	4 14.29%	3 10.71%	1 3.57%	4 14.29%	25 89.29%
Prestaciones							
Menores a la ley	1 3.57%						1 3.57%
Las que marca la ley	5 17.86%	7 25.00%	4 14.29%	3 10.71%	2 7.14%	2 7.14%	23 82.14%
Mayores a la Ley				1 3.57%	1 3.57%	2 7.15%	4 14.29%
Fuente: Martínez, A. (1999a)							

El 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 el 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 el 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.

3.3.6 Capacidades Competitivas

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 manufacture, 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 el 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 tecnológicos 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 un 35.72%, las especificaciones de los propios clientes, sobretudo para los productos de exportación. Así como la información recopilada en encuestas aplicadas a su mercado potencial.
- Por último y con un 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 diseño⁶⁶ 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 negativas⁶⁷ no es atractiva para las firmas.

⁶⁶ 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.

⁶⁷ 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 # 14. CAPACIDADES COMPETITIVAS							
ASPECTO / SUBGRUPO	PP	PS	PA	AP	AS	AA	TOTALES
Realiza I & D*							
Sí, de manera informal	1 3.57%	6 21.43%	4 14.29%	2 7.14%	1 3.57%		14 50.00%
Sí, formalmente				2 7.14%	2 7.14%	4 14.29%	8 28.57%
No	5 17.86%	1 3.57%					6 21.43%
Actividades de I & D							
Búsqueda de información /imitación	1 4.55%	4 18.18%	2 9.09%	2 9.09%			9 40.91%
Mejora de productos / procesos		1 4.55%	1 4.54%				2 9.09%
Diseño de nuevos productos / procesos		1 4.55%	1 4.54%	2 9.09%	3 13.64%	4 18.18%	11 50.00%
La empresa cuenta con un departamento de I & D							
Sí				2 7.14%	2 7.14%	4 14.29%	8 28.57%
No	6 21.43%	7 25.00%	4 14.29%	2 7.14%	1 3.57%		20 71.43%
Lugar donde se realiza la I & D							
Externo	1 4.55%	3 13.63%	2 9.09%	1 4.55%			7 31.82%
Empresa				1 4.55%	1 4.55%		2 9.10%
Ambos		3 13.64%	2 9.09%	2 9.09%	2 9.09%	4 18.17%	13 59.08%
Fuentes de innovación							
Imitación de productos del mercado nacional	6 21.43%	7 25.00%	2 7.14%				15 53.57%
Revistas / ferias			1 3.57%	1 3.57%	1 3.57%		3 10.71%
Tendencias dadas por estudio y / o por especificaciones de los clientes			1 3.57%	3 10.71%	2 7.15%	4 14.29%	10 35.72%
Cuenta con alguna patente							
Sí					1 3.57%	1 3.57%	2 7.14%
No	6 21.43%	7 25.00%	4 14.29%	4 14.29%	2 7.14%	3 10.71%	26 92.86%
Fuente: Martínez, A. (1999a)							
Nota: ¹ 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.							

3.4 Reflexiones sobre el Sector Calzado en León

Hasta este momento hemos señalado los elementos básicos que nos permitirán contar con una visión global del sector calzado en León. Consideramos enfatizar en los puntos que a continuación se señalan.

Existe una proximidad geográfica de los principales agentes que participan en la cadena productiva de la manufactura de calzado y que sin embargo, desde nuestro punto de vista, no ha sido explotada en la consolidación de las capacidades de innovación del sector.

Existencia de grupos familiares fuertes (dueños de las principales empresas de calzado: FLEXI, EMYCO, COLOSO, BABE, etcétera) cuya interacción ha permitido la derrama de conocimientos y de información en el sector. Estos grupos han promovido la creación de redes sociales, asimismo han contribuido en la dirección del rumbo económico de la región.

El sector se caracteriza por altos índices de rotación de personal, los cuales se presentan de manera estacional, esta movilidad laboral permite que se compartan de manera informal prácticas laborales entre las empresas.

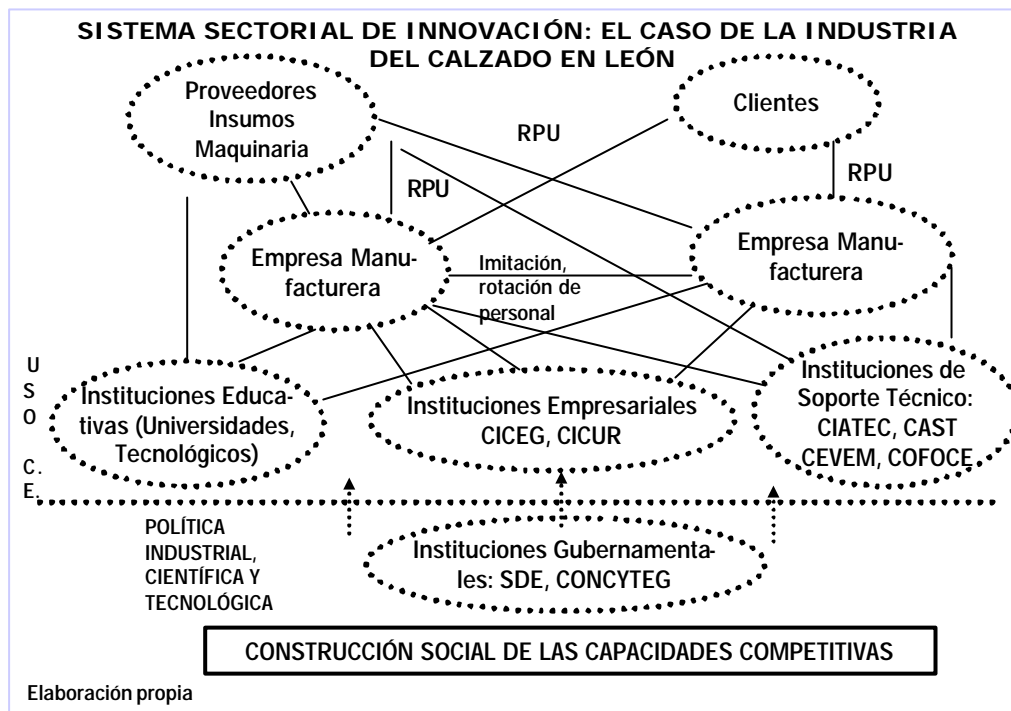
La presencia de instituciones (CICEG, CIATEC, COFOCE, CEVEM, CAST, CIPEC, entre otras) que juegan un rol preponderante pero que no han sido lo suficientemente utilizadas para apoyar la conformación de las capacidades de innovación del sector⁶⁸.

Quisimos rescatar estos elementos para dejar en la mesa de discusión la siguiente pregunta de reflexión, dado que asumimos que se produce una derrama - limitada de conocimiento e información, ¿es pertinente referirnos al sector calzado en León como un Sistema Sectorial de Innovación?

Llegado este punto y dadas las características mencionadas de la industria del calzado en León, nos parece pertinente teorizar con respecto al concepto de “*Sistemas Sectoriales y Organizacionales de Innovación*”⁶⁹. Pues reconocemos que la especificidad juega un papel importante en los procesos sociales de aprendizaje. Si queremos estudiar y comprender dichos procesos sociales de aprendizaje debemos tratar de construirlos en el contexto (momento y lugar) en el que toman lugar.

⁶⁸ A pesar de la existencia de las instituciones, de los programas de apoyo al sector, existe un sentimiento por parte de los empresarios de que no “sienten” tener apoyo ni del gobierno ni de los organismos empresariales. Este sentir se puede percibir en las declaraciones que aparecen en los diarios locales o incluso, en eventos, propios del calzado, en que participan los empresarios.

⁶⁹ En los últimos 12 años se ha trabajado el concepto de Sistemas Nacionales de Innovación (R Nelson & S. Winters, A. Lundvall), creo que es necesario hacer más específico este concepto y llevarlo hasta el nivel micro de las organizaciones.



Los procesos sociales de aprendizaje que se presentan en el sector 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, etc.

Esto nos lleva a lo siguiente: ¿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 se han vertido al respecto, entre las que podemos señalar:

- 1) La debilidad del mercado doméstico, derivada de la reducción del ingreso.
- 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 14° lugar como país exportador y para el año 2001 había caído al número 20 con una participación del 0.78% del mercado mundial. En el año 2000 ocupaba el 5° 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 ha exportado a ese país, 165 millones de dólares lo que representa una caída drástica con respecto a hace tres años.
- 3) La entrada ilegal de calzado chino, no sólo por la vía del contrabando sino también por la triangulación de la facturación. De acuerdo con cifras dadas a conocer por la cámara de la industria del calzado en Guanajuato, durante los últimos 18 meses se han introducido al país 40 millones de pares. 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.
- 7) La mayoría de las empresas, no importando el tamaño, se manejan bajo una estructura familiar que no les ha permitido institucionalizar su quehacer diario.
- 8) Las empresas 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.

La última pregunta que queremos dejar anotada en este capítulo es, ¿Cuál es el futuro de la industria del calzado en León? ¿Qué acciones deben tomar lugar para que recupere su posicionamiento en el mercado mundial? Regresaremos a estas cuestiones en nuestro capítulo de conclusiones.

A continuación presentamos una tabla con la caracterización general del sector calzado en León. A pesar de su heterogeneidad consideramos importante realizar este ejercicio de síntesis. Para una tipología de aprendizaje del sector se puede consultar el anexo # 8.

TABLA # 15. CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR	
ASPECTO	DESCRIPCIÓN
Tipo de sector	Manufacturero maduro. Productos de poco valor agregado.
Rasgo distintivo en la región	Alta concentración de los productores a lo largo de la cadena productiva. Esto permite hablar de la existencia de un distrito industrial
Tipo de empresas	Empresas familiares de propiedad nacional
Tamaño de las empresas	82.14 % PYMES y un 17.86% grandes
Orientación del mercado	90 % doméstico. 10 % exportación
Origen de la maquinaria y equipo	Importado
Calidad	Las empresas más dinámicas comienzan a preocuparse por la obtención de la calidad. La razón ha sido su inserción en el mercado de exportación. Se encuentran en procesos de certificación como ISO-9000 Y GTO - 2000
Investigación y Desarrollo	Se llevan a cabo actividades de desarrollo de productos a través de los cambios y mejoras de los diseños. En términos generales la actividad más usual es la "imitación" de los diseños de los líderes internacionales.
Políticas de capacitación	No existen políticas claras de capacitación. En las empresas más dinámicas comenzaba a tomar importancia la formación de recursos humanos.
Prácticas de producción japonesas	Escaso uso de círculos de calidad, equipos de resolución de problemas, buzón de sugerencias, etcétera. Las empresas más dinámicas comenzaban con la introducción de tales prácticas.
Sistemas de incentivos	No existen mecanismos de incentivos para capitalizar el conocimiento. En las empresas más dinámicas se otorgan bonos de productividad. Reconocimientos por el buen desempeño, premios de asistencia y puntualidad. Todavía existen índices altos de rotación.

**Dinámica
Institucional**

Presencia de instituciones importantes que pueden ayudar en el desarrollo de la industria. Sin embargo, no existe una clara vinculación entre dichas instituciones y las empresas. La razón más comentada fue el desconocimiento de la oferta de estas instituciones.

Fuente: Martínez, A. (1999a)

Nota: la información corresponde a las empresas encuestadas en el estudio de Aprendizaje Tecnológico Regional que se realizó en el periodo de 1997 a 1999.

4

Las Trayectorias de Aprendizaje de LATINA y de TENISMEX

Introducción

Recapitulando lo expuesto en el capítulo anterior podemos señalar lo siguiente con respecto al sector calzado en León:

1) Actores y sus roles

Aproximadamente el 1.76% de las empresas cuentan con recursos y despliegan estrategias para hacer frente a los cambios del entorno. Los directivos de dichas empresas mantienen nexos políticos y de amistad con las instituciones más importantes (CICEG, CIATEC, COFOCE, etc.) lo que les ha permitido liderar proyectos que marcan el rumbo económico de León (por ejemplo, la creación del Poliforum, como centro de convenciones de la ciudad y en donde se espera la realización de ferias importantes a nivel nacional). Tenemos la presencia de un instituto tecnológico (CIATEC), que actualmente busca una mayor vinculación con las empresas en el desarrollo de proyectos de I & D que apoyen la construcción de las capacidades de innovación, así como la presencia de la CICEG que ha llevado a cabo proyectos importantes como el PROCIC.

2) Innovación

En las empresas manufactureras de calzado las innovaciones van encaminadas a la modificación de los diseños, se manejan dos temporadas por año (primavera – verano y otoño – invierno). La moda es dictada por Europa. Por lo general las empresas líderes de León planean la introducción de los nuevos productos con un año de anticipación. También pueden realizarse innovaciones en los procesos productivos.

La fuente de innovación de las grandes empresas es el seguimiento de las tendencias a través de su asistencia a las ferias internacionales. Las PYMES tienen como fuentes de innovación las revistas y la imitación de los productos lanzados por los líderes locales.

3) Aprendizaje tecnológico

Partiendo del trabajo realizado por Villavicencio y Arvanitis (1994) en la industria química mexicana y venezolana, vemos que la actividad de aprendizaje tecnológico predominante en el sector calzado se limita a la búsqueda de información especializada de opciones tecnológicas.

4) Exportación y problemas de consolidación

A raíz de la marcada crisis de 1994, y en consecuencia a la caída del mercado interno, las empresas se vieron en la necesidad de exportar, para esto han recibido una gran ayuda del gobierno estatal, a través de los lineamientos establecidos en el Programa para promover la competitividad e internacionalización de la industria de la curtiduría y del calzado de la SECOFI.

Por otra parte, entre los problemas que han enfrentado los manufactureros, existen dos que afectan de una manera directa la calidad de los productos y por tanto constituyen un freno en las exportaciones:

1. La calidad del cuero, pues en el país no existe una cultura del ganadero enfocada a cuidar el cuero, pues las mayores ganancias las recibe de la venta de carne. Aquí hace falta un Programa de desarrollo de proveedores.
2. La estandarización de las hormas.

El primer problema lo resuelven importando cuero de otros países, principalmente de Estados Unidos. Para la resolución del segundo problema se trabajó en el proyecto Estandarización de las hormas, las cuales dentro del diseño representan la parte más importante del zapato, aunque esto solo se hizo para el calzado de dama. Pues si quieren exportar deben tomar en cuenta las características raciales de los mercados a atender, en este punto lo mejor es el sistema europeo.

Sin embargo, dado que la ventaja radica en el precio y debido al proceso de apreciación del peso y a la caída del mercado estadounidense las exportaciones comenzaron su declive a partir del año 2001. Con lo que las empresas tuvieron que volver la mirada a la consolidación del mercado interno.

4) Transmisión de los conocimientos

La transmisión de conocimiento dentro de la empresa es por tradición de manera tácita, debido a que la mayor parte de las empresas no llevan registros de los procesos de producción. Por lo que juega un papel muy importante el conocimiento de los trabajadores.

Las empresas comparten sus conocimientos y experiencias a través de procesos como:

- Intercambio de experiencias mediante visitas entre las empresas, los contactos se realizan a través de lazos amistosos y familiares.
- Existe una rotación de trabajadores entre las empresas que permite la creación de una estructura de conocimiento tácito común a todas las empresas.

Estos son algunos rasgos generales que consideramos importantes del sector calzado en León. Circunscritas en este contexto se encuentran LATINA y TENISMEX, a partir de este capítulo presentaremos la narrativa de cada uno de ellas sobre la reconstrucción de las capacidades de innovación.

En este capítulo, la empresa es la que asume nuestra dimensión ontológica. Hacemos un análisis de las trayectorias de aprendizaje de LATINA y TENISMEX. Nos interesa recuperar el papel jugado por el conocimiento tácito y el explícito en este proceso de aprendizaje. Es pertinente señalar, que consideramos a ambas empresas como exitosas; dicha apreciación se deriva del hecho de que han desplegado estrategias que les han permitido permanecer y consolidarse en los mercados que atienden.

Al analizar la trayectoria de aprendizaje, tratamos de dar cuenta de que la historia importa. Es decir, que el desempeño actual de las empresas es el resultado de lo que han sido en el pasado. Desde el punto de vista de la Economía Evolutiva, existe un sendero de dependencia; esto es, las inversiones previas de una firma y su repertorio de rutinas restringen su comportamiento futuro; asimismo, el aprendizaje es un proceso de ensayo, retroalimentación y evolución.

Para capturar el proceso involucrado en la trayectoria de aprendizaje de las empresas, realizamos una periodización⁷⁰. Cada uno de los periodos inicia con un acontecimiento que representó una "ruptura" o un

⁷⁰ La utilidad de la periodización en la comprensión de las trayectorias tecnológicas se presenta cuando las etapas tienen su propia dinámica y cuando dichas dinámicas promueven la transición a etapas posteriores. El carácter acumulativo del cambio tecnológico hace posible pensar en las etapas en este sentido, en cualquiera de las formas económicas, el cambio tecnológico no sólo se acomoda al estado de la economía, sino se desarrolla a través de su propia retroalimentación.

“hito de innovación. Cada uno de los hitos de innovación analizados llevó a cambios organizacionales, sociales y / o tecnológicos en las firmas, por lo que representaron una ruptura con su desarrollo pasado⁷¹.

4.1 La trayectoria de aprendizaje de LATINA

Después de conocer los catorce años de historia de LATINA (1989 – 2003) a través de las voces de sus directivos, supervisores y operarios identificamos cuatro hitos de innovación que marcaron, cada vez, una nueva etapa para la empresa. . Estos hitos son:

- 1) Contrato de maquila con la empresa D’PATRINI
- 2) Creación de su propia marca
- 3) Subcontrato con LL BEAN
- 4) Mecanización del proceso de montaje

Cada una de las etapas en las que se encuentran circunscritos cada uno de los hitos se caracteriza por una serie de cambios tanto internos (sociales, organizativos y tecnológicos) como externos (sus relaciones con sus proveedores, con sus clientes). Además enmarcan el desarrollo de las capacidades suplementarias, de potenciación (*enabling*) y de innovación de LATINA.

A continuación analizamos cada una de las etapas que constituyen la trayectoria de aprendizaje de la empresa.

Aprendizaje y Crecimiento, 1989 – 1994

Esta primer etapa representa un periodo de aprendizaje para el dueño y director general de LATINA, comienza con la compra de la empresa y termina con el primer hito que analizaremos más adelante: el subcontrato con D’PATRINI. Aunque en esta etapa no encontramos un hito, consideramos importante mencionarla para fines de una mejor comprensión de la firma.

En 1989 la empresa es adquirida por su actual dueño, un recién egresado de la carrera de Administración de Empresas de la Universidad del Valle de México. Quien se había dedicado desde los 17 años, y hasta ese momento, a la venta de calzado para el mercado informal en diversos bazares de la ciudad de México.

⁷¹ En esta utilización influyen tanto el concepto de Paradigma de Joseph Schumpeter como de Ruptura Industrial de Piore y Sabel.

Su experiencia adquirida llega a convertirse, en los años posteriores, en un soporte para el desarrollo de sus estrategias tanto de diseño como de posicionamiento del producto:

“(…) las decisiones sobre el concepto de mi producto son en base al conocimiento de mi cliente. Mi cliente es el que va a usar el zapato y yo tengo que cumplir con sus necesidades. Sus necesidades son las que me van a indicar si voy a tener un zapato de piso, uno de tacón, de vestir, casual, etcétera. El consumidor es el que me va a decir qué es lo que quiere” (entrevista con el dueño de Latina, 10 de octubre de 2001).

Esto le proporciona una gran sensibilización hacia las necesidades del mercado. Sin embargo, comienza de una manera endeble con la producción de calzado. Ya que al principio, no tiene los conocimientos técnicos básicos y no cuenta con lazos familiares ni de amistad dentro del sector (rasgo sobresaliente en la mayoría de las empresas leonesas que les ha permitido establecer relaciones y vínculos solidarios que apoyan su desempeño). Para subsanar estas cuestiones, establece una relación abierta con sus trabajadores, lo que le permite adquirir los conocimientos técnicos de la producción; también, logra establecer lazos de amistad con proveedores y clientes que le permiten llevar a cabo proyectos – conjuntos de desarrollo de sus productos. Estas acciones le han permitido impregnarse del gen zapatero⁷² de la región.

LATINA, inicia como una “pica⁷³”, contaba con 12 trabajadores y producía 300 pares de zapatos semanalmente⁷⁴, su maquinaria era completamente rústica y obsoleta, siendo el proceso de producción totalmente artesanal. Se elaboraba exclusivamente calzado barato, de baja calidad, orientado hacia un mercado popular y que se comercializaba en los bazares de la Ciudad de México y en el tianguis “La Línea de Fuego” de la ciudad de León.

⁷² Este término fue acuñado por María de Ibarrola (2002) y se refiere al hecho de que la producción de calzado es un conocimiento ampliamente compartido por los habitantes de la ciudad en general, se refiere asimismo al conocimiento tácito y muy especializado de dicha actividad.

⁷³ Las picas son talleres, por lo general, familiares, manejan tecnología obsoleta y elemental, son intensivos en mano de obra, el proceso de producción es artesanal y en ocasiones sólo llevan a cabo una fracción del proceso productivo.

⁷⁴ Es importante acotar que no existe una relación directa entre número de trabajadores y pares producidos. Pues esto depende en buena medida del tipo de producto que se manufacture: una sandalia tiene un tiempo de proceso menor a un zapato cerrado o una bota.

El dueño de LATINA

Originario del D.F., estudió la carrera de Administración de Empresas en la Universidad del Valle de México. Combinaba el trabajo con el estudio, lo que le permitió aplicar lo que estaba aprendiendo de manera simultánea. Su familia se dedicaba a la venta de calzado en los bazares de la ciudad de México, él los ayudaba desde los 17 años.

Recién egresó de la carrera, en 1989, compró una “pica” en León, Guanajuato y se mudó a vivir aquí. No sabía nada acerca de la producción de calzado. Sin embargo, en palabras de él “sabía lo que el mercado demandaba”. Pasaron 5 años para que el negocio fuera rentable.

Acerca de las crisis piensa que son momentos que retan a reflexionar sobre cómo se están haciendo las cosas y ofrecen oportunidades.

Define al éxito como encontrar la combinación de factores disponibles que ayuden a alcanzar los objetivos deseados.

Los trabajadores fundadores de la empresa⁷⁵ contaban con experiencia en el ramo, habían empezado su oficio como “zorritas⁷⁶” y después habían laborado en otras fábricas de calzado; estos dos fenómenos recurrentes en la industria del calzado en León: formación de aprendices y rotación de personal nos lleva a remontarnos al concepto de isomorfismo normativo, acuñado por DiMaggio & Powell en 1983, ya que permiten el establecimiento de redes sociales de conocimiento por una parte y la filtración de personal de unas empresas a otras. Dichos trabajadores importan sus prácticas laborales a Latina, el dueño se apoya en ellos para aprender acerca de la producción de calzado (proceso de socialización, Piore, 1975; Aoki, 1990; Nonaka, 1999), siendo su proceso de aprendizaje de ensayo y error con una curva de aprendizaje que dura cinco años.

“(…) mis principales maestros fueron mis trabajadores (...) tengo gente que inició conmigo, es el caso del modelista, llegó como almacenista, después me dijo que sabía cortar, se le dio la oportunidad. Me di cuenta de que tenía habilidades para diseñar porque me corregía mis dudas, platicamos y se le pagó un curso de modelaje (...) tenemos ya 10 años y es una persona súper capaz” (Charla dada por el dueño de LATINA a alumnos del Tec de Monterrey, 13 de febrero de 2002)

En esta etapa se generó básicamente un aprendizaje técnico del proceso productivo. Las capacidades de innovación eran endebles, pues el único proceso para la introducción de un nuevo producto era a través de

⁷⁵ El 5.08% de su población, en julio de 2002, corresponde a trabajadores que han estado desde los inicios de la empresa. Entre ellos tenemos al modelista, quien al inicio era el encargado de la producción, posteriormente fue enviado a cursos de capacitación en diseño en el CIATEC. Sin embargo, no ha logrado un pleno desarrollo dentro de LATINA, pues no le permiten tomar decisiones en la introducción de nuevos modelos.

⁷⁶ Las “zorritas” han sido una figura muy importante dentro del sector calzado. Son niños que ayudan a sus familiares o a los “maestros” en tareas sencillas, como contar tareas, cortar los hilos sobrantes, etcétera, y a partir de la observación y la socialización aprenden el oficio de todo o de alguna fracción del proceso de producción de calzado.

la imitación de los modelos producidos por otros fabricantes nacionales. Esta fragilidad de las capacidades de innovación se acentuó más al no contar con un modelista, ya que de acuerdo con el actual modelista de LATINA y que en ese entonces era el supervisor de pespunte:

“Se comenzó copiando los modelos, estos se encargaban a un modelista externo, si no le gustaba al dueño, entonces se le encargaba a otro, ya cuando yo me capacité, en 1992, y pude lograr hacer un modelo, él se animó más, porque me encargaba un modelo y yo trataba de hacerlo idéntico, idéntico” (entrevista realizada el 21 de noviembre de 2001)

Durante este primer periodo la empresa creció 5.83 veces su producción promedio semanal: en 1989 producía 300 pares a la semana, para 1994 su producción ascendía a 1750 pares semanales. Y en número de trabajadores aumentó de doce a cuarenta, lo que representó un crecimiento de un 233.33%.

Crisis – Oportunidad, 1995 – 1998

En diciembre de 1994 ocurre la devaluación del peso que representa el inicio de la crisis mexicana de 1995⁷⁷. Esto conlleva a una caída del 6.2 % del PIB⁷⁸ y del 1.39% en la producción de calzado⁷⁹. La crisis hizo que los plazos de pago de los clientes se alargaran y que los proveedores comenzaran a dar plazos de crédito más cortos, o incluso exigieran los pagos en efectivo.

“El 94 fue un año muy crítico, digamos que el 94 fue el parteaguas, donde se terminó la pequeña pica” (Entrevista con el gerente administrativo, julio de 1997)

Resultado del entorno macroeconómico, LATINA se queda con 17 trabajadores⁸⁰, número que le permitió producir la cantidad de pares que la mantuvo en el mercado mientras buscaba nuevas oportunidades de negocios. El gerente administrativo nos comentaba al respecto:

“(…) En el 95, como consecuencia de la crisis tuvimos que firmar convenios con el IMSS y con Conciliación y Arbitraje para hacer ajustes de los salarios de los trabajadores a la baja. Ya que los volúmenes de producción eran muy bajos. Los trabajadores respondieron bien ante esta situación pues comprendían que la situación en

⁷⁷ Para una visión global del escenario macroeconómico consúltese el Anexo 12.

⁷⁸ Según datos del INEGI (<http://www.banxico.org.mx>)

⁷⁹ Según datos de la Cámara de Calzado (<http://www.ciceq.mx>)

⁸⁰ Con dichos trabajadores el dueño llega al siguiente acuerdo económico: les paga un salario fijo negociado por ambas partes que les permite cubrir sus necesidades básicas. Un porcentaje del sueldo es pagado en especie. Dicha estrategia le ayudó a controlar la liquidez, pues los vales de despensa eran deducibles de impuestos, lo que también tenía impacto en el pago del seguro social, además la empresa que se los vendía le daba crédito.

otras empresas era la misma. Por lo que se mostraron solidarios con la empresa” (Entrevista con el gerente administrativo, 7 de junio de 2000).

Sin embargo, esta crisis se convirtió en una oportunidad de crecimiento para la empresa, pues la depreciación real del tipo de cambio (54.4%) le da una competitividad vía el precio, al resultar en términos relativos más baratas las exportaciones que las importaciones (esto se puede ver al analizar la evolución del tipo de cambio real presentado en la tabla anterior). Esta ventaja, vía el precio, ayuda a LATINA en la realización de un contrato de maquila con la empresa D’PATRINI⁸¹, distribuidora nacional de calzado, que hasta ese momento adquiría sus productos en el mercado brasileño. Este se constituye en el *primer hito de innovación* de la empresa y la llevará a experimentar un crecimiento de 7 veces su producción semanal y pasar de 17 a 70 trabajadores.

Primer hito de innovación, contrato con D’PATRINI

Durante la devaluación de 1995, cuando las importaciones resultaron costosas comienza sus relación con D’PATRINI, mayorista que hasta ese momento importaba calzado de Brasil.

El contrato con D’PATRINI apoyó las *capacidades suplementarias* de la empresa, al promover una evolución en el diseño del calzado, así como sentar las primeras bases para sus *capacidades potenciadoras* (*enabling capabilities*) al provocar una preocupación de la empresa por la calidad del producto.

“(…) de un crisis vean cómo de repente, de 16 trabajadores, en un proceso de 3 años logré tener mi crecimiento más grande, producto de una crisis (...) Las crisis son oportunidades para resolver problemas, para reorganizarnos y encontrar oportunidades” (Charla dada por el dueño de LATINA a alumnos del Tec de Monterrey, 13 de febrero de 2002)

Además, trajo cambios organizativos como una mayor capacidad instalada para enfrentar el crecimiento de la producción, y una considerable “certidumbre”, al vender el 80% de la producción de manera anticipada. Sin embargo, será esto lo que lleve a LATINA a terminar en octubre de 1998 su contrato con D’PATRINI, ya que destinar esta cantidad de producción la llevó a una posición de dependencia, tratando de satisfacer todos los requerimientos de su cliente. Y al no contar con una marca propia la empresa no tenía el reconocimiento del mercado.

⁸¹ Gracias a D’PATRINI, la empresa comienza a relacionarse con otras empresas del sector, asimismo contacta con su cliente CYCLONE, quien le enseñará al dueño de LATINA a introducir nuevos diseños.

Durante este periodo realiza su primera exportación. En el año de 1996, el dueño de LATINA auxilió a su distribuidor D'PATRINI en la exposición de SAPICA⁸². Llega al stand gente de la empresa canadiense CYCLONE, quienes muestran interés por una de las líneas desarrolladas, le solicitan una muestra y como esta es entregada en día y medio causan buena impresión en los compradores y comienza la relación comercial con los primeros pedidos.

La relación con CYCLONE perdura hasta mayo de 1998, tiempo en el que LATINA le vende 75,000 pares de zapatos. Por problemas de paridad cambiaria – apreciación de la moneda – se termina la relación comercial. De este contrato de exportación se derivan los siguientes aportes a cada una de las capacidades de la empresa: a) en capacidades suplementarias, desarrollo de un sistema de investigación de mercado más eficiente, que le proporcionará las bases para introducir diseños nuevos; b) en capacidades de potenciación, tenemos la introducción de un segundo riel que le permitió manejar de manera independiente la producción de exportación. Esto conlleva a un incremento de la capacidad instalada. Mejoramiento en los sistemas de producción, aprendizaje en el manejo de volúmenes de producción (economías de escala).

Consolidación, posicionamiento y exportación; 1999 – 2000

Durante esta etapa encontramos dos hitos de innovación que contribuyen en la consolidación de la empresa. El primero de ellos es la creación de una marca propia y el segundo el contrato de maquila con la empresa estadounidense LL BEAN. A continuación analizamos los efectos de cada uno de ellos.

Segundo hito de innovación, creación de una marca propia

Hasta octubre de 1998 LATINA destinaba el 80% de su producción a su cliente D'Patrini. A partir de esa fecha decide comercializar directamente su producto, creando su propia marca con el slogan "LATINA, el confort de la moda". Esta decisión persiguió los siguientes objetivos:

- 1) El posicionamiento en el mercado nacional.
- 2) Contar con mejores condiciones de venta derivadas de la comercialización directa.

⁸² SAPICA (Salón de la Piel y el Calzado) es una exposición que se viene desarrollando en León desde 1974.

Para dar a conocer el cambio, el dueño de LATINA realizó una junta con todos los trabajadores para informarles de la ruptura con D'PATRINI y de la creación de una marca propia. Les explicó que esto sería benéfico pues les permitiría contar con una cartera de clientes más amplia, además les exhortó a trabajar más, pues las condiciones laborales mejorarían. Al respecto uno de los trabajadores comentó:

(...) antes todo lo que se hacía aquí era para un solo cliente, él⁸³ decía que una marca, que D'PATRINI (...) todo el calzado, todo, traía esa marca (...) un día tuvimos una junta, que ya se había independizado (...) que iba a ser una marca que le pusiera él, porque ese señor lo podía mandar y todo ¿verdad? Como todo el zapato era para D'PATRINI, entonces dijo el dueño, “no ora sí vamos a echarle ganas nosotros (...) que se supere la fábrica”, pues yo no lo veo, él se refería a que, por ejemplo, cada fin de año se baja el trabajo ¿verdad? Menos pares y no pues de eso ya tendrá unos dos años y las cosas siguen igual. (Entrevista con trabajador de pespunte, 27 de noviembre de 2001)

Los cambios organizativos fueron: una mayor estructura ya que se creó el departamento de ventas. Dicho departamento nace con una política conservadora, tener sólo el número de clientes que puedan atender adecuadamente. Con esto entendían brindarles un servicio de calidad que cumpliera con los tiempos de entrega y las especificaciones del producto. Combinándola con una política agresiva de cobro, al otorgar el 10% de descuento si el cliente pagaba a los 15 días de haber adquirido el producto.

Otra acción que llevó a cabo fue el establecimiento de canales de comunicación con sus clientes que le permitieron intercambiar información sobre sus necesidades de resurtido así como de la opinión del consumidor final sobre el producto.

Para el año 1999, ya contaba con una cartera de 50 clientes cubriendo 180 puntos de venta.

Con respecto a las capacidades de innovación, hubo una ampliación de las fuentes de innovación, el dueño empieza a consultar revistas especializadas y a viajar a ferias internacionales. Aunque, se reconoce que en el desarrollo del producto se sigue imitando, aunque ya en esta etapa, se imita al líder internacional (Nine West). Además, se realiza la primera participación como expositor independiente en SAPICA, teniendo una buena aceptación del público, sobretodo de aquellos que eran sus clientes indirectos cuando LATINA maquilaba para D'PATRINI.

⁸³ Él, es el dueño de la empresa LATINA.

Tercer hito, subcontrato con LL BEAN

A finales de 1999 reinicia sus actividades de exportación a través de un subcontrato con la empresa LL BEAN, destinando a ello el 35% del total de su producción. El objetivo de esta operación fue contrarrestar las drásticas fluctuaciones⁸⁴ que se presentan en la industria del calzado y que provocan el despido de los trabajadores impidiendo la conformación de mercados internos de trabajo⁸⁵ que promuevan la continuidad del proceso de aprendizaje (Doeringer y Piore, 1971). Pues un equipo de trabajo, consolidado durante las épocas buenas, se desintegra en cuanto baja la producción.

Derivado de esta relación comercial de exportación se observan los mayores cambios en LATINA. LL BEAN al ser un cliente exigente de la empresa actúa como un efecto de “jalón” en el desarrollo de la misma (Porter, 1990; Dosi, 1990), los cambios se pueden visualizar en el cuadro número dos y son explicados a continuación.

1) Cambios organizativos

Su contrato con LL BEAN cambia los requerimientos del producto, exigiendo una mayor calidad de sus productos. Por lo que la empresa debe, mejorar el proceso de diseño y de producción de nuevos productos, reforzar los vínculos con sus proveedores de insumos clave así como trabajar muy cercanamente con su cliente (LL BEAN) en el desarrollo de los productos para que estos respondan a las especificaciones dadas por él.

Estos cambios llevan a la creación de cuatro gerencias: diseño y desarrollo, compras, producción, compras y recursos humanos. Las personas que fungían como responsables de cada una de estas áreas se integran a los nuevos departamentos.

La introducción del departamento de producción buscaba tanto el incremento de la productividad como la estandarización en la manufactura del zapato. Sin embargo, en algunos momentos los resultados fueron contraproducentes y no satisficieron las expectativas planteadas por la gerencia general. A continuación anotamos dos puntos de vista sobre el gerente de producción, quien había trabajado en QUIRELLI, empresa reconocida en el sector y que fue despedido de LATINA en el año 2001:

⁸⁴ Durante los meses de diciembre, enero, febrero, junio y julio la demanda nacional de calzado baja y las empresas tienen que despedir personal, pues al no producir, sus salarios engrosarían los costos fijos. En los meses de marzo, agosto la demanda aumenta y las empresas vuelven a contratar personal al cual deben capacitar. En el capítulo 5 se tratará a profundidad este punto.

⁸⁵ Existe un grupo de trabajadores flotantes dentro de la industria que son a los que contratan durante las épocas de producción alta.

“(…) con la entrada del gerente en lugar de haber obtenido mejoras, las cosas han empeorado: han aumentado los tiempos de entrega, el índice de desperdicio. La preocupación gira en torno a que la empresa ha disminuido sus volúmenes de producción, debido a las fluctuaciones de la demanda, y que a pesar de tener menor trabajo y la gente necesaria para sacarlo adelante las cosas no han funcionado, esto lo atribuimos al cambio de estilo del gerente de producción con respecto al de las personas que se encargaban antes de la producción, es más técnico” (Entrevista al Gerente Administrativo, 7 de junio de 2000)

“(…) No se le apoyó lo suficiente, o sea como que los trabajadores pudieron más que él. Y pudieron más que él, me refiero a boicotear, a trabajar lento, a hacer las cosas mal. (...) Ahora bien, si el supervisor esconde al trabajador, por más que el gerente quiera implementar algún cambio o alguna mejoría, no lo va a poder hacer. Eso es lo que pasó. O sea, había muchos vicios creados en la empresa, que afortunadamente creo que ya se erradicaron. Y otro de los problemas que hubo con este gerente de producción es que le hacía falta carácter” (Entrevista con el Gerente de Diseño, 9 de noviembre de 2001).

Respecto a este punto nos parece pertinente rescatar el papel jugado por los mandos medios en la concreción de los planes realizados por la gerencia. Ya que ellos son el filtro entre las decisiones tomadas por los directivos y la puesta en marcha por parte de los operarios. Si el gerente de producción de LATINA hubiera contado con el apoyo de sus supervisores los resultados obtenidos hubieran sido diferentes.

La conformación del departamento de Diseño y Desarrollo de Productos en 1999, fue trascendental en la trayectoria de aprendizaje de la empresa. En diciembre de 2002 el departamento contaba con un gerente y un modelista de tiempo completo⁸⁶. Tener un modelista reducía el tiempo de respuesta a todos los inconvenientes que se pudieran presentar en el momento de hacer las corridas de los nuevos productos en el departamento de producción.

Antes de la creación del departamento de diseño, el proceso de introducción de los nuevos productos seguía tres pasos: a) identificación de las nuevas líneas, b) desarrollo de los diseños, c) producción; esto ocasionaba contratiempos en la producción ya que se presentaban problemas que no se habían detectado durante el diseño del zapato y se iban ajustando los detalles que pudieran surgir durante el proceso.

⁸⁶ Hasta la primer quincena de noviembre la empresa contaba con dos modelistas, uno de ellos fue despedido en el recorte de personal. De acuerdo con el dueño, dadas las condiciones de la empresa, ya no se podía contar con dos modelistas.

Con la puesta en marcha del departamento de diseño, el proceso contempla los siguientes pasos que ahora se siguen son: a) identificación de las nuevas líneas, b) selección de los modelos a producir, c) desarrollo conjunto de los diseños y los procesos, lo que se conoce como ingeniería simultánea y d) liberación de la línea, e) exposición en SAPICA y f) producción.

Las fuentes para la innovación de productos son las exposiciones, revistas especializadas y la búsqueda de nuevo material. Prácticas comunes en la introducción de nuevos estilos en la industria del calzado. Al respecto el dueño nos comentaba:

“(...) Antes, tal vez yo iba a los aparadores de México y esa era mi mayor información, después empecé a comprar revistas importadas y empecé a ver. Después tuve la oportunidad de viajar a Estados Unidos, después empecé a viajar a Europa, empecé a relacionarme con el medio, empecé a investigar en conjunto con los proveedores. Viajé con mis proveedores, he comenzado a tener contacto con institutos en el extranjero, ya no nada más con los de México” (Entrevista con el dueño de LATINA, 10 de octubre de 2001).

El departamento de compras es creado para establecer una mayor vinculación con sus principales proveedores y contar con un mayor control de los insumos. El departamento de producción, a su vez, es creado para revisar los procesos de producción.

Acompañando al crecimiento de la estructura organizacional, la gerencia general ha cuidado la elección de su equipo directivo, que le permita cultivar la cultura de trabajo en equipo, clima organizacional y el respeto de la competencia de cada una de las áreas permitiendo que cada área tome las decisiones que le competen⁸⁷:

“(...) la gente que viene a trabajar aquí pedimos lo siguiente, número 1 que tengan la vocación de cooperar, número 2 que sean muy eficientes y número 3 que propongan, que sean propositivos, que tengan esa iniciativa que se requiere para hacer lo que tú quieras y mandes. Si tienes esos detalles, cualquier situación se puede lograr. (...) se respira un ambiente en el cual se pueda trabajar a gusto, en el cual tú puedas llegar y saber que tu pendiente es este y este y hoy tiene que salir y lo sacas y que no te tengan que estar preguntando cada rato: ¿oye y el pendiente fulano? (...) Afortunadamente, considero que mi equipo mayor de la empresa, es ése equipo. (...) Aquí el estilo de autoridad, el estilo que tienes que llevar a cabo depende de la gente. (...) tratamos de que cada área tenga la suficiente confianza de preguntar a quien debe preguntarle. (...) Es importante saber que la

⁸⁷ Sin embargo las decisiones más importantes, como la realización de nuevas inversiones las toman el dueño y el gerente administrativo.

gente que tienes en el área específica, dicha área la tienes bien cubierta”. (Entrevista con el gerente administrativo, 7 de febrero de 2000).

Asimismo, han buscado que cada gerente despliegue un liderazgo participativo y que tome en cuenta las opiniones de sus subordinados:

“(…) yo no entiendo a la gente que piensa que porque tienes una jefatura o una posición importante dentro de una organización, quieres hacer uso o abusar de tu posición. Si es cierto que tienes acceso a ciertos privilegios, es cierto que tienes muchas posibilidades que no tuviste antes de tener esa posición pero es cierto que llegaste ahí con trabajo y cuando la gente te sabe reconocer el trabajo, la autoridad y los conocimientos que tienes, te reconocen, te respetan y te aceptan y no es nada más “fulano es jefe. Pues sí, fulano es jefe y no sabe, esos peros que hay cuando una persona tiene autoridad para mí son los peros más grandes que puede tener alguien. (...) definitivamente tener poder es tentador, pero es muy bonito poder llegar y platicar a todos los niveles, crear confianza con la gente y que la gente cuando tenga problemas recurra a ti”. (Entrevista con el gerente administrativo, 7 de febrero de 2000).

2) Capacidades de potenciación

La exportación ayudó a mejorar la calidad del producto vendido al mercado nacional. En 1999, LATINA comenzó a trabajar la calidad del producto asesorándose con un consultor externo. Se conformó un departamento de calidad constituido de seis operarios de cada una de las diferentes áreas de producción de la empresa y que contaban con los conocimientos requeridos del proceso. Estos fueron capacitados por el gerente de producción y por el consultor. La idea que se quiso inculcar en los trabajadores es la visión del producto como un todo y sensibilizarlos en la importancia de su trabajo para la consecución del producto final. Se desarrollaron formatos especiales para llevar estadísticas sobre el porcentaje de productos defectuosos y el tipo de defectos con el fin de identificar a los de mayor reincidencia y poner un mayor énfasis en su solución.

En el año 2000, como una estrategia para cuidar la calidad y mejorar los canales de comunicación, se llevan a cabo dos acciones. La primera de ellas es la creación una unidad llamada “Subalmacén”, encargada de distribuir sólo los insumos que cumplan con las normas especificadas para cada una de las áreas del proceso productivo (pespunte, corte y montado), sirviendo como filtro y apoyando la calidad. El ideal fue conformar un departamento que invite al personal a participar en la solución de problemas, idea que hasta junio de 2003 no se ha cumplido. De acuerdo con el primer gerente de producción;

“(...) los cambios muy fuertes fueron en cuanto a comunicación interna, es decir la actividad de los departamentos estaba muy fuerte en el sentido de que los departamentos eran muy compactos y no se consideraban como parte de los demás departamentos sino como si fueran fábricas independientes. Entonces había una serie de problemas de comunicación en el departamento por esa forma de trabajar. (...) ahorita estamos abriendo esa comunicación (...) estamos instalando un área nueva (...) se refiere al control de esa comunicación entre departamentos que le llamamos ‘subalmacén’. En el subalmacén nosotros filtramos en cierta forma la producción con cada departamento y terminamos de tajo una “guerrilla”, por llamarla así, entre departamentos. (Entrevista con el gerente de producción, 18 de febrero de 2000).

La segunda acción, fue la implementación gradual de inspecciones de lo que se está recibiendo por parte de los proveedores. Pues se reconoce que la mejora de la calidad del producto depende en gran medida de la materia prima recibida.

3) Uso del conocimiento externo

Durante esta etapa se acentuó el uso del conocimiento externo. Comenzando con su cliente LL BEAN, la diseñadora de zapato de dama de esta empresa estuvo trabajando con el departamento de diseño de LATINA para definir y afinar detalles del producto y que este cumpliera con todas las especificaciones. Este proceso se prolongó por ocho meses y representó un aprendizaje mediante la socialización pues se fundó en el diseño conjunto de los productos.

Con sus proveedores principales, de piel y de suela, ha llegado hasta la realización conjunta de materiales.

De hecho, siendo que uno de los elementos críticos para obtener cierto nivel de calidad radica en la proveeduría, en diciembre de 1999 la empresa identificó a sus proveedores importantes⁸⁸, los citó a una junta y habló con ellos. En esa reunión trató de sensibilizarlos para decirles cómo los afectan las cosas que ellos hacían. En la junta la empresa quiso: a) identificar los problemas que impedían el abastecimiento a tiempo, b) identificar si necesitan más tiempo para surtir, c) conocer porqué no tenían una calidad estandarizada.

⁸⁸ Con sus proveedores han establecido relaciones fuertes, han tratado de trabajar con empresas importantes, que apoyen la calidad del producto que ALFA fabrica, con lo que han tratado de invertir en calidad y servicio. De ahí la necesidad de contar con proveedores de calidad. En los últimos tres años han firmado contratos con sus proveedores de cuero: KODIAK, COPERMEX, y de suela: LLYCSA.

4) Estrategias de aprendizaje

En términos de capacitación, no cuentan con un plan formal de capacitación. Los trabajadores aprenden sobre la marcha, en el mismo puesto de trabajo.

En el año 2000, la situación de la industria era buena y generó la escasez de mano de obra. Esto hizo que los respuntadores, los cortadores exigieran condiciones que no correspondían con sus capacidades. Ante esto el supervisor de respunte diseñó dos estrategias de capacitación para su área. La primera de ellas consistió en formar a sus propios respuntadores, para lo que el supervisor del área pidió a los interesados quedarse una hora después de la jornada de trabajo para empezar a capacitarlos.

La segunda fue el establecimiento de un programa denominado “Asignación de un padrino”, el cual, explota la idea de *socialización* (Aoki, 1990, Nonaka, 1999) y de *aprendizaje fortuito automático* (Piore) y consistía en asignar a los operarios nuevos y sin experiencia en los puestos preliminares como ayudantes de un trabajador experto. Dicho trabajador experto sería el encargado de prepararlo en ciertas operaciones para que al cabo de tres meses el operario estuviera capacitado y desarrollara sus funciones de manera independiente. Esta estrategia iba encaminada a conseguir tres cosas: contar con trabajadores calificados, evitar que los expertos desplieguen un comportamiento oportunista a través del monopolio del conocimiento y fomentar la lealtad hacia la empresa.

A pesar de los beneficios ofrecidos por las estrategias no se concretan totalmente pues el supervisor de respunte deja de laborar en LATINA.

En cuanto a incentivos, todavía en diciembre de 2002 no contaban con un sistema de incentivos. Comenzaban a trabajar en la parte no pecuniaria: felicitar a los trabajadores en sus cumpleaños, anotar en el pizarrón los nombres de los que llegaron temprano con algún mensaje de motivación.

Cuarto hito, producción de bota de pescador, nuevos horizontes

En el año 2000 su cliente LL BEAN solicitó la fabricación de un producto altamente especializado: botas de pescador con tecnología resistente al agua. Este producto requiere un proceso particular de sellado de las costuras lo que duplica el trabajo que usualmente se lleva a cabo en un producto estándar, además requiere el desarrollo de materiales especiales como una piel resistente al agua.

LL BEAN les envía los desarrollos con las especificaciones para que ellos lleven a cabo las pruebas requeridas. Como su cliente necesitaba garantizar una calidad estandarizada impone como restricción la mecanización del proceso de montaje, el que hasta ese momento se realizaba manualmente.

Para llevar a cabo la decisión de la realización del producto, se tomaron en cuenta dos cuestiones:

- 1) Como la modernización de la maquinaria era una necesidad que ya se tenía, incluso para garantizar la calidad del calzado nacional, LATINA acepta llevar a cabo la mecanización del montaje y compra tres máquinas: una de centrar, una de montar talones y otra de montar puntas.
- 2) La empresa ve la posibilidad de convertirse en proveedor cautivo de LL BEAN para este tipo de calzado, lo que le ayudaría a mantener una producción constante a lo largo del año.

El proceso de aprendizaje fue sobre la marcha duró tres meses, tuvieron que aprender cada uno de los detalles: desarrollo y / o selección de materiales, utilización de maquinaria, desarrollo de las suelas, desarrollo de las hormas, diseño. Fue un proceso de ensayo – error, por ejemplo, al inicio no tomaron en cuenta las particularidades de los materiales (hablando de la piel se necesitaba una piel resistente al agua) y creyeron necesario sólo adecuar el proceso y la maquinaria.

Se presentaron, además, conflictos en el departamento de montaje. Los trabajadores estaban acostumbrados a montar a mano y sabían que la mecanización iba a desplazarlos, como respuesta a esto se alían y deciden boicotear la mecanización trabajando de una manera más lenta y cometiendo errores. Por ejemplo, los productos no cumplían con las especificaciones requeridas, los trabajadores decían que el problema era cuestión de un mal diseño. El departamento de desarrollo de productos hacía los cambios requeridos pero los productos seguían saliendo mal. Ante esto, la gerencia comenzó a analizar lo que se sucedía y vieron que el problema era un rechazo hacia las máquinas, por el miedo a ser desplazados por estas, lo que sí sucede, ya que al final se despide al supervisor de montaje y a sus seguidores. En total fueron despedidos 4 de los 6 montadores. Esto lo podemos ver a través de los siguientes dos comentarios vertidos por el gerente administrativo y el dueño:

*“(…) Debido a la tecnificación de montaje los operarios opusieron resistencia, de hecho, el supervisor tuvo que ser despedido. Querían hacer ver que las máquinas eran un enemigo y no un apoyo para incrementar la producción. Muchos trabajadores tuvieron que ser despedidos al no cambiar su actitud. Los que se quedaron ya no quieren montar a mano pues han visto las ventajas de contar con esa maquinaria”
(Entrevista con el gerente administrativo, 3 de diciembre de 2001)*

“(…) Una fracción que hacían 3 personas ahora la hace una. Hubo recelo. Al momento que la gente vio que se iba a tecnificar y cambiar el sistema empezaron a ver que su trabajo podría estar en peligro. Hubo gente que quiso participar, integrarse al nuevo sistema, hubo gente que quiso boicotear el propio sistema porque sentían que iban a ser desplazado. De hecho fue el problema mayor que tuve, más que la implementación de la maquinaria (...) Hubo gente que definitivamente no quiso adaptarse y cambiamos por gente que ya dominaba el proceso y que se introdujo en la fábrica sin ningún problema y la gente al darse cuenta de que había mano de obra disponible y que tenía capacidades para manejar esas máquinas, inmediatamente cambió la actitud” (Entrevista con el dueño, 10 de octubre de 2001)

De acuerdo, con la evaluación del dueño y a algunos miembros del equipo directivo, esta resistencia al cambio fue el mayor problema que enfrentó LATINA. Se reestructuró el equipo de montado, se contrataron trabajadores que ya dominaban el uso de la maquinaria, los trabajadores que quedaban en montado al darse cuenta de que existía en el mercado de trabajo la mano de obra disponible cambiaron su actitud y empezaron a trabajar de manera eficiente. Los trabajadores que se quedaron son aquellos que pueden montar tanto a mano como a máquina. Esto les permite montar tanto zapato cerrado (a máquina) como sandalia (a mano). A este respecto, el dueño de la empresa señaló:

“(…) tratamos de que la gente que se quedara tuviera la capacidad de montar a mano y montar a máquina, por eso insistimos en que los muchachos que estaban antes se capacitaran y ellos fueran los que manejaran la nueva maquinaria, no todos pudieron pasar esa etapa pero todavía tenemos gente del equipo anterior” (entrevista realizada el 10 de octubre de 2001).

Al final, la tecnificación hace que se trabaje de manera más productiva, pero se requiere de una mayor capacitación técnica de los operarios en el uso de la maquinaria. Principio que la empresa no aplicó y que la lleva a una curva de aprendizaje que dura tres meses y tres semanas.

Durante esta etapa, LATINA enfrentó, nuevamente, la necesidad de establecer una relación más cercana con sus proveedores⁸⁹, pues se necesitó tanto el desarrollo de una piel especial, (resistente al agua) como el desarrollo de las suelas (de poliuretano).

Llevar a cabo el desarrollo de los productos con las especificaciones requeridas por LL BEAN fue fácil; sin embargo, volvió a enfrentarse con el problema recurrente en la industria del calzado: la falta de estandarización de la calidad en los insumos. Lo que, como ya mencionamos, repercute en la calidad de

⁸⁹ El dueño de LATINA ha viajado a las diferentes ferias con sus proveedores de piel y de suela. Esta relación informal ha permitido que lleven a cabo desarrollos conjuntos de piel y de suela. Algunos de estos desarrollos son para el uso general de la industria, otros son para el uso exclusivo de LATINA. Para que se este tipo de actividades se puedan llevar a cabo es importante la confianza (Williamson, 1991) que ha establecido el dueño de la empresa con sus proveedores.

los productos finales, pues a pesar de que se tenga una excelente manufactura cuando los insumos no cuenta con la calidad requerida el producto final tampoco.

La introducción de la mecanización en el departamento de montado produjo una mayor productividad y una calidad estandarizada. Lo que se ve reflejado en menores costos de producción y en una mejor imagen del producto.

Reestructuración, 2001 – 2002

El estancamiento macroeconómico vivido en México a partir de 2001 ha generado poco consumo. Por lo que en Diciembre de 2001 el equipo directivo de LATINA comenzó a trabajar en un Plan Integral de reestructuración de la empresa, en donde los ejes conductores son la diferenciación del producto y la penetración en el mercado. Para lograrlos se ha puesto énfasis en la promoción de la marca, la reestructuración del proceso productivo y del proceso administrativo. Aunque la empresa tiene una capacidad instalada para producir 1000 pares diarios, a partir de Noviembre de 2001 comenzaron a producir sólo 600 pares, quieren darse el tiempo de “arreglar el caos” con el cual han crecido. En palabras del dueño,

“(…) hemos crecido en calidad y en conocimientos. (...) Siento que ahorita estamos preparados para poder ser una empresa estable, que tenga productos temporada tras temporada, con calidad, que sean exitosos y que sea una marca de prestigio. (...) ahora en lo que tengo que invertir es en que se conozca más mi marca, en publicidad, para aprovechar la capacidad instalada que tengo y tocar las puertas a los clientes que no les he tocado y que ahora si les puedo tocar porque tengo un producto que desde el primer par hasta el final se los puedo entregar con una calidad estándar (...) Yo siento que puedo considerar a mi fábrica como una empresa potencialmente buena. Pero de bueno a muy bueno tenemos que pagar el precio. Que es capacitando más, trabajar mejor, hacer que la gente esté en mejores condiciones, hacer que sean mejores obreros y que yo sea mejor patrón”. (Entrevista con el dueño de LATINA, 10 de octubre de 2001)

Y en palabras del gerente de diseño:

“(…) cuando yo recién llegué – mayo de 1997 – era una empresa mucho más chica y con una estructura mucho menor (...) ha habido una evolución, un crecimiento (...) siento que muchas veces no hemos planeado los crecimientos como se debe manejar (...) se ha crecido porque ha habido la oportunidad de que nos establezcamos en un nicho de mercado: el confort para la mujer joven” (entrevista realizada el 9 de noviembre de 2001).

Las estrategias establecidas a partir de este periodo fueron de especialización en un nicho de mercado y de fortalecimiento del servicio al cliente. La justificación es dada por el dueño en la siguiente cita:

(...) una de las pocas maneras que podemos mantener una empresa es especializándonos y la especialización que nosotros tenemos, es que ahora queremos que nos escuchen, que la gente que no lo sabía lo sepa, la gente que dudaba que lo confirme, exponernos como un zapato de confort, ésa es la estrategia (...) es la publicidad que vamos a empezar a manejar. Que asocien ya no nada más mis clientes finales, sino mis clientes potenciales: ‘LATINA es un zapato cómodo’” (Entrevista con el dueño, 10 de octubre de 2001).

Derivado de este plan integral, LATINA está trabajando en un programa de publicidad para que su marca sea reconocida en el mercado nacional y en la penetración del mercado mediante la contratación de tres agentes de ventas que atiendan 29 estados de la República Mexicana. Así como la integración horizontal mediante la venta directa de sus productos en tres tiendas de su propiedad; dos de ellas se encuentran ubicadas en la ciudad de León y la tercera en Aguascalientes.

Además, reconociendo la importancia de los canales de comunicación en la difusión de los flujos de información, la empresa planea la introducción de un sistema de cómputo para toda la fábrica que promueva que cada uno de los departamentos cuente con la información en cantidad, calidad y rapidez requerida para apoyar la toma de decisiones.

TABLA 2: LA SÍNTESIS					
Periodo	1989 – 1994	1995 – 1998	Octubre de 1998 a 2000		2001 – 2002
Nombre de la etapa	Aprendizaje y crecimiento	Crisis y oportunidad	Consolidación		Estancamiento y redefinición
Hito de innovación	Ninguno	Contrato de maquila con D’PATRINI	Creación de marca propia	Contrato de maquila con LL BEAN	Producción de un producto especializado
Estrategia	Ninguno	Sobrevivencia	Posicionamiento en el mercado	Producción constante	Calidad estandarizada y Especialización
Fuente: elaboración propia.					

4.2 La Trayectoria de aprendizaje de TENISMEX

Para analizar la trayectoria de aprendizaje de la empresa TENISMEX, primero identificamos los hitos de innovación, siendo cuatro los que identificamos.

1. Creación de su propia marca.

2. Implementación del taller COMPITE.
3. Producción de calzado casual con suela inyectada al corte.
4. Subcontrato con FLEXI

Al igual que en LATINA, estos eventos produjeron una serie de cambios en la TENISMEX, mismos que comentaremos a continuación. Cada uno de estos hitos de innovación dio lugar a una etapa de aprendizaje en la empresa.

En el resto de este apartado haremos un recorrido general por la trayectoria de aprendizaje de la empresa. Y nos detendremos en el tercer hito, ya que fue este al que estudiamos de una manera más exhaustiva.

Primera etapa: aprendizaje, 1981 a 1989

TENISMEX fue fundada en 1981, su dueño es zapatero por tradición, siendo su familia una de las principales en la localidad, en específico del Barrio del Coecillo⁹⁰. La consideramos una empresa familiar ya que a pesar de que existe una estructura organizacional formal, las decisiones importantes siguen estando bajo la tutela de su propietario.

La empresa cuenta con dos plantas; una de ellas se dedica a la producción de zapato deportivo que se manufactura con la marca TENISMEX; la otra, se dedica a la producción de zapato casual con suela inyectada al corte y se manufactura bajo la marca TENISLAND⁹¹.

En la década de los ochentas la mayoría de los productores de tenis de León y de San Francisco del Rincón se dedicaban a imitar los productos de los líderes mundiales (NIKE, ADIDAS, REEBOK, etcétera), dicha actividad provocó una gran derrama económica en la región. Durante este período TENISMEX fabrica calzado deportivo tipo decatón bajo la marca DIN DON. Sin embargo, a principios de los noventas comienzan medidas más férreas de la propiedad intelectual, esta situación es vista por el dueño de la empresa como una oportunidad y es cuando decide crear su propia marca de tenis en el año de 1990: TENISMEX.

⁹⁰ El Barrio del Coecillo es una de las principales zonas zapateras de la ciudad de León.

⁹¹ TENISMEX y TENISLAND son también nombres ficticios.

Durante los siguientes cinco años la empresa sigue manejándose sin ninguna delimitación de los puestos de trabajo y utiliza tecnología por debajo del nivel tecnológico de frontera.

Tercera Etapa: Consolidación, 1995 a 1999

En 1995 todavía no existían departamentos ni una delimitación de funciones. La primer gran ruptura se presenta en 1998 cuando implementan en la fábrica un taller COMPITE⁹², es cuando comienzan los programas fuertes de capacitación para operarios así como el trabajo en equipo a nivel gerencial.

Durante este tiempo se incorporan a la empresa el Director Comercial, el Director Administrativo y el Director de Operaciones y empiezan a trabajar con la empresa consultora TECNOS, reconocida en la zona, todos ellos fueron actores importantes en la evolución y consolidación de la empresa.

Uno de los cambios que produjo el taller COMPITE fue la reestructuración del proceso de producción, este se encontraba fraccionado en tres plantas, cada una de ellas realizaba una de las fases del proceso. Al realizar un estudio de flujos y de costos, una de las plantas es cerrada y se decide tener todo el proceso productivo en un solo lugar, la finalidad fue el mejoramiento de los canales de comunicación e incrementar la eficiencia de los flujos de producción. La otra planta se utilizará años más tarde para la producción de zapato casual con suela inyectada al corte.

Programa COMPITE

Tiene su origen en la estrategia creada por General Motors en Europa para lograr el desarrollo de sus proveedores a través de la mejora de su productividad.

Consiste en conducir a la empresa hacia un método eficiente que elimine aquellas operaciones que nos proporcionan valor agregado y que encarecen el producto final. Son talleres intensivos con duración de 4 días continuos que se llevan a cabo en las líneas de producción seleccionadas por la empresa.

Se evalúan 4 parámetros:

- a) **Productividad.**
- b) **Tiempo de respuesta.**
- c) **Inventarios.**
- d) **Espacio en la planta.**

⁹² Este primer taller tuvo un costo de 5000 dólares más el 30% de los ahorros, TENISMEX fue una de las primeras fábricas de calzado en donde se implementó dicho taller.

A continuación señalamos tres comentarios vertidos por los supervisores con respecto al taller COMPITE:

“(...) sirvió en cuanto a la necesidad, a veces, yo no sabía de la necesidad cuando me decían: esto tiene que salir pero ya; sabes qué, si nos lo brincamos, se nos cancelan 3000, 4000 pares” y dices tú, ¿4000 pares que nos cancelen por 200, 300 pares que no salen? Como que a veces no se pone uno a pensar en eso, francamente pierde demasiado la empresa”. (Entrevista con el supervisor de corte, 20 de diciembre de 2001)

“(...) y a darle más fluidez al trabajo, aunque nosotros ya sabíamos acomodar una banda en cuanto a su eficiencia al diseño; de todos modos eso se puede perfeccionar una poquito más”. (Entrevista con el supervisor de corte, 20 de diciembre de 2001)

“Lo dio el Tecnológico de León, sirvió, más que nada para integrarnos como equipo. Yo creo que es lo más importante, la integración como equipo. No es tanto cómo hago las cosas, cómo debo de hacerlas, no, yo creo que lo más importante es trabajar en equipo”. (Entrevista con el supervisor de pespunte, 20 de diciembre de 2001)

En ese mismo año se crea el departamento de Recursos Humanos y surge para cubrir sólo funciones tradicionales como la contratación, el pago de sueldos y salarios y el despido de los trabajadores. Actividades como la capacitación y desarrollo de los empleados, el sistema de incentivos no son llevadas a cabo.

También, en 1998, realizan un convenio de subcontratación con la empresa ASICS, y se convierten en la segunda empresa en América Latina que trabaja para tal empresa. Además son una de las once plantas certificadas por esta empresa a nivel mundial.

Hasta 1999 los estilos que se introducían al mercado eran por el *“feeling”*⁹³ del dueño (conocimiento intuitivo, Zemelman, 1992). Su experiencia⁹⁴ le permitía tener “corazonadas” de qué productos iban a tener éxito en el mercado. Él acudía a las ferias para conocer los nuevos los modelos de las empresas líderes, hacía una selección, los traía y se copiaban.

“(...) anteriormente se iba a las ferias, en Estados Unidos, se tomaba un zapato de ahí como ejemplo y se copiaba, idéntico, idéntico. No estamos plagiando ninguna marca pero el diseño es exactamente el mismo” (Entrevista con el Director Comercial, 19 de julio de 2000)

⁹³ Autores como Ohmae (1989) han señalado la importancia de la intuición para la estrategia de los negocios, ya que de acuerdo con él la intuición contiene creatividad.

⁹⁴ El dueño de TENISMEX es una persona que lleva más de 25 años en el ramo del calzado y ha podido desarrollar un conocimiento implícito sobre las tendencias del mercado. Este es uno de los factores que le otorgan una ventaja competitiva a la empresa.

A partir de 1999 se comienzan a realizar juntas que llaman de “equipos directivos” y de “equipos guía”⁹⁵ en donde participan los departamentos involucrados y conjuntamente analizan las ventajas y las desventajas de los nuevos proyectos. Sin embargo, las decisiones de mayor peso económico siguen siendo tomadas por el dueño.

Cuarta Etapa: Institucionalización y Redefinición, 2000 a 2002

En esta etapa el objetivo del director general fue institucionalizar a TENISMEX, transformarla de una empresa familiar a un corporativo. El primer paso que se realizó fue la descentralización de la toma de decisiones, permitiendo que cada director de área manejara su propio presupuesto y tomara las decisiones concernientes a su área funcional.

En el año 2000 comenzaron a trabajar en el desarrollo de las personas como factor clave de la competitividad de la empresa. Para apoyar esta nueva cultura, llevaron a cabo un Programa de Comunicación Interna, a cargo del Director Comercial de la empresa:

“(...) Estoy impulsando muy fuerte el Programa de Comunicación Interna, que yo creo que es el más importante de todos, que los obreros, que todo el mundo sepamos hacia dónde va el barco, cuál es el objetivo de cada departamento y por qué lo están haciendo y que podamos decirles: ‘oye, ¿por qué estás cortando la piel así?’, ‘¡ah!, bueno, porque yo tengo el objetivo de hacerlo así y si mi departamento logra este objetivo, el área logra este otro y si el área logra este otro, la empresa alcanza su objetivo que es este’ (...) Ese programa tiene que ser tan eficiente que se le puede comunicar al más bajo puesto en la organización, cómo se está llevando el cambio, el porqué de las cosas, y entonces que ellos comprendan y que sean promotores de ese cambio.” (Entrevista con el Director Comercial, 18 de julio de 2000).

El Programa de Comunicación Interna manejó como elementos: buzón de sugerencias, Programa de Aportación de Ideas, Concurso Mensual de Productividad, tableros de avisos, comedor equipado con televisiones y vídeo caseteras.

⁹⁵ El *equipo directivo* está conformado por los directores de los departamentos y el dueño de la empresa y se reúne semanalmente para analizar los problemas que surgen y sus posibles soluciones así como la planeación estratégica de la empresa; el *equipo guía* es un grupo de personas de diferentes departamentos, sin importar su jerarquía, que hacen reuniones informativas del acontecer cotidiano de la empresa. De aquí surge información que será utilizada y analizada posteriormente en las juntas del equipo directivo.

Hablando del buzón de sugerencias, se recibían aproximadamente 30 sugerencias por semana. Estaban conscientes de que si los trabajadores veían que sus sugerencias eran tomadas en cuenta entonces comenzarían a participar más.

“Ahora tenemos ya un buzón de sugerencias, semanalmente recibimos unas 30 sugerencias, que a mí me gustaría que fueran más, pero poco a poco, se va a ir dando, ha ido incrementándose ese número, en donde la gente participa y si ellos ven que sus sugerencias son tomadas en cuenta, automáticamente van a contagiar a los demás para que sigan participando, poniendo sugerencias, si ellos ven que no hay un cambio, entonces ese buzón está de adorno, para qué lo pongo o lo van a usar de basurero. Me siento muy orgullosos de que ha habido muchas sugerencias y las hemos tomado en cuenta” (Entrevista con el Director Comercial, 18 de julio de 2000).

Derivado del éxito del buzón de sugerencias, se diseñó el Programa de Aportación de Ideas, las ideas aportadas iban a ser evaluadas por un Comité – conformado por personal de distintos departamentos – si eran aceptadas se les pagaba 100 pesos, a la mejor idea del mes se le retribuía con 1000 pesos.

Para el Concurso Mensual de Productividad, se conformaron equipos con trabajadores de cada una de las diferentes áreas (corte, pespunte, adorno, etcétera), semanalmente se les evaluaba y se les otorgaban puntos, el equipo que más puntos acumuló era el ganador, el premio consistía en un par de tenis y una mochila para cada uno de los miembros del equipo.

El nuevo enfoque de Desarrollo Humano contribuyó a la disminución del índice de rotación, el cual descendió del 10% al 3.6 % para junio del año 2000. El beneficio palpable fue el incremento de la productividad, ya que se una rotación más baja evitó estar capacitando a gente nueva en los puestos.

Esto va en línea con lo expuesto por las teorías de la construcción social del conocimiento, ya que los trabajadores juegan un importante rol en el proceso diario de aprendizaje que toma lugar en la producción y muchas innovaciones incrementales son el producto de trabajadores calificados. Si los trabajadores están directamente involucrados en el proceso de innovación, el resultado en términos de productividad y eficiencia es más satisfactorio que cuando ellos son excluidos de este proceso. Y esto es precisamente lo que la empresa trató de hacer: involucrar a los trabajadores en el proceso de innovación.

En esta etapa el diseño de los productos avanza en el uso del conocimiento externo, a partir del año 2000 comenzaron a trabajar con un diseñador exclusivo, un despacho llamado WOD, ubicado en Corea. Dicho despacho se encarga de desarrollarles los prototipos de suela (insumo importante en la fabricación de

calzado deportivo). El uso de este conocimiento externo les proporciona la ventaja de seguir las tendencias futuras en la moda, pues el despacho tiene conexiones con los líderes en el ámbito internacional lo que les permiten estar al tanto de las innovaciones tecnológicas como de la demanda del mercado (D. Teece, 2000). Sin embargo, en el corte no han tenido, todavía, una definición clara de originalidad, sólo siguen las tendencias que marca el líder.

El departamento de Diseño y Desarrollo cuenta con su propio taller de muestras. Ellos se encargan de desarrollar los productos, el departamento encargado de hacer los procesos es Ingeniería. Cuando corren la prueba de un nuevo producto verifican el calibre de piel, las especificaciones de hilo, especificaciones de calidad de la piel, especificaciones de los empalmes, las puntadas por pulgada, el armado, los aditamentos, el tipo de suela y todo esto lo anotan en una hoja de especificaciones.

Es importante señalar que en el mercado formal del calzado deportivo, la marca juega un papel trascendental. El consumidor toma su decisión de compra por marca: NIKE, REEBOK, ADIDAS y los productores nacionales (ESCORD, BRASIL 2000, CONCORD, COURT) no cuentan con ese reconocimiento, con lo que resulta difícil el posicionamiento.

Por lo que TENISMEX vende la mayor parte de su producción, el 90%, en el mercado informal, donde la decisión de compra se basa en el precio. Este canal de distribución se constituye en un punto débil de la empresa, ya que en este tipo de mercado la amenaza del calzado chino es mayor. El calzado ilegal chino es comercializado en esos lugares, y el producto lo constituye calzado deportivo de marcas prestigiadas a precios accesibles. Aunque la firma considera que la calidad de su calzado deportivo es superior a la de los productos entrantes, dicho factor no es tomado en cuenta por el consumidor final.

Tercer hito, la nueva planta: el camino hacia la vanguardia en tecnología

Previendo el desplazamiento de su producto por el calzado chino, TENISMEX decide incursionar en la producción de calzado casual con suela inyectada al corte creando la marca TENISLAND, creando una planta independiente. La idea fue emigrar del calzado deportivo hacia el calzado casual con una estrategia de especialización en un producto de mayor calidad y con diseños propios;

“(...) para el zapato casual tomamos el zapato de una marca prestigiada y le pedimos a un diseñador que nos hiciera algo similar, algo parecido pero no igual y de ahí sacamos nuestro nuevo diseño, no copiamos, tuvimos un diseño original (...) todas las marcas tienen las tendencias de los líderes (...) Entonces siempre va a haber una

tendencia, un parecido, una similitud. Lo importante es que tengamos originalidad.(Entrevista con el Director Comercial, 19 de julio de 2000)

Cuando introducen nuevas líneas para TENISLAND, las líneas resultantes son un proceso de seguimiento de las tendencias, lo que ha terminado, parcialmente⁹⁶, con la imitación.

El proyecto representa una gran inversión de maquinaria y equipo, en capacitación, al inicio se vislumbraba una organización de la planta productiva al estilo japonés: proceso productivo flexible, equipos de trabajo, trabajadores multifuncionales, departamento de ingeniería, departamento de logística y de desarrollo de productos.

“(...) Me considero un empresario, ya no me considero un ‘tenisero’ (...) Soy una persona inquieta y me gusta apostarle a la máquina de vanguardia. Mi fábrica es de las pocas en León que lleva a cabo el pespunte de una manera automatizada. Siempre he invertido en máquinas de pespunte. Ahora, le estoy apostando mucho a la máquina de inyección DESMA” (Entrevista con el dueño de TENISMEX, 21 de agosto del 2000).

A continuación narraremos la historia de la nueva planta.

En agosto de 1999, el entonces Director de Operaciones⁹⁷, presenta una propuesta de operaciones ante el dueño de TENISMEX y el grupo de la Mesa de Dusseldorf⁹⁸.

El objetivo del director de operaciones fue profesionalizar el proceso a través de la utilización de ingeniería. La nueva planta maneja tecnología de punta (inyección directa al corte de poliuretano de dos densidades). Se hizo una fuerte inversión en una máquina de inyección de 12 cabezas (aproximadamente 800, 000 dólares fue el costo de la máquina), máquinas de corte, máquinas de pespunte. Surge con la idea de ser independiente⁹⁹ de la planta antigua y se puso durante dos años en un proceso de incubación.

⁹⁶ La parcialidad se debe a que ya no imitan completamente al producto de los líderes, sino que les hacen adecuaciones que llevarán a la creación de un estilo propio.

⁹⁷ Esta persona había participado en el arranque de la planta UISA en Patejé, Estado de México. Dicha empresa manejaba la misma tecnología. Él había sido enviado por dicha empresa un mes y medio a Alemania para coordinar la capacitación de los operadores de la máquina DESMA.

⁹⁸ Este grupo dio asesoría tecnológica a TENISMEX a través de un proyecto dirigido por la CICEG en el que se eligieron a 10 empresas de la industria (entre las que figuran FLEXI, MICKEY, etcétera), a las cuales se les iba a llevar a ser competitivas con el único requisito de que deberían de abrir sus puertas a otras empresas del ramo, con la finalidad de que pudieran conocer sus prácticas productivas. Sin embargo, por problemas políticos en Alemania, el proyecto se queda parado en el año 2000.

⁹⁹ Debido a los problemas de comercialización del producto, hasta diciembre de 2002 la nueva planta no había podido independizarse.

El objetivo fue la inserción en un nuevo nicho de mercado poco atendido en el ámbito local, sólo existe una empresa líder en el proceso de inyección directa al corte. Existen otras empresas que han querido imitar al líder, pero sólo el diseño del producto, sin realizar inversiones de maquinaria.

“(...) introducir la línea de zapato casual, fue porque vi una gran oportunidad, un gran negocio, que localmente es llevado sólo por el líder. Existen otras empresas que han querido competir con el líder, pero sólo a base de copiar el producto, ninguna le ha entrado a la inversión de maquinaria. Sólo nosotros lo hemos hecho; los otros han querido competir con zapatos que todavía llevan la suela pegada. Nosotros con la misma tecnología que usa el líder: suela inyectada al corte, lo cual le da más calidad y duración al producto”. (Entrevista con el dueño de TENISMEX, 21 de agosto de 2000).

La filosofía de esta nueva planta era contar con personal participativo, capaz de identificar los problemas, sus causas y soluciones. Dicha filosofía fue encaminada al desarrollo humano y al trabajo en equipo. Para cumplir esto se impartieron cursos a los trabajadores. Sin embargo, nunca se pudieron consolidar dichas ideas, podemos mencionar dos razones el tiempo de retorno de la inversión se estaba alargando más de lo previsto por lo que se comenzó a marcha forzada con la producción y la segunda, y tal vez más importante fue la reubicación del Director de Operaciones¹⁰⁰ a la planta productora de tenis.

El proceso de producción y la tecnología

La instalación de la línea de producción es aérea, la finalidad era poder trabajar en “células de trabajo”, “mano a mano” ó “bandas”, dependiendo de las especificaciones del producto que se iba a manufacturar. Debido a la gran variedad de estilos el proceso de producción se encontraba organizado en células de manufactura, excepto en el departamento de adorno, área que trabajaba como banda pues las funciones siempre son las mismas y son independientes del estilo que se manufacture. La ventaja de las células es que permite la flexibilidad, promueve la multifuncionalidad de los operarios, no se generan pichas¹⁰¹ y la producción no se ve afectada por el ausentismo de los trabajadores, pues si alguien falta el equipo es responsable de producir la meta fijada, el problema surge cuando las personas que la conforman no pueden trabajar en equipo por fricciones personales. Para que una célula trabaje bien debe surgir un líder de manera natural, capaz de influir en el desempeño de los demás miembros del equipo.

¹⁰⁰ En enero de 2002, durante una sesión de retroalimentación que tuvimos con la empresa, el Director de Operaciones señaló que hubo 2 momentos, cuando estuvo él en la planta de zapato casual, en donde todo lo señalado era cierto y el segundo momento cuando es reubicado a la planta de tenis, lo que provoca que los proyectos no se realicen y que a los que se iniciaron no se les dé seguimiento.

¹⁰¹ Las pichas se presentan cuando alguna parte del producto sale defectuosa y entonces hay que arreglarla. Es decir implica reprocesos.

El proceso de producción sigue las siguientes fases: a) corte, donde lo importante son los rayados y que cada una de las piezas se corte en el sentido correcto, b) respunte, aquí se hace el armado del corte, c) DESMA, en donde se hace la inyección de la suela al corte, d) adorno y encajillado.

El área problemática era el departamento de inyección, donde los problemas que se presentaron eran fugas de poliuretano que ocasionaban que el zapato salga manchado. Además habían tenido problemas de despegado.

Se utiliza el proceso de construcción STROBEL, el cual ahorra máquinas de montado y requiere contar con un desarrollo muy tecnificado en diseño y desarrollo de patrones. Con este sistema se ahorra personal (aproximadamente el 50% si se compara una fábrica con montado tradicional).

Las ventajas de fabricar producto con inyección directa es principalmente la calidad del producto, cuando se hacen pruebas de despegado, por este proceso las suelas llegan a aguantar hasta 95 kilogramos mientras las que son pegadas con adhesivo solo 35 kilogramos. Además se tiene la ventaja de que no se usan solventes y se contribuye a la calidad de vida de los trabajadores. Asimismo se ahorra en inventario de suela, pues esta se fábrica al instante de ser inyectada al corte, lo que además acaba con los problemas de entrega por parte de los proveedores.

La capacidad instalada de la planta era de quinientos pares por turnos, se podían llevar a cabo tres turnos. En mayo de 2000 comenzaron a producir cincuenta pares diarios con un turno, para junio de ese año la producción se incrementa a trescientos cincuenta pares diarios con dos turnos. En julio de 2000 tenían problemas con el control del proceso, teniendo un 10% de reprocesos.

La formación de los operarios y el uso de la maquinaria

Cuando inicio la planta tenían el plan de contratar sólo a mujeres para el respunte. De hecho las mandaron a un curso de capacitación en el Centro de Investigación y Promoción Educativa y Cultural (CIPEC), con el padre Jacobo, el curso duraba tres meses, sin embargo dada la premura para comenzar producción al mes tuvieron que comenzar a trabajar, teniendo una productividad muy baja, lo que llevó a que contrataran hombres con experiencia. Debemos señalar que el oficio de respuntador es por tradición un oficio de hombres. Para enero de 2002, sólo cinco de ellas seguían trabajando en la planta y manejaban sólo máquinas planas.

En esta planta, la fracción clave es la inyección de suela, realizada en la máquina DESMA. Los operarios que la manejan recibieron capacitación técnica por parte de los proveedores. Es muy tecnificada y el problema que se ha tenido es la falta de disciplina de los operarios. Asimismo se apoyaron en empresas que ya trabajaban la inyección directa al corte, que en total eran cinco en la ciudad de León. Con ellas intercambiaron ideas, conocimientos y en algunas ocasiones material¹⁰² e incluso préstamo de refacciones. Los lazos los han establecido a través de vínculos de amistad con trabajadores de las otras empresas. A este respecto el gerente de producción señalaba:

“(...) Ahorita las fábricas ya no son como las de antaño que dicen yo tengo el hilo negro y nada más yo lo tengo y nadie más. Ahorita ya hemos entendido que la cultura debe ser por otro lado. De estar, vamos, en plena comunicación, en estrecha comunicación, de estar cooperando unos con otros, que no hay otra manera, por ahí de trabajar.(...) Creo que los tiempos cambian, y a medida como nuevos ingenieros van egresando de instituciones con ideas frescas, ideas nuevas, ideas de cooperación, lo que realmente ha ayudado a que se cambie un poquito la cultura.” (Entrevista con el Gerente de Producción, 21 de julio de 2000)

Cuando realizamos el estudio sólo el gerente de producción había ido a las empresas a analizar el proceso de producción, sin embargo se tenía planeado el que los operarios de las distintas fábricas intercambiaran experiencias.

A pesar de que los operarios recibieron capacitación por parte del proveedor de la maquinaria, la mejor capacitación para el uso de ésta fue brindada por un mecánico de otra fábrica que ya trabajaba con este tipo de proceso y que les impartió un curso en el que se expusieron casos prácticos que se han vivido en dicha empresa y que los trabajadores de TENISMEX tomaron como retroalimentación.

Para la utilización del poliuretano se recibieron dos cursos, en donde les enseñaron cómo controlar la temperatura, mezclas, viscosidades, ajustes. Los cursos fueron impartidos por el proveedor del mismo, DAO¹⁰³, a operarios, jefes y personal de mantenimiento.

¹⁰² Es importante señalar que con la única empresa con la que no realizaron intercambios y por razones justificadas es con su competidor directo. Sin embargo, a partir de 2002 comenzaron a producir zapatos para él.

¹⁰³ Dicho proveedor fue cambiado en el año 2001, debido a los problemas recurrentes que se presentaron en la utilización del material.

Creación de un sistema de calidad

Al inicio se contaba con un departamento de control de calidad que tenía como objetivo crear e implementar un sistema de control y aseguramiento de calidad. El departamento estaba compuesto por ocho personas, el encargado estaba por terminar una maestría en Control Ambiental, un supervisor y seis inspectores asignados en cada una de las áreas de producción. En cada zona de inspección se diseñó un formato de inspección¹⁰⁴ basado en las especificaciones de cada estilo y semanalmente se determinaban los defectos que se presentaban reiterativamente, delineándose acciones correctivas.

En Agosto de 2000 tenían un 8% como porcentaje de artículos defectuosos, lo cual es un indicador alto, la meta en ese entonces era llegar a un 3% como máximo. El 8 % se derivó de la falta de experiencia en el proceso de inyección. Para subsanar esto se planeó impartir un curso de introducción a la calidad, en el que se enfatizara el concepto de cadenas de cliente – proveedor con la finalidad de formar a los trabajadores como los mismos inspectores de su trabajo.

Debido a la baja en la demanda de los productos y por lo tanto de la producción se desintegra el departamento de calidad. En diciembre de 2001 el control de la calidad era manejado por la planta número 1 y sólo se mantenían dos supervisores en la planta número 2. Esto no permitió la consolidación de una cultura de calidad.

La relación con los proveedores

Sus dos principales proveedores son: DESMEX, empresa a la que adquirieron la máquina de inyección y el proveedor de poliuretano. La relación que han establecido con ellos es permanente y de una alta frecuencia. Han tenido dificultades con la empresa DESMEX, ya que de acuerdo con TENISMEX, cuando han surgido problemas técnicos y dado que una parte de la información viene de Alemania y que la empresa proveedora no cuenta con un equipo técnico capaz, algunos de estos no han podido ser resueltos. Por ejemplo, el robot¹⁰⁵ que utilizan en la máquina de inyección se desprogramó cuatro veces y tenían que esperar a que un técnico alemán resolviera el problema porque ninguno de los técnicos mexicanos contaba con la capacitación necesaria para resolverlo.

¹⁰⁴ El formato era una hoja de verificación en donde se llevaba el registro de los defectos.

¹⁰⁵ De acuerdo con un técnico de DES MEX el problema radicaba en que trataban de replicar las mismas prácticas del líder y que el supervisor no estaba capacitado, además necesitan una persona que tuviera conocimientos de programación. (Información obtenida mediante entrevista informal a técnico de DESMEX en la feria ANPIC, febrero de 2002).

Con su proveedor de poliuretano se presentó un problema relacionado con la utilización del desmoldante, éste no se aplicó correctamente y por lo tanto las suelas se despegaron totalmente, la cuestión fue que el proveedor no les dijo que antes de aplicarlo se debía de agitar, y como no había nada por escrito que apoyara esto el proveedor se deslindó totalmente del problema.

Con los proveedores de piel existen problemas de calidad¹⁰⁶ pues no se respetan los estándares de calidad establecidos. Cuando se presentan los problemas de calidad se habla con los proveedores y se les explica dicho problema si no toman en cuenta esto entonces buscan un nuevo proveedor.

Cuarto hito: subcontrato con FLEXI

El año 2002 fue crucial para el futuro de la planta 2. En los meses de abril y mayo la planta permanecía casi cerrada debido a que los volúmenes de producción eran muy bajos. Los costos que representaba el seguir utilizando la máquina de inyección eran muy altos y se cuestionaba la factibilidad de seguir operando. Los planes que la empresa había realizado cuando empezó con la instalación y puesta en marcha de la planta dejaron de llevarse a cabo. La idea de que las dos plantas subsistieran de manera independiente no pudo llevarse a cabo y los procesos administrativos de la planta 2 fueron absorbidos por la planta uno.

En julio de 2002 la empresa lleva a cabo un subcontrato con la empresa FLEXI, líder en el mercado nacional de zapatos inyectados. Este subcontrato ha hecho que TENISMEX utilice el 80 % de su capacidad instalada para atender los pedidos de FLEXI.

FLEXI le da las especificaciones de los productos y los materiales. Para que los productos elaborados por TENISMEX cumplan con los requerimientos de calidad impuestos por ella se realizan auditorias y un inspector de FLEXI trabaja de tiempo completo en las instalaciones de TENISMEX. Bajo dicho contrato TENISMEX sólo tiene margen para influir en la contratación y los costos de la mano de obra.

En la siguiente tabla presentamos una síntesis de las etapas señaladas e identificamos la estrategia que la empresa ha manejado en cada una de ellas.

¹⁰⁶ Esta cuestión es general en toda la industria del calzado.

TABLA 3: LA PERIODIZACIÓN					
Período	1981 a 1989	1990 a 1994	1995 a 1999	2000 a 2002	
Nombre de la etapa	Aprendizaje	Coyuntura y Oportunidad	Consolidación	Institucionalización	Redefinición
Hito de innovación	Ninguno	Creación de su propia marca	Taller COMPITE	Producción de calzado casual con suela inyectada al corte	Subcontrato con FLEXI
Estrategia	Imitación de los productos líderes	Consolidación de su marca.	Incremento de la productividad y calidad.	Especialización en un producto de vanguardia. Desarrollo integral de productos	Supervivencia de la planta 2. Énfasis en la logística

Fuente: elaboración propia con información proporcionada por la empresa.

4.3 Algunas anotaciones

Durante este capítulo hemos analizado la trayectoria de aprendizaje de las empresas LATINA y TENISMEX. Con este ejercicio queremos dejar escrito que la historia cuenta, que el desempeño actual de las empresas depende de lo que realizaron en el pasado. No podemos analizar la construcción de las capacidades de innovación bajo una postura ahistórica. Las capacidades de innovación son construidas a lo largo del tiempo, son acumulativas y se encuentran embebidas socialmente.

En ambas empresas pudimos observar una trayectoria, que adjetivamos como *natural* y que, deducimos, han seguido las medianas y grandes empresas de calzado en León. Ambas comenzaron bajo la figura de “picas”, en donde realizaban una producción artesanal. Después introdujeron la división del trabajo, fraccionando el proceso productivo para incrementar la productividad. Para apoyar el incremento de la productividad se han apoyado en cursos, en la modernización de su maquinaria.

<u>Evolución en las capacidades de innovación</u>			
Organización de la empresa	Taller familiar conocido como “pica”	Empresa familiar con división de funciones	Empresa familiar institucional
Introducción de productos	Imitación de los productos nacionales	Imitación de productos internacionales	Diseños propios

Fuente: elaboración propia

En cuanto a la introducción de nuevos productos, la mayoría de las empresas han seguido también la misma trayectoria. Al inicio ambas inician copiando los productos de los líderes nacionales, después comienzan a asistir a ferias y a copiar, mediante ingeniería a la inversa, los productos de los líderes internacionales. Actualmente, ambas en diferente grado y dependiendo de sus recursos, son capaces de crear sus propios diseños tomando en cuenta las tendencias de moda.

Es importante señalar, que la planta 2 de TENISMEX no siguió esta trayectoria. Debido al posicionamiento económico de su dueño, esta planta surge bajo un esquema “institucionalizado”, con tecnología de vanguardia y con una estructura organizacional formalizada.

Para realizar el análisis de las trayectorias de aprendizaje de las empresas identificamos los *hitos de innovación*. Este primer recorrido por las empresas nos deja el conocimiento de que las empresas aprenden, acumulan capacidades de innovación pero que existen procesos truncos que se presentan cuando las empresas reaccionan a los cambios dictados por la economía y el mercado. Algunos de los proyectos de ambas empresas no se materializan por factores como caída de la demanda. Las empresas no son entes aislados, responden a los cambios del entorno.

En los siguientes capítulos seremos más específicos en el análisis del aprendizaje tecnológico, del conocimiento y de las capacidades de innovación.

5

Las Habilidades Centrales en la Producción

“(...) I shall reconsider human knowledge by starting from the fact that we can know more than we can tell”

Michael Polanyi, *The Tacit Dimension*, 1967:4¹⁰⁷

Introducción

En este capítulo realizaremos la descripción del proceso productivo que se lleva a cabo en cada una de las empresas. Lo presentaremos por departamento, identificando al final de cada descripción las funciones más importantes, funciones que poseen las habilidades centrales de las empresas. En el anexo 7 “Descripción de los puestos” presentamos de manera desglosada el mismo ejercicio para todas las funciones.

5.1 El proceso de producción en LATINA y la identificación de las habilidades centrales

Introducción

Hasta el año 1997 el proceso de producción fue intensivo en mano de obra y con un alto porcentaje de trabajo artesanal, apoyaban las fracciones claves con maquinaria mecánica de buena calidad¹⁰⁸;

“(...) Tenemos máquinas para todo, muchas son mecánicas, manuales. (...) Nuestro proceso productivo tiene un alto porcentaje artesanal, realmente ése es uno de los detalles que nos ha hecho crecer, hemos logrado mucha competitividad en apoyar las fracciones claves con maquinaria de buena calidad (Entrevista con el Director Administrativo, julio de 1997).

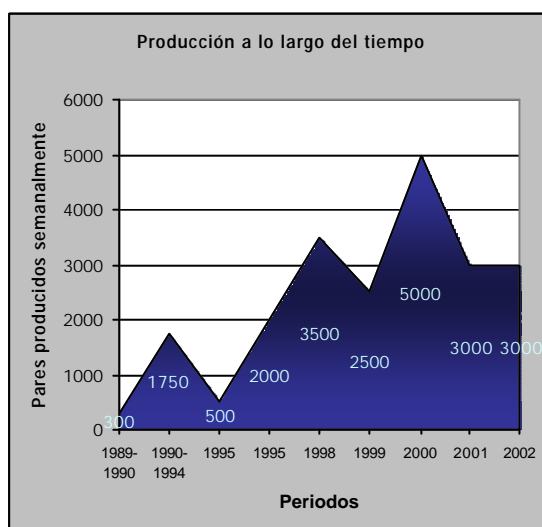
¹⁰⁷ La descripción del proceso productivo que presentamos es una combinación de lo expuesto en las entrevistas por los operarios, los supervisores y el modelista. Todos ellos afirmaron que les resultaba complicado describir el proceso, que era más fácil realizar las funciones que explicarlas.

¹⁰⁸ Para LATINA la maquinaria es de “buena calidad” si es versátil, es decir si puede ser utilizada en más de una fracción, si el precio es accesible a sus recursos, el plazo de garantía y las facilidades de pago.

En diciembre de 2002, el proceso productivo siguió siendo intensivo en mano de obra pero con una mecanización de la mayor parte de las fracciones. La inversión en tecnología respondió a la necesidad de estandarizar la calidad y de obtener una mayor rapidez en la producción de zapatos.

La capacidad instalada es de 1000 pares diarios y 5000 pares semanales y el ritmo de la producción es marcado por el departamento de montaje.

En la siguiente gráfica mostramos la fluctuación de la producción en la trayectoria de LATINA. Podemos ver que en sus inicios producía 300 pares semanalmente, su mejor año fue 2000, que fue el año en que sus exportaciones pudieron abatir la estacionalidad nacional de la demanda. Sin embargo, se presenta una caída en el año 2001, que responde al estancamiento de la economía estadounidense, único destino de exportación de la empresa. En el año 2002 la producción promedio semanal fue de 3000 pares, con meses – octubre y noviembre – donde llegó a producirse 4500 pares semanales. Las repercusiones en el aprendizaje las discutiremos en la segunda parte de este capítulo.



Las fluctuaciones que se presentan en la producción afectan la calidad. Cuando baja la producción se despiden obreros u optan por trabajar sólo medio día. Cuando aumenta tienen que volver a contratar gente y se necesita por lo menos un mes para que vuelva a funcionar todo correctamente.

“(...) Ahorita ya somos doce, éramos dieciocho. Hubo un recorte de personal, tenemos personal para cubrir lo que nos resta del año. (...) A lo mejor nos afectó lo que pasó en Estados Unidos, ahorita no estamos sacando lo de exportación, es donde se bajo la producción (...) El supervisor nos dijo que iba a haber un recorte y que los

que nos quedáramos pues que le echáramos ganas para sacar los pares que nos iban a dar:”(Entrevista con preliminar de corte, 27 de noviembre de 2001)

Descripción del proceso de producción

“Para los operadores es muy importante saber cuál es el destino de su trabajo, sentir que produjeron algo, ser obreros, en el sentido de hacer obras”

Reygadas (2002:101)

Hasta el año 2001 manejaban dos áreas independientes: las exportaciones y el mercado nacional. Para la primera se aprovechaban las economías de escala. En la segunda, debido a la diversidad de los modelos, se aprovechaban las economías de alcance.

Como consecuencia de la disminución en los productos de exportación, actualmente se maneja un área para ambos tipos de productos. A continuación realizaremos la descripción del proceso productivo. A *grosso modo* los pasos que se siguen en el proceso son: corte, respunte, montado y adorno. El departamento de Avíos funciona de manera independiente y surte las suelas y los tacones al departamento de montado.

Departamento de corte

El trabajo se organiza de manera individual¹⁰⁹. Los *cortadores* piden al almacén sus tareas del día y las respectivas molduras¹¹⁰. Preparan la numeración y empiezan a cortar. Dependiendo del modelo, pueden cortar a mano (sandalias) o con máquina (zapato cerrado).

Los cortadores son auxiliados por los *preliminares de corte*, estos filetean el rayado y apartan las tareas. Los instrumentos que emplean son cuchillas, triángulos y chairas; las habilidades que necesitan para realizar su trabajo son manuales, se requiere que tengan un buen pulso.

¹⁰⁹ De acuerdo con el dueño, en China, las empresas cuentan con equipos de trabajo en el departamento de corte, ellos tienen la expectativa de estudiar dicha organización y tratar de implementarla en la empresa ya que esto da una mayor eficiencia en la producción.

¹¹⁰ Son de lámina y dependen de la temporada y por ende del estilo de zapato.

Los preliminares de corte entregan los cortes a los *rebajadores*, estos realizan todos los pasos para armar un corte: los meten en una máquina para dividir, para doblillar, para empalmar y para cerrar. A *grosso modo* el rebajado consiste en disminuir el grosor de la piel en las partes que van a ir “doblilladas”. Manejan una máquina de rebajado, la cual se pide que la conozcan bien y que sean cuidadosos para no provocar accidentes. Dependiendo de la tarea que realicen utilizarán una guía diferente.

Una vez que los cortes pasan por el rebajado son enviados a *control de calidad* al sub – almacén; en donde se revisa, visualmente, que cumplan con las especificaciones, entre estas que no se haya roto el corte con el rebajado y que las tareas vayan completas. Los cortes aprobados son entregados al departamento de pespunte. El mayor problema de la calidad es la piel y esto depende de las tenerías. Los trabajadores de esta área deben tener un conocimiento completo de todos los posibles defectos que se puedan presentar.

De todos estos puestos, el cortador es el más importante, es el que inicia el trabajo y es el más difícil de conseguir. El sueldo más alto para un cortador es de 1600 (julio de 2002) semanales para el que tiene más habilidades quien es el que corta más pares. El sueldo más bajo es de 1100 pesos (julio de 2002).

TABLA 1. PUESTOS CLAVE Y HABILIDADES CENTRALES			
PUESTO	FUNCIONES	MAQUINARIA / HERRAMIENTAS	HABILIDADES
CORTADOR	Piden sus tareas y las molduras al almacén. Cortan las hojas de la piel.	Máquinas de cortar Aplicaciones (plantillas), se utilizan para cortar lo de exportación. Sólo tres estilos de nacional se cortan en máquina. El resto se corta a mano.	Conocer los hilos de la piel (atravesado, esquinado). De lo contrario los cortes pueden salir chuecos. Cortan a mano y con máquina.
Fuente: elaboración propia con información dada por el supervisor			

Departamento de pespunte

El trabajo se organiza a través de secuencia de fracciones, una variante del sistema “mano a mano” (fordista). El objetivo es el incremento de la productividad. Existen dos grandes divisiones, el empalme y el encuarte, éste es la parte más fina del pespunte y el de mayor calidad.

Dentro del departamento de producción el área de respunte es la que ha experimentado los cambios más drásticos, tanto en la organización del trabajo como en la población de trabajadores. Hace dos años, había cuarenta y tres operarios en el área, quienes ya se habían acostumbrado al estilo del supervisor anterior y él a ellos. Cuando sale el supervisor, los trabajadores se alían para que ninguno de sus tres primeros sucesores se quede. Al darse cuenta la dirección general de esta situación decide apoyar al supervisor y despide los trabajadores considerados conflictivos. En agosto de 2002, el área cuenta con veintitrés operarios, lo que significa una reducción del 46.51%, que producen más pares de zapatos que los cuarenta y tres trabajadores anteriores.

Dicho supervisor ha trabajado en fábricas importantes en la localidad, tales como GILLIO, así que utilizando su experiencia resuelve reestructurar el proceso de respunte y modernizar la maquinaria utilizada, un cambio importante de esta modernización fue la estandarización de la maquinaria lo que repercute también en la calidad.

A continuación describimos las fracciones que ocurren en cada una de las dos grandes áreas, empalme y encuarte. Al respecto nos comentó:

“(...) Lo que hacemos es que atrás tenemos un grupo de armado y adelante un grupo de encuartado. Encuartado, empalmado y hacia delante, ahorita el de atrás tiene que echar para adelante” (Entrevista con el supervisor de respunte, 27 de noviembre de 2001)

En el empalme, los cortes que se requieran son unidos en *zigzag*. Este es el puesto más sencillo de realizar, lo único que se necesita es saber colocar la aguja y calcular el ritmo de la máquina.

Los cortes que no necesiten del *zigzag* pasan inmediatamente al *cerrado*, aquí se unen los dos talones del corte para lo cual se emplea una máquina plana. Es llevada a cabo por operarios que están aprendiendo el oficio de respunte. Se requiere de práctica y se aprende, en términos promedio, en seis meses.

Los cortes que lo requieren pasan a *asentado*, consiste en aplanar la costura para que la piel estire bien y no que quede gruesa, ya que de lo contrario con el uso de l zapato la costura lastimaría el talón del pie. Se lleva a cabo en una máquina de asentar que cuenta con un pedal de seguridad, el manejo de la máquina es sencillo. Cualquier persona lo puede realizar. Se puede aprender a manejar la máquina en un día.

Después de esto sigue el *armado*, considerada como una de las fracciones más importantes del respunte. Aquí se une la floreta con la chinela y ésta con el talón, dándole forma al corte. Dependiendo del modelo

son las fracciones que van a realizarse en el armado. Para realizar esta fracción se necesita el dominio de la máquina, es importante que coincidan los rayadores, en caso contrario cuando se monten pueden provocar cortes chuecos, o que se revienten. Se necesita que el operario tenga precisión y rapidez.

Posteriormente en una máquina de *ribetear* se pone un ribete en el cuello del zapato. Aquí se necesita la habilidad para no dejar correr mucho el ribete, pues después se pueden presentar problemas en el montado, ya que el corte se puede hacer flojo y al momento del montado se pueden producir “bocones”, si esto sucede se tiene que quitar el ribete y volver a hacer el trabajo.

Una vez ribeteado el corte pasa al *doblillado*. Aquí se embarra cemento, se coloca una cinta al corte, se dobla y se martilla. Las herramientas necesarias para realizar esto son una plancha y un martillo. Las habilidades que se necesitan son tener tacto en los dedos para doblar y práctica para realizar los dobladillos parejos. Muchas veces se pueden presentar cuellos de botella en esta fracción, por lo que también se requiere rapidez en los operarios.

A continuación el corte pasa al *empalme*, aquí se embarra el corte y el forro con cemento, cuando el estilo lleva elástico también se embarra. La función del empalmador es hacer que coincida el forro con el corte. Las herramientas que se utilizan son una brocha y un depósito de cemento. Se necesita tener práctica y conocimiento de la forma de empalme, además de rapidez ya que se realizan varias funciones al mismo tiempo y en caso contrario se puede secar el pegamento.

Ésta es la última fracción del Empalme. Subsiguientemente empieza el Encuarte. La primer fracción, que es la más importante, es el *encuartado*, pespunte final que se le da al zapato. A la orilla del zapato se le hacen las puntadas a la distancia indicada en las especificaciones, el objetivo es darle vista al producto. Se utiliza una máquina de poste y de acuerdo con el supervisor para ser un buen encuartador se necesitan tres años de práctica.

La siguiente fracción es el *recortado*, dependiendo del estilo se puede llevar a cabo de manera manual o a máquina, con lo que se utilizan o máquina de recortar, o tijeras. Se necesita tanto una habilidad manual para recortar con tijeras como la habilidad técnica para utilizar la máquina. Cuando se hace manualmente se necesita paciencia, ya que el esfuerzo físico es considerable.

Después sigue el *fileteado* que consiste en pintar los filos al final del corte con el fin de brindarle una mayor presentación al zapato. Se utilizan “muñecos” de espuma que las operarias fabrican con una

esponja a la que le ponen cinta canela para reducir su tamaño. De acuerdo con las operarias es más productivo usar “muñecos” que pinceles, ya que dan más rapidez a la fracción. Se necesita de habilidad manual.

A continuación viene el *troquelado* que consiste en poner el número al corte. Las mismas personas que filetean son las que troquelan para esto se auxilian de una máquina de troquelar. Se requiere de habilidad en las manos.

Posteriormente, tenemos el *flameado*, consiste en quemarle la hebra al corte para lo cual se utiliza una flameadora. Se necesita de habilidad manual y de ser cuidadoso para no quemar el corte.

Por último los cortes respuntados se mandan a *control de calidad* al sub – almacén. Aquí se revisan, visualmente, que cumplan con las especificaciones. Una vez aprobados son enviados al departamento de montado.

Las dos fracciones más importantes son el armado y el encuartado. La más complicada es el encuartado, en este, como ya comentamos, es donde se le da la vista el zapato.

Los encuartadores reciben la mayor remuneración, existe una diferencia de 200 pesos semanales (julio de 2002) entre el sueldo del encuartador y del armador.

TABLA 2. PUESTOS CLAVE Y HABILIDADES CENTRALES			
PUESTO	FUNCIÓN	MAQUINARIA	HABILIDADES
ARMADO (Sección de empalme)	Unir la chinela con el talón para que los empalmadores puedan hacer su fracción. Consiste en darle forma al corte. Es fijar la floreta con la chinela y esta con el talón. Dependiendo del modelo son las fracciones que van a realizarse en el armado.	Máquinas planas	Se necesita por lo menos tener un año de práctica para dominar la máquina. Porque si no llegan a coincidir con los rayadores entonces el problema sale hasta montado y puede provocar cortes chuecos, o que se revienten si se les toma más empalmen Rapidez y precisión.
Fuente: elaboración propia con información del modelista.			

TABLA 3. PUESTOS CLAVE Y HABILIDADES CENTRALES			
PUESTO	FUNCIÓN	MAQUINARIA	HABILIDADES
ENCUARTADO (Sección de Encuarte)	Es el respunte final que se le da al zapato. A la orilla del zapato se le deben hacer las puntadas a la distancia adecuada, para darle vista al zapato.	Máquinas de poste	Tener unos tres años de práctica. Rapidez y precisión.
Fuente: elaboración propia con información del modelista.			

Departamento de montado y adorno

Se comienza con la *fijación de planta* sobre la horma que se hace con una pistola de termoplástico poniendo una gota tanto en la punta como el talón. Se utilizan una engrapadora, un martillo y unas tenacillas.

Después se *componen los cortes*, se coloca el casco y el contrafuerte y se conforma el talón en caliente y frío. Pasa a lo que es el *montado de puntas* – aquí se necesita una habilidad técnica ya que se debe conocer el funcionamiento de la máquina – y al mismo tiempo se le da la altura; consiste en colocar el corte sobre la horma y se mete en la máquina de centrar puntas cuidando que la puntera y la línea del zapato queden derechas, aquí es donde se da la figura al zapato.

Posteriormente se realiza el *montado de lados y talones*, se requiere de una persona con la capacidad de hacer las dos fracciones al mismo tiempo. Consiste en montar los “enfranques” hasta la altura del cuarto del zapato y después en activar el talón, meterlo en la máquina cuidando que el yale no rompa ninguna de las partes del zapato cuidando que entre derecho. Para ambas funciones se requiere fuerza física y conocimiento de las máquinas.

Luego se desclava, se *flamea* y se mete al horno para que se asiente a la figura de la horma el corte y sacar las arrugas del zapato. Cuando sale del horno se le quita el exceso de termoplástico y se *carda* – el cardado tiene que ser uniforme –, el cardado consiste en arrancar el acabado del cuero hasta llegar al corium dejándolo uniforme; se utiliza un banquito de acabar que cuenta con un motor integrado. En esta operación se necesita tener buen pulso ya que las revoluciones del motor son de 1200 por minuto.

A continuación, pasa a la *asentada*, quitar en el área de la planta todos los bordos que existan, y a una *recardada* y se procede al embarrado del corte. En paralelo se debe tener por separado *lavada* y *halogenada* la suela en este punto es importante el conocimiento de la mezcla para acelerar la pegada. Después se le dan 10 minutos de secado (tiempo abierto). Una vez que está seco el pegamento se da activa a una temperatura de 45 grados de temperatura. Después se coloca la suela contra la horma y se *prensa* a un peso de 5 kilogramos con 40 segundos de presión. Se estabiliza el zapato y se mete al enfriador, con la finalidad de que la suela ya no se desprenda. Saliendo del estabilizador se le *saca la horma* con la ayuda de un yale y se le quitan los excedente de termoplástico, se *entacona* colocando el tacón al corte unido por clavos, y si no lo necesita se revisa que la periferia no esté desmontada.

En adorno se le *coloca la plantilla* previamente armada dentro del zapato y uniéndola con pegamento, buscando que quede bien acomodada y sin bolas. Se le deja un tiempo de aproximadamente 5 minutos para que no se mueva la plantilla. Luego se *lava* el zapato completamente cuidando borrar los rayadores, quitar el exceso de pegamento, las manchas de aceites, y posteriormente pasa al *resanado*, que consiste en cubrir las superficies que hayan quedado expuestas sin acabado y así quitar todas las imperfecciones. A algunos estilos hay que *recortarles* el forro, si se está produciendo botas se tiene que planchar el tubo.

Posteriormente, se le *agrega* de manera uniforme *gel* a toda la superficie del zapato y se espera de 3 a 5 minutos para que se seque y se *brochuele*, que consiste en darle brillo al zapato y tapar todo lo que venga mal, se utiliza una máquina “hechiza”, aquí el operario debe saber combinar los colores en la pigmentación.

Finalmente, pasa a la *inspección final*. Si es aprobado entonces se *encajilla* y se *envasa*. Previamente se armó y troqueló la caja. Se arma el lote por tarea y se ingresa al departamento de embarque.

TABLA 4. PUESTOS CLAVE Y HABILIDADES CENTRALES EN MONTADO			
PUESTO	FUNCIONES	MAQUINARIA	HABILIDADES
CENTRADOR DE PUNTAS	Coloca el corte sobre la horma, procede a meterlo en la máquina cuidando que la puntera y la línea del zapato queden derechas. Le da la figura al zapato.	Máquina de centrar puntas, Shering K 79	Conocimiento total de la máquina. La experiencia de unos 6 meses.
Fuente: elaboración propia con información dada por el supervisor.			

Departamento de avíos o preacabado

En esta área se trabajan dos productos, la suela y el tacón.

El proceso de la suela comienza desde el suajador quien realiza la fracción más importante de esta área. Utiliza solvente y una máquina “hechiza” llamada banco. Requiere tener pulso en las manos para fijar bien el tacón y que no quede chueco, asimismo necesita perder el miedo a la lija del banco a la hora de pulir la suela.

Sigue después el *encerquillado*, aquí se embarran los cerquillos, se utiliza una máquina “hechiza” llamada activador de luz, la cual tiene una parrilla que se calienta para activar el zapato. Se necesita habilidad en los dedos. El encerquillador también pule y raya la suela. Posteriormente se realiza el *acabado*, en donde se destronca y se pule la suela, se requiere de un buen pulso y se utilizan dos bancos de acabar. Finalmente la suela pasa al *cepillado* para sacarle brillo.

Después sigue el proceso del tacón al cual también se pule y embarra. Luego se trabaja la firme (parte en la que va el tacón), la cual también se embarra y se activa para pegarse, se prensa, se desboca y después se le dan dos pasadas. Se pinta el lado de la boca y se cepilla.

Se baja la suela¹¹¹, se raya con el tacón y luego se halógena y se embarra. Después se vuelve a embarrar el tacón. Se activa, se fija y se prensa. Entra a la destroncada y después a reafinar y afinar. No con todos los estilos se sigue el mismo proceso.

Cuando terminan entregan los productos directamente al departamento de montado sin ninguna prueba de inspección¹¹².

Los trabajadores en este departamento son multifuncionales (Polivalencia vertical, Coriat, 1990). Todos son capaces de realizar cualquier fracción. Depende el trabajo si realizan una o más fracciones.

Cuando se contratan nuevos trabajadores ellos ya tienen el conocimiento y la habilidad para realizar la función, retomando a DiMaggio & Powell (1983) diríamos que esto es una especie de mimetismo

¹¹¹ Es importante señalar que el departamento de avíos se encuentra en un área independiente del resto de la empresa. Dicha área cuenta con dos pisos.

¹¹² De acuerdo con el supervisor, no le realizan pruebas de inspección pues confían en su trabajo.

normativo: “(...) los modelos pueden ser difundidos con intencionalidad, indirectamente a través de la transferencia de empleados o por la rotación del personal (...)”.

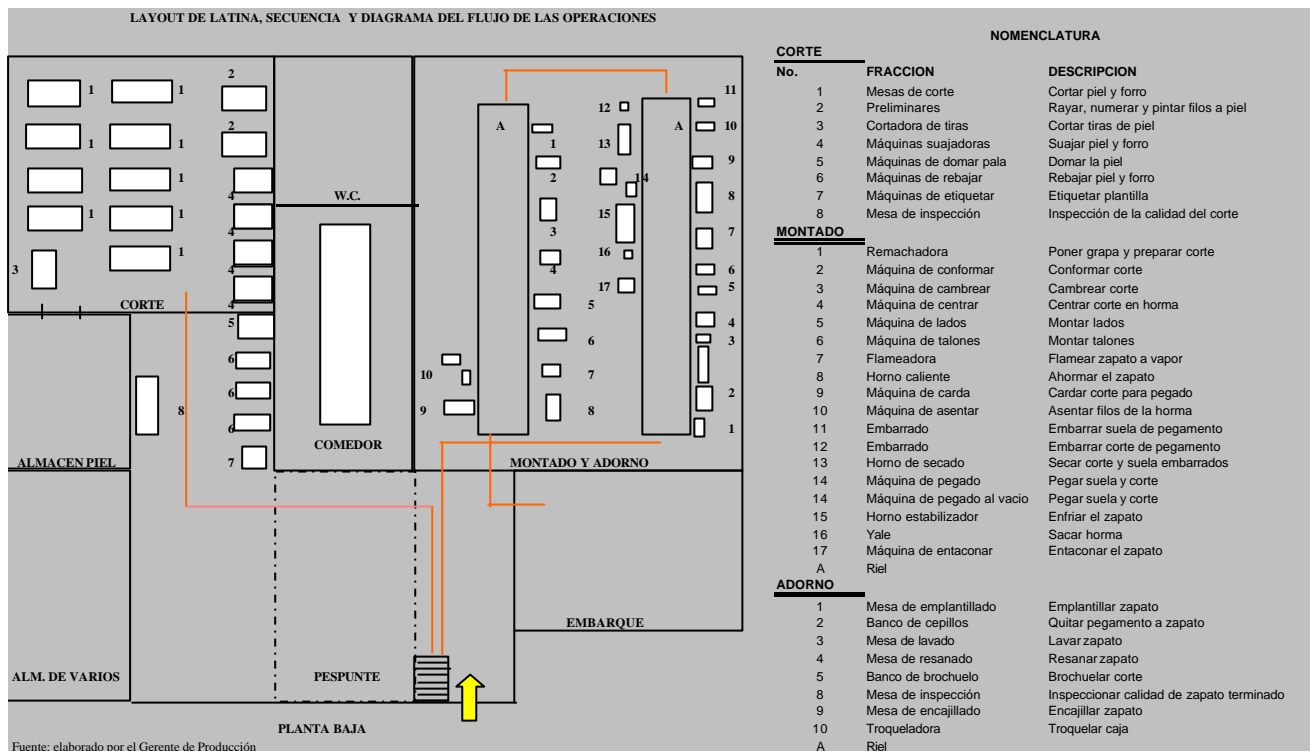
En julio de 2002 tenían 6 trabajadores y estaban trabajando al 60% de la capacidad instalada. Esperaban contratar 3 más debido al repunte de la producción. Estos tres trabajadores podían quedarse en la empresa si se tenían pedidos en SAPICA de octubre. Sin embargo, si bajaba la producción serían despedidos. De acuerdo con el supervisor, este tipo de situaciones afectaba la moral de los trabajadores, pues en temporadas de producción alta llegan a hacer un equipo, y cuando baja la producción se desintegra.

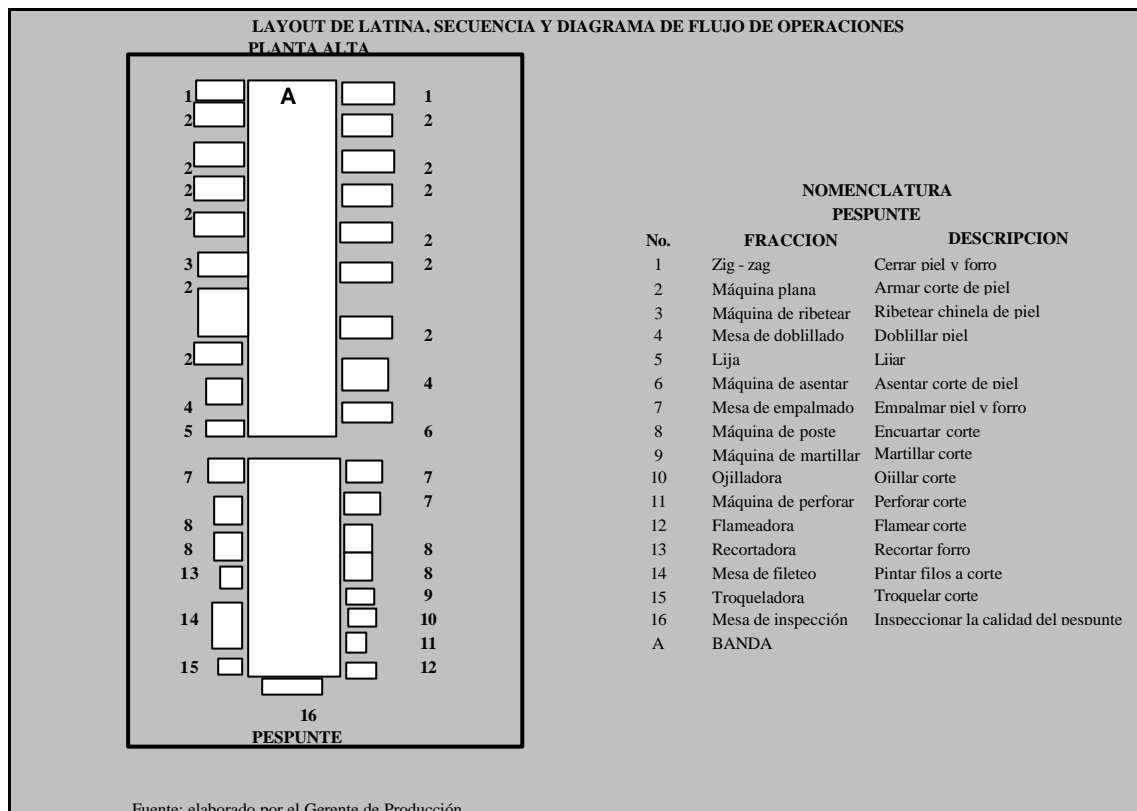
“(...) Mira, cuando está medio flojo, que no hay pedidos, se miran todas las personas tensas (...) Ya cuando hay trabajo es la alegría, todos terminan trabajando y ahí es cuando les va bien a la gente, por ejemplo, a los que están por lo que hagan, les va bien cuando sacan pares, y cuando está bajo se miran como tensos, porque en la empresa, baja y empieza el recorte de gente (...) cuando se mira que empieza a bajar, ‘a ver a qué horas me toca’, es cuando se pone tensa la gente (...)” (Entrevista al supervisor de avíos, 27 de noviembre de 2001).

Finalmente, hacemos el mismo ejercicio de mostrar el puesto y las habilidades centrales del departamento de avíos.

TABLA 5. PUESTO CLAVE Y HABILIDADES CENTRALES EN EL DEPARTAMENTO DE PREACABADO			
PUESTO	FUNCIONES	MAQUINARIA	HABILIDADES
SUAJADOR	Encerquilla, pule y embarra	Máquina de suajar.	Tener experiencia en suajar, con un descuido puede ocurrir algún accidente y el trabajador puede perder los dedos. El tiempo para aprender es de un mes.
Fuente: elaboración propia con información proporcionada por el supervisor.			

En los siguientes diagramas mostramos el layout de LATINA.





Como podemos ver en los diagramas del layout, este no permite la interacción de los trabajadores en los departamentos de pespunte y de montaje. Pues el proceso de trabajo está organizado en torno a una banda en el primero y en torno a un riel en el segundo, con lo que los trabajadores están pendientes de cumplir con el ritmo de la banda. Además ellos sólo son responsables de una mínima parte del proceso productivo, y, por lo general, sólo tienen conocimiento de las funciones que deben realizar en la fracción que llevan a cabo.

5.2 El proceso de producción en TENISMEX

Derivado de su primer taller COMPITE, 1998, TENISMEX lleva a cabo la reestructuración de su proceso productivo. Anteriormente lo tenía fraccionado en tres plantas¹¹³, ahora sólo cuenta con dos y en cada una de ellas se realiza todo el proceso de cada uno de los productos que manufactura.

¹¹³ En una hacía el corte, en otra el pespunte y en la tercera el montaje.

La planta 1 se dedica a la producción de tenis, producto con el que, como ya se comentó, ha estado en el mercado desde su nacimiento. Así como el calzado de exportación que se maquila, principalmente, para la empresa canadiense GAIA.

La planta 2 es creada en 1999 y se dedica a la producción de calzado casual de inyección directa al corte. En este apartado centraremos nuestra atención en el proceso productivo de esta planta, pues lo consideramos un proceso a la vanguardia en la producción de calzado.

En la planta 2, el proceso de producción es semiautomatizado. Las funciones del departamento son de planeación y control de la producción. El departamento de programación hace la explosión de materiales y pasa la información al departamento de producción.

La capacidad instalada de la planta es de 500 pares por turno, 1500 pares por día. Cuando realizamos la investigación, la empresa planeaba implementar un sistema automatizado de flujos de producción llamado SHOEMAKER que ayudaría a identificar de una manera rápida los “cuellos de botella” que se presenten en el proceso, pues dicho sistema permite localizar inmediatamente en donde se encuentra cada uno de los lotes.

Manejan cuatro grandes departamentos: corte, respunte, inyección y adorno. En la siguiente tabla se muestran los puntos neurálgicos de los tres más importantes.

TABLA # 6: LO RADICAL DE CADA DEPARTAMENTO	
DEPARTAMENTO	PUNTO NEURÁLGICO
Corte	<ul style="list-style-type: none"> • El rayado de las hojas de piel. • Que se corten las piezas en el sentido correcto. • Es importante que el calibre, o espesor de la piel tenga de 18 a 20 para evitar fugas.
Pespunte	<ul style="list-style-type: none"> • El armado del corte, que los empalmes caigan perfectamente.
Inyección	<ul style="list-style-type: none"> • El conformado para que no haya fugas de poliuretano en los moldes.
Fuente: elaboración propia con información dada por el gerente de producción	

Los departamentos de corte y respunte comenzaron a producir en enero de 2000, maquilando para la planta 1. El departamento de inyección y con ello la producción ya en forma de la planta 2, comienza el 3 de mayo de ese mismo año con cincuenta pares diarios y con un turno. En junio de ese mismo año la producción llega a trescientos cincuenta pares diarios con dos turnos y comienzan también los problemas.

Principalmente se presentan fugas de poliuretano, que provocan calzado manchado, y problemas de despegado.

En el departamento de producción se hacen reuniones, con duración de 10 a 15 minutos, todos los días a las 9 de la mañana. En estas se determinan las metas del día, los compromisos con los clientes. Se identifican los principales problemas de cada departamento que puedan frenar la consecución de los objetivos diarios trazados y se toman soluciones.

Departamento de corte

El departamento realiza dos actividades globales, la primera es procesar el corte y la segunda es el “tramo” o preliminares de corte.

En corte, cada cortador tiene su producción, se les dan tareas de 12 pares, cortan las piezas, las acomodan en un cajón y luego lo acomodan en la estantería de corte. Ahí es donde empieza el proceso de preliminares.

En el departamento de preliminares, la organización del proceso es en línea, mediante una banda en tipo U. Algunos de los estilos no se pigmentan y se mandan a bordar, esta sería la única excepción.

A continuación describimos de manera puntual las fracciones realizadas por los preliminares de corte.

Fileteada, se pintan los cantos o filos a las orillas del corte. Se utiliza una máquina que prensa todo el punto completo para pintarle las orillas al corte. El pulso es importante para poder realizar esta operación.

Troquel del logotipo, se imprime con una máquina de foliar el logotipo en el forro del zapato.

Troquel del foliado, se imprime, auxiliándose con una máquina de foliar y papel para troquelar, el número de lote en el forro del zapato.

Dividir, se da el espesor requerido al corte, es una función importante, pues si no se cumplen con las especificaciones de calibre, esto repercutirá en la inyección de la suela, pudiéndose provocar fugas de material. Se utiliza una máquina CAMODA. Se necesita precisión.

Rebajar, consiste en disminuir el grosor de la piel. Se utilizan máquinas para rebajar el contracorte.

Pegar entretelas, se les pega la entretela a la floreta de las pieles que vienen flojas, el objetivo es evitar que se deforme el corte en la conformada. Se realiza manualmente.

Rayada, se marca con tinta unas líneas en las piezas de la piel para que sirvan de guía en el momento de empalmar y armar el zapato. Se utilizan rayadores de tinta plata, lápices y moldes para rayar. Se necesita precisión por parte del operario.

Conteo de las piezas, se revisa que todo cumpla con las especificaciones y vayan completas las tareas. La persona que realiza esto necesita conocer todas las especificaciones de cada uno de los estilos.

Control de calidad, se revisa y autorizan los cortes. Si son aprobados se envían al departamento de pespunte.

Si el departamento no entrega los cortes con las especificaciones requeridas puede incidir de manera negativa en el resto del proceso productivo. Por ejemplo, en pespunte no se podría realizar bien los empalmes, en inyección se necesita respetar el espesor de las piezas, de lo contrario podrían presentarse fugas de material y en adorno saldrían los problemas de piel floja.

En la mayoría de los puestos la espiral del conocimiento (Nonaka & Takeuchi, 1999), sólo presenta la socialización, es decir la transformación de tácito a tácito. En estos puestos el supervisor enseña el puesto al obrero mediante una explicación y / o demostración del uso de la maquinaria, cuando es requerido, el obrero aprende y desempeña las funciones.

En la siguiente tabla se el puesto clave de este departamento, las funciones, la maquinaria utilizada y las habilidades requeridas.

TABLA 7. PUESTOS CLAVE Y HABILIDADES CENTRALES			
PUESTO	FUNCIONES	MAQUINARIA	HABILIDADES
Cortador Es el puesto más importante.	Cortar las hojas de piel, evitando desperdicios	Máquinas ATOM semiautomáticas Cuchilla, para cortar algunas muestras	Conocer los hilos de la piel para poder cortarla en el sentido correcto. Deben saber cortar a mano y a máquina
Fuente: elaboración propia con información dada por el supervisor.			

Departamento de respunte

En términos generales, la función del departamento es ensamblar todas las piezas que componen el zapato. El proceso dependerá del estilo de calzado que se esté trabajando.

La instalación de la línea de respunte es aérea, con la finalidad de obtener flexibilidad y poder trabajar ya sea “células de manufactura¹¹⁴”, “mano a mano¹¹⁵” ó “bandas”, dependiendo de las especificaciones del producto a manufacturar.

Las células de trabajo que se han implementado consisten en un grupo de seis personas, cuatro respuntadores y dos preliminares. La función de los preliminares es empalmar y revoltear el corte, revoltear el forro y después los respuntadores arman el corte. En otra célula, llamada terminado, se hace la ojillada, perforada, remachada, el conformado y el STROBEL. Esta forma de trabajar se utiliza cuando hay una combinación de diversidad de estilos con poco volumen. Las ventajas que se han obtenido es la visión global del proceso de respunte que adquieren los trabajadores, pues conocen todas las fracciones.

Las ventajas de las células son:

- Permiten la flexibilidad,
- No se generan piochas¹¹⁶, porque las células son responsables directamente de su trabajo, entonces no necesitan piocheros¹¹⁷.
- No afecta el ausentismo de los trabajadores pues si alguien falta el equipo es responsable de producir la meta fijada, no importando si tiene que trabajar más tiempo.
- Promueven la multifuncionalidad de los operarios. Se necesita operarios muy calificados que sepan utilizar cualquier tipo de maquinaria (plana, de poste una aguja, de poste con dos agujas)

El principal problema de las células tiene que ver con las relaciones sociales¹¹⁸, es decir, cuando las personas que las conforman no pueden trabajar en equipo por fricciones personales. Para que una célula

¹¹⁴ El gerente de producción que implementó las células de trabajo en GAMA2 ya lo había hecho en sus anteriores trabajos, había laborado en FILA y en Calzado Chabeli (Cf. DiMaggio & Powell, 1991)

¹¹⁵ Sistema recomendado para manejar economías de escala: pedidos en volumen de un solo estilo.

¹¹⁶ Las piochas se presentan cuando alguna parte del producto sale defectuosa y entonces hay que arreglarla. Es decir implica reprocesos. Sin embargo, en el departamento de respunte sí tienen un sistema de piochas, en donde un muchacho es el encargado de componer todos los defectos. Las piezas que echan a perder se les cobran.

¹¹⁷ En muchas fábricas de calzado es normal encontrar piocheros, en lugar de trabajar en sistemas formales de calidad.

¹¹⁸ El supervisor de respunte nos comentó que en una ocasión surgieron dos líderes en una célula, esto creó conflictos pues ambos querían tomar el mando; la solución fue asignar a cada uno de ellos en una célula diferente.

trabaje bien debe surgir un líder, lo cual ocurre de manera natural¹¹⁹, capaz de influir en el desempeño de los demás miembros del equipo. En este punto juega un papel muy importante el supervisor, pues es quien decide qué miembros integran cada una de las células, por lo que tiene que buscar el balance.

Cuando los estilos los permiten, el departamento trabaja bajo una organización de “mano a mano”. Esta consiste en que el primer operario arma una fracción y luego se la pasa al siguiente para que realice la fracción correspondiente y así sucesivamente hasta que el corte queda armado.

Una fracción interesante del departamento de respunte es el proceso de construcción STROBEL, el cual tiene aproximadamente 20 años en la industria del calzado mexicano¹²⁰, y que a pesar de las ventajas en ahorro de material¹²¹ muy pocas empresas lo utilizaban. Es a partir de 1999 cuando comienza su auge, ya que muchas empresas comienzan a introducirlo como estrategia de seguimiento de las empresas chinas y coreanas.

PUESTO	FUNCIONES	MAQUINARIA	HABILIDADES
Armado	Se unen todas las piezas que componen el corte	Máquina plana	Precisión
STROBEL	Se cose la entresuela al corte	Máquina STROBEL	Pulso Rapidez

Fuente: elaboración propia

Departamento de inyección

En este departamento se conforma el corte, se calza en la horma y se inyecta la suela. Se realizan las operaciones de montado y pegado de manera conjunta.

Es un departamento relativamente nuevo en la industria del calzado en León. Muy pocas empresas cuentan con el debido a la inversión significativa que se requiere, pues las máquinas inyectoras tienen un precio muy alto.

¹¹⁹ El líder debe ser un operario capacitado, que conozca todos los modelos que se producen, de carácter fuerte que pueda jalar a todos los miembros de la célula. Surgen de manera natural, pues el supervisor no les dice “tú eres el líder”, ellos toman el mando.

¹²⁰ Empresas como FLEXI, CARIBEAN, EMYCO, BABE, COQUETA, ESCORD, CONCORD, COURT utilizan este tipo de proceso. Es pertinente señalar que FLEXI fue la primera empresa en introducir este tipo de construcción.

¹²¹ En un proceso tradicional los cortadores dejan aproximadamente dos centímetros más de material para que después pueda ser clavado el corte ya armado sobre la horma. Con el proceso STROBEL, no se necesita hacer esto pues la entresuela es cosida al ras del corte y luego se mete sobre la horma. Con esto tenemos un ahorro en material del 6 al 12%. Además ya no se necesitan las máquinas para montar puntas, ahorrándose también en mano de obra. Lo que si se necesita es un desarrollo muy tecnificado en diseño y desarrollo de patrones. En el CIATEC se han dado las capacitaciones para este tipo de proceso.

Una estrategia que han seguido en este departamento es contratar personas que ya han trabajado en otras empresas que utilizan una tecnología similar. El supervisor de este departamento había trabajado en FLEXI¹²².

TABLA 8. PUESTO CLAVE Y HABILIDADES CENTRALES EN EL DEPARTAMENTO DE INYECCIÓN			
PUESTO	FUNCIONES	MAQUINARIA	HABILIDADES
Maquinista	Verificar las temperaturas.	Máquina de inyección DESMA	Habilidad técnica a partir de una capacitación que le da un conocimiento de la maquinaria. Así como del manejo de los materiales. Disciplina Concentración, es una fracción rutinaria Ser capaz de trabajar bajo presión
Fuente: elaboración propia con información obtenida por las entrevistas.			

Las ventajas de fabricar producto con inyección directa son principalmente el ahorro de personal y la calidad del pegado. Cuando se hacen pruebas de despegado, con este proceso las suelas llegan a aguantar hasta 95 kilogramos mientras las que son pegadas con adhesivo solo 35 kilogramos. Además se tiene la ventaja de que no se usan solventes contribuyendo a la calidad de vida de los trabajadores. Asimismo se ahorra en inventario de suela, ya que se fábrica al instante de ser inyectada al corte, lo que además acaba con los problemas de entrega por parte de los proveedores.

Departamento de adorno y encajillado

Su función global es dar el toque final al producto. Las fracciones que se llevan a cabo son sencillas, son realizadas en su totalidad por mujeres. Se aprenden en un tiempo corto.

La espiral de conocimiento que se presenta es nuevamente sólo de socialización, con el rasgo distintivo de que la curva de aprendizaje es corta.

A continuación describimos puntualmente cada una de las operaciones realizadas en este departamento.

Rebabeear, quitarle todo el sobrante a la suela, se realiza de manera manual.

¹²² Sin embargo, debemos tomar en cuenta que el producto de FLEXI es diferente, un problema que ha surgido, en palabras del proveedor DESMEX, que conoce a ambas empresas, es dicho supervisor. Pues ha querido manejar el proceso como si estuviera en FLEXI y no ha tomado en cuenta que las condiciones que enfrenta son diferentes, lo que también ha contribuido de manera negativa en el aprendizaje de la tecnología.

Filetear, se pintan manualmente los filos al corte.

Colocar plantilla, se coloca manualmente la plantilla adentro del zapato.

Poner aditamentos, se colocan la agujeta y el papel.

Etiquetar, se colocan las etiquetas con las especificaciones.

Poner spray, se rocía el producto con spray. Esto ayuda a detectar los errores de inyección.

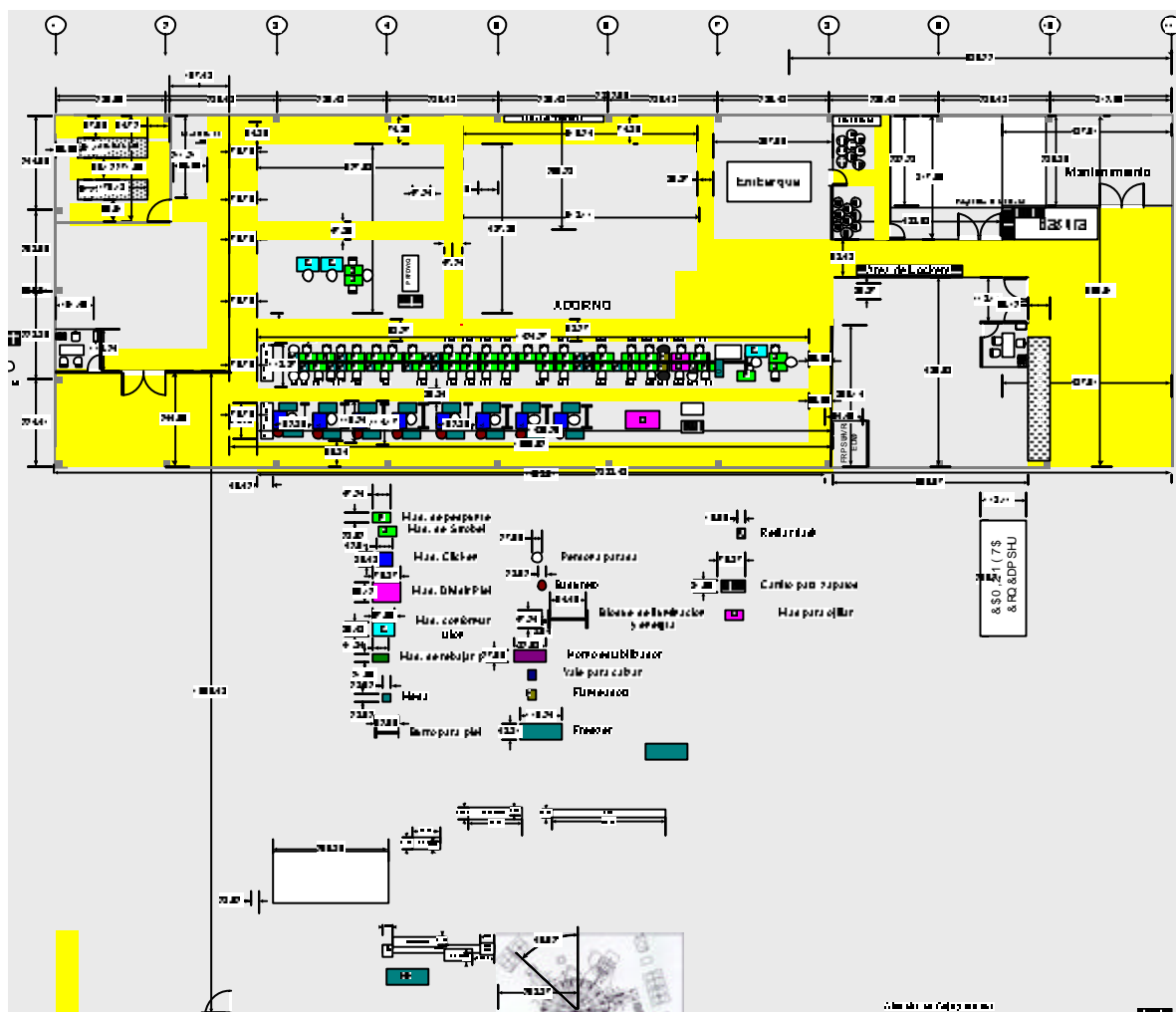
Resanar, se cubren las superficies que tengan defectos.

Lavar, se quitan las manchas y rayas.

Control de calidad, se revisa que el producto cumpla con todas las especificaciones. Si es aprobado se *encajilla*.

Cuando en julio de 2002 la empresa realiza el subcontrato con FLEXI el proceso productivo cambia. Ahora se cuenta con una banda en el área de despunte que permite acelerar el proceso y obtener una mayor productividad de la mano de obra, contribuyendo de esta forma a la reducción de los costos. Esto, al igual que en LATINA limita el conocimiento de los trabajadores, pues la utilización de la banda los limita al conocimiento exclusivo de su fracción.

A continuación mostramos el layout de TENISMEX después de que realizó el subcontrato con FLEXI.



un proceso de socialización. Muchos de los que desempeñan este tipo de puestos se iniciaron en el oficio como “zorritas”, este punto lo trataremos con más detalle en el siguiente capítulo. En cuanto a educación formal lo necesario son estudios de primaria, los conocimientos formales no son muy importantes para desarrollarlos. El tipo de conocimiento que se maneja es preponderantemente tácito. Los cortadores, por ejemplo, deben ser capaces de conocer los hilos de la piel para poder saber en qué sentido debe ser cortada y poder aprovecharla al máximo; por su parte los encuartadores deben contar con precisión y rapidez entre sus habilidades.

Las dos últimas fracciones representan un oficio más fabril. El maquinista, que opera la máquina de inyección DESMA, es una fracción poco común en el sector. Los conocimientos se adquieren a través de cursos sobre la operación de la maquinaria y el manejo de los materiales. Aquí se necesita contar con educación a un nivel técnico. El conocimiento es preponderantemente codificado. Entre las habilidades que deben poseer los operarios tenemos, como la más importante, la disciplina, ya que se necesita la concentración para no cometer errores, pues las funciones que se realizan son muy repetitivas.

En el siguiente cuadro hacemos una caracterización de las habilidades centrales.

TABLA # 9. HABILIDADES CENTRALES				
Departamento / Características	CORTE	PESPUNTE	MONTADO	INYECCIÓN
Puesto	Cortador	Encuartador	Centrador de puntas	Maquinista
Educación formal	Primaria	Primaria	Primaria	Técnica
Tipo preponderante de conocimiento	Tácito y muy especializado	Tácito y muy especializado	Codificado y tácito	Codificado
Habilidades formales y tácitas	Manuales Conocer el cuero para aprovecharlo al máximo y saber qué piezas cortar en cada parte de la hoja y en qué dirección.	Manuales Habilidad para colocar las piezas y unir las en el tiempo establecido. Precisión y rapidez.	Técnicas Conocimiento total de la maquinaria. Habilidad para acomodar la puntera y la línea del zapato.	Técnicas. Disciplina, se necesita concentración pues es un puesto con actividades muy repetitivas. Manejo y control de la temperatura del material
Tiempo de aprendizaje	Un año. El que tan bueno sea el operario depende de la experiencia y de sus aptitudes.	Un año. El que tan bueno sea el operario depende de la experiencia y de sus aptitudes.	Dos meses.	De una semana a tres meses
Forma de adquisición de las habilidades	Se iniciaron en el oficio como “zorritas”. Después llevaron a cabo un proceso de aprendizaje en el puesto de trabajo	Se iniciaron en el oficio como “zorritas”. Después llevaron a cabo un proceso de aprendizaje en el puesto de trabajo	Curso.	Curso. No es un oficio tradicional en el sector calzado.
Fuente: elaboración propia				

6

Actividades de Aprendizaje Tecnológico

“(…) el proceso de aprendizaje de una empresa (…) es el resultado de un proceso complejo de articulación de los conocimientos y las experiencias de cada individuo que en ciertas condiciones y mediante diversos mecanismos conduce al aprendizaje de la organización entera y a la creación de nuevo conocimiento.”

Daniel Villavicencio, 2002:509

Introducción

Las actividades que contribuyen en la innovación de las empresas se encuentran circunscritas al tipo de sector en el que se desenvuelven. LATINA y TENISMEX se encuentran ubicadas en la fabricación de un producto de consumo de baja incorporación tecnológica.

Las actividades de aprendizaje tecnológico contribuyen a la creación de las capacidades competitivas. Identificamos 5 actividades en LATINA y TENISMEX: la adquisición y uso de la tecnología, la resolución de problemas, el control de calidad, el uso del conocimiento externo y el diseño de nuevos productos. A continuación abordamos cada una de estas actividades, sin embargo y por reconocer en la última actividad un papel preponderante en la creación de las capacidades competitivas la analizaremos en el capítulo 8.

6.1 Adquisición y uso de la tecnología

a) LATINA: de lo artesanal a la mecanización

Durante sus catorce años de existencia la empresa ha madurado tecnológicamente tanto en la adquisición como en la utilización de la maquinaria.

Debemos señalar que durante la existencia de LATINA se ha llevado a cabo completo el proceso de producción de calzado. El uso de la tecnología se relaciona con el tipo de proceso productivo que se ha realizado en la empresa.

Al principio, durante la etapa de aprendizaje y crecimiento, el proceso productivo no se encontraba fraccionado lo que significaba que los operarios de cada una de las etapas del proceso era capaz de realizar cualquier fracción. Esto contribuyó, en cierta medida, a la presencia de trabajadores multifuncionales, en el sentido de que cada uno de ellos era capaz de realizar toda la fase del proceso: avíos, corte, respunte o montado. La maquinaria que se manejaba era obsoleta y en los departamentos de avíos, corte y montado la mayor parte del trabajo era artesanal, apoyándose sólo con herramientas. El volumen de producción en esta etapa dependía exclusivamente de la habilidad física del trabajador lo que conllevaba una calidad no estandarizada y una productividad marginal decreciente durante el transcurso de la jornada laboral. El principal factor en contra era el cansancio físico.

Durante la etapa de crisis y oportunidad, en los departamentos de avíos y de corte se mantiene el mismo tipo de maquinaria, aunque vemos en el departamento de corte un incremento en la cantidad de herramientas utilizadas. En el departamento de respunte se adquieren máquinas más especializadas: de dos agujas y para asentar el corte. En el montado se adquiere una máquina de montar de cama. Sin embargo el proceso sigue siendo intensivo en mano de obra, comienza ya el fraccionamiento del proceso en cada uno de los departamentos. En el departamento de montado se realizan adaptaciones de muy bajo nivel tecnológico, denominadas “hechizas”, a los bancos.

Hasta este momento, la mano de obra fue un factor clave de competitividad de la empresa. La adquisición de maquinaria se veía sólo como un apoyo para el trabajo artesanal. La estrategia seguida por LATINA fue la de incrementar la productividad a través del uso de maquinaria en los puestos clave.

Durante la etapa de consolidación, el proceso productivo continúa fraccionándose. En avíos se compran máquinas preacabadoras, en corte se adquieren las suajadoras automáticas para el producto de exportación. En respunte podemos ver una mayor variedad de máquinas (máquinas de poste, para doblillar, y máquinas ADLER para hacer respunte pesado). El montado continúa siendo manual.

Finalmente, en la etapa de estancamiento y redefinición es cuando se realiza la mayor inversión en maquinaria, el objetivo que se persiguió fue la estandarización de la calidad, a través de dos acciones: mecanizar el proceso de montado y unificar la maquinaria del departamento de pespunte.

“(...) Nos están dando una mejoría en la calidad, también estamos hablando de que es una curva de aprendizaje, sacarle provecho a las máquinas es conocerlas primero, verlas cómo funcionan, qué bondades tienen y después las vas a aplicar a tus próximos diseños para que salgan aún con mejor calidad.” (Entrevista con el dueño, 10 de octubre de 2001)

En el año 2000, su cliente LL BEAN le solicita un producto altamente especializado: una bota de pescador resistente al agua; exigiéndole una mayor estandarización de la calidad para lo que le recomienda la mecanización del proceso de montado. El dueño de LATINA acepta la petición y adquiere tres máquinas: una de centrar, una de montar talones y otra de montar puntas; al respecto nos comentó:

“(...) para poder fabricar la bota de pescador, LL BEAN nos exigió que tuviéramos una maquinaria más sofisticada para garantizar la calidad del producto.” (Entrevista con el dueño de LATINA, 10 de octubre de 2001).

Hasta ese momento, el proceso de montado era manual, los montadores no habían manejado las máquinas que se adquirieron, por lo tanto esta mecanización trajo problemas técnicos en el departamento.

“(...) En el caso del montado, con la maquinaria se aceleraba el proceso, (...) pero nos faltaba todavía dominar más las máquinas para que no se echaran a perder los cortes en el montado. (...) La gente que nos vendió la maquinaria nos dio capacitación técnica y ya después con la práctica. Y la práctica fue el transcurso de tres semanas en las que se agarraron las habilidades”. (Entrevista con el dueño de LATINA, 10 de octubre de 2001)

En el departamento de pespunte se adquiere una mayor cantidad y variedad de máquinas, pero todas de una única marca para poder lograr la estandarización del proceso.

En el departamento de corte sólo se incrementa la cantidad de suajadoras. Debemos señalar que el proceso del corte todavía es manual y la productividad depende en gran medida de la habilidad de los cortadores. Dada la baja complejidad tecnológica de la maquinaria, los operarios – como veremos en el siguiente capítulo – no requieren conocimientos complejos para utilizarlas. La capacitación es dada por el proveedor

o por el supervisor y las máquinas son fáciles de utilizar. Lo que se requiere, por ejemplo, en el departamento de pespunte es la habilidad y la rapidez del operario. La actual situación tecnológica de LATINA le permite una mayor especialización y productividad.

La especialización se deriva del proceso productivo fraccionado, lo cual permite que los operarios sean expertos en una parte del mismo, sin embargo, desde el punto de vista sociológico conlleva a una pérdida de la identidad del operario con el oficio de ser zapatero, ya que ahora sólo realizan una pequeña parte de la producción del zapato y pierden de vista el proceso completo. Esto sólo lo queremos dejar anotado para futuras investigaciones sobre el sector, ya que su análisis no puede ser llevado a cabo bajo los alcances de la presente investigación.

La productividad, está en función, tanto de la habilidad técnica del trabajador como de los diseños. La calidad, al no depender del esfuerzo físico de los trabajadores es más estandarizada, sin embargo su obtención se apoya en gran medida en los materiales, que como ya señalamos es uno de los puntos neurálgicos de la industria nacional del calzado.

La siguiente tabla muestra la compra de maquinaria en cada una de las etapas de la trayectoria de aprendizaje de LATINA. A pesar de que en los últimos años se realizó la mayor inversión cuando la comparamos con la tecnología más moderna que se maneja en otras empresas de calzado nos damos cuenta de que se encuentra rezagada con respecto a la brecha tecnológica.

TABLA 1. ADQUISICIÓN DE MAQUINARIA				
Departamento / Etapa	Aprendizaje y crecimiento 1989 a 1994	Crisis y oportunidad 1995 a 1998	Consolidación Octubre de 1998 a 2000	Estancamiento y redefinición 2001 a 2002
AVÍOS	Bancos Prensas Suajadoras	No se adquiere	Preacabadoras	No se adquiere
CORTE	Burros Cuchillas Mesas de trabajo Láminas	Se incrementa la cantidad	Suajadoras automáticas	Se incrementa la cantidad de suajadoras
PESPUNTE	Máquinas planas Máquinas de zigzag	Máquinas de 2 agujas para asentar el corte	Máquinas de poste para doblillar Máquinas ADLER, para pespunte ¹²³	Máquinas planas con corta hilo. Adquisición de maquinaria de una misma marca (BROTHER)¹²⁴.

¹²³ Hasta esta etapa la maquinaria que se tenía era de diferentes marcas lo que incidía en la poca estandarización del pespunte.

¹²⁴ El manejo de una sola marca de maquinaria lleva implícita la estandarización del pespunte lo que apoya la calidad del producto manufacturado.

MONTADO	Pinzas	Montadora de cama	Se incrementa la cantidad	Máquina para montar puntas Máquina para montar lados. Máquina para montar talones
Fuente: elaboración propia				

Debido a la baja complejidad tecnológica de la maquinaria, su mantenimiento no se traduce en un punto crucial para el desempeño de la firma. Hasta 1998 el tipo de mantenimiento que se manejaba era correctivo y llegó a producir tiempos muertos que se trasladaban en costos productivos crecientes. Después se comenzó a trabajar en la implantación del mantenimiento preventivo a través de la revisión semanal de la maquinaria a cargo de un mecánico externo quien llevaba una bitácora por cada máquina.

Los operarios sólo cuentan con conocimientos básicos sobre el mantenimiento de su maquinaria que les permite efectuar una limpieza superficial o lubricación. Nunca han recibido algún curso de capacitación que les permita llevar a cabo el mantenimiento de su maquinaria en caso de contingencias. Si ocurre una falla mayor la instrucción que tienen es llamar al mecánico responsable del mantenimiento. Esto lo vemos reflejado en la siguiente tabla:

Forma de realización	%
Conocimientos básicos de la maquinaria (lubricación, limpieza superficial)	73.34
No cuenta con conocimientos	13.33
No maneja maquinaria	13.33
Fuente: elaboración propia	

b) TENISMEX

TENISMEX es una empresa que cuenta con maquinaria de vanguardia que es renovada de manera constante.

La adquisición de la maquinaria ha sido visto como una de las actividades fundamentales que apoyan la competitividad, pues contar con maquinaria de vanguardia le ha permitido obtener una mayor calidad en la manufactura de sus productos.

La maquinaria que utilizan en la planta 2 es la más moderna en la industria. En el departamento de corte utilizan maquinaria semiautomática. En el departamento de pespunte toda la maquinaria es marca PFAFF, líder en la industria del calzado, además del manejo de máquinas STROBEL¹²⁵. A pesar de que las máquinas son de vanguardia, no requieren de conocimientos complejos, por lo que cuando adquieren maquinaria para estos departamentos la capacitación al usuario es dada por el proveedor o por el supervisor.

En el departamento de inyección cuentan con la máquina de inyección DESMA, su complejidad ha llevado a la empresa a establecer fuertes nexos con algunas de las firmas que ya manejan la tecnología de inyección. Por ejemplo, durante el año 2000, con Calzado BABE realizaron intercambio de conocimientos y experiencias (aprendizaje interactivo, Lundvall, 1992) y préstamos de refacciones y de herramientas¹²⁶. Han realizado visitas a Comando para conocer tanto el proceso de producción como los problemas que han enfrentado y cómo los han solucionado. Dichas prácticas les ha permitido avanzar más rápido en su curva de aprendizaje.

Sin embargo, los operarios no se encuentran involucrados en el conocimiento total del funcionamiento de la máquina de inyección, están ubicados en algunos de los puestos (abastecimiento, conformación, etcétera) y sólo tienen los conocimientos básicos para realizar sus funciones. La complejidad de la máquina es conocida por el jefe de planta y el equipo de mantenimiento, el proveedor los capacitó, el intercambio de experiencias con las otras empresas ha sido a través de ellos.

¹²⁵ La tecnología STROBEL le ha permitido ahorros de material.

¹²⁶ La vinculación se hizo a través de lazos de amistad entre el gerente de operaciones de BABE y el gerente de producción de la planta. Además, sólo él y el gerente de mantenimiento son los que realizaron las visitas y fueron los encargados de capacitar al supervisor y a los operarios del departamento de inyección.

TABLA 3. ADQUISICIÓN DE MAQUINARIA				
Departamento/ Etapa	Aprendizaje 1981 – 1989	Coyuntura y oportunidad 1990 – 1994	Consolidación 1995 – 2000	Institucionalización y redefinición 2001 – 2002
AVÍOS	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
CORTE	n.d.	n.d.	Máquinas ATOM, CAMODA, prensadoras, foliadoras, AB”, PFAFF para rebajar, cuchillas.	No se adquiere
PESPUNTE	n.d.	n.d.	Máquina STROBEL, Máquinas PFAFF (planas, de poste)	No se adquiere
MONTADO INYECCIÓN	n.d. n.d.	n.d. n.d.	n.d. Máquina DESMA*	n.d. No se adquiere
Fuente: elaboración propia NOTA: * El primero en introducir esta tecnología fue FLEXI, después siguieron BABE, Comando, EMYCO.				

Existen dos áreas de mantenimiento: intendencia que se ocupa de la limpieza de oficinas y planta. Y el área de mantenimiento de maquinaria y del edificio (instalación eléctrica, instalación neumática).

El mantenimiento es realizado por los mecánicos, los trabajadores sólo se encargan de realizar la limpieza superficial de su maquinaria y dada la sencillez de la operación no es necesario que reciban algún curso de capacitación especial, por ejemplo, en el departamento de inyección realizan limpieza a los tambos y a los inyectores de la máquina DESMA; en el departamento de pespunte limpian y aceitan las máquinas. Uno de los requisitos para ingresar como pespuntador es conocer la máquina; a este respecto el supervisor de pespunte comentaba:

“(...) Todo pespuntador pues ya sabe los ajustes, los más necesarios (...) Principalmente limpieza. El mantenimiento lo hacen los mecánicos (...) como operador nada más es cuestión de hacerle limpieza y ajustes” (supervisor de pespunte, 20 de diciembre de 2001)

En el departamento de adorno y en algunos puestos preliminares los trabajadores no utilizan maquinaria. El departamento de mantenimiento lleva una bitácora de cada una de las máquinas, en ella anota las fechas de mantenimiento, la relación de refacciones cambiadas, los motivos por los que se tuvo que hacer mantenimiento correctivo. Este departamento por lo general realiza mantenimiento preventivo.

El mantenimiento realizado por los operarios se encuentra en la siguiente tabla:

Tabla 4. El mantenimiento y los operarios en TENISMEX	
Forma de realización	%
Limpieza superficial de la maquinaria	83.36
No maneja maquinaria	16.64
Fuente: elaboración propia	

6.2 Resolución de problemas

Una actividad importante en la construcción del conocimiento es la forma como los individuos enfrentan los problemas que se presentan en el desarrollo de sus funciones. Es decir si los trabajadores accionan las rutinas organizacionales en la solución de los problemas. En la manera de solucionarlos es importante la interacción que puedan tener con otros trabajadores, pues esto les permitirá compartir experiencias y conocimientos; proceso que enriquecerá el aprendizaje colectivo de la empresa. Para conocer esto preguntamos a los trabajadores si se sentían capaces de resolver problemas, si les permitían tomar decisiones y de qué tipo. A continuación comentamos los resultados.

En LATINA el 78.57% de los entrevistados señaló que si es capaz de resolver problemas derivados de su propio puesto de trabajo. Mientras que en TENISMEX el porcentaje se eleva a 89.47%. En ambas empresas, la percepción de los trabajadores es un conocimiento bastante absoluto del puesto que desempeñan y en algunos casos, la percepción se fundamenta en el hecho de que han estado inmersos en la producción del calzado desde la infancia y de que otros miembros de su familia laboran también en el sector.

TABLA 5 ¿SE SIENTE CAPAZ DE RESOLVER PROBLEMAS?				
Empresa/ Respuesta	Sí	Regular	No	No contestó
LATINA	78.57%	7.14%	7.14 %	7.14%
TENISMEX	89.47%	5,26%	5.26 %	
Fuente: elaboración propia				

Algunos comentarios vertidos por los operarios al respecto los señalamos a continuación:

“(…) Sí me siento capaz, ya casi todas las piezas las conozco y la pruebas yo mismo las corté y más o menos sé” (Entrevista con pespuntador de TENISMEX, 19 de noviembre de 2001)

“(…) Sí me siento capaz, a veces resuelvo problemas cuando el supervisor no está, ya cuando llega le aviso. No se enoja cuando mejoraste la situación, si la empeoraste te dice: ‘mejor te hubieras esperado’ (…)” (Entrevista con operario de Strobel, TENISMEX, 19 de noviembre de 2001)

“(…) Nosotros mismos vamos aprendiendo. Por ejemplo, a veces el hilo viene mal, se nos atora, o la piel está muy dura o muy blandita, nosotros mismos vamos buscando el modo para que solucione” (Entrevista con cortador de TENISMEX, 19 de noviembre de 2001).

Cuando analizamos hasta qué grado se permite a los trabajadores tomar decisiones y qué tipo de decisiones, los resultados nos llevan a pensar en un papel muy limitado de los trabajadores dentro del proceso de construcción del conocimiento. En LATINA sólo al 57.14% se permite tomar decisiones y en TENISMEX al 47.37%¹²⁷.

En ambas empresas, la mayor parte de las decisiones tiene que ver con la forma cotidiana de organizar su trabajo diario y el uso de las materias primas. De acuerdo con los trabajadores no se les permite tomar decisiones acerca del proceso productivo, lo que desde nuestro punto de vista, se convierte en un obstáculo en la obtención de innovaciones incrementales. Visión que vemos apoyada con el comentario del gerente de diseño de LATINA y que apuntamos a continuación:

“(…) En julio tuvimos un problema importante de producción porque una línea no quedaba bien y nosotros acá arriba decíamos hay que hacerle así, hay que hacerle asado, ya después de dos semanas, dijimos ¿cuándo les hemos preguntado a los trabajadores? Ellos ¿qué opinan? (...) te vuelves un poquito egoísta que tú crees que como es tu departamento que tú lo sabes todo y lo que lo demás digan no tiene importancia y tan fue así que platicamos con lo trabajadores, les pedimos su opinión, les pedimos sus sugerencias, nos dieron sugerencias, funcionaron” (Entrevista con el gerente de diseño, 9 de noviembre de 2001).

En cuanto a los supervisores, tienen una mayor libertad para tomar decisiones. Aunque deben de tomar en cuenta la opinión del gerente de producción en LATINA o del jefe de planta en TENISMEX. Cuando el supervisor de calidad detecta algún problema recurrente en alguno de los departamentos de producción le avisa al supervisor correspondiente, si entre los dos no encuentran la solución entonces se reúnen con los demás supervisores y con el gerente de producción para discutir el problema y sus posibles soluciones. Este tipo de prácticas son las que permiten que se genere conocimiento dentro de las empresas, ya que

¹²⁷ Al respecto uno de los operarios comentó que el tomaba las decisiones a espaldas de su supervisor. Si se daba cuenta lo único que podría pasar era una llamada de atención.

promueven la interacción de los actores sociales. A continuación anotamos dos comentarios de los supervisores:

“(...) yo si lo comento con el ingeniero: ‘Sabes qué, mira yo pienso que para que esto fluya más rápido tiene que ser así o así’. Pero nada más se lo comentó, él me dice, ‘si tú crees que esto te va a funcionar y va a hacer que la productividad sea más elevada, adelante, te voy a dejar que tú tomes la decisión’” (Supervisor de corte de TENISMEX, 20 de diciembre de 2001)

“(...) De cualquier índole, ya sea cambios de materiales, cambios en el proceso, hay que tomar decisiones, nomás no se afecte al producto. (...) si tengo que cambiar un respunte, primero que nada, le aviso a mi jefe inmediato, después hay que ir con el departamento de desarrollo para que haga las modificaciones. Esto se hace con las pruebas piloto.” (Supervisor de respunte de TENISMEX, 20 de diciembre de 2001)

Con respecto al uso de maquinaria en LATINA el 25% admitió tener problemas. Siendo el principal la duración de las refacciones y el uso de aditamentos no correctos. Por ejemplo, en el departamento de respunte cuando se adquirieron máquinas, éstas necesitaban conexiones trifásicas y tenía sólo monofásicas. El supervisor no se había dado cuenta de esto cuando se adquirieron las máquinas, se tuvo que parar el trabajo en ese departamento hasta que llegaron las conexiones correctas.

En TENISMEX, el 63.16 de los trabajadores entrevistados admitió haber tenido algún problema con la maquinaria. El principal se refiere a fallas técnicas, 75%, entre estas tenemos la desprogramación del robot de la máquina DESMA.

Ahondando en la desprogramación del robot, en el primer año de uso de la máquina DESMA en sólo dos meses ésta se produce en cuatro ocasiones. En dos la reprogramación llevó cuatro días, la tercera ocasión vino un técnico alemán y la solucionó en un día. Todo el tiempo que transcurre hasta que se soluciona provoca tiempos muertos y por ende un incremento en los costos. A pesar de que el tiempo de respuesta de DESMEX es rápido, los problemas comienzan por la falta de capacitación técnica – punto de vista de la empresa respecto a su proveedor de maquinaria – de los técnicos mexicanos, pues la mayor parte de la información viene de Alemania.

Por último, en ambas empresas es muy modesto el papel que juegan los operarios en la resolución de los problemas que tienen que ver con la maquinaria. Ya que lo único que hacen es avisarle al supervisor o al mecánico. Sólo el 8.33% de los operarios entrevistados en TENISMEX admitió haber solucionado el problema.

La siguiente tabla muestra los porcentajes resultantes de las entrevistas con los operarios en cada uno de los aspectos que ya hemos explicado.

TABLA 6. PROBLEMAS CON LA MAQUINARIA Y SU SOLUCIÓN		
La maquinaria ¿ha presentado problemas?	LATINA	TENISMEX
	%	%
No ha presentado	58.33	36.84
Sí ha presentado	41.67	63.16
¿Qué tipo de problemas?		
Los aditamentos / refacciones fallan	66.68	16.67
Fallas técnicas	33.32	75.00 ¹
Limpieza de la máquina DESMA		8.33
¿Cómo los soluciona?		
Le avisa al supervisor	66.67	25.00
Le avisa al mecánico	33.33	66.67
Los soluciona él mismo		8.33
Fuente: elaboración propia		
NOTA: Dentro de las fallas técnicas tenemos la desprogramación del robot.		

En cuanto al uso del material, en ambas empresas la principal dificultad tiene que ver con la calidad de la piel. Lo cual no es extraño, dado que es una cuestión que se presenta de manera general en el sector: la calidad no estandarizada de la piel. Para solucionarla los trabajadores tampoco tomaron ninguna participación, su papel fue sólo señalar los inconvenientes que se presentaban con la piel adquirida.

Es en el nivel directivo donde se toman las principales decisiones para enfrentar el problema. Por ejemplo, en LATINA con el fin de conocer y solucionar la problemática de la proveeduría, la empresa identificó a sus proveedores clave y en diciembre de 1999 realizó una junta con ellos. Los objetivos de dicha junta fueron:

- a) identificar los problemas que impedían el abastecimiento a tiempo,
- b) identificar si necesitaban más tiempo para surtir,
- c) conocer porqué no tenían una calidad estandarizada. De ahí se dio cuenta que esto no depende exclusivamente del proveedor primario, sino de los proveedores de este. Por ejemplo, las tenerías dependen de la disponibilidad del cuero, del precio en el mercado internacional. Al respecto anotamos el siguiente comentario:

“(…) Para tratar de involucrarlos en la situación y sensibilizarlos a las necesidades que tenemos (…) pero también no siempre puedes buscar que la gente haga lo que tú le estás pidiendo (…) la piel que es una de las principales materias primarias, al ser un producto natural tiene muchísimas variables (…) no sólo dependemos

de la tenería, sino que la tenería depende de su proveedor y de la disponibilidad de cueros que haya en el mercado (...) si la piel llegó a tiempo, pero no llegó con la calidad, entonces vamos otra vez para atrás y el proceso de curtido es aproximadamente de 2 o 3 semanas. (...) Entonces cualquier detallito que haya pasan otras tres semanas y en ese ínter es donde tenemos tantos problemas” (Entrevista con el gerente de diseño 9 de noviembre de 2001).

En el departamento de montado de LATINA el principal problema que tuvieron fue con respecto al pegamento. Lo que les llevó a tener problemas con sus clientes, la suela se despegaba porque el pegamento que usaban no era el adecuado y el cliente les devolvió el producto. Con el objeto de recuperar la confianza del cliente llevaron a cabo dos acciones, primero, cambiaron de tipo de pegamento y segundo, acudieron al CIATEC para que les hicieran pruebas de resistencia y les expidieran un certificado que los avalara como proveedores seguros. Esta decisión es tomada nuevamente por el equipo directivo de la empresa.

En TENISMEX, se mencionaron que existen problemas de calidad de la piel ya que no se respetan los estándares establecidos. En los tiempos de entrega no han tenido problemas. Cuando se presentan los problemas de calidad se habla con los proveedores y se les explica dicho problema si no toman en cuenta esto entonces buscan un nuevo proveedor.

En el departamento de inyección de TENISMEX, el principal inconveniente fue controlar la temperatura del disocianato, al ser muy alta se endurece y es difícil limpiar los tambos en donde se carga el material, esto produce que se tapen los conductos de la máquina de inyección y que la suela salga chiclosa y existan desperdicios, en este caso se tiene que quitar la suela de los zapatos procesados y volver a procesarlos. Esto implica pérdida de material y tiempo de reproceso

Otro insumo importante para la empresa es el material de poliuretano, aquí recibieron capacitación directa de su principal proveedor: DAO. Un problema que se presentó derivado de la utilización del desmoldante fue que no se aplicó correctamente y por lo tanto las suelas se despegaron. Esto se suscitó porque DAO no les dijo que antes de aplicarlo debía ser agitado. Como esto no estaba asentado en algún escrito el proveedor se deslindó totalmente. Después de un tiempo el jefe de planta decide cambiar de proveedor.

La siguiente tabla resume lo expuesto con respecto a los problemas y soluciones con el uso del material.

TABLA 7. PROBLEMAS CON EL USO DEL MATERIAL		
¿Ha tenido problemas con el material?	LATINA	TENISMEX
	%	%
Ninguno	21.43	22.22
Sí ha tenido	78.57	77.78
Tipo de problemas		
Piel floja o gruesa	54.55	57.14
Pegamento	18.18	
Cerco picado	9.09	
Tonos de piel	9.09	
Suela mal pegada	9.09	
Temperatura del disocianato		14.29
Reconocer nuevos estilos		14.29
Se acaba el material y se tardan en proveerlo		7.14
Cortes movidos		7.14
Fuente: elaboración propia		

6.3 La calidad ¿potencialidad o superficialidad de las capacidades?

a) LATINA

Hasta 1998 la empresa no había implementado algún programa formal de calidad. Sin embargo, contaba con trabajadores que habían trabajado en empresas líderes en la industria, como CHARLY y FLEXI, quienes hacían uso de sus conocimientos pasados en el control de la calidad.

A partir del año 2000 y como respuesta a las exigencias surgidas de su relación con LL BEAN, LATINA comenzó a trabajar fuertemente en la calidad de sus productos. Para lograr implementar un sistema de calidad busca la asesoría de un consultor externo. Éste recomienda la formación de un departamento de calidad, integrándolo con seis operarios expertos en cada una de las áreas de producción, quienes reciben capacitación por parte del gerente de producción y del consultor. Además, se desarrollaron formatos especiales para contar con estadísticas sobre el porcentaje de productos defectuosos y el tipo de defectos con el fin de identificar los puntos neurálgicos y poder dar soluciones. La filosofía que se quiso inculcar al trabajador fue la de ver al producto como un todo y sensibilizarlo de la importancia de su trabajo en la consecución del producto final.

Para reforzar el sistema de aseguramiento de la calidad se crea la unidad llamada “Subalmacén”, la cual se encarga de distribuir únicamente los insumos que cumplen con las especificaciones requeridas a cada una de las áreas (pespunte, corte, montado) funcionando como un filtro.

El sistema de calidad descrito anteriormente no alcanza su consolidación, la causa fue la drástica caída de la demanda y por ende de la producción¹²⁸, ocurrida en el año 2001. La respuesta a esta situación fue una estrategia de ahorro de costos indirectos, con la que los trabajadores del departamento de calidad son integrados al proceso productivo, de hecho el coordinador general de calidad es asignado como supervisor de montaje. Al realizar este cambio, se trabaja también con la idea de que cada uno de los departamentos debe hacerse responsable de la calidad de sus subproductos, y dejar a un lado la relación antagónica calidad – producción¹²⁹. Trabajándose así el concepto de cliente interno: cada uno de los departamentos debe enviar los insumos con las especificaciones requeridas y no detener el flujo del proceso productivo¹³⁰. Al respecto de la calidad el modelista nos comentó:

“(...) Aquí nada más se checa cantidad no calidad, cuando sale un lote checan que esté completo más no le checan si le falta un pedazo, si lleva fallas ,no es tanto... y yo le comenté al encargado de control de calidad (...) ya cuando sale lo checan, pues sí quedó mal se repone el par de completo, pero no hay revisión intermedia donde por así decir terminó de montar, el zapato va chueco, regrésalo y que lo monten de nuevo; o si rompió reponlo. (...) las personas mientras ganen por los pares que están haciendo no están muy conscientes de que la calidad los afecta y eso no se les ha hecho ver a través de pláticas.” (Entrevista con el modelista, 21 de noviembre de 2001)

Sin embargo, tanto la gerencia como los trabajadores reconocen la rivalidad y la falta de trabajo en equipo de los supervisores. Por lo tanto se reconoce la necesidad en trabajar en el mejoramiento de los canales de comunicación.

b) TENISMEX

Cuando se creó el departamento de Aseguramiento y Control de la Calidad, el objetivo fue implementar un sistema propio de calidad que permitiera la mejora continua. Sin embargo, como estaban en el arranque de la planta se dedicaron exclusivamente al control de calidad. En el año 2000, eran ocho las personas que trabajaban en el departamento de calidad: la persona encargada del mismo estaba estudiando una maestría en Control Ambiental, asimismo había un supervisor y 6 personas en áreas de inspección posicionadas en

¹²⁸ La disminución de la producción fue causada por la baja en las exportaciones y recrudescida por la caída del mercado interno. A esto debemos añadirle la estacionalidad de la demanda de calzado.

¹²⁹ Esto coincide con lo expuesto por Robert E. Cole (1999) en su libro *Managing Quality Fads* respecto al viejo y nuevo modelo de la calidad.

¹³⁰ Un operario de despunte nos comentó que desde que se desintegró el equipo de calidad, los estándares habían disminuido. Lo cual nos parece lógico, dado que a los trabajadores les pagan por destajo.

cada una de los departamentos de producción. Las funciones del departamento son: verificar que todo el producto cumpla con las especificaciones estipuladas por los clientes.

El departamento se apoya con los departamentos de ingeniería y de I & D. El primero es el encargado de hacer las especificaciones, los procedimientos. Calidad se encarga de que dichas estipulaciones se cumplan. Para esto existen puestos de inspección a lo largo del proceso productivo. En cada zona de inspección se diseñó un formato de inspección basado en las especificaciones de cada estilo, es una hoja de verificación que muestra la presencia / ausencia de defectos. Semanalmente se determina cuáles son los defectos que se presentan más reiterativamente y se delinean acciones para corregirlos. A los inspectores se les dio una capacitación sobre cómo llenar las hojas de verificación. Se comenzó poniendo énfasis en la calidad del proceso. Al inicio la intención fue contar con un equipo activo¹³¹ de calidad, que encontrara los defectos y que hiciera propuestas de solución.

En Agosto de 2000 tenían un 8% de artículos defectuosos, lo cual es un indicador alto, la meta en ese entonces era llegar a un 3% como máximo. El 8 % se debió a que en la primera entrega tuvieron un problema de despegado de suela ocasionado por el procedimiento de aplicación del desmoldante.

En el área de almacén, se realiza una revisión visual de la piel. Sólo se examina el espesor de la piel, para lo cual usan calibrador, el desgarrar para lo que usan un exacto. Las pruebas más especializadas – ruptura de flor, desprendimiento, resistencia al acabado – son enviadas al CAST.

En el área de respunte revisan el número de puntadas por pulgada, sobretodo para los respuntes de vistas. Se usa un aparato llamado “estampilla”, que es una lámina que mide una pulgada y el inspector revisa por pulgada el número de puntadas y lo anota. No se hace al 100%, lo hacen por muestreo “empírico”¹³².

Para el control de calidad se impartió en agosto de 2000 un curso de introducción a la calidad. Donde se enfatizó el concepto de cadenas de cliente – proveedor, que los trabajadores vieran al compañero de secuencia como su cliente o su proveedor, según sea el caso. La finalidad fue sensibilizar a los trabajadores en las cuestiones de calidad y formarlos como inspectores de su trabajo.

¹³¹ Como comentamos en el capítulo 4, desafortunadamente la filosofía de capacitar a los trabajadores para ser participativos y darles *empowerment* no pudo ser llevada a la práctica, debido a cambios en la alta gerencia: el gerente de planta fue cambiado a la planta 1 y en tiempos recientes dejó de laborar en la empresa.

¹³² Esto quiere decir que no llevan una metodología. El inspector puede tomar el corte que quiera para revisarlo, es al azar.

Los métodos estadísticos que se usan son: hojas de verificación, hojas de datos, tablas de frecuencia y diagramas de vital.

Cuando las expectativas de crecimiento en la planta 2 no se cumplen, el departamento de calidad es desmantelado y se une al departamento de calidad de la planta 1. En la planta 2 sólo quedaron el supervisor y dos asistentes. En la entrevista, el supervisor nos comentó que el departamento no recibía respaldo pues siempre se le da prioridad a la producción, además existen rencillas entre él y los supervisores. Al respecto tenemos el siguiente comentario:

“(...) calidad y producción no van, ellos quieren pares, yo quiero calidad. Y si de cien pares pasan 50, se van, aunque se enojen (...) si me ven mal los pespuntadores, no dicen nada pero luego, luego se ve” (Entrevista con el supervisor de calidad, 20 de diciembre de 2001).

6.4 Uso del conocimiento externo: las empresas y sus relaciones con el entorno

Dentro de nuestra definición de aprendizaje los actores del entorno juegan un papel importante en la creación de círculos virtuosos que les permitan a las empresas realizar innovaciones. En este apartado queremos rescatar aquellas relaciones que contribuyeron en la construcción del conocimiento de LATINA y de TENISMEX. En algún momento en ambas, los proveedores, los clientes u otras empresas de calzado jugaron un papel trascendental. Esos momentos son los que anotamos a continuación.

a) Proveedores clave en el desempeño de las empresas

En el caso de LATINA, su dueño ha establecido vínculos con dos de sus principales proveedores, de piel y de suela. Con ellos ha desarrollado conjuntamente productos que permiten avanzar en la construcción del conocimiento a través de la utilización del conocimiento externo. Al respecto el dueño nos comentó:

“(...) con mis dos proveedores más importantes, de piel y de suela he viajado a las ferias (...) el ir a Europa con un curtidor, yo sé que voy a traer la piel adecuada, el color adecuado. Podemos incluso desarrollar en conjunto. Ellos me piden: ‘oye, hazme una muestra’. Me traen sus pieles, les hago el zapato y sus clientes ven un producto terminado, para ellos eso es un plus y par mi también, el que yo pueda decidir con ellos el color que yo quiera. Y en las suelas, el que yo vaya a comprar una suela que ya está desarrollada es bueno pero va a haber competencia, puede haber algunos desarrollos que yo tengo que hacerlos personalizados. Entonces el llegar a un

acuerdo con un proveedor en servicio, calidad y honestidad es muy importante para mí” (Entrevista con el dueño, 10 de octubre de 2001)

Para cumplir con el objetivo de que su producto sea reconocido como un zapato que combina la moda y el confort, el dueño de la empresa estuvo trabajando con un fabricante español de plantillas de látex así como una diseñadora española. Estas personas realizan una revisión técnica para medir el confort del producto siendo la evaluación positiva. La recomendación que le dan es la necesidad de contar con el aval de algún instituto como el Instituto de Biomecánica, ya que dicha garantía incrementaría la confianza del consumidor en el producto.

b) Vinculación con clientes

Uno de los factores que ha apoyado la construcción del conocimiento de LATINA es la relación establecida a lo largo de su trayectoria con sus diferentes clientes.

En la etapa de Crisis y Oportunidad, con su cliente D’PATRINI comenzó a desarrollar su proceso de creación del producto.

Con CYCLONE, su cliente de Canadá, comenzó a afinar su proceso de investigación de mercado.

En la etapa de consolidación, derivado de sus relaciones con LL BEAN, LATINA obtuvo los siguientes beneficios:

- Un mejor proceso de desarrollo del producto, al interactuar la diseñadora de LL BEAN con el modelista de LATINA
- Un incremento de la calidad de sus productos, tanto nacionales como de exportación, al tener que cumplir con las especificaciones de la empresa.
- Un mejor sistema de producción.
- Tecnificación de su proceso de producción.

De acuerdo con la percepción de la empresa la relación con LL BEAN ha sido la más importante para la empresa. La percepción la podemos ver reflejada en el siguiente comentario:

“(…) LL BEAN es un cliente extraordinario. Paga como nunca he visto a alguien que pague, por lo tanto exige y las exigencias nosotros las hemos manejado de tal manera que todavía es nuestro cliente. Y con muchos

fabricantes, que tienen fábricas que no les hacen falta ni recursos, ni tecnología, ni conocimientos, no llegaron a ser proveedores de LL BEAN porque no pasaron sus exigencia. Eso para mi ha sido un logro importante” (Entrevista con el dueño, 10 de octubre de 2001).

c) Cooperación informal entre las empresas

En el caso de TENISMEX las redes establecidas con empresas usuarias de tecnología similar han apoyado la construcción de su conocimiento.

Para el uso de la máquina de inyección DESMA se ha apoyado en los lazos de amistad de algunos de sus colaboradores con personal de otras empresas¹³³. Entre las empresas, con las que han trabajado, tenemos a BABE, Comando, Coqueta, EMYCO. La cooperación se circunscribe a visitas a las empresas para conocer cómo están manejando el proceso productivo y cómo han resuelto los problemas que han surgido de la puesta en marcha de la máquina de inyección. Asimismo, se apoyan en el préstamo de materiales y de refacciones.

6.5 La síntesis

En este capítulo hemos analizado las AAT que se llevan a cabo en LATINA y TENISMEX. A continuación hacemos comentarios acerca de algunos aspectos que nos interesa enfatizar.

La incorporación de la maquinaria en el sector calzado ha provocado un mayor fraccionamiento del proceso productivo y por consecuencia la generación de trabajadores especialistas ajenos a una visión global del proceso productivo. Esto limita el saber - hacer de los obreros ya que los restringe al conocimiento de sólo una pequeña parte de la producción del calzado. La mayoría de la maquinaria utilizada es de baja complejidad tecnológica así como ampliamente estandarizada, por lo que cuando las empresas renuevan sus equipos no necesitan diseñar programas de capacitación especiales para los usuarios de dichos equipos. A pesar de que los trabajadores son capaces de dar mantenimiento a los

¹³³ Al respecto, en una entrevista realizada el 7 de agosto de 2000, el entonces Jefe del Departamento de Control y Aseguramiento de Calidad nos decía: “En el ambiente de zapatos es muy común que conozcas a mucha gente. O estás en una fábrica y te sales, se salen varios del grupo y terminan cada quien en una fábrica distinta y el contacto no se pierde”.

equipos que utilizan, este queda limitado a la limpieza superficial del mismo, para un mantenimiento mayor existen unidades o personas especializadas en el mismo.

Con respecto al control de calidad, en ambas empresas existen esfuerzos por sistematizar y asegurar la calidad de los productos. Esto conllevaría a las empresas a la codificación del conocimiento tácito, al identificar las mejores prácticas dentro del proceso productivo y codificarlas a través de indicadores de calidad. Dichos esfuerzos, fueron trancos en LATINA, ya debido a la caída drástica de la demanda tuvo que desintegrar al equipo de calidad y reincorporar a sus miembros en el departamento de producción. La empresa elabora manuales precarios de calidad que permitieron la codificación de parte del conocimiento tácito, sin embargo el uso de estos fue limitativo. Por su parte, en la planta 2 de la empresa TENISMEX existía un esfuerzo de crear un Sistema de Aseguramiento de la Calidad, también se elaboraron manuales con especificaciones de los productos, sin embargo, al descender la producción el equipo de calidad también fue desintegrado y no se pudo consolidar dicho Sistema. Cuando comenzaron con el contrato con FLEXI, existen especificaciones que son dadas por dicho cliente, especificaciones que deben cumplirse y que han ayudado a contar con una calidad estandarizada de los productos.

La resolución de problemas es una actividad fundamental en la creación del conocimiento, pues permite el establecimiento de rutinas organizacionales (R. Nelson y S. Winter, 1982). Tiene que ver con la capacidad de respuesta de los trabajadores a problemas que se presentan en el desarrollo de sus funciones. Como ya vimos, en ambas empresas la mayoría de los trabajadores se siente capaz de resolver problemas propios de sus puestos de trabajo, sin embargo las empresas limitan su participación.

Si las empresas permiten que los trabajadores pongan en práctica su conocimiento si ellos se sienten sujetos del proceso de trabajo, dicha autonomía nos faculta para evaluar si existe o no un rescate del trabajador como sujeto constructor de su realidad. Como ya mencionamos, en ambas empresas existe una participación restringida de los operarios. Se les permite incidir sólo en cuestiones cotidianas, no se promueve de manera consciente la interacción de los trabajadores, existen pocos espacios en los que puedan compartir sus conocimientos y experiencias. Todo esto actúa en detrimento de las actividades de aprendizaje tecnológico y por ende provoca una débil acumulación de las capacidades de innovación.

En cuanto al uso del conocimiento externo, podemos decir, que dadas las especificidades geográficas del sector calzado en León se han establecido lazos de amistad de ambas empresas con sus proveedores y

clientes, lo que les ha permitido establecer canales informales de comunicación que facilitan que fluya el conocimiento. La relación con las instituciones y organismos empresariales no ha podido consolidarse.

Finalmente, en las dos siguientes tablas hacemos una recapitulación de las Actividades de Aprendizaje Tecnológico llevadas a cabo en LATINA y en TENISMEX durante las etapas que componen su trayectoria de aprendizaje.

TABLA 8. AAT EN LATINA				
AAT por etapa	Aprendizaje y crecimiento 1989 a 1994	Crisis y oportunidad 1995 a 1998	Consolidación Octubre de 1998 a 2000	Estancamiento y redefinición 2001 a 2002
Tecnología	Precaria	Precaria	Precaria	Mecanización en montado, modernización de la maquinaria de espunte
Resolución de problemas	Equipos de trabajo en el área administrativa para solucionar los problemas		Operarios sólo resuelven problemas cotidianos. Los más importantes son discutidos y resueltos por el dueño y el gerente administrativo	
Calidad	No estandarizada	No estandarizada	Estandarizada por la manufactura, no estandarizada por los materiales	Estandarizada por la manufactura, no estandarizada por los materiales
Uso del conocimiento externo	Es una etapa de conocimiento de la industria. El conocimiento interno es la preocupación relevante	Relaciones con D'PATRINI y CYCLONE	LL BEAN y consultor externo	Proveedores
Proceso productivo	Intensivo en mano de obra Global	Intensivo en mano de obra Global	Intensivo en mano de obra Fraccionado	Intensivo en mano de obra. Montado se encuentra mecanizado. Fraccionado
Tipo de operarios	Multifuncionales	Multifuncionales	Especialistas	Especialistas
Mantenimiento realizado por los operarios	Limpieza superficial de la maquinaria	Limpieza superficial de la maquinaria	Limpieza superficial de la maquinaria	Limpieza superficial de la maquinaria
Factores que inciden en la productividad	Habilidad física	Habilidad física	Habilidad técnica y diseño	Habilidad técnica y diseño
Fuente: elaboración propia				

TABLA 9. AAT EN TENISMEX				
AAT por etapa	Aprendizaje 1981 – 1989	Coyuntura y oportunidad 1990 – 1994	Consolidación 1995 – 2000	Institucionalización y redefinición 2001 – 2002
Tecnología	n.d.	Moderna	Moderna	Moderna
Resolución de problemas	n.d.	n.d.	Creación de equipos guía. Sólo funcionan bien en la planta 1.	
Calidad	n.d.	Estandarizada	Estandarizada	Estandarizada
Uso del conocimiento externo	n.d.	n.d.	Consultor externo, CICEG	Empresas, CICEG, ITL, Consejo consultivo
Proceso productivo	n.d.	Fraccionado	Fraccionado	Fraccionado
Tipo de operarios	Multifuncionales	Especialistas	Especialistas	Especialistas
Factores que inciden en la productividad	Habilidad física	Habilidad técnica y diseño	Habilidad técnica y diseño	Habilidad técnica y diseño
Mantenimiento realizado por los operarios	Limpieza superficial de la maquinaria	Limpieza superficial de la maquinaria	Limpieza superficial de la maquinaria	Limpieza superficial de la maquinaria
Fuente: elaboración propia Nota: n.d. es no disponible				

Adquisición de Habilidades y Dualismo Laboral

“(…) La industria zapatera requiere de obreros especializados en sus diferentes ramas, porque desde que el Seguro Social no permite la enseñanza en los oficios de los hijos de los trabajadores o los aprendices llamados “zorritas” se ha agudizado la falta de obreros capacitados en todos los oficios de la fabricación de calzado”.

Sr. Cardona, 30 años de zapatero

Introducción

El proceso de aprendizaje se puede comprender en función de una mezcla de conceptos que se derivan de las teorías del aprendizaje, del aprendizaje organizacional y de los procesos de socialización.

Podemos señalar que existen tres componentes del aprendizaje. El primero se refiere a las *rutinas*; de acuerdo con R. Nelson y S. Winter (1982) y con M. Piore (1975), los propios rasgos productivos se pueden considerar como rutinas, en el sentido de que son pautas de conducta y de pensamiento que se adquieren a través de un proceso de refuerzo. Éstas pueden ser presiones físicas o retribuciones económicas (Lundvall, 1992). El segundo componente del aprendizaje sería la *imitación*. Según M. Piore (1975) la mayoría de la gente tiene una tendencia adquirida a desarrollar hábitos directamente imitando la conducta de los que les rodean. El tercer componente está relacionado con el *desarrollo de grupos sociales* (mercados internos de trabajo). Éstos tienden a formarse en cualquier situación estable en la que siempre están en contacto regular y repetido los mismos individuos.

El objetivo del presente capítulo es analizar el proceso de adquisición de habilidades de los operarios y supervisores de LATINA y de TENISMEX. Con respecto a los operarios nos referiremos a aquellos que ocupan los puestos en donde se detentan las habilidades centrales del proceso productivo. A lo largo de la exposición identificaremos las formas y fuentes de adquisición y los mecanismos de capitalización del conocimiento en cada una de las empresas. Analizaremos cómo interactúan el conocimiento tácito y el codificado.

7.1 Formas de adquisición de las habilidades

En esta sección rescataremos los procesos de adquisición de habilidades de los operarios y de los supervisores. Dividiremos la explicación en dos momentos de la trayectoria laboral de estos actores: su iniciación en su oficio y el desarrollo de sus habilidades durante su estancia en LATINA y en TENISMEX.

7.1.1 El inicio: la figura tradicional de las “zorritas”

Mientras que el 79% de los trabajadores en LATINA y el 37% aprendieron su oficio como “zorritas”, el 100% de los supervisores comenzaron su oficio desempeñándose como tales. En la siguiente tabla mostramos los porcentajes de los trabajadores entrevistados de cada uno de los departamentos que se mencionaron haberse iniciado en su oficio como “zorritas”:

TABLA 1. LAS “ZORRITAS”									
Departamento	Avíos	Corte	Pespunte		Montado	Desma	Adorno	Supervisores	
			Operarios	Calidad				Producción	Calidad
LATINA	100	100	100	0	100	n.h.	0	100	n.e.
TENISMEX	n.h.	60	50	n.e.	n.h.	0	0	100	0

Fuente: elaboración propia.
 Nota: n.h. no hay el departamento en la empresa; n.e. no se entrevistó a ningún trabajador de este departamento.

En los puestos tradicionales (avíos, corte, pespunte y montado) encontramos la figura de la “zorrita”. La que se ha constituido en una figura clásica en el proceso de transmisión del conocimiento de generación a generación dentro del sector calzado en León.

La mayoría de ellos comenzaron durante su infancia ayudando a algún pariente que hacía una fracción del proceso productivo en la casa:

“(…) pues desde que yo era niña mi mamá trabajaba en mi casa ¿verdad? Ahí en mi casa le llevaban trabajo y ahí fue donde me enseñé a laborar todo esto. Saliendo de la escuela le ayudaba a mi mamá. (Entrevista con preliminar de corte de LATINA, 26 de noviembre de 2001)

“(…) Me llevó como tres años aprender el oficio. Le ayudaba a mi hermano. Le ayudaba a los 12 años. Ya ve que antes había muchos niños trabajando. Antes íbamos a buscar trabajo todos los niños y preguntaba el

encargado ‘¿quién va a querer zorrита?’ y así nos tocaba. Como ‘zorrита’ acompañaba al respuntador y aprendía uno más. Ya como a los 15 años empecé a trabajar solo.” (Entrevista con respuntador de TENISMEX, 19 de noviembre de 2001)

O parientes que tenían “picas”:

“(…) comencé desde que tenía uso de razón, mi papá tenía un pequeño taller muy familiar, estamos hablando de 12 ó 20 pares a la semana fabricados de todo a todo, entonces desde ahí comencé, como ‘zorrита’. El taller era para subsistir solamente, incluso no había ni para mis estudios.” (Entrevista con el supervisor de montado de LATINA, 26 de noviembre de 2001)

“En mi casa mi papá tenía una ‘piquita’, entonces desde la primaria ya ayudaba, pues como es tradicional aquí en el calzado y así empezamos. Yo tenía como 12 años cuando ya respuntaba. Mi papá, ahora es pensionado y todavía sigue haciendo sus parecitos.” (Entrevista con el supervisor de respunte de TENISMEX, 21 de diciembre de 2001)

Las “zorrítas” acompañan al “maestro” durante algún tiempo y aprenden el oficio a través de un proceso de socialización maestro – aprendiz. Esta sería la fase de externalización (Berger y Luckman, 1999) en donde el maestro enseña a la zorrита los cánones del oficio. Es decir, el aprendiz será el ayudante del maestro, realizará las tareas más fáciles y a través de la observación y la práctica guiada por el maestro aprenderá y aprehenderá todas las habilidades necesarias para poder desempeñar la fracción de interés.

Durante el transcurso de dicho aprendizaje, la “zorrита” asimila al conocimiento como verdad objetiva.

Cuando sea capaz de desempeñar de manera independiente el oficio y pueda transmitir sus conocimientos a otra generación de aprendices diremos que ha internalizado el conocimiento, es decir ha subjetivado la realidad¹³⁴.

“(…) cuando aprendí a cortar veía a los cortadores cómo acomodaban los moldes y me gustó y de ahí me fui enseñando a conocer pares (…)” (Entrevista con cortador de TENISMEX, 19 de noviembre de 2001)

“Cuando iba a acabar la primaria me empecé a enseñar a afilar zapato (…) Empecé a desempeñarme a los 11 años, estaba en los últimos de sexto. Empecé con un hermano mío (…) Él tenía un taller de costura y acabado (…) ahí empecé a acarrear zapato, andaba en las bicicletas, se usaba un canasto (…) lo que pasa es que yo era

¹³⁴ Esto lo podemos relacionar con lo expuesto por Polanyi (1967:17) acerca de la interiorización: “(…) to interiorize is to identify ourselves with the teachings in question, by making them function as the proximal term of a tacit moral knowledge, as applied in practice”.

muy metiche en el aspecto de que a mi me gustaba enseñarme a uno y luego a me cambiaba a otra fracción.”
(Entrevista con el supervisor de preacabado, 27 de noviembre de 2001)

Estos niños combinan la escuela con el trabajo:

“(…) Pues yo empecé cuando tenía 9 años. En aquel tiempo, afortunadamente, podía haber ‘zorritas’ y pues yo empecé así. Estudiaba y saliendo de estudiar me iba a trabajar y así empecé. Me enseñó un tío (...) a los 12 años ya trabajaba yo todo, yo ya tenía mi trabajo, mi tío me lo consiguió” (Entrevista con rebajador de TENISMEX, 19 de noviembre de 2001).

El proceso descrito lo ilustramos en el siguiente diagrama:

La construcción social del conocimiento según Berger y Luckman



Actualmente en las picas todavía se pueden encontrar “zorritas”, en las fábricas estas han sido sustituidas por los preliminares. Lo que a juicio de algunos entrevistados es en detrimento de la adquisición de habilidades, pues los niños tienen mayor facilidad de aprendizaje del oficio que los adultos.

7.1.2 Desarrollo de habilidades dentro de las empresas

En esta sección veremos cómo los trabajadores han adquirido sus habilidades durante su estancia en LATINA y en TENISMEX.

La mayoría de los trabajadores cuando son contratados ya conocen la fracción que van a desempeñar en las empresas, esto se cumple sobre todo cuando van a ocupar puestos importantes como cortadores o pespuntadores. Las empresas suelen contratar trabajadores sin experiencia que son asignados como preliminares, puestos que representan “puertos de entrada”, pues las operaciones que se realizan en ellos son sencillas y no repercuten de manera significativa en la productividad del proceso de producción.

“Fue en Botas El Coecillo, me metieron a cortar porque se necesitaba. El encargado luego, luego me puso a cortar, ¡y piel! Yo en 2 ó 3 semanas ya estaba y ya sabía lo que sé ahorita” (Entrevista con cortador de LATINA, 27 de noviembre de 2001)

“Cuando empecé tenía 13 años, estaba haciendo puro sencillo, ahí me fui aventando. Empecé a trabajar en un taller antes de aquí y más o menos me dieron corte completo. O sea de zapato de todo tipo (...) ya de completo me aventé como dos años, máquina de corte, dos agujas, plana. Cuando empecé estaba ayudando a mi hermano, nomás que a mi hermano lo agarraron para encargado, me dejó su máquina, me dijo que la agarrara, que le empezara a dar puro sencillo y más o menos así” (Entrevista con pespuntador de LATINA, 26 de noviembre de 2001)

Esta práctica de contratar trabajadores que ya dominan el proceso conlleva a que cuando la producción de calzado a nivel industria es alta las empresas no consiguen siempre los trabajadores calificados como los requieren, esto ocurrió durante los años 1999 y 2000. Ante esto, a veces las empresas optan por formar ellas mismas a sus trabajadores, tal es el caso de CHARLY, empresa productora de tenis. El entonces supervisor de pespunte de LATINA había laborado en CHARLY y quiso emular las prácticas de formación de pespuntadores en la empresa. Por lo que les pidió a los trabajadores interesados quedarse una hora después de la jornada de trabajo para empezar a capacitarlos, asimismo en el año 2000 tuvo la idea de establecer el programa “Asignación de un padrino”. El programa consistía en asignar a las personas que entran en los puestos denominados puertos de entrada como ayudantes de un trabajador experto quien sería el encargado de enseñarlo, bajo un esquema de Maestro – Aprendiz (similar al esquema de las “zorritas”), y prepararlo para que al cabo de tres meses la persona fuera capaz de trabajar de manera independiente. Los objetivos que se perseguían con esta estrategia eran: contar con trabajadores calificados, evitar que los expertos desplieguen un comportamiento oportunista a través del monopolio del

conocimiento y fomentar la lealtad hacia la empresa. Sin embargo, una vez que el supervisor¹³⁵ deja la empresa dicho programa se queda en el tintero.

En ambas empresas los operarios han adquirido sus habilidades a través de modalidades de socialización como: *merodeando el puesto del vecino*, lo que Piore (1975) ha llamado Aprendizaje Fortuito Automático, el cual es el proceso a través del que las personas tienden a adquirir automáticamente un grupo de rasgos apropiados al entorno en el que viven o trabajan, simplemente por el hecho de que andan por allí cerca y son fortuitos con respecto a la actividad a la que se dedican directamente.

De acuerdo con Nonaka (1999), en este proceso de socialización la interacción que tienen con sus compañeros de trabajo es fundamental, pues pueden apoyarse en los supervisores o en los propios colegas mediante la petición de ayuda cuando desconocen algo o a través de la observación, la imitación y la práctica.

“El supervisor nos dijo que íbamos a hacer y cómo lo íbamos a hacer. Me enseñó mi hermana, ella estaba en la otra planta y me enseñaron otras muchachas que también estaban allá. Ellas fueron las que me enseñaron. Empecé viéndolas cómo le hacían y luego ya me decían que yo agarrara el corte y empezara a coser y si me atoraba pues ya me decían ‘hazle así’ (...) “(Entrevista con strobelerera de TENISMEX, 20 de noviembre de 2001).

Sólo algunos trabajadores y en algunos puestos específicos (como en corte y en montado en LATINA o los operarios de la máquina DESMA) han recibido cursos formales de capacitación (cursos como: conocimiento del cuero, manejo de poliuretano, manejo de maquinaria, etcétera).

Otras de las formas importantes de adquirir las habilidades es la de aprender en el mismo puesto de trabajo, los pasos que regularmente se siguen son:

1. El supervisor les muestra cómo hacer la función,
2. Ellos comienzan a desarrollarla
3. El supervisor los supervisa para saber si tienen dudas o si ya han comprendido todo el proceso
4. Cuando verifica que ya lo dominan los deja trabajar solos.

“El oficio yo ya lo traía desde otras empresas atrás de que llegara acá. Al llegar aquí estaba afinando tacón, cuando uno aprende las cosas no se le olvida fácilmente y me dijeron que la persona esta ya no vino y que

¹³⁵ Algunas de las personas entrevistadas coinciden en decir que la relación entre dicho supervisor y sus trabajadores estaba desgastada. Llegó un momento en que ellos hacían que trabajaban y él que los supervisaba. Al final él es el que decide dejar la empresa.

necesitaban un ensartillador (...) al principio primero que nada me tuve que fijar en las personas que ya estaban trabajando ahí. El encargado me decía ‘embarra el cerco así, mueve la máquina así’. (Entrevista con el ensartillador de LATINA, 26 de noviembre de 2001)

“La licenciada me explicó lo del pespunte, iba a hacer plantilla (...) aprendí viendo y haciéndolo. Cuando empecé me di cuenta que me iba a ir bien porque la plantilla es lo más fácil en el proceso de pespunte. El otro encargado me dijo que si quería sobresalir, me fue diciendo cómo hacer todo y cómo hacerlo bien (...) me fueron subiendo a la máquina de dos agujas y ahí me enseñé y a veces me agarraban para coordinar a los muchachos (...) son las ganas que uno le eche en cualquier empresa (Entrevista con pespuntador de LATINA, 26 de noviembre de 2001)

En TENISMEX, cuando los trabajadores están aprendiendo en el puesto de trabajo son identificados al vestir una casaca con el eslogan “Estoy aprendiendo”. El trabajador experto es el que capacita a los trabajadores nuevos (socialización, Aoki, 1990; Nonaka, 1999). Aquí podemos ver en funcionamiento el proceso de socialización del conocimiento. Los trabajadores nuevos son asignados a puestos sencillos en donde si cometen algún error no repercute de manera significativa en el proceso. Conforme adquieren conocimiento se les cambia a una fracción más compleja.

“(...) Yo les doy una inducción a la maquinaria y a todos los productos, ¿la conoces? Me dicen que no, entonces les digo totalmente cómo debe de ser y cuando sí la conocen, les digo: ¿dime para qué sirve este botón, para qué sirve esta manija?” (Entrevista con el supervisor de corte, 20 de diciembre de 2001)

“(...) aprendí en el mismo proceso, caso aquí que en dondequiera, nada mas que la seguridad se adquiere en el tiempo, en la práctica mas que nada” (Entrevista con rebajador de TENISMEX, 19 DE noviembre de 2001)

“(...) me empezó a decir y luego ya me dejaba ahí a voltear el zapato y a limpiar y así poco a poquito me iba explicando (...) ‘tú haces esto, te voy a seguir explicando para que tú lo sigas haciendo’, así fue como comencé, sí me explicaba todo pero dejaba que yo mismo lo hiciera después para aprender más” (Entrevista con abastecedor de la máquina DESMA en TENISMEX, 20 de noviembre de 2001)

A continuación mostramos las formas de adquisición de habilidades en cada una de las empresas con su respectiva participación porcentual:

TABLA # 2. ADQUISICIÓN DE HABILIDADES			
	En el mismo puesto de trabajo	Merodeando el puesto del vecino	Curso formal de capacitación
LATINA	43.75%	37.5 %	18.75%
TENISMEX	68.75%	6.25 %	25.00 %

Fuente: elaboración propia.

Existen otros momentos como la adquisición de maquinaria o la introducción de nuevos productos que exige o no – depende de la complejidad del asunto – una formación específica de los trabajadores. Veamos que pasa en LATINA y en TENISMEX.

En el caso de LATINA, cuando se adquiere maquinaria, la capacitación depende de la complejidad de la maquinaria: si es común no se da capacitación. Si es diferente a la usada o de una complejidad mayor, tanto el supervisor como el técnico de la empresa proveedora capacitan a los usuarios de la nueva maquinaria.

Esto sucedió cuando adquirieron maquinaria para el departamento de montado, la capacitación que recibieron los usuarios fue otorgado por el proveedor. Después, el reforzamiento se hizo a través del aprendizaje mediante su uso. Esto llevó un tiempo de aprendizaje de tres semanas.

“Cuando entré me pusieron a prueba 4 días y la pasé. Yo pienso que para aprender hay que saber reconocer los errores de uno, porque si uno hace algo y luego se lo retachan quiere decir que eso está mal, pero si uno es para reconocer que está mal no va a aprender. Yo he aprendido aquí de los compañeros de trabajo (...) cuando introdujeron las máquinas recibí un curso, ahora me siento bien” (Entrevista con montador de LATINA, 27 de noviembre de 2001)

En TENISMEX ocurre lo mismo, Durante el periodo en que realizamos las entrevistas la empresa no había adquirido maquinaria nueva. Los trabajadores señalaron que cuando han adquirido maquinaria, si es compleja, llega a la empresa gente especializada para capacitar a los usuarios. Si los operarios no la conocen, el supervisor los puede capacitar. Si es común no se necesita capacitación pues los operarios ya conocen su funcionamiento.

“Todo depende de qué tipo de maquinaria. Por ejemplo, en lo que es corte las máquinas no son muy sofisticadas en cuanto a su forma de manejarlas, casi la mayoría de los obreros que vienen a pedir trabajo conocen la mayoría de las máquinas, menos las más modernas ¿verdad?” (Entrevista con el supervisor de corte, 20 de diciembre de 2001)

“Primero que nada, si es una máquina que desconocemos, se nos da capacitación por medio de la empresa con la que la compramos y posteriormente pues ya se asigna a un trabajador para que se le dé capacitación. Por medio de él se van capacitando a otros.” (Entrevista con el supervisor de respunte, 20 de diciembre de 2001)

En cuanto a la introducción de un nuevo diseño, en LATINA de acuerdo con el 26.32% de los entrevistados, el supervisor explica el proceso de producción, señalándoles las especificaciones del nuevo producto. El 21.05% señaló que el modelista explica las especificaciones. Llama la atención que también un 21.05% señaló que no recibe ninguna instrucción y que sabe que van a entrar productos nuevos hasta que ya comienza la producción. En el departamento de diseño nos informaron que ellos realizan manuales con las especificaciones de los nuevos productos y que durante el proceso de diseño se pide la colaboración de los supervisores y trabajadores para hacer los ajustes necesarios al prototipo antes de comenzar con su producción masiva. Sin embargo, los supervisores no le dan importancia al diseño y regresan los formatos que les dieron para tal fin en blanco. Asimismo, ni los trabajadores ni los supervisores consultan los manuales con las especificaciones.

En TENISMEX, el 91.3 % de los entrevistados señaló que si existe un mecanismo de comunicación del nuevo producto. El 47.83% dijo que el supervisor les muestra el producto y les explica el proceso. El 26.08% que sólo les enseñan el producto, el 13.04% que les dan la hoja de especificaciones y el 4.35% que el departamento de I & D es el que les explica el proceso.

“(...) cuando la empresa mete nuevos estilos, normalmente se hace una prueba piloto para que vayan conociendo cómo va a salir el zapato, cómo son los pespuntos en un dado caso, el rebaje igual, y si le necesitamos meter una pieza que vaya atravesada o toda al hilo (...) se les enseña toda la muestra física, si ellos tienen alguna duda ya me preguntan: ‘oye eso cómo lo vas a querer’ , y ya les digo (...) yo tengo mi carpeta en donde tengo todo en hojas de especificaciones: cuántas piezas lleva el estilo, qué tipo de piel, qué espesor (...) El producto se los muestro físicamente para que no tengan ninguna duda.” (Entrevista con el supervisor de corte, 20 de diciembre de 2001).

“(...) primero que nada tenemos que tener una muestra física. Desarrollo es el que se encarga de hacer la muestra física, cuando se mete un estilo nuevo, pues se le da casi, casi un seguimiento con cada uno de los operarios, con cada uno de los preliminares, en cada fracción se le va dando seguimiento, cómo hay que hacerlo, de qué manera. (...) Las hojas de especificaciones son las que yo como supervisor si las poseo. Sí se les da a conocer, pero no las tenemos físicamente, vamos, en cada uno de los lugares.” (Entrevista con el supervisor de pespunte, 20 de diciembre de 2001)

“(...) trato yo de estar desde que comienza el prototipo. Y más que nada si es, como te digo las muestras, trato de visualizarlos, más o menos, en donde podemos tener los detallitos, eso es lo que trato. Eso es lo que hago, más bien. (...) cuando la muestra sale de inyección, porque yo no la miro cuando la están pespuntando sino cuando ya está inyectada (...) ahí es cuando la visualizo y trato de hallarle en donde va a tener un poquito de problema y estoy en contacto con el supervisor de pespunte: ‘oye, ¿esto te está dando problemas?’; son

herméticos, porque ellos no te dicen nada, pues no les va a convenir: ‘si le digo, entonces me va a decir, esto no pasa’, creo que es como piensan” (Entrevista con el supervisor de calidad, 20 de diciembre de 2001).

TABLA # 3: CAPACITACIÓN CUANDO INTRODUCEN NUEVOS DISEÑOS		
MODALIDAD	EMPRESA	
	LATINA	TENISMEX
	%	%
El supervisor explica el proceso	26.32	47.83
Modelista / Diseño explica el proceso	21.05	4.35
No dicen, sólo entra el nuevo producto a producción	21.05	8.70
Enseñan el producto físico	15.79	26.08
Dan hoja de especificaciones	10.53	13.04
Corren un lote piloto	5.26	0.00
Fuente: elaboración propia		

7. 2 Prácticas que permiten la interacción de los trabajadores

7.2.1 La rotación de puestos

La modalidad de rotación de puestos consiste en que un trabajador sea asignado a diferentes puestos de trabajo. De acuerdo con Aoki (1990), esta modalidad, donde el trabajador desempeña una amplia gama de puestos, permite contar con una visión global del proceso productivo y conlleva a entender porqué ha aumentado, por ejemplo, el número de productos defectuosos.

Habilitará la adquisición de conocimiento multifuncional que lo ayudará a enfrentar problemas multifacéticos y fluctuaciones en el ambiente. Para reforzar, según Odagiri (1993) esto llevará a los trabajadores a tener una mayor flexibilidad para el ambiente de trabajo. Asimismo, permite que los trabajadores desarrollen vínculos personales a través de los departamentos lo que facilita que los trabajadores compartan conocimientos y que exista una mejor comunicación. Este sistema, concede la difusión de habilidades de los trabajadores de mayor antigüedad a los de recién ingreso; implica que diferentes personas con diferentes habilidades observen las mismas actividades de producción, incrementándose la probabilidad para la identificación de un problema y la innovación incremental (Jhonson, 1992).

En LATINA (ver tabla 4), el 42.86 % señaló que sí había ocupado diferentes puestos. Señalando tres razones: a) la fluctuación de la producción, es decir, cuando se produce poco, ellos pueden realizar más de una función de trabajo, dada la holgura de tiempo que tienen, lo cual coincide con lo señalado en una de las entrevistas con el dueño, quien nos señalaba que en épocas de crisis y de baja producción los trabajadores tienden a ser multifuncionales, pues son capaces de realizar más de una fracción; cuando la producción aumenta entonces comienza la especialización. Las otras dos razones fueron, b) para cubrir ausencias y c) la responsabilidad.

TABLA 4. ROTACIÓN DE PUESTOS			
EMPRESA	¿Lo han rotado?	RAZONES PARA ROTARLO DE PUESTO	TIPOS DE PUESTOS
LATINA	42.86 %	<ul style="list-style-type: none"> • Fluctuación de la producción • Cubrir ausencias • Responsabilidad 	Generalmente se práctica en “puertos de entrada” como preliminares, lavado y resanado.
TENISMEX	52.63 %	<ul style="list-style-type: none"> • Es un trabajador hábil. • Cuando se “carga” el trabajo en otra área. 	
Fuente: elaboración propia			

En TENISMEX, la rotación de puestos se presenta de manera recurrente en los puestos sencillos. En los que denominados puertos de entrada (Aoki, 1990), como los preliminares, lavado, resanado, etcétera, ya que son puestos fáciles de desempeñar y no necesitan de mucha experiencia.

En puestos complejos como cortador, respuntador, se llevan a cabo tareas donde el factor experiencia es trascendental. Son funciones que necesitan de cierta calificación. Aquí los trabajadores no pueden ser trasladados de un área a otra. Sin embargo, pueden ser capaces de manejar diferentes tipos de máquinas, para el caso de los respuntadores; o ser capaces de cortar a mano y a máquina, para el caso de los cortadores. Lo que les etiquetaría como trabajadores polivalentes (Polivalencia horizontal, Coriat, 1990).

El 52.63 señaló que si lo habían cambiado de puestos. La principales razones, son que lo habían seleccionado fue la habilidad y cuando se “carga” el trabajo en otra área.

La rotación de puestos es una práctica que contribuye en la creación del conocimiento cuando se rota al personal de puestos estratégicos, pues esto permite que actores considerados protagónicos obtengan una visión integral de los procesos y se sensibilicen de la importancia que su desempeño individual juega en el desempeño organizacional. En ambas empresas, la mayor parte de la rotación se hace en puestos sencillos.

7. 2.2 Los equipos de trabajo

A través de los equipos de trabajo se puede fomentar que los trabajadores participen en la toma de decisiones del trabajo diario, asimismo como en la resolución de problemas. Asimismo, permiten que los trabajadores compartan sus conocimientos, experiencias y habilidades.

En LATINA no es una práctica muy recurrente. Los supervisores han conformado equipos de trabajo cuando quieren incrementar los volúmenes de producción; o en el caso específico del departamento de pespunte, cuando se producen estilos diversos y en cantidades pequeñas se opta por la utilización de células de trabajo para aprovechar las economías de alcance.

De acuerdo con las respuestas dadas, la experiencia de los trabajadores ha sido:

1. Hay un mayor sentimiento de unión.
2. En el departamento de pespunte, se mencionó que algunos compañeros trabajan más lento para que otros hagan su trabajo. Y como el pago es colectivo, todos ganan lo mismo.
3. Otra experiencia es que las tareas salen más rápido.
4. Y la última, se producen más pares.

TABLA 5. EQUIPOS DE TRABAJO EN LAS EMPRESAS				
Empresa	% de trabajadores que han participado en equipos de trabajo	Experiencias		
		Positivas	Negativas	Neutral
LATINA	42.86 %	66.67% <ul style="list-style-type: none"> • Más unión • Más rápido • Mayor producción 	22.22% <ul style="list-style-type: none"> • Oportunismo 	11.11 % <ul style="list-style-type: none"> • Es indiferente
TENISMEX	47.37 %	25.00 % <ul style="list-style-type: none"> • Más rápido 	75.00 % <ul style="list-style-type: none"> • Oportunismo • Se pierde el tiempo • Mayor presión 	

Fuente: elaboración propia

En TENISMEX el concepto de trabajo en equipo en el nivel corporativo se ha trabajado desde 1998. Y se ha madurado con el transcurso del tiempo. Se empezó con juntas de equipo guía, que es un grupo de personas de diferentes departamentos y jerarquías que se reúnen para estar al tanto de lo que está pasando, de ahí se derivan juntas específicas para resolver problemas específicos. Cuando empezaron las juntas fue difícil ya que los trabajadores asistían por imposición mas no por compromiso, tomó dos años para que la cultura cambiara. A partir del año 2000, las reuniones comenzaron a ser más eficientes.

En el nivel operativo el 47.37% señaló haber trabajado en equipo. Se han conformado los equipos cuando se necesita obtener más producción, o como en el caso del departamento de pespunte, cuando se producen estilos diversos y en cantidades pequeñas y se opta por trabajar en células de trabajo. Al respecto se comentó:

“(...) el departamento está casi, casi dividido por células. Una banda, dos células y forman grupos. En la banda está lo que yo llamo el armado y fuera de la banda está el armado de lenguas. Si hay necesidad de quedarnos, nos quedamos todos, si hay necesidad de reponer tiempos, de venir sábados, de irnos más temprano, todo esto lo hacemos en grupo” (Entrevista con el supervisor de pespunte de TENISMEX, 20 de diciembre de 2001)

En TENISMEX, el 75 % de las opiniones fueron en sentido negativo: se presenta el oportunismo (37.50%, se referían al tortuguismo que algunos de los miembros del equipo practicaban), se pierde el tiempo (25.00%) y existe más presión (12.50%), en esta última razón se debe a que como el equipo tiene una meta de producción y otros van lentos, entonces el operario tiene que trabajar más rápido para obtenerla. Sólo el 25 % señaló que es más rápido trabajar en equipo.

7.3 Mercados internos de trabajo

La mayoría de las empresas fabricantes de calzado en León enfrentan a lo largo del año una acentuada estacionalidad en sus niveles de producción, provocada por las fluctuaciones de su demanda y que trae como consecuencia la contratación temporal de trabajadores.

Las fluctuaciones de la demanda son originadas por factores tanto internos de las empresas (débil consolidación de los canales de comercialización y distribución, falta de estandarización, débil estrategia de diferenciación de sus productos, etcétera), como externos (demanda nacional estacional, caída de las exportaciones explicada, en gran parte, por la caída del ingreso externo, variaciones en el tipo de cambio, etcétera).

De acuerdo con nosotros, la contratación temporal de trabajadores ha promovido la presencia de un dualismo laboral¹³⁶ al interior de las empresas que impide la consolidación de mercados internos de trabajo y repercute en la construcción de las capacidades de innovación de las mismas.

¹³⁶ Para fines de este trabajo, entendemos por dualismo laboral a los dos grandes tipos de trabajadores que hemos identificado en nuestro estudio y que enfrentan condiciones de trabajo y oportunidades diferentes.

Circunscrito a este dualismo laboral, hemos identificado dos grandes tipos de trabajadores que enfrentan condiciones laborales diferentes y para quienes las empresas han diseñado estrategias de aprendizaje¹³⁷ disímiles.

El objetivo de este apartado es identificar los factores que han promovido la fluctuación de trabajadores en LATINA y TENISMEX, y analizar sus estrategias¹³⁸ para desalentarla. Nos interesa conocer la influencia de dicha fluctuación de trabajadores en la conformación precaria de un mercado interno de trabajo y consecuentemente sus implicaciones en la construcción social de las capacidades de innovación de las empresas.

7.3.1 El dualismo laboral en LATINA

A lo largo de sus trece años de existencia en el mercado, LATINA no ha logrado un número estable de trabajadores (ver la gráfica de fluctuación de la mano de obra), fenómeno que se explica por factores de mercado, de ineficiencia en la comercialización y tecnológicos.

Los factores de mercado son *exógenos* a LATINA y no puede ejercer ningún control sobre los mismos. Entre estos tenemos:

- a) La estacionalidad propia de la demanda nacional de calzado, por el tipo de producto que fabrica los meses fuertes de producción son febrero a marzo y de septiembre a noviembre. Esta estacionalidad se presenta pues su demanda de calzado depende tanto del cambio de temporada (primavera – verano y otoño – invierno) como de la época decembrina. Por lo tanto en estos meses fuertes la empresa hace uso de trabajadores temporales a quienes despide cuando la demanda y por ende la producción disminuyen. Enero y junio son los meses más difíciles. Enero es el final de la temporada otoño – invierno y junio es el final de la temporada primavera – verano.
- b) Factores coyunturales, como lo fue la crisis de 1995, donde pudimos observar una caída drástica del ingreso y por ende de la demanda. Y más recientemente (a partir de 2001) la recesión y consecuentemente el estancamiento de la economía estadounidense, que afectó a LATINA pues

¹³⁷ Definimos a las estrategias de aprendizaje como las líneas de acción llevadas a cabo por las empresas para gestionar la selección, capacitación y capitalización de los trabajadores.

¹³⁸ Identificamos dos tipos de estrategias, el primero de ellos se refiere a las acciones diseñadas para afrontar la fluctuación de la demanda nacional, y el segundo a las estrategias de aprendizaje

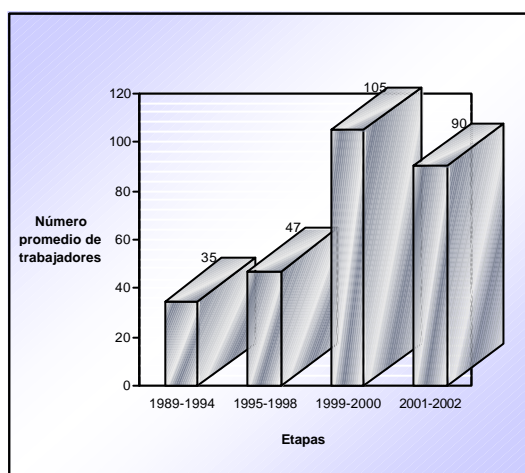
ella ya había consolidado sus exportaciones hacia Estados Unidos a través de la maquila para la empresa LL BEAN.

c)

Dentro de los factores *endógenos* que han afectado la demanda de trabajadores tenemos:

- a) Ineficiencia en la comercialización del producto, hasta el año 2001 la empresa no había sido capaz de establecer una estrategia que le permitiera una fuerte penetración en el mercado ni un posicionamiento.
- b) Factores tecnológicos, en la etapa de mayor tecnificación (la de redefinición), se provoca el despido de trabajadores. Así como una demanda de trabajadores con diferentes perfiles, sobretudo para el área de montaje.

Fluctuación de la mano de obra



Fuente: elaboración propia con base en la información proporcionada por el dueño de la empresa

Los factores mencionados han provocado niveles inestables de producción en LATINA, promoviendo la presencia de lo que hemos llamado *dualismo laboral* y consecuentemente la conformación precaria de un mercado interno de trabajo lo cual repercute en la construcción social de sus capacidades de innovación.

Ahondando en el *dualismo laboral*, podemos encontrar dos grupos de trabajadores en LATINA, grupo básico y grupo flotante.

El grupo básico se encuentra conformado por trabajadores, que a juicio de la empresa son responsables, están conscientes de la calidad, son calificados, no son conflictivos y cuentan con la mayor antigüedad, a este grupo pertenecen los trabajadores que entrevistamos y cuya caracterización demográfica se muestra en la siguiente tabla:

TABLA # 6. PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DE LOS TRABAJADORES ENTREVISTADOS							
RASGO / DEPARTAMENTO	AVÍOS	CORTE	PESPUNTE	MONTADO	ADORNO	TOTAL	SUPERVISORES
# de entrevistados	3	4	4	1	2	14	4
Edad Promedio	32.67	30.75	27.25	32	36.5	31.07	36
Años de estudio, promedio	5	5.5	7.25	8	4.5	5.93	5.75
Antigüedad promedio en la empresa	3.06	4.76	7.65	6	6.25	5.51	3.61
Antigüedad promedio en la industria	22.67	13.38	12.75	10	15.75	15.29	24.75
% de los entrevistados que comenzaron como “zorritas”	100.00	100.00	75.00	100.00	0.00	79.00	100.00
Fuente: elaboración propia con base en las entrevistas realizadas.							

La antigüedad promedio de los trabajadores entrevistados es de 5.51 años, pero y esto es interesante cuentan con 15.29 años de antigüedad promedio en la industria. Este dato es importante, pues, retomando lo expuesto por Piore (1975) queremos enfatizar el hecho de que los trabajadores llegan a las organizaciones con un conjunto de conocimientos y experiencias que han vivido en otros lugares lo cual puede ayudar a la construcción social del aprendizaje. Máxime que en este tipo de industria las modalidades de aprendizaje más importantes son la socialización y el aprendizaje mediante la práctica. Lo que se ve reforzado por los años promedio de estudios de esta muestra, 5.93.

El grupo denominado flotante, está compuesto por trabajadores que se conocen en el sector como “golondrinos”, pueden estar hoy en una empresa y mañana en otra. Se caracterizan por no tener responsabilidad, no tienen una cultura de pertenencia. Son fácilmente sustituibles y son ocupados en puestos sencillos (“puertos de entrada”) como preliminares.

“(…) pero ahí el problema está en qué costumbres tenga. O sea, de una fábrica a otra varían mucho las exigencias en cantidad, en responsabilidades y en su trabajo mismo. (...) un buen trabajador que sale de una fábrica es realmente porque no lo supieron conservar y ese buen trabajador inmediatamente se nota cuando

llega; pero hay un mercado flotante de trabajadores que son “golondrinos”, que están trabajando un mes aquí, un mes allá y que realmente no tienen una preocupación, una cultura hacia una pertenencia. Es difícil encontrar buenos trabajadores (...) llegan 10 pespuntadores, por decirte, y duran un mes y nos dan muchos problemas, llegan tarde, faltas, problemas de calidad o de insubordinación (...) no se escapan que lleguen 2, 3 buenos, que son los que inmediatamente mantenemos. Pero hay un grupito que está dando vueltas, eso es muy malo pues te genera muchos costos” (Dueño de la empresa, 10 de octubre de 2001).

“Hay gente que sabe que tiene que salir, o la gente ya está, está mal que lo diga, acostumbrada; porque lo mismo es aquí que en otra fábrica, en todos lados es lo mismo. O sea, la gente sabe que hay trabajo trabajan, no hay trabajo los descansan. Cuando hay trabajo lo vuelven a llamar. Desafortunadamente así es el calzado. El calzado, por lo mismo de ser tan fluctuantes las temporadas, las cosas así son y la gente está acostumbrada” (Gerente de Diseño, 9 de noviembre de 2001)

Las estrategias de LATINA van encaminadas a mantener a los trabajadores del grupo básico. A ellos tratan de darles mejores condiciones de trabajo, por ejemplo a mantenerlos cuando la producción ha bajado, para esto negocian un sueldo base con ellos, otorgarles aumentos de sueldo, colocarlos en las fracciones del proceso mejor pagadas.

¿Cómo afecta la fluctuación de los trabajadores a lo largo del año a la empresa? Nos servimos de lo acontecido en el año 2000, para tratar de responder esta pregunta. En febrero de ese año, la empresa contaba con 130 trabajadores directos, para mayo despidió como respuesta a la disminución de la demanda al 30 % de su fuerza laboral. En septiembre la demanda repunta y se vuelve a contratar gente. El ingreso de nuevos trabajadores implica una curva de aprendizaje, pues tienen que aprender las prácticas laborales específicas de la empresa lo que a fin de cuentas afecta tanto en la productividad como en la calidad. Esto lo podemos percibir en los siguientes comentarios:

“(...) En el mes de mayo de 2000 despedimos al 30% del personal, no es tan grave pues el año pasado despedimos al 50%. Estas nuevas personas que contrataremos en unos meses deberán tener un proceso de entrenamiento de al menos dos meses para llegar a conformar un equipo sólido que produzca productos de alta calidad” (Entrevista con el gerente administrativo, 7 de junio de 2000)

“(...) meten gente y se va uno acomodando con ellos, ése es un equipo y pasa un año, a veces no llega ni al año y empiezan a despedir, empiezan a salir y se acabó aquél equipo. Se viene otra vez el trabajo, cuando llegan los pedidos, se llega a meter más gente ¿no? Y se vuelve a hacer otro equipo. (Entrevista con cortador, 26 de noviembre de 2001)

Desde nuestro punto de vista, los mercados internos de trabajo constituyen un mecanismo fundamental en la construcción de las capacidades de innovación de las empresas. Pues promueven la estabilidad y cohesión de la fuerza laboral. Esto lo reforzamos con el siguiente comentario del gerente de producción:

“(…) la gente se siente castigada, cuando ingresan no les dan el seguro. No pueden pedir el INFONAVIT porque la empresa siempre está atrasada en los pagos. Tampoco pueden acceder al FONACOT. Antes trabajé en QUIRELLI, era diferente no despedían a cada rato a los trabajadores. No entiendo porque aquí contratan a trabajadores por dos meses y luego los despiden. Mucha gente se siente mal, platican conmigo y me lo dicen” (Gerente de producción, 31 de julio de 2003)

Como ya mencionamos, la industria del calzado se caracteriza por una marcada estacionalidad de la demanda con dos temporadas altas durante el año. En dichas temporadas las empresas, por lo general contratan trabajadores eventuales, quienes serán despedidos cuando la demanda decrezca. Llegado este punto, retomaremos lo expuesto por Michael Piore respecto a los mercados duales de trabajo,

“La hipótesis básica del mercado dual de trabajo era que el mercado de trabajo está dividido en dos segmentos esencialmente distintos, denominados los sectores primario y secundario. El primero ofrece puestos de trabajo con salarios relativamente elevados, buenas condiciones de trabajo, posibilidades de avance, equidad y procedimientos establecidos en cuanto a la administración de las normas laborales y, por encima de todo, estabilidad de empleo. En cambio, los puestos del sector secundario tienden a estar peor pagados, a tener condiciones de trabajo peores y pocas posibilidades de avance; a tener una relación muy personalizada entre los trabajadores y los supervisores que deja un amplio margen para el favoritismo y lleva a una disciplina laboral dura y caprichosa; y a estar caracterizados por una considerable inestabilidad de empleo y una elevada rotación de la población trabajadora” (fragmento tomado de Luis Toharia, 1983:194-195).¹³⁹

TABLA # 7: DUALISMO LABORAL EN LATINA				
GRUPO	PUESTOS QUE OCUPAN	HABILIDADES		ESTRATEGIAS DE RETENCIÓN
		TÉCNICAS	SOCIALES	
Básico	Cortadores, pespuntadores, montadores	Dominan la fracción que realizan	Cooperación	Colocarlos en las fracciones mejor pagadas
Flotante	Preliminares	Realizan fracciones sencillas, de bajo contenido técnico	Resistencia a todo	Ninguna

Fuente: elaboración propia

¹³⁹ Después realiza una serie de críticas que tienen que ver con lo restringida que es la hipótesis. Lo que a nosotros nos interesa rescatar y que es una de nuestras hipótesis de trabajo es la existencia de un mercado dual de trabajo dentro de la industria del calzado. Hipótesis y evidencia que serán trabajadas con mayor profundidad en la siguiente entrega del borrador de tesis.

Además de los despidos originados por las fluctuaciones de la producción, LATINA enfrenta la rotación de personal¹⁴⁰ y el ausentismo. Por lo general en enero algunos de los trabajadores ya no regresan a laboral pues tratan de buscar “suerte” en otras empresas; y el ausentismo, por lo general algunos de los trabajadores hacen “San Lunes”, lo cual es una tradición que ha llegado a ser un rasgo cultural importante en la industria.

En la siguiente tabla, mostramos la incorporación en cada una de las etapas de los trabajadores directos que laboran actualmente en la empresa. Información trascendental para nuestro objetivo en esta sección.

TABLA 8. INCORPORACIÓN DE LOS OPERARIOS EN CADA UNA DE LAS ETAPAS									
ÁREA / ETAPA	1989-1994		1995-1998		1999-2000		2001-2002		TOTAL
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
AVÍOS	0	0	2	33.33	2	33.33	2	33.33	6
CORTE	0	0	3	27.27	4	36.36	4	36.36	11
PESPUNTE	2	8.00	3	12.00	2	8.00	18	72.00	25
MONTADO	0	0	4	40.00	1	10.00	5	50.00	10
ADORNO	1	14.28	2	28.57	0	0	4	57.14	7
TOTAL	3	5.08	14	23.73	9	15.25	33	55.93	59

Fuente: elaboración propia con información dada por la empresa. Datos al 27 de julio de 2002

El 55.93 de los operarios se incorporaron en la última etapa y sólo el 5.08% de ellos son trabajadores que se incorporaron en la primer etapa. Lo más drástico es observado en el departamento de pespunte, donde el 72% de los trabajadores se acaban de incorporar, es pertinente señalar que el supervisor hizo cambios radicales y la mayoría de los trabajadores fueron despedidos. Esto fue calificado como positivo por el gerente de diseño:

“(…) la relación de Gilberto (el supervisor anterior) con los trabajadores, ya estaba demasiado gastada. O sea, él hacía como que los supervisaba, ellos hacían como que trabajaban, hasta que él decidió renunciar. Entonces empezaron a llegar supervisores y no duraban pues los trabajadores se aliaron para no cumplir con las metas diarias de producción, entonces los supervisores eran despedidos. Hasta que llegó este nuevo supervisor, una persona con bastante carácter y que conoce a la gente” (entrevista realizada el 9 de noviembre de 2001).

¹⁴⁰ La rotación de personal en calzado tiene dos connotaciones. Una positiva, los trabajadores al pasar de una fábrica a otra llevan consigo sus prácticas laborales aprendidas en el pasado, esto puede enriquecer el propio desempeño de la empresa. La negativa es que la empresa no puede conformar un equipo sólido de trabajo y que muchos de los trabajadores flotantes son conflictivos y que no en todas las empresas los niveles de exigencia (calidad, horario, etc.) son los mismos.

Como el objetivo del nuevo supervisor es conformar un equipo sólido de trabajo, se quedó con los operarios responsables y conscientes de la calidad, despidió a los que no querían cooperar y contrató a nuevos trabajadores. De todos modos la platilla de respunte se redujo en un 50%, antes tenían 36 trabajadores ahora son 18. Al respecto el supervisor comentaba:

“(...) lo cambié de la noche a la mañana, saqué drogadictos, saqué gente que venía nomás a jugar, saqué líderes que llegaban incluso ‘Juan Camaney’, te digo, y eso fue lo que me dio a ganarme el puesto que tengo” (Entrevista con el supervisor de respunte, 27 de noviembre de 2001).

La pregunta es ¿cómo la estacionalidad de la demanda nacional, el *dualismo laboral*, la rotación de trabajadores y la incorporación de nuevos trabajadores ha afectado a la empresa? Nuestra primera respuesta es decir que todo esto ha provocado una formación precaria de un mercado interno de trabajo. Lo cual desde nuestro punto de vista es en detrimento de la consolidación de un grupo fuerte de trabajadores ya que los mercados internos de trabajo constituyen un mecanismo fundamental en la construcción de las capacidades de innovación de las empresas. Ya que promueven la estabilidad y cohesión de la fuerza laboral así como la continuidad del proceso de aprendizaje (Doeringer y M. Piore, 1971). Pues un equipo de trabajo, consolidado durante las épocas buenas, se desintegra en cuanto baja la producción.

¿Qué estrategias ha diseñado LATINA para responder a estos problemas? Como una respuesta a la estacionalidad de la demanda nacional la empresa comienza a exportar en 1996 y que como ya señalamos en el capítulo 4 empieza su relación comercial con la empresa canadiense CYCLONE. Esta relación perdura hasta mayo de 1998, tiempo durante el cual LATINA les vende 75,000 pares de zapatos. Se termina por cuestiones de paridad cambiaria – apreciación de la moneda –.

A finales de 1999 reinicia sus actividades de exportación con un contrato de subcontratación con la empresa LL BEAN de Estados Unidos, la cual realiza ventas por catálogo en toda la Unión Americana. Quien al ser un cliente exigente de la empresa se convirtió en un efecto “pull” (Porter, 1990; Dosi, 1990).

“Cuando empezamos a trabajar con LL BEAN, ellos tenían muchos pedidos para primavera – verano desde noviembre. Les empezábamos a surtir desde septiembre, octubre, pero lo íbamos intercalando con la alta demanda que teníamos en el mercado nacional y todo lo dejábamos para diciembre ya que en diciembre no teníamos pedidos para el mercado nacional. Producíamos más de exportación en diciembre y enero. Esto nos caía muy bien porque nos ayudaba a que no tuviéramos tantos tiempos muertos” (Gerente de Diseño, 9 de noviembre de 2001)

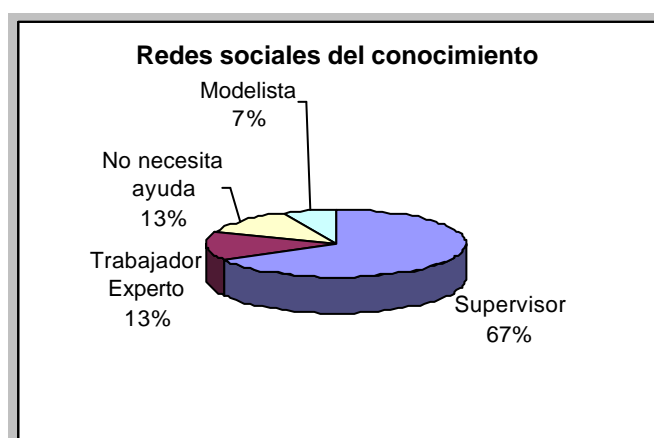
Otra estrategia que siguió la empresa para mantener a la plantilla de trabajadores fue realizada a principios del año 2001, el dueño acordó con los trabajadores el pago de un sueldo fijo que les permitiera solventar sus gastos básicos, esto lo hicieron por tres semanas, durante las cuales sólo trabajaban medio día y se ocuparon en pintar la fábrica, hacer zapatos con materiales obsoletos. Cuando comenzó la temporada de producción lo primero que hicieron los trabajadores del grupo flotante fue trabajar más lento, para que se aumentaran las fracciones y pudieran recibir un mayor pago.

La última estrategia que ha diseñado la empresa ha sido la penetración del mercado nacional a través de la contratación de agentes de ventas que le han dado presencia en 29 estados de la República Mexicana. Con esto busca la consolidación en el mercado interno y ha dejado de lado la consolidación de las exportaciones, actualmente sólo el 5 % de su producción es enviada a Estados Unidos. En la mejor época esta cantidad representaba el 35%.

Otra cuestión de interés es ver cómo se forman las redes sociales de ayuda entre los trabajadores, para indagar en esta cuestión le preguntamos a los operarios en quién se apoyan cuando desconocen cómo realizar alguna función de su puesto de trabajo.

En LATINA, el 67 % de los trabajadores acuden con el supervisor. Las razones que dieron fueron diversas: algunos señalaron que acudían al supervisor porque sí sabía y se podían apoyar en él. Otros, como el caso de un operario del departamento de preacabado por temor al supervisor ya que si no lo hacía se podría molestar y esto podría ocasionarle conflictos.

Los que recurren a sus compañeros lo hacen cuando el supervisor no está y acuden, principalmente, con los trabajadores expertos. En el 100 % de los casos, señalaron que el trabajador al que acuden siempre está dispuesto a explicarles y que en ninguno de los casos les ha escondido información o les ha proporcionado información incorrecta.



La siguiente tabla hace una recapitulación algunos puntos que consideramos importantes para tener una visión global de la empresa:

TABLA 9. LA RECAPITULACIÓN							
ETAPA / RASGOS	FACTORES DE MERCADO	TIPO DE PRODUCTO	PROCESO PRODUCTIVO	RASGOS DE LOS TRABAJADORES	TRABAJADORES DIRECTOS QUE PERMANECEN EN LA EMPRESA		ESTRATEGIAS ESTABLECIDAS
Aprendizaje y crecimiento 1989 – 1994		Calzado económico imitación de productos nacionales	Artesanal	Multifuncionales	3	5.09%	De subsistencia. Sólo para proveer el negocio familiar de venta de calzado.
Crisis y oportunidad 1995 – 1998	Crisis de 1995 Paridad peso - dólar	Comienza con el desarrollo de modelos, maquilados para D'Patrini	Apoyo de puestos clave con maquinaria obsoleta. Comienza el fraccionamiento del proceso productivo,	Los montadores, respuntadores y cortadores se constituyen como una figura importante para la competitividad de la empresa.	14	23.73%	Alianza con D'Patrini
Consolidación 1999 – 2000	Paridad peso - dólar	Desarrollo de modelos propios así como maquila de productos para LL BEAN	Apoyo de puestos clave con un mayor número de máquinas muy diversas. Lo que no permite la estandarización	Los montadores, respuntadores y cortadores se constituyen como una figura importante para la competitividad de la empresa.	9	15.25%	Creación de marca propia. Maquila para LL BEAN
Estancamiento y redefinición 2001 – 2002	Estancamiento de la economía estadounidense	Énfasis en el desarrollo de modelos propios que atiendan al binomio confort – moda	Mecanización y fraccionamiento del proceso productivo	El fraccionamiento del proceso productivo lleva a un debilitamiento de los maestros zapateros.	33	55.93%	Consolidación del mercado interno a través de la penetración mediante la contratación de agentes de ventas y de la especialización en un nicho de mercado.

Fuente: elaboración propia

7.3.2 Mercados internos de trabajo en TENISMEX

A partir de 1999 la estrategia general de TENISMEX ha sido la conformación de un mercado interno de trabajo sólido que le permita consolidar los estándares de calidad de su producción. Esta estrategia ha sido aplicada discriminatoriamente en cada una de sus dos plantas.

En la planta uno, productora de zapato deportivo la situación del mercado ha sido delicada en los últimos tiempos, debido a la invasión del calzado chino. A pesar de esto, durante el periodo enero a julio de 2002, TENISMEX sólo despidió a 15 trabajadores. En la siguiente tabla mostramos el perfil sociodemográfico de los trabajadores.

TABLA 10: PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DE LOS TRABAJADORES								
RUBRO	CATEGORÍAS Y RANGOS							
	0 Años	1 Año	2 Años	3 Años	4 Años	5 Años	6 Años	Más de 6 años
ANTIGÜEDAD	344 45.14%	166 21.78%	71 9.32%	61 8%	41 5.38%	25 3.28%	19 2.49%	35 4.61%
	15-20 Años	21 – 25 Años	26 – 30 Años	31 – 35 Años	36 – 40 Años	41 – 45 Años	Más de 45 años	N.D.
EDADES	236 30.97%	186 24.41%	133 17.45%	49 6.43%	35 4.59%	15 1.97 %	19 2.49	89 11.69%
	Sin leer Y escribir	Leer y escribir	Primaria	Secundaria	Secundaria Comercial	Preparatoria	Técnico	Profesional
ESCOLARIDAD	1 0.13%	76 9.97%	440 57.74%	161 21.14%	6 0.79%	25 3.28%	26 3.41%	27 3.54%

Fuente: elaboración propia con base en la información recibida.

En la planta dos, productora de zapato casual, en noviembre de 2001 contaban con 80 trabajadores, debido a una caída drástica de la demanda, en febrero despiden al 31.25% quedándose sólo con 55 trabajadores. Siguiendo una estrategia de ahorro en costos, decidieron conservar a los trabajadores que tuvieran una mayor funcionalidad, es decir, que pudieran cubrir varias fracciones, tuvieran disponibilidad y su sueldo no fuera elevado. Reubicaron en la planta uno a los trabajadores con salarios elevados, entre ellos al supervisor de pespunte y al de adorno, cuyos puestos son cubiertos por el jefe de planta apoyado, en el departamento de pespunte, por un operario al que promovieron como supervisor¹⁴¹. La planta dos¹⁴² es cerrada temporalmente, de mayo a junio.

Y en la siguiente tenemos el perfil de los trabajadores – exclusivamente obreros – que entrevistamos bajo el marco de la presente investigación. Los hemos clasificado por departamento.

¹⁴¹ Este supervisor no recibió incremento de sueldo por la promoción, sólo pago de horas extras como compensación.

¹⁴² Cierra por falta de pedidos, la máquina DESMA no podía seguirse utilizando debido a los gastos que esto implica. En julio de 2002 vuelven a operar, debido a que su competidor directo, FLEXI, les solicita que le maquilan 2000 pares diarios, lo que representa la capacidad instalada de la empresa.

TABLA 11. PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DE LOS TRABAJADORES ENTREVISTADOS						
ASPECTO/ DEPARTAMENTO	CORTE	PESPUNTE	DESMA	ADORNO	TOTAL	SUPERVISORES
# de entrevistados	5	8	4	2	19	3
Edad promedio	24.80	27.25	25.75	35	27.50	31
Años de estudio, promedio	7.5	6.38	8.67	6.5	6.5	9.33
Antigüedad promedio en la empresa	1.13	1.22	1.77	1.67	1.36	1.86
Antigüedad promedio en la industria	9.15	7.1	2.89	11.5	7.64	15.67
% de los entrevistados que comenzaron con "zorritas"	60.00%	50.00%	0.00%	0.00%	36.84%	66.67%

Fuente: elaboración propia con base en la información de las entrevistas.

Vemos que la antigüedad promedio en la empresa es de 1.36 años contra 7.64 años en la industria. Este comportamiento coincide con lo observado en LATINA. Y que como comentamos, ayuda en la acumulación del aprendizaje, pues los trabajadores traen consigo sus prácticas laborales, aprendidas en otras industrias.¹⁴³

En TENISMEX, por la respuesta dada, la interacción e intercambio de experiencias entre compañeros es limitada, pues el 95% de los entrevistados señaló que acuden con el supervisor.



¹⁴³ Esto puede convertirse en un arma de dos filos, tal es el caso del supervisor de DESMA. Quien ya había manejado el proceso de inyección, en la empresa en la que había laborado con anterioridad, pero con otras especificaciones de material, y quiso aplicar su conocimiento pasado de manera exacta, esto provocó una serie de fallas en el departamento de inyección. Lo que nos conduce al concepto de "conocimiento pasivo" de Zemelman (2000).

7.4 Mecanismos de capitalización del conocimiento

El proceso de aprendizaje puede verse frenado por problemas de comportamiento oportunista o por la construcción de un monopolio a través del atesoramiento de habilidades laborales con el fin de volverse indispensables. Esto conlleva un problema de motivación e incentivos. Un tema consistente en Barnard (1968) es la necesidad de encontrar incentivos entre los actores con intereses propios que actúen cooperativamente en el interés de la organización. Aoki (1990) señala que la forma en que los recursos humanos calificados puedan acumularse y conservarse dentro de la empresa que los generó, depende de la cuestión de proporcionar al empleado un incentivo para desarrollar las habilidades, conocimientos, experiencias y actitudes cooperativas necesarias para operar con efectividad.

Entre los mecanismos de incentivos, encontramos los siguientes:

- 1) Establecimiento de promociones internas que se apliquen en forma selectiva sobre la base de la calificación de méritos.
- 2) Mejorar las condiciones de trabajo y el ambiente mismo, fomentando en los trabajadores una lealtad hacia la empresa, haciéndolos sentir parte de la empresa y no simples trabajadores.

Lo anterior es mencionado por la teoría, pero como veremos más adelante, no es percibido de esta manera por el dueño de LATINA.

LATINA no cuenta con un sistema consolidado de incentivos. Le da importancia sólo a la parte no pecuniaria: felicitar a los trabajadores cuando tienen cumpleaños, poner en el pizarrón los nombres de los que llegaron temprano con algún mensaje para que sigan adelante. El aspecto económico no lo han terminado de trabajar, ya que consideran debe medirse de una manera objetiva. Además están en contra de premiar a los trabajadores por cosas que son obligaciones de los trabajadores (puntualidad, asistencia). De acuerdo con el dueño de la empresa “se debe premiar lo adicional”. Su experiencia no ha sido muy buena en este respecto:

“(...) Cuando he tratado de dar incentivos me he dado cuenta que la reacción de la gente es comprometerse sólo a obtenerlo. Ven de qué manera pueden ganar más con un esfuerzo menos. Ven de qué manera pueden ganarse un centavo más con un esfuerzo menor” (Entrevista realizada al dueño de LATINA el 10 de octubre de 2001).

Cuando los trabajadores echan a perder el material no se les carga, se analiza en conjunto cuáles fueron las razones que provocaron tal situación. Sin embargo, han notado que cuando los trabajadores hacen bien su trabajo quieren recibir algo adicional a cambio.

“A mi se me hace muy valioso de que una personas tenga la capacidad de que me diga ‘si lo hago así como tú me dices tal vez te echo a perder dos pares, pero sí lo hago de esta manera yo sé que no te echo a perder ninguno. (...) El problema que yo no puedo controlar y no sé si suceda en toda la industria, es que si tú les das ese peso, la siguiente vez te dicen, sabes qué hice esto que te correspondía ¿cuánto me vas a dar?” (Entrevista con el dueño, 10 de octubre de 2001)

“(...) hay muchas sugerencias que yo he usado en otras fábricas, motivar más a la gente, pagarles ya sea un tanto por ciento en cuestión de calidad, un tanto por ciento en cuestión de producción, en eventos sociales, deportivos, convivencias, en varias cosas pues, sería mi sugerencia (...) a la gente aquí no se le da más de lo que uno hace, y te digo sinceramente, hay gente que es buena, que es clave, gente que dondequiera que tú la pones a hacer su trabajo te responde, y eso es lo que hace que tengas mayor confianza en ellos” (Entrevista con el supervisor de pespunte, 27 de noviembre de 2001)

“(...) si algún día hubiera la oportunidad de promover incentivos, pero no especificados sino promoverlos, que la persona se los gane mediante concursos de calidad para promover el pique, el famoso pique que existe para poder hacer las cosas. Querer hacer las cosas. No sé una chamarra al mejor de todos, mediante estadística. A ver, fulanito ¿qué hizo? Disminuyó los zapatos rotos; ya mejoró durante este mes, se lo ganó. (...) pero para eso necesitamos trabajar mucho. Hay mucho por hacer. Y lo que tenemos que hacer primero es ganar a la gente, sensibilizarla. (...) Y que vengan con gusto, porque a veces lo que yo ceo es que les pesa hasta venir temprano, no están convencidos y sigo diciendo lo mismo: tenemos que convencerlos y para eso pues tenemos que ponernos un poquito duros en ocasiones.” (Entrevista con el supervisor de montado y adorno, 27 de noviembre de 2001)

En TENISMEX, se ha trabajado más el sistema de incentivos. La empresa maneja tanto la parte pecuniaria como no pecuniaria. Podemos comenzar señalando que el mismo sueldo constituye un incentivo. Pues el sueldo promedio de un pespuntador experimentado es de \$ 1,300.00 pesos semanales, el de un cortador experimentado es de \$ 1,500.00 pesos semanales¹⁴⁴.

Entre los incentivos que se manejan están el 50% del costo del servicio de comedor. La entrega de uniformes, de casacas para que protejan su ropa. Servicio médico, en donde la consulta y las medicinas

¹⁴⁴ El sueldo de un cortador es más alto pues el manejo de la piel es más complicado, además la piel constituye el principal insumo en la producción del calzado, representando casi 40% de los costos de producción. Un buen cortador representa ahorros para la empresa, dado que aprovecha al máximo las partidas de cuero.

son gratuitas. Los productos que la empresa fabrica se les vende a precios accesibles y en pagos diferidos. Compra de útiles escolares con descuento. Se administra una caja de ahorros, a la cual los trabajadores pueden pedir préstamos a intereses bajos. Para los trabajadores administrativos se les otorgan préstamos que no generan intereses.

El bono de productividad que manejan es global. Esto ha llevado a que los trabajadores se presionen entre ellos mismos, ya que si no terminan las tareas asignadas no obtienen dicho bono. Ha habido ocasiones en que los mismos trabajadores han solicitado el cambio de alguno de los compañeros, porque se fíe en el equipo y no trabaje, o también porque hay compañeros que llegan tarde recurrentemente.

En la planta 1 se desarrollaron dos programas interesantes dentro del sistema de incentivos, uno de ellos se llamó Programa de Aportación de Ideas, las ideas aportadas fueron evaluadas por un Comité – conformado por personal de distintos departamentos – si eran aceptadas al que la propuso se le pagaban 100 pesos, a la mejor idea del mes se le retribuía con 1000 pesos. Esto es enfatizado por autores como Aoki (1990) para quien los trabajadores juegan un importante rol en el proceso diario de aprendizaje que toma lugar en la producción y muchas innovaciones incrementales serían el producto de trabajadores calificados. Donde los trabajadores están directamente involucrados en el proceso de innovación, el resultado en términos de productividad y eficiencia sería más satisfactorio que cuando ellos son excluidos de este proceso. Y esto es precisamente lo que la empresa trata de hacer involucrar a los trabajadores en el proceso de innovación.

Así como un Concurso Mensual de Productividad, se conformaron equipos con trabajadores de cada una de las diferentes áreas (corte, respunte, adorno, etcétera), semanalmente se les evaluaba y se les otorgaba puntos, el equipo que más puntos acumuló era el ganador, a cada uno de sus miembros se les dio un Kit que contenía un par de tenis y una mochila.

Otro aspecto que quisimos abordar, fue cómo perciben los trabajadores la medición de sus desempeño. Ante lo cual los trabajadores no están seguros de cómo lo hace, creen que puede ser por la producción que obtienen o por la percepción que su jefe tenga acerca de ellos (ver tabla 12).

TABLA 12. MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO				
EMPRESA	MODALIDADES			
	Empresa informa	Tal vez por el supervisor	Tal vez por su trabajo	No sabe
LATINA	6.25 ¹	18.75 %	43.75 %	31.25 %
TENISMEX	5.36 ²	36.84 %	10.53 %	47.37 %

Fuente: elaboración propia.
 Notas: ¹ El dueño les ha dado retroalimentación.
² Existen gráficas de desempeño en los pizarrones de avisos.

En TENISMEX, también es un tema que falta trabajarse, pues los trabajadores no saben a ciencia cierta (94.74%) cómo los evalúan.

“Primero en cuanto a la capacidad de cada uno de los cortadores. También va de acuerdo a los tiempos de cada quien. (...) Ahora como están por sueldo yo les doy la misma cantidad de pares a cada uno de los cortadores. Hay quien acaba más pronto que el otro (...) entonces sé quien tiene mas capacidad y si termina antes se puede ir” (Supervisor de corte, 20 de diciembre de 2001)

“(...) Pues con las ganas que se les ve (...) yo creo que eso lo valió yo. Se toman en cuenta asistencias, permisos, que no sean faltistas, que tengan disponibilidad. Y uno mismo no con registros, uno mismo los toma en cuenta” (Supervisor de respunte, 20 de diciembre de 2001)

Cuando en febrero de 2002 le pregunté al Jefe de Planta cómo medían el desempeño de los trabajadores su respuesta fue la siguiente:

“Yo los conozco bien, sé qué es capaz de hacer cada uno de ellos, conozco sus problemas, en un momento dado podría decir a quién le va a costar sacar alguna tarea pues puede tener problemas personales. Tenemos hojas de control pero no contamos con registros completos de cada uno de los trabajadores, esto sería difícil.” (Entrevista con el Jefe de Planta, 4 de febrero de 2002)

La pregunta que nos surge es: ¿cómo afectará a la capitalización de conocimientos si el jefe de planta dejará la empresa? Pues al no contar con registros, cuánto tiempo tendría que transcurrir para que la nueva persona conociera las habilidades y capacidades de cada uno de los operarios y los asignara en los puestos y tareas *ad hoc*.

Por último, les cuestionamos si les habían preguntado por ideas para mejorar ya sea el proceso productivo o incluso los productos que manufacturan. Y si se sentían motivados para dar ideas que mejoraran el funcionamiento de la empresa.

En LATINA, el 57.14 % señaló que sí le habían preguntado. El 50% mencionó que sí se siente motivado para dar sugerencias. El restante no se siente motivado y dio diferentes razones como: que no toman en cuenta las sugerencias, que el supervisor es el que debe de dar ideas nuevas, etcétera.

TABLA 13. PARTICIPACIÓN Y MOTIVACIÓN				
EMPRESA	¿Le han invitado a participar?	¿Se siente motivado?	Aspectos Positivos	Aspectos Negativos
LATINA	57.14 %	50.00 %	No se señaló ninguno	<ul style="list-style-type: none"> • No toman en cuenta las ideas • Temor a la reacción de los compañeros • No es parte de su trabajo • Desconoce porqué el trabajo sale mal.
TENISMEX	31.58 %	36.84 %		<ul style="list-style-type: none"> • No las toman en cuenta. • Temor a la reacción de los compañeros • Nunca ha pedido la oportunidad
Fuente: elaboración propia con base en la información de las entrevistas				

En TENISMEX, sólo el 31.58% de los trabajadores señala que le han preguntado por ideas para mejorar. Sólo el 36.84% se siente motivado para dar ideas. Las razones del restante son: que no toman en cuenta las ideas y que tienen temor por las reacciones que puedan tener sus compañeros de trabajo.

“Yo creo que a veces el hecho de que baje el jefe y te diga ‘quihubo, cómo estás’ te motiva (...) para los trabajadores es muy importante no ver o no sentir que los jefes andan enojados o que andan con presiones. Si yo voy a mi departamento con una cara dice: ‘ay, anda enojado’ y si yo voy al contrario, sonriente o saludándoles o cotorreándolos, se trabaja con más armonía” (Supervisor de respunte, 20 de diciembre de 2001).

7.4.1 Del conocimiento tácito al conocimiento codificado ¿un proceso trunco?

A pesar del crecimiento que ha tenido la empresa LATINA, una parte débil es la codificación del conocimiento tácito. La mayor parte del conocimiento se adquiere a través de la experiencia y no existe algún esfuerzo por hacerlo explícito. Nace y permanece tácito. No existe algún manual de procedimientos, lo cual puede causar problemas de acuerdo con el gerente de diseño:

“(...) eso va a generar problemas de que tú entres a trabajar aquí y yo te diga sabes que tu chamba consiste en esto y aquello, ahí te la dejo, yo le hacía así, a ver a ti como te va (...) o que de repente alguna persona se va por “x” razón, y no hay quien cubra su puesto porque nadie sabe como hacerlo, no hay un manual que diga esto se hace así, esto asado (...) siempre es importante tener documentadas las cosas para tener un control” (Entrevista realizada el 9 de noviembre de 2001).

A pesar de su crecimiento el cuerpo directivo de la empresa no ve importante hacer explícito el conocimiento, esto podemos verlo reflejado en los siguientes comentarios:

“(...) han sido parte del crecimiento medio desordenado, hemos tratado por lo menos en este departamento de todo tenerlo documentado para cuando se saca un producto nuevo tener en cuenta todas las especificaciones, de tal manera que si el día de mañana no está ‘x’ o no está ‘y’, entonces haya una persona que lo revise en un documento y sepa exactamente de que se trata. Hemos tratado de hacerlo, yo siento que no en todos los departamentos lo hemos logrado. (...) no le hemos dado seguimiento y continuidad. Se nos ha ocurrido, sabes qué al zapato vamos a hacerle tal cosa, se la hacemos y después de dos meses se la dejamos de hacer porque ya se nos olvidó, no le dimos un seguimiento o porque no le dijimos a las personas adecuadas qué es lo que se tenía que hacer.” (Entrevista con el Gerente de Diseño, 9 de noviembre de 2001)

“(...) generar un manual de procedimientos que no tenemos. Yo siento que ya por el tamaño de la estructura y de la cantidad de pares que hacemos es imprescindible un manual de procedimientos, no podemos seguir así de ‘creo que esto es así o esto creo que es asado’. Necesitamos profesionalizarnos un poco más.” (Entrevista con el Gerente de Diseño, 9 de noviembre de 2001)

Siguiendo con este gerente, la falta de codificación los ha limitado en el sentido de que cuando se presentan problemas similares siempre tratan de inventar la solución. Además provoca la duplicidad de funciones y la falta de conocimiento de qué hace cada uno de los departamentos.

Durante el capítulo nos hemos dado cuenta que la mayor parte del conocimiento que se genera en el área productiva en ambas empresas es tácito. Muy poco de ese conocimiento se codifica.

Dado el tipo de producto que se fabrica podríamos decir que se domina el proceso de producción. Sin embargo, creemos que al nivel micro, en cada una de las empresas las consecuencias por la falta de codificación son:

- 1) Proceso trunco en la creación del conocimiento. Pues ¿cómo puede ser mejorado un conocimiento que no ha sido registrado? ¿cómo pueden los trabajadores dar respuesta de manera rápida a un problema que se haya presentado con anterioridad?
- 2) Papel precario de los trabajadores en la construcción de las capacidades de innovación, pues su participación se limita a la resolución de problemas cotidianos de bajo impacto en la acumulación de las capacidades de innovación. Por ejemplo, saber cómo enfrentar el problema de la piel floja, saber cómo cambiar una aguja en las máquinas de pespunte.

8

El Desarrollo de Productos, Materialización de las Capacidades Competitivas de LATINA y TENISMEX

“Toda imitación – escribe el antropólogo social H.G. Barnett – debe suponer alguna discrepancia. Por muy aplicado que sea el copista que copie fielmente un original, la copia siempre difiere de su modelo. Esto es así aun cuando el copista y el creador del original sean la misma persona; la actitud mental, los materiales, instrumentos y condiciones de trabajo son ligeramente diferentes, lo cual hace imposible una reproducción exacta. Cuando son más las personas implicadas en el proceso de copia, el número de desviaciones del original es aún mayor.”

George Basalla, 1991:129

Introducción

La intención del presente capítulo es mostrar qué procesos y qué mecanismos siguen LATINA y TENISMEX para introducir nuevos modelos al mercado. Como veremos a continuación, el proceso de ambas empresas es muy parecido. Hay una fuerte presencia del conocimiento intuitivo (Zemelman, 1992) de los dueños de ambas empresas y aunque las empresas han evolucionado en sus capacidades de innovación, al final de cuentas existe una marcada tendencia de seguir al líder del producto.

La innovación se encuentra centralizada en la figura del dueño. Los diseñadores, los modelistas y los trabajadores sólo participan en los detalles técnicos y en algunas ocasiones en la selección de los materiales; pero, la decisión de qué estilos producir es del dueño de las firmas.

Permítanos ahora presentar la narrativa de la construcción de las capacidades de innovación en cada una de las empresas.

8.1 La Innovación en LATINA, Evolución desde la Imitación hasta la Creación

Durante los primeros años de su existencia la empresa no desarrollaba productos, se dedicaba a imitar los modelos de otros fabricantes, el dueño realizaba un análisis de que modelos estaban funcionando en el mercado y seleccionaba los que él iba a producir.

La primera marca que tuvo fue FRESH. Los diseños eran encargados a cualquier modelista externo, dependiendo de la aceptación del dueño. Los materiales eran adquiridos indistintamente, no se preocupaban por su estandarización, es decir, no cuidaban los tonos de piel, la textura. Se compraban en el mercado de La Luz conforme se iban necesitando. A este respecto, el modelista mencionó:

“(...) utilizábamos los materiales que veíamos, inclusive comprábamos materiales de La Luz, de ahí del mercad, que hubieran en el momento. Y si en la siguiente semana ya no encontrábamos el mismo, buscábamos otro semejante. O sea, no se manejaba con una tenería en especial, porque no había la capacidad todavía para comprarlo.” (Entrevista con el modelista, 21 de noviembre de 2001)

Los productos que manufacturaban eran vendidos en bazares tanto de la ciudad de México (Tepito) como de León (La Línea de Fuego). Y después en una tienda ubicada en el centro de León.

En 1992, se envía a uno de sus trabajadores fundadores a dos cursos de modelado en el CIATEC, dicho trabajador se convirtió en el modelista de la empresa¹⁴⁵, a partir de este año se comienza a desarrollar el modelaje. Para reforzar sus conocimientos¹⁴⁶ es enviado a otro curso de capacitación en 1997. De acuerdo con el modelista:

“(...) en 1992 tomé dos cursos de diseño, de seis meses cada uno. Como no tenía mucha experiencia con lo que es modelado, tenía algunas fallas, algunas carencias, tomé otro curso en el 97 de seis meses, que fue donde reafirmé más mis conocimientos. Y todo lo demás ha sido a base de experiencia, estando ahí adentro. Sólo ahí se aprenden más cosas, estando en lo que es producción” (Entrevista con el modelista, 21 noviembre de 2001)

En 1995 comienza su relación con D’PATRINI, la que origina la ampliación de la gama de diseños. Y se cuenta con el primer proceso de introducción de nuevos diseños. Este comienza con los conceptos generales del producto a desarrollar dados por D’PATRINI; a continuación el dueño de la empresa realizaba una búsqueda de información – a través de revistas, productos en el mercado – que se adecuara a ese concepto general y proponían las líneas y los estilos. Estos se sometían a la aprobación del cliente y cuando se tenía su aceptación el modelista desarrollaba los diseños – quien en algunas ocasiones y por la

¹⁴⁵ Contar con un modelista dentro de la empresa redujo el tiempo de respuesta a todos los posibles inconvenientes que se presentan al momento de realizar las corridas de los nuevos modelos en el departamento de producción.

¹⁴⁶ De acuerdo con la percepción del dueño, el modelista ha crecido como patronista pero no como creador de diseños.

limitación de los recursos debía apoyarse en un departamento externo de diseño – y después se emprendía la producción.

Este proceso causaba contratiempos y desperdicios de material, pues durante la producción se presentaban problemas que no habían sido identificados durante el diseño y tenían que ser atendidos sobre la marcha del proceso.

El material era ya adquirido a través de tenerías, lo que proporcionaba un cierto nivel de estandarización en la calidad de los productos.

En 1998, cuando es creada la marca LATINA, vemos otro avance en el proceso de introducción de nuevos productos. El dueño es enseñado por su primer cliente para exportación, CYCLONE (socialización, Nonaka, 1999; Lundvall, 1992) a realizar estudios de mercado para identificar las tendencias, a partir de esto se determinaban las nuevas líneas y se seleccionaban los modelos a producir, se desarrollaban de manera conjunta los diseños y los procesos (ingeniería concurrente), se exponían las líneas en SAPICA y dependiendo de los pedidos realizados por los clientes se liberaban las líneas y se enviaban a producción.

LATINA ofrece un producto de moda con confort, la comodidad del calzado depende del desarrollo, la selección de materiales y el proceso de producción. Desde que comenzó con la marca LATINA la preocupación ha sido posicionar a su producto como un producto confortable y con moda, de hecho su eslogan es: “LATINA, el confort de la moda”. Tanto desde el punto de vista de los directivos como de los operarios, esta diferenciación del producto en combinación con el servicio constituyen la ventaja competitiva de la empresa, la que le ha permitido continuar en el mercado:

“(…) Siempre nos hemos mantenido en un mismo nicho con algunas variantes, pero siempre en el mismo nicho: el confort para una mujer joven. Nunca nos hemos ido ni a moda muy juvenil, ni cosas tampoco ya de abuelita. Es lo que nos ha ayudado. También lo que nos ha ayudado mucho ha sido el servicio. El servicio ha sido algo que ha detonado las ventas, en el sentido en que a los clientes en la medida que les servicio, en esa misma medida ellos van a hacer negocio. Además, si les surtes una vez y cuando les vas a resurtir ya no les entregas, ya no hubo negocio realmente” (Entrevista con el Gerente de Diseño, 9 de noviembre de 2001)

Para trabajar en el factor comodidad el dueño estableció contacto con la empresa COFLEXO, De las pláticas sostenidas surgió la idea de utilizar una plantilla de látex, en SAPICA de mayo de 2002 introdujeron el producto con este tipo de plantilla. Asimismo el dueño LATINA viajó a España para conocer más acerca de la medición de la comodidad, en ese país visitó a una diseñadora especializada en confort y estableció contacto con el Instituto de Biomecánica de Valencia (Uso del conocimiento externo, D. Teece, 2000; Leonard - Barton, 1995). Trabajadores de esta empresa visitaron la planta de LATINA para analizar el grado de confort del producto. El siguiente paso es conseguir la inspección técnica para que en el empaque del calzado aparezca avalado por el Instituto de Biomecánica como un producto confortable.

En 1999 principia su relación con LL BEAN y debido a la necesidad de tener un contacto directo se decide formalizar el departamento de Diseño y Desarrollo de Productos¹⁴⁷, al inicio estaba compuesto por un gerente de diseño y dos modelistas¹⁴⁸.

Para el desarrollo de los productos de exportación, LL BEAN le entregaba a LATINA todas las especificaciones (altura del talón, de los tubos en bota, de la suela), ellos desarrollaban el producto y enviaban una contra - muestra, la que podía ser aceptaba o modificada para su producción final. LL BEAN, aceptaba propuestas de qué material usar, de hormar, de accesorios. Durante los primeros diseños el modelista de dicha empresa estuvo desarrollando los modelos de manera conjunta con el departamento de diseño de LATINA.

Actualmente, en el proceso de desarrollo de productos de la empresa juegan un papel radical las necesidades del consumidor final. Para conocerlas, se tienen dos estrategias, la primera de ellas es la realización de un estudio de mercado; la segunda, la información que le proporcionan sus detallistas.

El estudio de mercado que se lleva a cabo le permiten conocer del consumidor: sus aspectos económicos, sus influencias, sus gustos, sus necesidades, las cantidades que pueden pagar, el tipo de gente que atiende. El deseo del consumidor es el que dicta qué tipo de zapatos se van a fabricar: si van a ser casuales o de vestir. Las características de los productos que se fabrican responden a dos características particulares de

¹⁴⁷ Decimos formalizar pues el gerente del departamento y el modelista ya trabajaban en LATINA. El primero se incorporó cuando la empresa comenzó con las exportaciones. El departamento sólo funciona cuatro años, es cerrado a principios del año 2003.

¹⁴⁸ Uno de ellos fue despedido en el año 2001.

LATINA: diseñar un zapato de moda con confort. Para lograrlo se toma en cuenta la antropometría del pie de las mexicanas.

Una vez que se conocen las necesidades del mercado, el dueño de la empresa realiza una investigación de mercado que consiste en asistir a las principales ferias internacionales para conocer las tendencias (tacones, hormas, colores, materiales) en Europa y en Estados Unidos y poderlas adaptar al gusto del consumidor final¹⁴⁹. Con toda esta información se crean ideas que posteriormente el departamento de Diseño se encargará en materializarlas en nuevos productos. Los diseños que se hagan deben tener buen calce, diseño confortable, la selección de materiales es importante, se busca que sean de calidad.

“La feria a la que fue el dueño, LINEA PELLE es la feria más avanzada.(...) ahí no vas a ver zapatos, vas a ver conceptos, colores, texturas (...) Es una feria de proveeduría (...) Ahí ¿qué es lo que hacen? Empiezan a experimentar con colores, con pieles, con materiales. Posteriormente los diseñadores ven lo que va a haber en la proveeduría y cada quien comienza a hacer sus propuestas.” (Entrevista con el gerente de diseño, 9 de noviembre de 2001)

A partir de 1999 comenzaron a utilizar la encuesta aplicada a los consumidores finales para saber de los modelos que piensa introducir cuál es el que puede tener éxito. Estas encuestas se llaman OPEN HOUSE y se realizan a un grupo de consumidores, con la información se realizan gráficas para conocer las preferencias de las líneas.

Una vez realizado esto se seleccionan las líneas y colecciones, se desarrollan los prototipos y se realizan los ajustes necesarios. Cuando se corre el prototipo los operarios deben escribir en un formato que se les pasa los problemas técnicos que tuvieron para producir el nuevo estilo. En el año 2000 comenzaron con la codificación de los conocimientos de diseño, a través de la elaboración de formatos que promovieran la participación de los operarios en la corrección del diseño propuesto por el departamento. Sin embargo, los trabajadores no mostraron gran interés en corregir las muestras, y regresaban el formato en blanco:

“(...) Anteriormente teníamos muchos problemas en el sentido de que corríamos una muestra y el modelista hacía su patrón y se daba a montar, a cortar, a respuntar y se les decía: ‘saben que si ven un detalle técnico, avísenos’. Nunca avisaban nada, entra a producción y venían los problemas, entonces se nos ocurrió hacer un formato, se corría el prototipo y teníamos un formato adjunto, en donde la gente tenía la obligación de anotar y firmar de enterado y autorizado, mismo papel que regresaba en blanco. (...) los supervisores no cooperaban,

¹⁴⁹ En las ferias de proveeduría como LÍNEA PELLE en Italia se exponen colores, texturas, herrajes. De aquí es donde se derivan las tendencias. Se asiste también a la feria de Las Vegas, en donde se exhiben los productos ya terminados.

no por falta de ganas, sino por exceso de trabajo. El trabajo de ellos es de vigilancia y anteriormente ellos hacían un trabajo de tipo operativo, entonces o eres operativo o eres supervisor (...) el gerente de producción está moldeando bien los puestos de tal manera que se dediquen a vigilar la producción y no a trabajar arreglando correcciones” (Entrevista con el Gerente de Diseño, 21 de febrero de 2000).

En el año 2002, las cosas siguen igual, los trabajadores no tienen interés en participar en las correcciones de los diseños. Ven que la corrida de las muestras no es un trabajo que les corresponda y están dedicados cien por ciento a sus tareas cotidianas. Esta percepción la reforzamos en las estancias que hicimos en la planta productiva durante la corrida de las muestras. Las nuevas líneas se exponen en SAPICA y de acuerdo a los pedidos de los clientes se aprueba la liberación de la línea y se procede a su producción.

Cuando el producto entra al proceso productivo va acompañado de una ficha técnica. Ésta ficha contiene las especificaciones de características de los materiales, consumo de los materiales, proveedores, detalles técnicos de cada una de las diferentes fracciones.

El proceso de creación de ideas se encuentra centralizado en el dueño de LATINA:

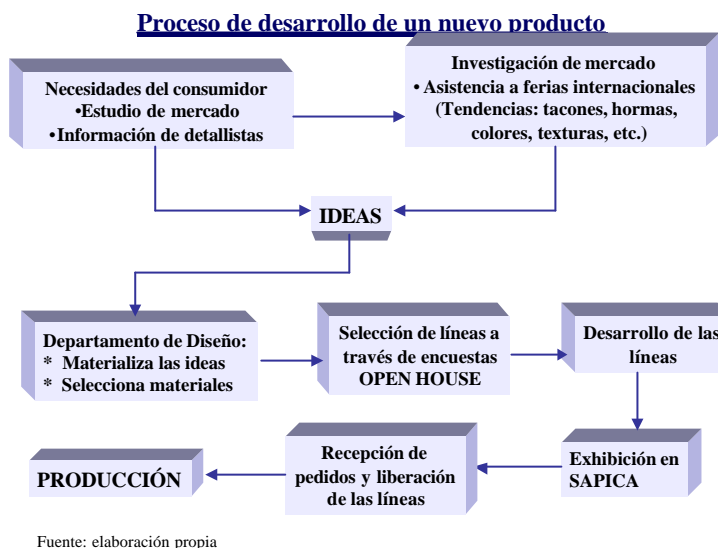
“(...) Yo lo que hago es diseñarlo de acuerdo a como está el modelo, adaptarlo a la horma si es posible y cuando un modelo no me gusta le digo al dueño, (...) inclusive si tenemos dudas pues lo armamos, (...) Pero por lo regular, el dueño tiene buen gusto, y me pasa los modelos y yo los desarrollo como a él le gustan. Y como a mí también me gustan. O sea, tenemos una buena relación ahí porque yo no trato de meterle cosas que sé que no le van a gustar y que tampoco a mí me van a gustar, tratamos de llegar a un muy buen arreglo en cuanto a eso” (Entrevista con el modelista, 21 de noviembre de 2001)

El dueño de la empresa considera que la introducción de nuevos diseños es esencial para el funcionamiento y supervivencia de la firma, por lo que ha decidido hacerse cargo plenamente de ella:

“(...) si yo mantengo ese nicho de mercado bien atendido y hago clientes fieles, les doy mantenimiento, les doy productos, las operación de la fábrica va a ser una consecuencia. (...) el gerente de diseño me ayuda a hacer las ideas realidad. Pero mi función principal es echarle gasolina a la fábrica, es traer productos que sean comerciales, que sean exitosos. Hasta ahora no la he podido delegar. (...) Porque me he dado cuenta que he impuesto un estilo muy personal en la decisión que yo tomo de productos.(...) Me he dado cuenta que el toque que se tiene en la empresa radica mucho en la sensibilidad que yo le doy a la investigación. (...) Ese entendimiento, es algo que he logrado y es mi diferenciación contra los demás. Si tú llegas a ver un zapato mío y un zapato de los demás vas a encontrar una diferencia aunque sea la misma línea (...) Tal vez yo sea mejor en

escoger las líneas que en fabricar el zapato, en manejar a la gente, en darles incentivos, en la tecnología”
(Entrevista con el dueño de la empresa, 10 de octubre de 2001)

En el siguiente cuadro mostramos visualmente el proceso que hemos descrito de introducción de un nuevo producto de la firma:



Como hemos visto, la introducción de los nuevos productos tiene que ver con el conocimiento intuitivo (Zemelman, 1992) del dueño de LATINA. Quien ha tenido la certeza y éxito al seleccionar los modelos que deben fabricarse. Dicha certeza surge desde lo que él “siente”, de su conocimiento implícito, difícil de codificar (Polanyi, 1967):

(...) Porque yo venía de vender zapatos. Yo no era fabricante. Entonces, un vendedor busca lo que el cliente quiere comprar. El no imponer un producto. (...) Cuando empecé así, empecé a tener resultados positivos. (...) O sea, no hay una temporada que diga, es que no lo pegué. Siempre he tenido certeza en el modelo. Yo le agregué mi estilo en la comodidad, nunca me han gustado los zapatos incómodos, entonces, ¿por qué voy a hacer un zapato incómodo?” (Entrevista con el dueño, 10 de octubre de 2001)

Podemos decir que las fuentes para el desarrollo de productos también han cambiado con el transcurso del tiempo. Al inicio los modelos eran tomados de los aparadores de la ciudad de México, en su segunda etapa

realiza un desarrollo conjunto con su cliente D'Patrini. En la tercer etapa el dueño comienza a asistir a las ferias internacionales, primero en Estados Unidos después a Europa, a consultar revistas especializadas, a seguir al líder (NINE WEST).

La última etapa muestra una mayor diversidad de las fuentes de información, además de las ferias y de las revistas especializadas, se comienza con el seguimiento de tendencias, a hacer viajes conjuntos con los proveedores de suelas y de pieles para analizar y seleccionar materiales, además se hacen contactos con institutos internacionales como el de Biomecánica de Valencia¹⁵⁰.

Ahondado más en el producto, este ha evolucionado con el transcurso del tiempo, no sólo en cuestión de moda, lo cual es inercial, sino también en calidad. La calidad se fundamenta en la selección de los materiales, en la manufactura del calzado y en la relación que establecen con sus clientes.

“Mi zapato debe de ser especializado en algo. Yo quiero que digan es cómodo y tiene moda. Porque estás especializado en un zapato cómo y como plus tiene moda, por lo tanto puede ser exitoso. Porque hay zapato que tiene moda y no tiene confort, o tiene confort pero no tiene moda. (...) Tal vez hacía 1200 pares en el año 2000, pero hacerlos ahora, 2001, con más calidad es muy diferente, o sea sí hemos crecido. No en pares, hemos crecido en calidad y conocimientos. Yo siento que ahorita estamos preparados en el papel para poder ser una empresa estable que tenga productos temporada tras temporada con calidad, que sean exitosos y que sea una marca de prestigio” (Entrevista con el dueño, 10 de octubre de 2001)

Cuando hablamos de trayectorias de aprendizaje tal pareciera que la evolución debe de ser un estado natural. Algunas veces esto no es así y se presenta la involución. Tal es el caso de LATINA. Al final de la última etapa observamos un estancamiento en el diseño de sus productos. Su contrato con LL BEAN no ha podido ser reanudado, la primera justificación fue la caída del mercado estadounidense después de 2001. La más reciente es la saturación del mercado. Los modelos que la empresa le manufacturaba ya no tienen demanda.

En el mercado nacional también existe una caída de la demanda. Los pedidos en SAPICA, en mayo de 2003 no llegaron a materializarse, lo cual ha traído serios problemas para la empresa en términos de consolidación y de aprendizaje. El siguiente comentario del gerente de producción da pistas de las raíces del problema:

¹⁵⁰ El Instituto de Biomecánica de Valencia se dedica al estudio de la antropometría de los pies para apoyar el desarrollo de zapatos confortables.

“(…) al departamento de diseño le falta mucho conocimiento. El gerente no conoce mucho, no es una persona inmiscuida en calzado. El modelista le echa muchas ganas pero le falta. Siempre hace los modelos como los quiere el dueño, sin tomar en cuenta los problemas técnicos. A veces hace un modelo utilizando el material que existe en bodega y no ve las repercusiones que se pueden presentar cuando se este produciendo. En la producción es cuando salen los detalles y se tienen que cambiar sobre la marcha. A veces se echan a perder material, se producen tiempos muertos. Cuando estamos haciendo las muestras les decimos los detalles pero no los toman en cuenta, la respuesta que nos da el modelista es: ‘el dueño lo quiere así’. Se tardan en liberar las líneas, se retrasa la entrega de pedidos, los manuales de especificaciones están incompletos (...)” (Entrevista con el gerente de producción, julio de 2003)

En la siguiente tabla mostramos la evolución - involución del desarrollo de productos en la empresa.

Tabla 1. Evolución del desarrollo de un producto					
Etapas /Rasgos	Aprendizaje y crecimiento	Crisis y oportunidad	Consolidación		Estancamiento y redefinición
Departamento de Diseño	No	No	Si		Si
Marca	FRESH	D'PATRINI	LATINA ¹	LL BEAN	LATINA ¹
Fuentes de innovación	Aparadores de la ciudad de México	Al principio el cliente daba ideas y ellos las desarrollaban. Después ellos creaban sus propios diseños, aunque con la marca del cliente.	Ferias Internacionales, Revistas especializadas. Seguimiento de las tendencias	Cliente da las especificaciones, ellos pueden proponer en cuanto a materiales: pieles, hormas y suelas.	Revistas y ferias especializadas. Seguimiento de las tendencias. Contacto con institutos internacionales. Viajes conjuntos con sus proveedores de pieles y suelas.
Creación del producto	El dueño traía modelos y un modelista externo realizaba el desarrollo del producto	Se apoyan en un modelista de tiempo completo, quien al no contar con todos los recursos se complementaba en un departamento externo de desarrollo de productos.	Formalización del departamento de desarrollo de productos. Un gerente y dos modelistas		Continúa funcionando el departamento de desarrollo con el gerente y un modelista.
Materiales usados	Comprados en el mercado La luz	Se trabaja con tenerías importantes: CONCURMEX y KODIAK			
Aprendizaje	Proceso productivo	Diseño	Diseño y calidad	Diseño y calidad	Logística

Canales de distribución	Informal, bazares de la ciudad de México y el tianguis La Línea de Fuego.	Formales: Zapaterías	Formales: Zapaterías	Formales: Zapaterías	Formales: Ventas por catálogo
Fuente: elaboración propia					
Nota: ¹ seudónimo de la marca real.					

8.2 La innovación en TENISMEX

“Hay una brecha entre lo que los obreros saben hacer y lo poco que les dejan hacer en las líneas de ensamble, entre su enorme creatividad y el trabajo descalificado que realizan, entre su capacidad de aprendizaje y la mínima parte de ella que les es requerida por los sistemas tayloristas”

Sainsaulieu, 1988¹⁵¹

Las principales fuentes de innovación de la empresa son las ferias especializadas y la experiencia de más de veinte años del dueño en el ramo del calzado. Él mismo reconoce que todavía no tiene una estrategia bien definida para el desarrollo de nuevos productos.

Hasta 1999 los estilos que se introducían al mercado eran por el “*feeling*” del dueño (conocimiento intuitivo, Zemelman, 1992). Él acudía a las ferias para conocer los nuevos los modelos de las empresas líderes, hacía una selección, los traían y se copiaban.

“(...) anteriormente se iba a las ferias, en Estados Unidos, se tomaba un zapato de ahí como ejemplo y se copiaba, idéntico, idéntico. No estamos plagiando ninguna marca pero el diseño es exactamente el mismo”
(Entrevista con el Director Comercial, 19 de julio de 2000)

En la introducción de los productos no se tomaba en cuenta la opinión del cliente. A partir de dicho año se comenzó a incorporar la opinión de los clientes (mayoristas), de las exposiciones internacionales que asisten se traen suelas, prototipos, fotografías y se les pregunta a los principales clientes, qué producto creen que tendrá el mayor éxito en el mercado;

¹⁵¹ Citado por Reygadas (2002:101)

“(…) Traemos, por ejemplo, un zapato, traemos suelas, prototipos, fotografías y vamos con algunos clientes (...) Este proceso es reciente, antes, si al dueño le latía un zapato se hacía sin tomar en cuenta la opinión del cliente. Ahora, sobretudo con los desarrollos casuales que estamos haciendo, le decimos al cliente, ¿cuál suela te gusta? ¿Cuál suela crees que se puede comercializar mejor? Nos centramos en fabricar lo que el cliente nos diga, no en lo que nos guste a nosotros.” (Entrevista con el director de comercialización, 19 de julio de 2000)

A partir del año 2000 comenzaron a trabajar con un diseñador exclusivo, un despacho llamado WOD, ubicado en Corea. Dicho despacho se encarga de desarrollarles los prototipos de suela (insumo importante en la fabricación de calzado deportivo). El uso de este conocimiento externo les proporciona la ventaja de seguir las tendencias futuras en la moda, pues el despacho tiene conexiones con los líderes en el ámbito internacional, ya que como señala Teece las conexiones con los proveedores y con los clientes les permiten estar al tanto de las innovaciones tecnológicas como de la demanda del mercado. Sin embargo, en el corte no han tenido, todavía, una definición clara de originalidad.

En el mercado formal del calzado deportivo, la marca juega un papel trascendental. El consumidor toma su decisión de compra por marca: NIKE, REEBOK, ADIDAS y los productores nacionales (ESCORD, BRASIL 2000, CONCORD, COURT) no cuentan con ese reconocimiento, con lo que resulta difícil el posicionamiento.

Por lo que TENISMEX vende la mayor parte de su producción, el 90%, en el mercado informal, donde la decisión de compra se basa en el precio. Este canal de distribución se constituye en un punto débil de la empresa, ya que en este tipo de mercado la amenaza del calzado chino es mayor. El calzado ilegal chino es comercializado en esos lugares, y el producto lo constituye calzado deportivo de marcas prestigiadas a precios accesibles. Aunque la firma considera que la calidad de su calzado deportivo es superior a la de los productos entrantes, dicho factor no es tomado en cuenta por el consumidor final.

Previendo el desplazamiento de su producto por el calzado chino, TENISMEX decide incursionar en la producción de calzado casual con suela inyectada al corte creando la marca TENISLAND¹⁵². De hecho crean una planta independiente para producir este tipo de calzado. La idea fue emigrar del calzado deportivo hacia el calzado casual con una estrategia de especialización en un producto de mayor calidad y con diseños propios;

¹⁵² Nombre ficticio de la marca original.

“(…) para el zapato casual tomamos el zapato de una marca prestigiada y le pedimos a un diseñador que nos hiciera algo similar, algo parecido pero no igual y de ahí sacamos nuestro nuevo diseño, no copiamos, tuvimos un diseño original (…) todas las marcas tienen las tendencias de los líderes (…) Entonces siempre va a haber una tendencia, un parecido, una similitud. Lo importante es que tengamos originalidad.(Entrevista con el Director Comercial, 19 de julio de 2000)

Con lo que podemos decir que cuando introducen nuevas líneas para TENISLAND, las resultantes son un proceso de seguimiento de las tendencias, lo que ha terminado, parcialmente¹⁵³, con la imitación.

En el desarrollo del producto intervienen los departamentos de Desarrollo, de Ingeniería y de Producción. El departamento de Desarrollo no diseña sólo desarrolla. En el departamento manejan el sistema por computadora, llamado San Crispín en dos dimensiones. Cuentan con mesas para hacer patronajes, un ingeniero de desarrollo, dos modelistas, una diseñadora, un escalador, además de un taller de muestras con dos cortadores y cuatro respuntadores.

Durante el año 2000, el director de operaciones de TENISLAND trabajó de manera conjunta con la persona que maneja el San Crispín para enseñarle todo lo referente al desarrollo de inyección (conversión de conocimiento tácito a tácito; socialización; Nonaka, 1999).

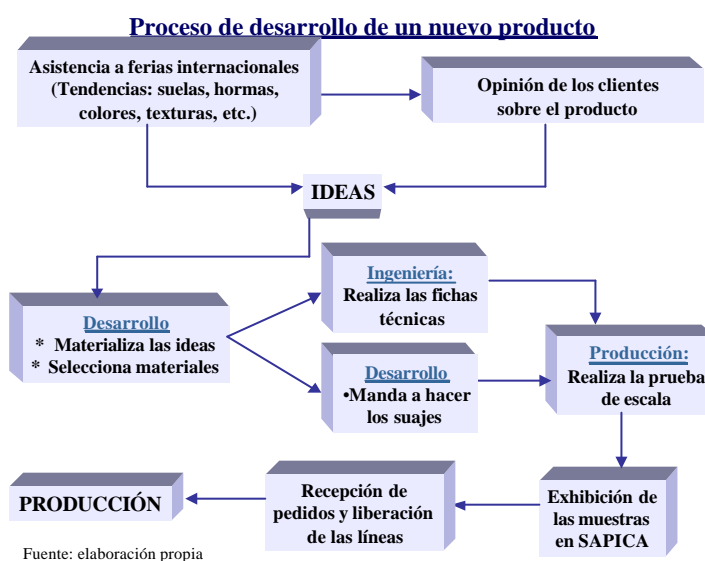
“(…) al modelista y al que controla el CRISPIN los traje de IUSA¹⁵⁴ (…) ahorita estoy trabajando con el que controla el CRISPIN para pasarle todos los conocimientos propios de un desarrollo de inyección. Porque no es algo como cualquier desarrollo, es un poquito más complicado. Sí, aquí implica cuidar más detalles técnicos para que no tengamos ningún problema de operaciones” (Entrevista con el Director de Operaciones, 26 de julio de 2000).

Una vez que Desarrollo concibe un producto, el departamento de ingeniería checa las especificaciones de los materiales (la piel, los alibres de los hilos, etcétera) lleva a cabo las pruebas técnicas, las escalas, asimismo realiza recomendaciones sobre el tipo de proceso (en línea, manejo de células, etcétera) y el *layout*; también toma los tiempos de cada una de las operaciones.

¹⁵³ La parcialidad se debe a que ya no imitan completamente al producto de los líderes, sino que les hacen adecuaciones que llevarán a la creación de un estilo propio.

¹⁵⁴ IUSA es un complejo industrial creado en Pastejé, Estado de México. Fue la concepción de fábrica de calzado con la más moderna tecnología, su objetivo era producir 40,000 pares de zapatos diarios, por problemas de colocación del producto, sus metas no se cumplen.

Después, Desarrollo manda a hacer los suajes y cuando llegan se hace otra prueba. El encargado de realizarla es el departamento de producción y se llama “Prueba de escala o de patrón”. Siendo responsabilidad de cada uno de los supervisores anotar los posibles problemas que puedan surgir con los suajes. Revisan el calibre de la piel, las especificaciones de los empalmes, las puntadas por pulgada, el tono de la suela, en qué punto puede surgir un “cuello de botella”. Con la finalidad de hacer los ajustes requeridos y comenzar la producción en forma. En el siguiente cuadro mostramos visualmente el proceso de introducción de un nuevo producto seguido por la empresa y que ya describimos:



Como podemos ver, el proceso de introducción de productos es dominado por la empresa. Sin embargo, y lamentablemente, uno de los puntos en su contra fue que no realizaron un estudio de mercado y ellos ya estaban posicionados en la mente de los clientes como productores de zapato tenis. Al inicio comenzaron con un plan integral de mercadotecnia en donde los puntos de venta se encontraban en el mercado formal. Sin embargo, al no contar con pedidos, quisieron introducir su producto en el mercado informal, estrategia que no funcionó.

“(…) El proyecto de inyección directa debió haber empezado con una investigación de mercado, para que obtuviéramos la opinión del usuario final, cómo quisiera el zapato casual y cuál sería su perfil, etcétera. Empezó al revés, empezó con la compra de la máquina (…) lo que estamos haciendo es utilizar ahora la mercadotecnia para venderle la idea al usuario final de que es un buen producto, que sí lo es, porque está con las tendencias de la moda. (…) el dueño tiene mucho ‘feeling’ para saber qué si puedes vender y qué no. Pero eso no es cien por ciento seguro; siempre tiene un riesgo ¿no?” (Entrevista con el Director Comercial, 19 de julio de 2000)

El problema de demanda se agravó con los problemas de despegado de suela que tuvieron al entregar el primer pedido a su cliente COPPEL.

A pesar de dominar el diseño de nuevos productos, debido a la inexistencia de un mercado al cual atender la empresa ha utilizado su capacidad instalada para producir para la empresa líder en este tipo de producto, quien además es el principal competidor de TENISMEX en este estilo.

En la siguiente tabla mostramos la evolución del desarrollo de productos en la empresa.

Tabla 2. Evolución del desarrollo de un producto				
	1981-1989	1990 a 1994	1995 - 1999	2000 - 2003
Etapas /Rasgos	Aprendizaje	Coyuntura y oportunidad	Consolidación	Institucionalización y redefinición
Departamento de Desarrollo	No	No	Si	Si
Marca	DON DIN	TENISMEX ¹	TENISMEX ¹	TENISLAND ¹ Y TENISMEX ¹
Fuentes de innovación	Imitación de los productos de los líderes	Asistencia a ferias internacionales Seguimiento de tendencias.	Ferias Internacionales, Seguimiento de las tendencias	Revistas y ferias especializadas. Seguimiento de las tendencias. Desarrollo de suelas con diseñador exclusivo
Creación del producto	Imitación	Imitación	En 1999 se crea el departamento de Desarrollo. Imitación para el zapato tenis.	Departamento de Desarrollo. Despacho de diseño coreano. Seguimiento de tendencias. Creación de estilos propios para el zapato casual.
Aprendizaje	Proceso productivo	Diseño y rapidez	Diseño y rapidez para el tenis	Diseño y calidad para el zapato casual Logística
Canales de distribución	Informal, bazares de la ciudad de México.	Informal, bazares de la ciudad de México.	Informal, bazares de la ciudad de México.	Informal para el zapato tenis. Formales (zapaterías) para el zapato casual
Fuente: elaboración propia				
Nota: ¹ seudónimos de las marcas reales.				

8. 3 Mecanismos de creación y administración de conocimientos

De acuerdo con Villavicencio (2002) las siguientes actividades actúan como mecanismos de creación y gestión del conocimiento:

- 1) Proyectos de Investigación y Desarrollo
- 2) Desarrollo de Patentes
- 3) Establecimiento de Sistemas de Aseguramiento de Calidad
- 4) Elaboración de Manuales de Producción
- 5) Normas ISO.

En esta sección, analizaremos al Desarrollo de Productos en ambas empresas para conocer cómo crean y gestionan el conocimiento.

8.3.1 El Desarrollo de Productos y la Conversión del Conocimiento

En esta sección queremos hacer un ejercicio de reflexión sobre la conversión del conocimiento. Lo aplicaremos al desarrollo de nuevos productos.

En el desarrollo de nuevos productos, encontramos las siguientes combinaciones del conocimiento.

1. Socialización, de tácito a tácito.

Se presenta cuando el dueño de las empresas asiste a las ferias internacionales y a través de la observación analiza las nuevas tendencias de la moda. También se presenta a través del contacto que establece con sus clientes y con sus proveedores y les cuestiona por ideas para mejorar el diseño de los productos.

2. Exteriorización, de tácito a explícito

Aquí interviene el departamento de desarrollo de productos. Dicho departamento tendrá la consigna de materializar la idea acerca del nuevo diseño, esta se codificará a través de las hojas de especificaciones.

3. Combinación, de explícito a explícito

Esta se presenta cuando el departamento de desarrollo de productos pregunta a los trabajadores sobre recomendaciones acerca de las diferentes especificaciones de los nuevos diseños (tamaño de las puntadas, grosor de la piel, si los cortes empalman bien, etcétera). Esta es una fuente rica de conocimiento, siempre y cuando los trabajadores estén dispuestos a aportar y si el departamento de desarrollo está dispuesto a tomar en cuenta las apreciaciones.

En ambas empresas encontramos diferentes situaciones, desde la situación de que se les daba a los trabajadores formatos para que anotaran los defectos que notaban cuando se estaban produciendo las muestras y regresaban estos formatos en blanco. Hasta situaciones en las que el departamento trataba de imponer la forma de producción sin preguntarles a los trabajadores qué arreglos eran necesarios hacer.

Por lo que anotamos que esta fase de combinación del conocimiento es trunca. Si el departamento de diseño realizara reuniones con cada uno de las áreas del departamento de producción y se analizará de manera conjunta cómo las aportaciones de los miembros apuntan a la obtención eficiente de productos se apoyaría la combinación del conocimiento.

4. Interiorización, de explícito a tácito

Se presenta cuando se toman en cuenta todas las especificaciones contenidas en el formato técnico del producto y esto se utiliza de manera generalizada a nivel de toda la planta. Lo que vimos fue que en algunos momentos estas especificaciones son cambiadas cuando ya la producción en serie está en marcha. Pues es hasta este momento, en el que los trabajadores producen de manera consciente. Lo cual trae consecuencias en tanto en la productividad como en la calidad de los productos.

8.3.2 Los Modos de Construcción del Conocimiento

A lo largo de los capítulos precedentes hemos analizado el papel que juegan los actores sociales en cada uno de los aspectos que a esta tesis interesan.

En este capítulo queremos unir algunos de los puntos tratados y proponer una tipología de los modos de construcción del conocimiento dentro de cada una de las empresas. Modos lo anotamos en plural pues existen diferentes maneras de construir el conocimiento. Dichos modos responden al actor social que tome parte en el proceso, al tipo de producto y al sector industrial de pertenencia y de las redes sociales locales. Los temas que consideramos para nuestra tipología de los modos de construcción del conocimiento son: las formas de adquisición del conocimiento, las fuentes del conocimiento, la combinación del conocimiento así como el tipo de conocimiento involucrado.

Hacia una tipología de los modos de construcción del conocimiento

Los modos de construcción social del conocimiento representan diferentes narrativas de cómo se realiza la innovación y de cómo se construye el conocimiento dentro de las empresas. Cada narrativa es una visión diferente de un mismo fenómeno, dependen del actor social que esté participando.

Encontramos tres tipos de conocimiento: operativo detentado por los operarios y los técnicos, de apoyo – estratégico detentado por los supervisores y estratégico adjudicado al equipo directivo. Cada uno de estos actores sociales construye su conocimiento de manera diferente.

Los operarios tienen como fuentes de conocimientos las redes informales que entretienen con actores como sus familiares, sus amigos, los propios compañeros de trabajo y los supervisores, con ellos establecen diálogos que les permiten a través de la socialización incrementar su conocimiento tácito. La principal forma de adquisición de su conocimiento es a través de la observación, ayudando a otros y merodeando el puesto del vecino, sin dejar de lado el aprendizaje que obtienen en el mismo puesto de trabajo. El conocimiento que detentan es operativo.

Si los operarios, están asignados a un puesto que no sea de los tradicionales dentro del sector calzado, como por ejemplo, el maquinista de la máquina de inyección DESMA entonces sus fuentes de conocimiento cambian, ahora sus principales fuentes son los proveedores de la maquinaria y apoyando a esto los supervisores o el departamento de mantenimiento. El conocimiento sobre la utilización de la maquinaria lo obtienen a través de cursos formales, este conocimiento se ve reforzado a través de redes informales con trabajadores de otras empresas que guarden la misma posición. La combinación del conocimiento que vemos aquí es la interiorización, cuando los trabajadores aplican el conocimiento codificado adquirido en el curso y lo hacen inherentemente tácito.

Los supervisores por su parte, tienen como principales fuentes de conocimiento al gerente de producción y a los proveedores. El oficio lo adquirieron de la misma manera que los operarios. Para ser supervisores tuvieron que tomar cursos que les dieran algunos elementos en el manejo por ejemplo de personal y en el conocimiento formal del proceso de producción. Al tipo de conocimiento que detentan le hemos llamado de apoyo – estratégico, pues los supervisores se traducen en una figura clave en la eficiencia del proceso de producción de calzado, asimismo constituyen el puente entre la gerencia y los trabajadores. Son vistos como agentes promotores de las prácticas que quieren introducir las empresas.

Por último, el equipo directivo obtiene su conocimiento a través de asistencia a ferias, consulta de revistas, relaciones con los proveedores, con los clientes e incluso con los competidores. Las redes informales que establecen con estos actores son de suma importancia. En cuanto a la combinación del conocimiento, aquí vemos presente la combinación cuando ellos realizan juntas de equipo directivo en donde discuten sobre la problemática por la que atraviesa la empresa y de manera conjunta (o centralizada) toman decisiones.

En este respecto, notamos un fuerte avance en la empresa TENISMEX, ellos desde 1998 realizan juntas semanales de equipo guía, en dichas reuniones discuten los problemas que acontecen y sus posibles soluciones y desde el año 2002 están llevando a cabo juntas con un consejo consultivo. Dicho consejo consultivo está conformado por empleados, incluso dueños, de otras empresas que están relacionadas con el sector calzado. Esto les permite tener una visión externa de la empresa y así evitar la “miopía de taller” que se puede provocar al estar inmiscuidos ellos solos en el proceso.

El tipo de conocimiento que detentan los directivos es estratégico. Ellos definen las líneas de acción que definirán el rumbo de la empresa.

En la siguiente tabla hacemos una síntesis de esta tipología.

TABLA 3. MODOS DE CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO				
Nivel	Fuentes	Forma de Adquisición	Combinación del conocimiento	Tipo de conocimiento
Operarios (Pespunte, corte, preacabado, montado)	Familiares, compañeros de trabajo, supervisor	Ayudando a otros Merodeando el puesto del vecino En el mismo puesto de trabajo	Socialización Tácito a tácito	Operativo
Operarios (Inyección)	Proveedores de maquinaria, supervisores, técnicos de mantenimiento	Cursos, redes informales establecidas con trabajadores de otras empresas que manejan un proceso similar	Interiorización, Socialización	Operativo
Supervisores	Gerente de producción, proveedores	Cursos, redes informales, iniciaron	Interiorización, Socialización	Apoyo - estratégico

		todos el conocimiento del oficio como "zorritas"		
Directivos	Revistas, ferias, proveedores, clientes, competidores	Redes informales	Socialización Combinación (juntas de equipo guía y con el consejo consultivo en TENISMEX) Interiorización	Estratégico
Fuente: elaboración propia				

Conclusiones

A lo largo del trabajo hemos analizado las bases sobre las que LATINA y TENISMEX construyeron sus capacidades competitivas. En este quehacer hemos enfatizado la importancia que juega el contexto social en la conformación de diversos modos de innovación en las empresas.

Nuestras conclusiones atienden cuatro cuestiones, la primera de ellas es responder a nuestras interrogantes planteadas al inicio y durante la investigación; la segunda tiene que ver con la identificación de hechos estilizados; en la tercera hacemos un ejercicio de prospectiva sobre las empresas estudiadas, en específico partiendo del análisis de sus fortalezas y debilidades, y sobre el sector calzado en general. Finalmente planteamos futuras líneas de investigación que creemos pertinente abordar en el futuro para un mayor entendimiento de las empresas mexicanas que apoyen la teorización de aspectos como el aprendizaje, el conocimiento y las capacidades competitivas.

Las interrogantes

La construcción de las capacidades competitivas es un tema complejo de estudio, que tiene que ver con el conocimiento y con su capitalización, también involucra procesos de aprendizaje que toman lugar dentro y fuera de las empresas y que las conducen a la materialización de nuevas propuestas en el mercado.

La innovación no es un proceso lineal que tome lugar en una única unidad funcional de las empresas, implica un proceso de retroalimentación de ida y vuelta entre las distintas unidades funcionales de la organización. Cada una de ellas pueden contribuir en un grado distinto en la innovación por lo que no tienen el mismo peso en la obtención de las capacidades competitivas.

¿Cómo innovan las empresas en el sector calzado? Para responder a esta pregunta nos sirve la caracterización del sector expuesta en el capítulo 3. De donde deducimos que las características del producto delimitan los procesos de innovación.

La industria del calzado es una industria madura, con procesos de producción tecnológicamente estandarizados. El sector, de acuerdo con la tipología de K. Pavitt (1984) es dominado por el oferente, lo

que significa que las innovaciones radicales en procesos vienen dadas por los proveedores de maquinaria (en donde ya existen máquinas automatizadas de pespunte, máquinas bordadoras, o máquinas autómatas, todas ellas manejadas por control numérico) o también pueden ser producidas por los proveedores de materiales (desarrollo de pieles sintéticas, por ejemplo).

En la manufactura de calzado las innovaciones son de proceso y de diseño del producto. Las primeras tienen que ver con la reducción de algún paso del proceso productivo, con el reacomodo del mismo proceso, con la utilización de diferentes prácticas organizacionales, etcétera. Todas estas innovaciones van encaminadas al incremento de la productividad y en algunas ocasiones actúan en detrimento de la construcción del conocimiento y del proceso de aprendizaje. Por ejemplo, cuando inició sus actividades la planta 2 de la empresa TENISMEX, utilizó en el área de pespunte células de trabajo que le permitían una mayor flexibilidad así como la promoción de trabajadores multifuncionales. Sin embargo y con el objetivo de incrementar la productividad, introdujo posteriormente una banda transportadora en el pespunte que logró su fin pero que impidió que los trabajadores compartieran sus conocimientos y experiencias, pues ahora estaban más atentos al ritmo de la banda. En LATINA observamos algo similar, también en el área de pespunte, en donde el layout del área semeja el seguimiento de una banda transportadora. Con lo que podemos inferir el papel que el tipo de proceso productivo incide en la construcción social del conocimiento. En ambas empresas, el proceso fordista adoptado en las líneas de pespunte apoyó el incremento de la productividad en detrimento de la creación colectiva del conocimiento. Cuando ambas empresas habían optado por la utilización de células de trabajo, esta organización permitía la interacción de los trabajadores

Con respecto a las innovaciones en el diseño, éstas marcan el posicionamiento de las empresas y, como ya vimos, el proceso de diseño es trunco pues se traduce en el seguimiento de los líderes en cuestión de moda.

Nuestras siguientes preocupaciones fueron identificar las habilidades centrales en cada una de las empresas así como conocer los mecanismos de adquisición y capitalización de dichas habilidades. Las habilidades centrales que identificamos se encuentran en la figura de dos profesiones tradicionales en calzado: el pespuntador y el cortador (Véase capítulos 6 y 7). Profesiones en donde los conocimientos útiles de los trabajadores son adquiridos a través de la experiencia y de la socialización (en esta tenemos la presencia del trabajador experto y del aprendiz, Doeringer y Piore, 1971; Aoki, 1990; Nonaka, 1999). En la empresa TENISMEX, las habilidades centrales son poseídas por un profesionista emergente: el maquinista, para el desarrollo de ésta se otorga un curso formal de capacitación, pero la socialización

sigue jugando un papel importante. Los trabajadores reconocen que los conocimientos útiles fueron aprendidos a través de la interacción con trabajadores de otras empresas que ya utilizan la máquina de inyección. Asimismo, identificamos la existencia de un mercado laboral que promueve la formación del capital humano utilizado por las empresas. Ambas empresas reconocen que no existen mecanismos en ellas para sistematizar los conocimientos tácitos. Pero existen prácticas, por ejemplo en TENISMEX, que apoyan la socialización de dichos conocimientos. Tal es el caso de los trabajadores nuevos que son enseñados por los trabajadores con mayor antigüedad durante su periodo de prueba.

Con respecto a la socialización, está ya ha sido trabajada por autores como Villavicencio (1990), Aoki (1990), Nonaka y Takeuchi (1999), quienes señalan que el aprendizaje es un proceso social y colectivo que permite que los trabajadores compartan sus conocimientos y que les ayuda a comprender de manera conjunta problemas que se presenten durante la realización de sus tareas. Nonaka y Takeuchi señalan a la socialización como la combinación del conocimiento tácito a tácito que promueve la fusión del conocimiento tácito de los participantes. Una vez que se produce la socialización podría darse el paso a la siguiente fase de la espiral de creación del conocimiento: la exteriorización en la cual se genera conocimiento conceptual. Anotamos la palabra “podría” ya que este proceso no es automático ni lineal. Ya que como vimos, en nuestras empresas existe una débil codificación del conocimiento tácito.

Esta falta de codificación del conocimiento tácito ¿en qué medida obstruye la transición del aprendizaje individual al aprendizaje colectivo? Al respecto apuntamos que si el conocimiento individual continúa siendo tácito permite fugas del conocimiento en la organización, pues cuando alguno de los trabajadores deja de laborar en la empresa, se lo lleva consigo y entonces la contratación de un nuevo trabajador que lo suplante traerá a la empresa nuevo conocimiento tácito propiedad del nuevo entrante. Este hallazgo concuerda con lo expuesto por Villavicencio (1990) sobre el problema de la capitalización del conocimiento.

Otra cuestión que nos planteamos fue ¿de qué manera las rutinas laborales favorecen la obtención de un conocimiento pasivo, que conduzca a los trabajadores a ejecutar de manera automática la misma respuesta a una problemática que parece similar pero que se encuentra circunscrita en una situación distinta? Nos dimos cuenta que una vez que se sistematiza el conocimiento se corre el riesgo de aplicarlo sin problematizar la situación, esto puede conducir a una ineficiencia productiva y convertirse en un obstáculo para la creación y acumulación del conocimiento. Esto ocurrió en la empresa TENISMEX, cuando se cambia el material y las instrucciones de manejo son diferentes, sin embargo los trabajadores no las toman en cuenta y al final se producen zapatos con suelas que se despegan con un mínimo esfuerzo. También

ocurre cuando se pone en operación una de las estrategias de la empresa para cubrir algunos puestos estratégicos mediante la contratación de trabajadores que han laborado en otras empresas líderes, y estos trabajadores tratan de poner en marcha las prácticas pasadas sin tener en cuenta de que el contexto es diferente, lo que a veces produce resultados contraproducentes.

Hacia el establecimiento de hechos estilizados en la industria del calzado

¿Por qué a pesar de la existencia de todos los actores de la cadena productiva en León, de que la industria ha tenido presencia desde hace más de 100 años, de que las autoridades han realizado políticas en pro de su desarrollo¹⁵⁵ las empresas del sector no han despegado, no han sido capaces de construir capacidades de innovación que soporten sus ventajas competitivas? ¿Cuál es el común denominador en todas las empresas del calzado que inhibe o potencia la acumulación de dichas capacidades de innovación?

Después de analizar a las dos empresas, así como los rasgos generales del sector industrial al que pertenecen en trabajos previos como “Aprendizaje Tecnológico Regional” y “La Relación Productor – Usuario en la Industria del Calzado”, creemos que las respuestas las podemos encontrar explicando los factores sociales y culturales¹⁵⁶ en los que está incrustado el proceso de creación del conocimiento y de las capacidades competitivas, lo cual da lugar a los siguientes hechos estilizados que describen al sector calzado.

Primer hecho estilizado: toma de decisiones centralizada y falta de autonomía a los trabajadores

La mayor parte de las empresas, no importando el tamaño, son familiares y se manejan bajo un esquema en el que la toma de decisiones es centralizada y no existe participación ni autonomía de los trabajadores.

Dicha toma de decisiones centralizada impide la creación de redes informales y quebranta la construcción del conocimiento. Si los trabajadores no se sienten tomados en cuenta, entonces no despliegan ninguna lealtad hacia la empresa y no tienen incentivos porque participar en el mejoramiento de las tareas cotidianas que realizan. Es decir, ellos son capaces de realizar más de lo que le es permitido llevar a cabo.

¹⁵⁵ Como ya se mencionó, en la industria han existido programas de política industrial como el Programa de Competitividad llevado a cabo por la SECOFI en 1994 la SECOFI y el PROCIC (2001) llevado a cabo por la CICEG.

¹⁵⁶ Dado el alcance de la tesis los aspectos culturales no fueron estudiados.

Por lo tanto se inhibe el proceso de aprendizaje, la codificación del aprendizaje tácito y la colectivización del conocimiento. Es decir, el conocimiento tácito queda atrapado en el figura del actor individual y ahí permanece. Esto por supuesto actúa en detrimento de las capacidades competitivas.

Al identificar el papel jugado por los operarios y por los supervisores en la innovación y saber si el conocimiento tácito que poseen apoya su generación, nos dimos cuenta de que en ambas empresas el agente social responsable de la introducción de nuevos diseños es el dueño de cada una de ellas. El dueño es el que asiste a las ferias internacionales, analiza las tendencias y decide qué diseños son los que se van a exhibir en SAPICA. Esto apoya nuestra aseveración de que la toma de decisiones en asuntos estratégicos como el diseño de nuevos estilos es centralizada y el dueño de la empresa es el actor protagónico. Los operarios y los supervisores sólo juegan un papel operativo, a lo sumo hacen recomendaciones, que pueden no ser tomadas en cuenta a pesar de que sean ciertas, del tipo de puntada en pespunte, el uso de la piel. Por lo que ellos asumen un papel operativo y de apoyo.

La falta de autonomía de los operarios y de los supervisores, queda plasmada hasta el punto en que ellos no pueden tomar decisiones importantes para el desarrollo de sus actividades cotidianas, tienen que pedir la autorización del jefe de planta o gerente de producción. Por ejemplo, si se descompone una máquina y él trabajador sabe cómo repararla, no puede hacer llevar a cabo dicha reparación ya que tiene que esperar hasta que el mecánico o el departamento de mantenimiento, según sea el caso, lo hagan. Si alguno de los materiales no produce los resultados esperados, la decisión de cambiar de materiales no viene dada por los supervisores, ellos tienen que informar al gerente de producción, quien al final de cuentas en combinación con el departamento de compras tomará la decisión, y en algunos casos el factor costo es el que pesa más.

Que las empresas no permitan que los trabajadores tomen decisiones o que no les de autonomía, tiene que ver con el esquema de las relaciones industriales que persistan en las organizaciones, tiene que ver con la desconfianza y el reconocimiento de la empresa con el saber del obrero y del empleado. Ambos factores son, de acuerdo con las teorías del aprendizaje, uno de los aspectos más importantes que contribuyen a la creación del conocimiento es la autonomía de los trabajadores y su participación en la toma de decisiones. (Aoki, 1990; Nonaka y Takeuchi, 1999)

Segundo hecho estilizado: uso trunco del conocimiento codificado

Existe cierto tipo de conocimiento codificado, en algunas empresas (véase la sección de Actividades de Aprendizaje Tecnológico del capítulo 3) a través de manuales, de normas de certificación, de sistemas de calidad, de especificaciones del producto sin embargo su uso es limitado.

Esto se ve apoyado por la existencia de procesos de socialización consolidados pero no intencionados en las empresas que favorecen el conjunto de habilidades individuales y colectivas. Dichos procesos se ven reforzados por los vínculos establecidos entre las figuras: trabajador – trabajador, trabajador – familiar, y trabajador – supervisor.

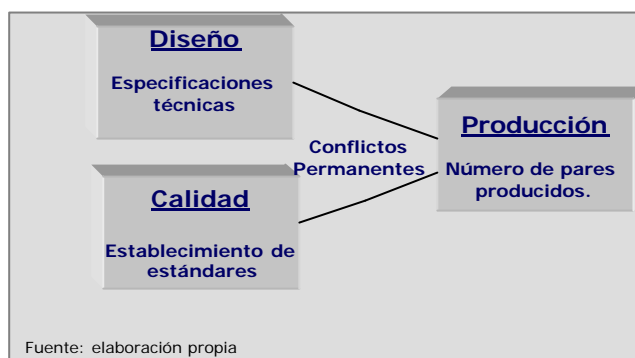
En la mayoría de las empresas, los conocimientos que adquieren los operarios nacen tácitos y permanecen tácitos. No encontramos una preocupación declarada por parte de las empresas de recuperar dicho conocimiento. Lo que, desde nuestro punto de vista, actúa en detrimento de la creación del conocimiento. Ya que la combinación del conocimiento sólo toma en cuenta la socialización, es decir, la combinación de conocimiento tácito a tácito. Y en algunos casos la interiorización, combinación de explícito a tácito, cuando los trabajadores después de tomar un curso, los conocimientos los aplican en sus actividades cotidianas.

Las empresas que cuentan con departamentos o unidades encargadas de diseñar normas de calidad las plasman en formatos que son entregados al departamento de producción para que en cada uno de los departamentos se realice la revisión y contribuya al abatimiento de los productos defectuosos, en muchas ocasiones el departamento de producción no realiza esto y cuando existen devoluciones de los productos ambos departamentos culpan al otro.

En el desarrollo de los productos, el conocimiento tácito es codificado a través de las especificaciones de los productos. Tenemos algunas ocasiones en que en algunas de las áreas de producción, los trabajadores cambian las especificaciones sin avisar al departamento de diseño y esto conlleva a la presencia de problemas en otras fases adelantadas del proceso productivo.

Estas unidades departamentales al parecer siempre están en conflicto. Lo que nos conduce a la ruptura del proceso de innovación. Ya que no existe la filosofía de cliente interno y no se han desarrollado efectivamente los canales de comunicación para que estas unidades departamentales compartan flujos de información que permitan a la empresa crear un círculo virtuoso de innovación. Los conflictos se

presentan, pues cada uno de los departamentos tiene un objetivo diferente: en producción, dado que los trabajadores están preocupados por los volúmenes a producir les interesa la cantidad, el departamento o la unidad de calidad le preocupa cumplir con los estándares establecidos y el departamento de diseño le interesa materializar las ideas. En las dos empresas que analizamos pudimos darnos cuenta que en este juego de intereses, es el departamento de producción el que detenta el poder, ya que más pares significan atender a los clientes y un mayor ingreso para la empresa. Sin embargo, en el largo plazo un cliente que no esté satisfecho por la calidad del producto, dejará de ser comprar el producto. Por lo tanto, las empresas deberían estar atentas tanto al tiempo de entrega como a la calidad del producto.



Tercer hecho estilizado: débil creación y acumulación de las capacidades competitivas

En el sector calzado, la innovación se refiere a la introducción de nuevos diseños o el mejoramiento de los ya existentes. Debido a que estamos ante la presencia de un conocimiento altamente socializado y altamente tácito, el factor tiempo se convierte en uno de los más importantes en el apoyo de la competitividad de las empresas. Con el tiempo, nos referimos a la velocidad de las empresas en la introducción de nuevos productos al mercado (“Ser los primeros en llegar al mercado”).

Además existe una limitada participación de los trabajadores en el diseño de los productos así como una escasa concepción de ideas que permitan a las empresas elaborar sus propios diseños.

La frágil creación de capacidades competitivas, tiene que ver con la centralización de esta, ya que al ser responsabilidad del dueño y no permitir la participación activa de los empleados trae como consecuencia que quede incrustada de manera tácita en su figura lo que evitará la creación y acumulación de las capacidades y no se colectivizará.

Cuarto hecho estilizado: formación de empleados y dualismo laboral

Nos dimos cuenta de que no existe una preocupación expresada por parte de las empresas por la formación de los trabajadores. Atribuimos la razón a la existencia de un mercado laboral externo característicos del sector calzado. Dicha institución dota de recursos calificados a las empresas del sector. Promoviendo poco interés de éstas por desplegar estrategias de formación de recursos humanos, ya que ellas toman ventaja de las externalidades positivas que se presentan. Ya que promueve la contratación de trabajadores que “conocen” el puesto fomentada por la economización de la capacitación dentro de la empresa, pues está se realiza en el propio mercado laboral. Es decir, las empresas ven que es más barato contratar a trabajadores calificados que capacitarlos ellas mismas (véase la literatura desarrollada por Williamson con respecto a los costos de transacción) Pero esto nos lleva a plantearnos las siguientes cuestiones que queremos dejar anotadas: ¿realmente las empresas toman una ventaja sobre las externalidades positivas de contar con mano de obra disponible? ¿Dicha mano de obra cuenta con la formación suficiente para hacer del sector calzado un sector competitivo?

Estamos ante la presencia de una paradoja, pues por una parte contamos con un mercado laboral que capacita a los trabajadores, lo que lleva a las empresas a ser renuentes en la capacitación, y que debería apoyar la acumulación de sus capacidades de innovación de las empresas y del sector, lo cual no ocurre. Esto nos lleva a la necesidad de reflexionar en cuestiones como ¿qué factores actúan en detrimento de tal traducción de ventajas? ¿Es un problema de mercado o es un problema de eficiencia organizacional de la empresa? ¿Es un problema de codificación del conocimiento tácito y altamente socializado el que no permite que se identifiquen las mejores prácticas?

La primera respuesta que tenemos es que parte del problema lo encontramos en la presión de las empresas por responder a la volatilidad del mercado y al debilidad de las empresas de consolidar una demanda constante que les permita mantener un equipo consolidado de trabajadores.

En LATINA, por ejemplo, identificamos la presencia de dos tipos de operarios: el grupo base y el grupo secundario o periférico. Ante esto la empresa ha desplegado mecanismos de capitalización discriminatorios, utilizando la asignación de los trabajadores del grupo base en las fracciones mejor pagadas. El equipo directivo de la empresa, nos comentaba que debido a la fluctuación de la demanda ellos no podían mantener el mismo equipo de trabajadores a lo largo de todo el año. El anterior supervisor de despunte nos comentó en el año 2000 que corría el rumor de que en la empresa podían despedir a los

trabajadores de un momento a otro, y que esto contribuía al detrimento de la productividad: “¿para que le echó ganas si al rato me corren?”.

Este fenómeno al que nosotros hemos llamado *dualismo laboral* (haciendo alusión al concepto de dualismo industrial introducido por Piore y Sabel; 1971)) podemos encontrarlo en las empresas que no han sido capaces de consolidar mercados que les permitan enfrentar una demanda constante a lo largo del año y que están a expensas de las fluctuaciones de la demanda. Por lo que responden a la baja en la producción con el despido de trabajadores y al alza de la misma con la contratación de nuevos trabajadores, esto sucede en detrimento en la conformación de mercados internos de trabajo que apoyen el aprendizaje y la acumulación del conocimiento en las empresas. Empresas que han sido capaces de introducir de manera constante productos al mercado pero que no han sido capaces basar sus ventajas competitivas en lo que nosotros llamamos “Capacidades de Innovación” y que otros autores denominan “Capacidades Centrales” (Leonard – Barton, 1995); “Capacidades Dinámicas” (Teece, 1997) o “Capacidades Organizacionales” (Dosi, Nelson y Winter, 2000). Sólo algunas grandes empresas han podido dar respuesta a este fenómeno a través de la subcontratación de empresas para las temporadas de producción alta, lo que les permite la consolidación de su equipo de trabajo interno.

En cuanto a los mecanismos de capitalización del conocimiento, nos dimos cuenta que los sistemas de incentivos son débiles. Tenemos incentivos en TENISMEX como bono de productividad, bono de puntualidad. En LATINA no tenemos la existencia de ningún incentivo pecuniario. Sin embargo, esto no ocurre en todo el sector, tenemos el conocimiento de que en otras empresas líderes del sector, se tiene ya desarrollado sistemas colectivos de bonos de productividad.

En síntesis, la presencia del *dualismo laboral* obstaculiza la creación del conocimiento al no permitir la creación de mercados internos que permitan capitalizar el conocimiento y la experiencia de los trabajadores.

Visión prospectiva del calzado

La innovación es una cuestión de aprendizaje, es un proceso de creación de conocimientos que no sigue un proceso lineal, es un proceso que involucra a todas las unidades de la organización y a todos los actores sociales, es un proceso en el que debe de existir una constante retroalimentación entre los proveedores y la empresa, entre los clientes y la empresa, entre los clientes y proveedores internos de la empresa.

En este apartado queremos hacer un recapitulado de las fortalezas y debilidades de cada una de las empresas estudiadas así como una evaluación de lo que acontece en la región. Es importante realizar esto para poder tener una idea integral del nivel de las capacidades de innovación.

LATINA es una empresa que ha trabajado mucho en la evolución de su desarrollo de productos, basa el diseño de sus productos en el trinomio precio – calidad y confort, cumplir con este objetivo de diseño es algo que el dueño de la empresa y cada uno de los trabajadores tiene claro, sin embargo, la empresa no ha sido capaz de desplegar capacidades que le permitan desarrollar sus propios estilos, todavía sigue la tendencia del líder. En cuanto al confort ha trabajado empíricamente en la obtención de éste, cuando en la actualidad existen mediciones formales del confort en el diseño y en los materiales utilizados.

En la producción del calzado, vemos que aunque ha llevado a cabo proyectos conjuntos con sus dos principales proveedores, el de piel y el de suelas, todavía la calidad de la materia prima es un problema en la empresa, debido a que en algunas ocasiones la empresa ha optado por comprar insumos y materiales que apoyen la reducción de los costos. Podemos decir que la empresa conoce el proceso productivo del calzado, pero todavía falta dominar algunos puntos del mismo, esto se atribuye a la escasa capacitación que reciben sus trabajadores así como a las débiles redes informales de los trabajadores. En calidad, la empresa ha tenido valles y cuevas, con esto queremos decir que en algunos momentos de su trayectoria, los buenos económicamente hablando, ha enfatizado en la calidad de los productos y ha apoyado medidas que la fomenten; en otros momentos ha dejado a un lado su esfuerzo en la consecución de la calidad, desintegrando, incluso al equipo de calidad.

Tecnológicamente hablando, la empresa maneja maquinaria obsoleta, lo que también repercute en la calidad de sus productos. Asimismo, está trabajando en los canales de distribución para ganar participación en el mercado doméstico, dado que el mercado de exportación no pudo ser consolidado después del término del contrato con LL BEAN.

Finalmente la relación con sus clientes es un vínculo en el que está trabajando para poderles dar una mejor satisfacción.

TENISMEX, por su parte cuenta con un mejor diseño de productos debido con el desarrollo de sus propias suelas y al tener un mejor equipo de diseño apoyado por la maquinaria apropiada.

En cuanto a la producción del calzado, los insumos que utilizan son de una mayor calidad que LATINA, cuenta con un mayor dominio del proceso de producción, lo que se ve fortalecido a través de sus esquemas de capacitación en el trabajo, en donde a los trabajadores nuevos los incorpora con los de mayor antigüedad para que aprendan las actividades que deben de llevar a cabo durante un periodo de prueba. Asimismo, tienen un mayor dominio de la calidad y cuentan con un equipo que la apoya en la planta productora de tenis, mientras que en la productora de zapato casual, un inspector de calidad de su cliente está al pendiente de que se cumplan las especificaciones y los estándares marcados.

En la adquisición de tecnología, es de las pocas empresas en León que invierten constantemente en la modernización de la maquinaria y del equipo (Véase la tipología de actividades de aprendizaje tecnológico expuesta en el capítulo 3). En el uso de la tecnología falta una mayor capacitación en la maquinaria moderna, como el caso de la máquina DESMA.

Actualmente trabaja en el desarrollo de canales de distribución que le permitan tener un mejor posicionamiento en el trabajo. La relación con sus clientes ha venido evolucionando en los últimos años, a través de la aplicación de encuestas de satisfacción.

Una vez realizados los comentarios anteriores, en la siguiente tabla hacemos una evaluación de las capacidades competitivas de las empresas estudiadas, en el anexo # 14 mostramos la metodología seguida para realizar dicha evaluación:

TABLA # 2. EVALUACIÓN DE LAS CAPACIDADES COMPETITIVAS		
Actividades de Aprendizaje Tecnológico / Empresa	LATINA	TENISMEX
Uso del conocimiento externo	(8) Medias	(15) Fuertes
Adquisición y uso de tecnología	(9) Medias	(16) Fuertes
Resolución de problemas y toma de decisiones	(1) Medias	(1) Medias
Control de calidad	(2) Débiles	(5) Medias
Adquisición de habilidades	(7) Medias	(11) Fuertes
Capitalización del conocimiento	(1) Débiles	(4) Fuertes
Desarrollo de productos	(10) Medias	(14) Fuertes
Fuente: elaboración propia. Nota: para mayor información consúltese el Anexo # 14 de esta tesis.		

En cuanto a la región, como ya mencionamos existe una marcada heterogeneidad, y los comentarios vertidos se realizan tomando en cuenta el promedio de las empresas. 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.

En cuanto a la calidad de los insumos utilizados, sobretodo la piel, es baja y las ventas de cuero nacional han sido desplazadas por el cuero importado. Reconociendo esta debilidad, las empresas manufactureras de calzado han pedido la eliminación de los aranceles de importación a este insumo en una acción por abatir los costos de producción.

En cuando a la manufactura del calzado, es un proceso dominado debido a la tradición zapatera de la región. Sin embargo, la mayoría de las empresas no han codificado el conocimiento tácito de los trabajadores.

En tecnología, la mayoría de las empresas todavía son intensivas en mano de obra y muy pocas son las que han realizado inversiones en la automatización de algunos de los procesos.

Asimismo se reconocen que falta el desarrollo de los canales de distribución que les permitan tener una mayor presencia en el mercado doméstico y en cuanto a la relación con los clientes falta trabajar en la búsqueda de una mejor satisfacción, en donde el binomio calidad – tiempo de entrega sean tomados en cuenta.

Recapitulando, el futuro de la industria del calzado enfrenta serios obstáculos dados por:

- a) Débil acumulación de capacidades de innovación
- b) Creciente competencia del calzado chino, que n lo ha desplazado no sólo en el mercado doméstico sino también en el mercado estadounidense
- c) Escasa vinculación entre las empresas y entre éstas y las instituciones, lo que lleva a un débil aprovechamiento de las cadenas productivas. Lo que lleva al incremento en el uso de los insumos importados.

El sector calzado, al igual que nuestras empresas estudiadas, deben trabajar en aspectos como la diferenciación, que les permita basar sus ventajas competitivas no en factores como el costo sino en el

diseño de los productos. Para esto deberán enfocarse en atender nichos de mercado que les permita realizarlo.

Si LATINA explota profesionalmente su concepto de moda con confort estará realizando una especialización de su producto que hará que sus clientes la perciban de manera diferente.

Si TENISMEX trabaja en sus canales de distribución puede llegar a posicionar su producto en el mercado.

Si las empresas del sector se especializan en productos que les puedan otorgar diferenciación con respecto a los productores chinos, brasileños, italianos, españoles, podrán permanecer en el mercado. Para esto necesitan profesionalizar sus organizaciones, fomentar la creación del conocimiento, promover la existencia de redes informales que permitan la interacción de los trabajadores. Aprender a trabajar con las instituciones y con otras empresas del sector. Aprender a ser empresarios y dejar a un lado el querer obtener tasas de ganancia cercanas al 40%.

Algunas de las empresas ya lo están haciendo y son, desde nuestro punto de vista, las que permanecerán en el juego de la competencia dictado por la globalización.

Futuras líneas de investigación

A lo largo del trabajo vimos que nuestras empresas presionadas por atender de manera rápida al mercado, en algunos momentos llevaban a cabo acciones que estaban en la línea de aumentar de manera inmediata la producción, de reducir costos. Esto las podía llevar, como en el caso de LATINA de basar sus ventajas competitivas en factores como la reducción de costos, pero no en factores que le ayudaría a acumular sus capacidades de innovación, es decir, el conocimiento y el aprendizaje.

La cuestión que surge y que no puede ser respondida dados los límites de nuestro trabajo de investigación es: ¿es éste el tipo de competitividad al que deben aspirar nuestras empresas mexicanas? Tipo de competitividad configurado a partir de nuestra realidad y de nuestro contexto. O ¿esta es la razón por la que nuestras empresas están quedando fuera del juego mundial actual definido por la globalización?

A lo largo de la investigación hubo aspectos que aparecieron como importantes para incluir en el análisis de la construcción social de capacidades de aprendizaje e innovación, y que no pudimos abordar por el tiempo y espacio dedicado al trabajo de campo. Nos referimos a aspectos relacionados con la cultura del trabajo y de los empresarios, y las relaciones de poder en las empresas. La cultura del trabajo y empresarial inyectaría elementos para analizar los diversos modos de innovación de las empresas. El estudio de las relaciones del poder, nos permitiría saber conocer ¿Cómo los intereses de los trabajadores influyen en la acumulación o no de las capacidades de innovación?, lo que nos lleva a la necesidad de estudiar: el papel de la cultura, la precarización del oficio del zapatero y el poder.

Por otra parte, vimos que la fragmentación del proceso productivo así como la introducción de tecnología avanzada han llevado a la precarización del oficio del zapatero.

La desaparición en las medianas y grandes empresas de la figura de las “zorritas” ha llevado a una reciente incorporación de trabajadores jóvenes sin una historia laboral previa y sin un apego a la tradición zapatera, en los puestos preliminares, denominados puertos de entrada. Esto ha marcado la pauta para una pérdida de identidad de dichos trabajadores con su trabajo. Esta falta de identidad hace que el trabajador ya no vea a su labor como un oficio sino sólo como un medio instrumental de ganarse la vida.

A.1

En Retrospectiva: Estudios Anteriores Sobre Calzado

RESUMEN DE LA INVESTIGACIÓN, MARTÍNEZ, A. (2000), LA RELACION PRODUCTOR – USUARIO EN LA INDUSTRIA DEL CALZADO, DOS ESTUDIOS DE CASO. CONCYTEG

OBJETIVO

Estudiar la relación productor usuario (RPU) llevada a cabo en dos empresas leonesas productoras de calzado y consideradas exitosas¹. Constituyéndose en un primer acercamiento en el estudio de cómo dichas empresas construyen sus capacidades tecnológicas (CT).

RESUMEN

La investigación examina la trayectoria de dos empresas leonesas productoras de calzado así como las relaciones establecidas con sus principales proveedores y clientes. Para fines de confidencialidad las empresas son denominadas ALFA y GAMA. GAMA ha basado su competitividad en la constante introducción de tecnología de punta y de nuevos estilos. ALFA en posicionarse en la manufactura de un producto específico: calzado de moda con confort y en las relaciones establecidas con su principal cliente para la exportación.

Los fines que persiguió el estudio fueron:

- Conocer cómo se construye la relación de dos empresas con sus proveedores y usuarios.
- Determinar los factores que permiten o frenan el proceso de interacción.
- Conocer cómo las empresas gestionan sus Actividades de Aprendizaje Tecnológico (AAT) y cómo confluyen en la construcción de sus CT.

Se trabajó con la siguiente metodología:

1. Elaboración del marco teórico: a partir del cual se construyeron los indicadores que permitieron la sistematización y el análisis de la información obtenida a través de la investigación de campo.
2. Investigación de Campo: para recabar la información que permitió el análisis empírico se utilizaron como instrumentos: a) entrevistas a profundidad con los gerentes y supervisores y b) observación, realizada en visitas a las empresas con el objetivo de interactuar con los trabajadores en el proceso de producción. El periodo de recolección de la información fue de febrero a agosto de 2000. Dichos instrumentos permitieron la complementariedad y una mayor calidad de la información recabada.

El trabajo se presenta en dos capítulos. El primero tiene como finalidad la contextualización de las empresas, para cumplirlo se plasma tanto la caracterización sectorial como la tipología de AAT de la industria del calzado en León². El segundo, aborda el estudio de las dos empresas, se hace un análisis de sus AAT y de la construcción de sus CT, cierra con una serie de reflexiones derivadas de la investigación.

RESULTADOS

El enfoque RPU analiza la innovación como un proceso de aprendizaje interactivo entre los productores y los usuarios. Poniéndose atención en las relaciones de confianza y de cooperación establecidas por ellos, que involucran flujos de información cualitativa y la posible presencia de incertidumbre que conduce a un comportamiento oportunista. Los elementos que afectan a la RPU son la complejidad del producto, el tiempo y el espacio. No todas las RPU producen actividades innovadoras.

El tipo de RPU establecida contribuye a la explicación de porqué diferentes sistemas regionales de innovación despliegan diferentes patrones de desarrollo.

¹ Para fines de este estudio se consideran empresas exitosas a aquellas que han desplegado estrategias que les han permitido posicionarse dentro de su mercado.

² La información presentada en este capítulo tiene como marco de referencia el artículo: Martínez, A. (2001) "Actividades de Aprendizaje Tecnológico en la industria del calzado en León: Hacia una tipología", en Ricardo Hernández (compilador), Innovación, Industria y Globalización, Ed. Plaza & Janes.

Con la finalidad de evidenciar la RPU llevada a cabo en las empresas estudiadas se menciona lo siguiente. La empresa GAMA comenzó la producción de un tipo de calzado que exigió el despliegue de nuevas habilidades. Tuvo que establecer nexos fuertes con sus proveedores de materiales y de la maquinaria de inyección. La relación se ha caracterizado por una serie de problemas no solucionados que la han llevado a un proceso de ensayo – error con consecuencias negativas en la calidad del producto que han debilitado su posición ante sus clientes. La estrategia que ha utilizado para solucionar los problemas derivados de una RPU no benéfica ha sido apoyarse en empresas que llevan a cabo un proceso de producción similar.

La empresa ALFA ha establecido una fuerte relación con su único cliente para la exportación, lo que ha incidido positivamente en el diseño del producto. Sin embargo, al no diversificar sus clientes de exportación se encuentra ante una posición de incertidumbre donde su cliente puede desplegar un comportamiento oportunista.

Se hacen dos recomendaciones para la política industrial y tecnológica:

- La política tecnológica debe fomentar el desarrollo de proveedores locales. Para que estos se conviertan en el "pull" de las empresas productoras de calzado, a través de la oferta de materiales vanguardistas y de maquinaria local. Este esfuerzo debe acompañarse con programas de fomento a la innovación que consideren la vinculación entre los generadores, proveedores y usuarios de conocimiento con el desarrollo y acumulación de capacidades tecnológicas dentro de las empresas.
- La política industrial debería tomar en cuenta la vinculación entre la oferta de servicios y de insumos y la demanda de los mismos. En León, existe un cluster que cuenta con importantes instituciones de apoyo (CIATEC; CICEG; CEVEM; ANPIC, COSEC, COFOCE, etcétera) que no están siendo utilizadas plenamente por la mayoría de las empresas, la razón principal es el desconocimiento de su oferta.

A2. ADQUISICIÓN DE HABILIDADES

Número de entrevista	PUESTO	INICIÓ COMO ZORRITA	APRENDIZAJE COMO ZORRITA	APRENDIZAJE DEL PUESTO						ADQUISICIÓN DE HABILIDADES DEL PUESTO
				Ya sabía	En el puesto de trabajo	Merodeando al vecino	Supervisor explicó el proceso	Compañero explicó el proceso	Curso de capacitación	
1 (26/11)	Avíos (Preacabado)	Si	Toda mi vida he trabajado. Desde los 8 años. Mi papá era acabador, él me enseñó		X					Pues mis habilidades las empecé agarrando como lógico entre que no conoce bien y ya después a mejorar que es lo que tiene uno que hacer.
2 (26/11)	Avíos (Ensaltillador)	Si		X	X					El oficio yo ya lo traía desde otras empresas atrás de que llegara acá. Al llegar aquí estaba afinando tacón, cuando uno aprende las cosas no se le olvida fácilmente, y me dijeron que la persona esta ya no vino y que necesitaban un ensartillador, y si te sientes capaz, yo me tengo que hacer el propósito de hacerte las cosas bien, y sacarte todo lo que era y si, o sea yo de atrás estaba aprendiendo eso y yo aquí fue donde me enfoqué mas a meterme y hacer uniforme la suela que caiga bien y todo eso. Al principio primero que nada me tuve que fijar en las personas que ya estaban trabajando ahí. El encargado me decía 'embarra el cerco así, mueve la máquina así'. O sea para agilizar un poco mas el trabajo para que todo el trabajo vaya al tiempo y salga bien.

3	Avíos (Suajador)	Si	Desde los 14 años empecé a desempeñarme en el preacabado, en una empresa que se llamaba PENTAL. Me llevé dos años para aprender lo que sé ahorita.	X						Ahorita no estoy en una fracción fija, puedo estar suajando, embarrando o hasta barriendo. A mi no me han capacitado. Cuando estamos en el proceso de las muestras, de lo que está haciendo el modelista, vemos cómo está el proceso.
4 (26/11)	Corte (Preliminar)	Si	Pues desde que yo era niña, mi mamá trabajaba en mi casa ¿verdad? Ahí en mi casa le llevaban trabajo y ahí fue donde me enseñé a laborar todo esto. Saliendo de la escuela y le ayudaba a mi mamá. Esto es el ramo que a mi me gusta o sea entré a otros trabajos pero no me gustaron.	X	X					Desde que inicié me dijeron luego, luego el puesto que iba a ocupar, lo que iba a hacer y si sabía hacerlo y respecto a las prestaciones, el seguro. Y pues a ponerse a trabajar. Desde que entré he sido preliminar. Ahora ya conozco más de la piel. Inclusive noto ya algún error inmediatamente y acudo con el encargado.
5	Corte (cortador)	Si	Empecé ayudando a mi papá. Pos la mera verdad que pues me aventé de cortador yo solo.	X						Lo más trabajoso es hacer la cuchilla y saber acomodar las piezas. Ya sabía cortar porque mi papá me había enseñado antes. Me gustaría que me enseñaran más técnica para el corte o material.
6 (26/11)	Corte (cortador)	Si		X						Fue en las botas El Coecillo, me metieron a cortar porque se necesitaba. El encargado luego, luego me puso a cortar, ¡y piel! Yo en dos o tres semanas ya estaba, y ya sabía lo que sé ahorita.

7	Corte (piochero)	Si	Aprendí con mi tío. Desde los 7 años empecé con él era respuntador, entonces me fui con él. Hacía cosas sencillas, luego de ahí me iba a estudiar y ya más grande empecé con otro tío pero ya de zapatero.			X				He estado en embarque, antes también estaba en encajillado, en el adorno, estaba componiendo cortes, fileteando. Me cambian de puesto por las necesidades que falta alguien, que se salió y hay un puesto ahí, entonces estamos tapando los huequitos. Aprendo viendo a una persona cómo lo hace, se va uno desarrollando, muchas personas tardan en aprender, por eso 'vente para acá, porque tú rápido aprendes'.
8 (26/11)	Pespunte (doblillador)	Si	En mi casa. Viendo y practicando. Mi papá laboraba ese trabajo, entonces ahí aprendí, viendo y enseñándome. Me llevó como unos tres años. Comencé desde los 9, 10 años.			X				Como me gustaba ver cómo empalmaban y yo me puse a ver, la habilidad que agarras tú con la empalmada. Al principio rebaja y doblillaba, cuando aumentó la producción me quedé con una y me decidí por el doblillado.
9 (26/11)	Pespunte (respuntador)	Si	Cuando empecé tenía 13 años, estaba haciendo puro sencillo, ahí me fui aventando, empecé a trabajar en un taller antes de aquí y más o menos me dieron corte completo. O sea de zapato de todo tipo, de enseñarme. Ya de completo me aventé como dos años, máquina de corte, dos agujas, plana. Cuando empecé estaba ayudando a mi hermano, no' mas que a mi hermano lo agarraron para encargado, me dejo su máquina, me dijo que la agarrara, que le empezara a darle puro sencillo y más o menos así.	X	X	X	X			La licenciada Guillermina me explicó lo del respunte, iba a hacer plantilla. Tengo que fijarme en las plantillas, en el tipo de modelo, en los pares y ponerlos en su bolsa para no revolverlos, ponerlos con su cajón y tarea. Aprendí viendo y haciéndolo. Cuando empecé me di cuenta que me iba a ir bien, porque la plantilla es lo más fácil en el proceso de respunte. El otro encargado me dijo que si quería sobresalir, me fue diciendo cómo hacer todo y cómo hacerlo bien, primero a la semana gané lo mismo en la plantilla. Vi mejorando lo que me tocaba de dinero y así yo mismo me ponía metas. Me fueron subiendo a la máquina de dos agujas y ahí me enseñé y a veces me agarraban para coordinar a los muchachos. Cuando está muy atareado me agarran los encargados a coordinar. Son las ganas que uno le eché en cualquier empresa.

10 (27/11)	Pespunte (pespuntador)	Si	Aprender mi oficio me llevó como unos tres años. En una fábrica, ya trabajaba antes, yo le ayudaba a un encuartador a recortar. O sea, de ahí fui aprendiendo.	X		X	X			No recuerdo bien, pero creo que ese día ni solicitud me dieron, o sea porque se tiene que hacer una solicitud de empleo ¿no? Yo nada más llegué así, oye se están solicitando pespuntadores, pásate, mira ahí está esa máquina, ahí ponte, ahí cállala y a trabajar. Cuando sale un estilo nuevo, el encargado dice, esto va así, esto va así, y poco a poco, o sea que no hay mucho problema. O sea nada más adaptarse al nuevo estilo pero es lo mismo, en lo que te acostumbras.
11 (26/11)	Pespunte (calidad)	No							X	Al ingresar estuve paleando, encajillando, recortando, fileteando, muchas cosas mas de preliminar. Porque era bien seria en mi trabajo me dieron el puesto de calidad. Lo de calidad lo aprendí aquí. Me llevé como unos cuatro meses. Me enseñaron a revisar el zapato, que no traiga tachuelas, que vaya bien limpio.

12 (26/11)	Montado (montador)	Si	Yo comencé desde muy chico, con un tío. Un tío fue el que me enseñó lo que era el calzado, era un taller de zapato, por el barrio del Coecillo y cuánto tarde en aprenderlo, yo pienso que no todo, nunca termina de aprender. Siempre tiene uno cosas nuevas que aprender y yo ahorita no me siento que ya aprendí todo. tenía como 10 años e igual montaba zapatos. he montado, he pegado, he compuesto, lo que sea. No soy muy bueno, pero tengo habilidad en las manos y también de pensar, aprendo muy bien las cosas. Aprendí un año o dos, que fue el tiempo que duré con mi tío.	X		X			X	<p>Cuando entré me pusieron a prueba cuatro días y la pasé. Yo pienso que para aprender hay que saber reconocer los errores de uno, porque si uno hace algo y luego se lo retachan para atrás, quiere decir que eso está mal, pero si uno no es para reconocer que está mal no va a aprender. Yo he aprendido aquí de compañeros de trabajo. Ora si que está en uno tomar lo bueno y lo malo, lo malo hacerlo a un lado, tomar lo bueno. Cuando introdujeron las máquinas recibí un curso, ahora me siento bien.</p>
13 (27/11)	Adorno	No		X						<p>Cuando entré ya sabía, había aprendido en otras empresas.</p>
14 (26/11)	Adorno (Encajilladora)	No				X		X	X	<p>Aprendí con puras explicaciones de aquí. Nos dieron capacitación hace poco acerca de la piel. Me gusta ver trabajar a la gente y ya miro una u otra forma.</p>

A.3

LA POBLACIÓN ENTREVISTADA

POBLACION ENTREVISTADA			
Nombre	Puesto	Fecha de aplicación	Duración
LATINA			
1998			
Lic. Guillermina Navarro	Gerente Administrativo	Julio	2 horas y media
TOTAL	1		
2000			
Lic. Guillermina Navarro	Gerente Administrativo	7 de febrero	2 horas
Felipe Santibáñez	Gerente de compras	16 de febrero	1 hora
Ing. Preciado	Gerente de Producción	18 de febrero	1 hora
Ing. Eduardo Díaz	Gerente de Diseño	21 de febrero	1 hora
Ing. Eduardo Larios	Gerente de Ventas	23 de febrero	1 hora y media
Lic. Héctor Delgadillo	Gerente de Recursos Humanos	28 de febrero	2 horas
Rafael Romero	Supervisor de corte	7 de marzo	1 hora y media
Gilberto Meza	Supervisor de respunte	7 de marzo	1 hora
Víctor Funes	Supervisor de avíos	14 de marzo	1 hora
	Supervisor de montado	14 de marzo	50 minutos
Gilberto Meza	Supervisor de respunte	5 de mayo	2 horas
Jerry	Consultor externo	7 de junio	1 hora
TOTAL	12		
2001			
Lic. Guillermina Navarro	Gerente administrativo	8 de octubre	2 horas
Lic. Luis Ernesto Hernández	Gerente General (Dueño)	10 de octubre	1 hora y media
Ing. Eduardo Díaz Mendoza	Gerente de Desarrollo de producto	9 de noviembre	1 hora y media
Jaime Martínez Juárez	Modelista	21 de noviembre	2 horas
Loreto Chávez	Supervisor de pre acabado	27 de noviembre	2 horas
Rafael Romero	Supervisor de corte	27 de noviembre	1 hora
Ismael Ríos	Supervisor de respunte	26 de noviembre	1 hora
Martín Arrona	Supervisor de	26 de noviembre	2 horas

	montado		
Rafael Calvillo	Almacén de producto terminado	26 de noviembre	1 hora
Juan Antonio Ramírez	Pre acabado	26 de noviembre	1 hora
Luis Rogelio Torres	Suajador	26 de noviembre	1 hora
Martín Gómez López	Pre acabado	26 de noviembre	1 hora
María del Carmen Macías	Preliminar de corte	26 de noviembre	1 hora y media
Juan Manuel Salas	Cortador	27 de noviembre	1 hora
Salvador Chavira	Cortador	27 de noviembre	1 hora
Jorge Alejandro López	Piochero de corte	27 de noviembre	1 hora y media
José Antonio Martínez Juárez	Doblillador	26 de noviembre	1 hora y media
José de Jesús Elizondo Flores	Pespuntador	27 de noviembre	1 hora
Luis Manuel Moctezuma	Pespuntador	26 de noviembre	2 horas
Juan Manuel Reyes	Montador	27 de noviembre	1 hora
Rosa Pérez	Adorno	27 de noviembre	1 hora
Zulma Martínez Vásquez	Supervisora de calidad	27 de noviembre	1 hora y media
Patricia Hernández	Encajilladora	27 de noviembre	50 minutos
Salatiel López	Vigilante	27 de noviembre	50 minutos
Lic. Luis E. Hernández	Director General	22 de noviembre	2 horas
TOTAL	25		
2002			
Luis Hernández	Director General	19 de julio	2 horas
Rafael Romero Jaime Martínez Juárez	Supervisor de corte Modelista	27 de julio 27 de julio	1 hora 1 hora y media
Martín Arrona	Supervisor de montado	27 de julio	2 horas
Loreto Chávez	Supervisor de avíos	27 de julio	1 hora
Ismael Ríos	Supervisor de respunte	31 de julio	50 minutos
TOTAL	6		
TENISMEX			
Nombre	Puesto	Fecha de aplicación	Duración
2000			
Lic. Carmelita Fuentes	Director de Desarrollo Humano	14 de julio	2 horas
Lic. Fernando Caccia	Director Comercial	19 de julio	1 hora
Lic. Alejandra Zamora	Director Administrativo	24 de julio	2 horas
Ing. Alejandro Padilla	Director de Operaciones	26 de julio	2 horas y media

	TENISMEX 1		
Ing. Enrique Aparicio	Logística TENISMEX1	27 de julio	1 hora
Ing. Enrique Barajas	Jefe de producción TENISMEX1	31 de julio	1 hora y media
Isabel Gómez	Jefe de mantenimiento	31 de julio	1 hora
Ing. Claudia Gómez	Ingeniería TENISMEX1	31 de julio	1 hora
Ing. Mauricio Flores	Jefe de calidad	7 de agosto	2 horas
Alfredo Sumaya	Asistente de calidad	7 de agosto	1 hora y media
Fabián López	Almacenista	11 de agosto	2 horas
Benito		14 de agosto	1 hora y media
Adolfo Parra	Supervisor de corte	14 de agosto	1 hora
José Luis Martínez	Supervisor de pespunte	21 de agosto	1 hora y media
Juan Alvarado	Supervisor de adorno	21 de agosto	1 hora
José Luis Mares	Director General	21 de agosto	2 horas
TOTAL	16		
2001			
Beatriz Adriana Paredes	Preliminar	19 de noviembre	40 minutos
María Aurora	Rayadora	19 de noviembre	50 minutos
Raymundo González	Cortador	19 de noviembre	50 minutos
Juan Manuel Serrano	Cortador	19 de noviembre	1 hora
José Guadalupe Parra	Cortador	19 de noviembre	1 hora y media
Rosa García	Preliminar (Flameado)	19 de noviembre	35 minutos
Francisco Javier Serrano	Pespunte	19 de noviembre	50 minutos
Juan Rayas Ponce	Pespuntador	19 de noviembre	1 hora
Adrián Ramos	Pespuntador	19 de noviembre	1 hora y media
Pablo Lira	Pespuntador	20 de noviembre	1 hora y media
Apolonio Trujillo	Pespuntador	20 de noviembre	1 hora
Soledad	Conformado	20 de noviembre	40 minutos
Patricia Vega Robledo	Strobel	20 de noviembre	50 minutos
Daniel Ortiz Moreno	Conformador de mocasín	20 de noviembre	1 hora
Eduardo Aguilar	DESMA	20 de noviembre	1 hora y media
Josefina García García	Adornadora	20 de noviembre	35 minutos
Socorro Andrade Guzmán	Lavado	20 de noviembre	35 minutos
Jesús Salvador	Abastecedor	20 de noviembre	1 hora
José Isafas Cárdenas	Maquinista	20 de noviembre	1 hora
Adolfo Parra Álvarez	Supervisor de corte	21 de diciembre	1 hora y media
José Luis Martínez	Supervisor de pespunte	21 de diciembre	1 hora y media
Juan Ricardo Hernández Gutiérrez	Supervisor de calidad	21 de diciembre	2 horas
TOTAL	22		

2002			
José Luis Mares	Director General	26 de junio	1 hora y media
TOTAL	1		

Fuente: elaboración propia

Para la aplicación de las entrevistas a operarios, se contó con el apoyo de tres alumnos del TEC DE MONTERREY, campus León. Quienes fueron capacitados antes de realizar las entrevistas.

En TENISMEX se realizaron 20 entrevistas a operarios. Sin embargo, una no cumplió con los requisitos mínimos y fue eliminada.

Los nombres de las personas que aparecen sombreados ya no trabajan en las empresas.

A. 4

Entrevista aplicada a los operarios

No. de Entrevista _____

Fecha _____

Nombre del encuestador	
Nombre de la empresa:	

Nombre del trabajador:	
Puesto que desempeña:	
Edad:	
Escolaridad	
Antigüedad en la empresa	
Antigüedad en la industria	
Nombre de empresas en las que ha trabajado	

Gracias por su apoyo en la realización de esta entrevista. Las respuestas que nos otorgue serán mantenidas bajo estricta confidencialidad.

1. PERCEPCIÓN SOBRE LA EMPRESA

- 1) ¿Por qué eligió trabajar en esta empresa?
- 2) ¿Por qué ha permanecido en la empresa?
- 3) ¿Cómo evalúa el clima laboral?
- 4) Considera que la empresa es innovadora ó no.

2. PERCEPCIÓN SOBRE SI MISMO Y SOBRE SU PUESTO DE TRABAJO

- 5) Dónde, cuándo y cuánto tiempo le llevó aprender su oficio.
- 6) Señale los aspectos positivos y negativos de su oficio como zapatero.
- 7) Ha pensado alguna vez cambiar de oficio ¿por qué?
- 8) En su familia ¿alguien más trabaja en la industria del calzado? Si es así, ¿intercambia con ellos información sobre cómo van las cosas en sus respectivos trabajos, en específico de qué hablan?
- 9) En su grupo de amigos ¿alguien más trabaja en la industria del calzado? Si es así, ¿intercambia con ellos información sobre cómo van las cosas en sus respectivos trabajos, en específico de qué hablan?

3. PERCEPCIÓN SOBRE SUS COMPAÑEROS

- 10) ¿Qué tanto se relaciona con sus compañeros? ¿De qué hablan?

- 11) Cuando se presenta algún problema durante el desempeño de su función ¿recurre a sus compañeros? ¿Cuál ha sido la respuesta de ellos?

4. EL PROCESO DE ADQUISICIÓN DE HABILIDADES

- 12) Al ingresar a esta empresa ¿recibió inducción al puesto y a la empresa?
- 13) Describa el proceso bajo el cual ha adquirido las habilidades para poder desempeñar este puesto.
- 14) Durante su estancia en la empresa, ¿ha ocupado el mismo puesto ó ha ocupado diferentes puestos?
- 15) ¿Por qué razón lo han cambiado de puesto?
- 16) Cuando desconoce cómo hacer las cosas ¿a quién acude y cómo ha sido su respuesta?
- 17) Hasta qué punto está capacitado para poder resolver por si mismo los problemas que se presenten durante el proceso de producción.
- 18) El supervisor no se enoja si usted mismo da solución a los problemas sin avisarle.
- 19) La empresa le permite que tome decisiones sobre el proceso de producción ¿qué tipo de decisiones? ¿cómo se siente al respecto?
- 20) ¿Qué opina de las prácticas de enseñanza y capacitación de la empresa?

5. LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO

- 21) Durante el tiempo que ha estado en la empresa, señale qué eventos han sido importantes y si ha sido requerida su participación, ¿cómo ha participado?
- 22) Cuando la empresa adquiere maquinaria nueva ¿cuál es el proceso de capacitación que se sigue?
- 23) ¿Ha recibido instrucciones acerca del mantenimiento de la maquinaria y equipo que maneja?
- 24) Cuando la empresa introduce un nuevo estilo ¿cómo lo capacita para que pueda producirlo?
- 25) En algún momento se le ha preguntado si tiene ideas para mejorar los productos o el proceso de producción.
- 26) Conoce a ciencia cierta las especificaciones que debe cumplir para realizar la función que desempeña.
- 27) Si no cumple dichas especificaciones ¿existen sanciones? ¿las conoce? ¿alguna vez ha recibido alguna sanción? Si esto sucedió ¿cuál fue su reacción?
- 28) Ha participado en algún equipo de trabajo, si es así ¿cuál era el objetivo que se perseguía? ¿cómo fue su experiencia? ¿le gustaría volver a hacerlo?

6. CONFLICTOS Y FORMA DE RESOLVERLOS

- 29) ¿Cuáles son los principales problemas que enfrenta al desarrollar las funciones de su puesto de trabajo? ¿Cómo los ha solucionado?
- 30) ¿Cuáles son los principales problemas ocasionados con la maquinaria y el equipo que utiliza? ¿Cuál es la razón para que se presenten? ¿Cómo los ha solucionado?
- 31) ¿Cuáles son los principales problemas ocasionados por la convivencia con sus compañeros? ¿Cómo los ha solucionado?
- 32) ¿Cuáles son los principales problemas ocasionados por el uso del material? ¿Cómo los ha solucionado?

- 33) ¿Cuáles son los principales problemas derivados de la relación con su jefe? ¿Cómo los ha solucionado?
- 34) Si acude con su jefe y no le da una solución satisfactoria ¿qué hace?

7. CANALES DE COMUNICACIÓN

- 35) ¿Cómo califica su relación con sus compañeros de departamento?
- 36) ¿Y con sus compañeros de otros departamentos?
- 37) ¿Cómo califica la relación con su jefe?
- 38) ¿Se realizan reuniones en su departamento ¿Cuáles son los asuntos que se tratan?
- 39) ¿Se realizan reuniones en la empresa ¿qué cuestiones se tratan?
- 40) ¿Cómo evalúa la comunicación dentro de la empresa?

8. LA MOTIVACIÓN

- 41) ¿Cómo mide la empresa su desempeño?
- 42) Cuando ha obtenido resultados mejores a los esperados ¿cómo reaccionan sus compañeros?
- 43) ¿y su jefe?
- 44) Se siente motivado para dar ideas que mejoren el proceso de producción, o alguna área de funcionamiento de la empresa
- 45) Cuando ha aportado ideas para el mejoramiento de la empresa ¿las han tomado en cuenta?

A.5

MATRIZ – GUÍA DE ENTREVISTA AL EQUIPO DIRECTIVO

NOTA: esta matriz nos sirvió a nosotros como entrevistadores para poder tener una idea de por dónde conducir la conversación. A los entrevistados se les dio un tema inicial y se les dejó hablar libremente.

ACTIVIDADES / DIMENSIONES	Competencias Técnicas		Competencias que canalizan y controlan el conocimiento	
	Habilidades de los trabajadores	Sistemas Técnicos	Estrategias de Aprendizaje	Valores, Cultura
<p>Desarrollo del Personal</p> <p>ACTIVIDAD SOPORTE</p>	<p>¿Qué tipo de trabajadores es el que buscan?</p> <p>¿Practican la rotación de puestos? ¿El trabajo en equipo?</p> <p>El proceso de producción ¿permite que los trabajadores intercambien experiencias, conocimientos?</p> <p>Los trabajadores expertos están dispuestos a capacitar a los entrantes.</p> <p>¿Cuáles son los puestos críticos en la empresa? ¿Cómo han trabajado para desarrollar personal que pueda desempeñar de manera óptima dichas funciones?</p> <p>¿Hasta qué punto es factible el intercambio de personal entre los departamentos?</p>	<p>¿Cuál es el proceso de reclutamiento y selección de personal?</p> <p>¿Cuál es el sistema que siguen para promover a los trabajadores?</p>	<p>¿Qué tipo de sistemas de entrenamiento realizan (formal – informal)?</p> <p>¿Cuentan con algún programa integral para desarrollar a los trabajadores?</p> <p>Si es así, ¿cómo ha repercutido dicho programa en los resultados de la empresa?</p> <p>¿Cuál es el índice de rotación en la empresa? ¿Qué tipo de estrategias se han seguido para evitar o disminuirlo?</p> <p>¿Cuál es el índice de ausentismo en la empresa? ¿Qué tipo de estrategias han seguido para enfrentarlo?</p> <p>¿Cómo recompensan los buenos resultados?</p> <p>¿Qué piensan los trabajadores del sistema de incentivos?</p> <p>¿Qué tipo de retroalimentación le dan a los trabajadores?</p>	<p>¿Cómo son recibidas las quejas y / o sugerencias de los trabajadores?</p> <p>¿Cuentan con servicio de comedor? ¿cómo distribuyen los horarios? ¿quién como con quién?</p> <p>¿Toleran los errores?</p> <p>¿Cómo califican el ambiente laboral?</p> <p>¿Llevan a cabo reuniones informales en las que convivan todos los trabajadores?</p>
<p>Resolución de Problemas</p> <p>ACTIVIDAD FUNDAMENTAL</p>	<p>Cuando han introducido nuevos procesos ¿qué tipo de problemas han enfrentado? ¿Cómo los han solucionado?</p> <p>Cuando se presenta algún problema durante el proceso de producción ¿cómo es resuelto? ¿quién participa? ¿hasta qué punto se permite que los trabajadores sean</p>	<p>La empresa cuenta con un mecanismo para registrar cómo se ha actuado en cada ocasión.</p> <p>¿Qué metodología siguen para la resolución de problemas?</p>	<p>¿Se capacita a los trabajadores para que sean capaces de participar en la resolución de problemas?</p>	<p>¿Hasta qué punto se permite la participación de los trabajadores?</p> <p>¿Qué restricciones existen para participar?</p> <p>¿Cómo califica la comunicación entre los trabajadores?</p>

	<p>capaces de tomar sus propias decisiones de cómo resolverlo?</p> <p>¿Quién y cómo participa en el mantenimiento de la maquinaria?</p> <p>¿Quién y cómo participa en el control de calidad?</p> <p>¿Qué habilidades específicas adquieren los trabajadores al participar en la resolución de problemas?</p>			<p>¿Y entre estos y sus jefes inmediatos?</p> <p>¿Qué departamentos se involucran?</p>
Introducción de nuevos procesos / adquisición de maquinaria	<p>¿Han hecho adecuaciones a la maquinaria que han adquirido? Si es así, de qué tipo.</p> <p>¿Qué habilidades necesitan desarrollar los trabajadores para poder manejar de una manera óptima la maquinaria?</p>	<p>Cuando introducen un nuevo producto ¿introducen también un nuevo proceso? Si es así explique cómo desarrollan la metodología.</p> <p>La introducción de nuevos productos ¿qué cambios ha generado en la empresa?</p> <p>Explique el proceso de codificación que llevan a cabo para registrar los nuevos procesos ó las modificaciones a los mismos.</p>	<p>¿Qué estrategias han seguido para difundir los conocimientos adquiridos al comprar maquinaria o introducir un nuevo producto y/o proceso?</p> <p>La estructuración del proceso productivo ¿permite la diseminación del conocimiento?</p>	<p>Al desarrollar el proceso para la fabricación de un nuevo producto ¿toman en cuenta el punto de vista del operario?</p>
<p>Experimentación</p> <p>ACTIVIDAD FUNDAMENTAL</p> <p>Uso del conocimiento externo Fuentes de información (Líderes del sector, trabajadores calificados, proveedores, clientes, universidades)</p> <p>ACTIVIDAD FUNDAMENTAL</p>	<p>¿Qué habilidades necesitan tener las personas que trabajan en el departamento de desarrollo de producto?</p> <p>En la empresa, ¿laboran trabajadores que han estado en otras empresas?</p> <p>¿Sus trabajadores asisten a eventos (congresos, cursos, seminarios, ferias, etcétera) en donde puedan interactuar con trabajadores de otras empresas? Si es así ¿cómo ha beneficiado esto a la empresa?</p>	<p>¿Cuál es el proceso que siguen para introducir un nuevo producto? ¿Han desarrollado alguna metodología?</p> <p>¿Llevan registros de los problemas técnicos que se les presentan al introducir nuevos productos?</p>	<p>¿Han desarrollado alguna metodología para promover el proceso de innovación?</p> <p>¿Qué departamentos participan? ¿A qué departamento se le da más importancia? ¿Cómo es la comunicación?</p> <p>Cuando ya desarrollaron un nuevo producto y este ya fue aceptado, ¿cuál es el proceso que siguen para introducirlo al mercado? ¿Quiénes participan? En algún momento ha seguido al líder ¿qué procedimiento ha seguido para hacerlo?</p> <p>¿Cuáles son sus fuentes externas de información?</p> <p>¿Cómo seleccionó a sus proveedores? ¿Qué problemas ha tenido con ellos?</p> <p>¿Ha llevado a cabo proyectos conjuntos con ellos? ¿De qué tipo?</p>	<p>¿Cuál es la actitud de la gente ante de la introducción de nuevos productos, nuevos procesos, nuevas formas de hacer las cosas?</p> <p>Cuando van a introducir un nuevo producto ¿toman en cuenta las sugerencias de los operarios?</p> <p>¿Qué tanto se permite y/o se promueve la participación de los operarios en la toma de decisiones con respecto al proceso productivo?</p>

			<p>Hablando de sus proveedores de maquinaria, cuando han adquirido esta ¿qué papel juega el departamento técnico del proveedor en la implantación de la maquinaria? ¿Cómo se relacionan con el departamento de mantenimiento (técnicos) de la empresa?</p> <p>¿Qué tipo de información comparte con sus clientes?</p> <p>Al producir un nuevo producto ¿toma en cuenta la participación de los clientes?</p> <p>¿Cómo califica la relación con sus clientes?</p> <p>¿Utilizan el servicio de consultores externos? ¿En qué tipo de proyectos?</p>	
<p>Toma de decisiones ACTIVIDAD SOPORTE</p>	<p>¿Qué habilidades deben tener los trabajadores que participan en la toma de decisiones?</p>	<p>¿Qué criterios toman en cuenta para realizar las diferentes inversiones? ¿Cuentan con alguna metodología desarrollada para evaluar proyectos?</p>	<p>El tipo de decisiones que toman ¿son centralizadas o incluyentes? ¿Aplican de la misma forma para todo tipo de decisiones que llevan a cabo?</p> <p>Si permite la participación de los trabajadores en la toma de decisiones ¿cuál es el proceso de capacitación que siguen?</p>	<p>¿Hasta qué punto se toma en cuenta la opinión de los supervisores / mandos medios en proyectos de importancia para la empresa?</p> <p>¿Quiénes deciden qué sistemas adoptar, qué maquinaria comprar?</p> <p>¿Quién participa en el diseño del proceso de producción?</p> <p>¿Quién participa en la decisión de la introducción de nuevos productos?</p>
<p>CONSTRUCCION SOCIAL DE LAS CAPACIDADES COMPETITIVAS</p>				

A6

EL VIEJO MODELO VERSUS EL NUEVO MODELO DE CALIDAD

Características del Viejo y Nuevo Modelo de Calidad	
Viejo Modelo de Calidad	Nuevo Modelo de Calidad
1. La orientación interna enfatiza el ajuste a los requerimientos; la reducción de costos internos es usada para evaluar los mejoramientos de la calidad.	1. El enfoque “market – in” promueve una fuerte orientación al cliente; la aceptación del cliente es el filtro inicial usado para evaluar el mejoramiento de la calidad.
2. La calidad es sólo una de las muchas especialidades funcionales.	2. La calidad es usada como un tema “umbrella” para el trabajo organizacional; es usada como un lenguaje común a través de toda la firma.
3. La calidad no se ve como un elemento competitivo ya que la empresa corresponde a sus competidores.	3. El mejoramiento de la calidad es visto como una fuerte estrategia de competitividad.
4. La calidad como función especializada es llevada por un grupo pequeño de expertos en el departamento de calidad y reportan a manufactura.	4. Todos los empleados, todos los departamentos se encuentran involucrados en el mejoramiento de la calidad de todo el proceso del negocio; se pone atención en los incentivos para todos los empleados.
5. Enfoque “Río abajo” sobre la inspección, la detección de defectos y soluciones “band – aid”.	5. Enfoque “río arriba” sobre la prevención de actividades clave en el mejoramiento de la calidad; calidad integrada.
6. Las actividades de mejoramiento de calidad involucran ciclos limitados repetitivos de detección y reparación, para ser conducidos a un equilibrio estable.	6. La metodología bien definida sobre la resolución de problemas y las actividades de capacitación amarradas con el continuo mejoramiento de la calidad, apuntan a mejorar procesos pivótales clave para el éxito del negocio.
7. La calidad como un esfuerzo único promovido por el departamento de calidad, no se encuentra bien integrada dentro del resto de las actividades organizacionales.	7. Integración de la calidad dentro del sistema de control de las metas, planes y acciones.
8. Cada especialidad funcional opera de manera independiente como le sea posible, maximizando sus propios objetivos funcionales, algunas veces a expensas de la firma.	8. Enfoque sobre la cooperación Inter. – funcional para lograr los objetivos de la firma.
9. Ver ítem 1.	9. Anticipación a las necesidades de los clientes antes de que los clientes estén conscientes de estas necesidades.

Fuente: tomado de Cole, Robert E. (1999:26), con traducción libre del autor.

A.7

DESCRIPCIÓN DE LOS PUESTOS DE TRABAJO EN LATINA

DEPARTAMENTO DE CORTE

PUESTO	FUNCIONES	MAQUINARIA / HERRAMIENTAS	TIPO DE CONOCIMIENTO	HABILIDADES
Cortadores Es el puesto más importante	Piden sus tareas y las molduras al almacén. Cortan las hojas de la piel.	Máquinas de cortar aplicaciones (plantillas). Se utilizan para cortar lo de exportación. Sólo tres estilos de nacional se cortan en máquina. Lo demás se corta a mano.	Tácito	Conocer los hilos de la piel (atravesado, esquinado). De lo contrario los cortes pueden salir chuecos. Cortan a mano y con máquina. 2, 3 días
Preliminares de rayado	Filetean el rayado y apartan tareas. Van por los cortes para que el cortador no se mueva de su lugar.	Cuchillas, triángulos y chairas (se utilizan para dar filo)	Tácito	Manuales, de pulso. Se aprende en un día
Rebajado	Meten el corte en una máquina para dividir, para doblillar, para empalmar y para cerrar (todo lo que se hace para armar un corte)	Máquinas de rebajar	Codificado - tácito	Conocer la máquina y ser cuidadosos para no provocar accidentes. Cambiar la guía dependiendo de la tarea. Es fácil, se aprende en una hora.
Control de calidad SE LLEVA A CABO EN EL SUB - ALMACÉN	Los cortes se mandan al sub - almacén. Ahí se revisa que cumplan con las especificaciones. Que no se haya roto el rebajado, que vaya completa la tarea	Mesa para sacar cortes. Revisión visual	Codificado	Tener conocimiento de todos los posibles defectos.

Fuente: elaboración propia con información dada por el supervisor

DEPARTAMENTO DE PESPUNTE

PUESTO	FUNCIÓN	MAQUINARIA	ESPIRAL DE CONOCIMIENTO	HABILIDADES
EMPALME				
Zigzag	Se unen los cortes que se requieran en zigzag	Máquina de zigzag	Tácito - tácito (Socialización)	Es el más sencillo. Saber poner la aguja y calcular la pisada de la máquina (el ritmo). Se aprende en dos semanas.
Cerrado	Une los dos talones del corte.	Máquina plana.	Tácito - tácito (Socialización)	Es como un pespuntador que se inicia. Es llevado a cabo por operarios que están aprendiendo el oficio de pespunte. Se necesita más habilidad y práctica. Se aprende en unos seis meses.
Asentado	Los cortes que lo requieren se meten en una máquina de asentar.	Máquina de asentar.	Tácito - tácito (Socialización)	El manejo de la máquina es sencillo, cuenta con un pedal de seguridad. Cualquier persona lo puede realizar. Se aprende en un día.
Armado Es de las fracciones más importantes	Unir la chinela con el talón para que los empalmadores puedan hacer su fracción. Consiste en darle forma al corte. Es fijar la floreta con la chinela y esta con el talón. Dependiendo del modelo son las fracciones que se van a realizar en el armado.	Máquinas planas.	Tácito - tácito (Socialización)	Se necesita por lo menos tener un año de práctica para dominar la máquina, porque si no llegan a coincidir con los rayadores entonces el problema sale hasta montado y puede provocar cortes chuecos, o que se revienten si se les toma más empalme. Rapidez, precisión.
Ribeteado	Se pone un ribete en el cuello del zapato.	Máquina de ribetear	Tácito - tácito (Socialización)	Tener la habilidad para no dejar correr mucho el ribete y que se tengan problemas en el montado. Pues se puede hacer guango el corte y al momento de montarse se pueden hacer bocones, en ese caso se tiene que quitar el ribete y volver a hacer (re-trabajo). Se necesitan tres años de experiencia.
Doblillado	Embarran, colocan cinta y doblan la pieza y la martillan. Las personas que	Una plancha y un martillo. Hay una máquina de	Tácito - tácito (Socialización)	Tener tacto en los dedos para doblar y se necesita práctica para hacer los dobladillos parejos.

	realizan esta fracción son como una válvula de escape para que no se atoren los cortes.	doblillar pero no se utiliza. Tal vez por la falta de habilidad de ellos o por la complejidad de los modelos.		Se necesita saber cuando utilizar el sangrado (cortadas que se hacen en las partes curvas del corte) para que la pieza se doble bien. Se necesita por lo menos unos dos años.
Empalme	Embarrar el corte y el forro con cemento. Cuando el estilo lleva elástico también se embarra. Su función es hacer que coincida el forro con el corte.	Una brocha y un depósito de cemento.	Tácito - tácito (Socialización)	Se necesita tener práctica y conocimiento de la forma de empalme. Se necesita habilidad porque son varias fracciones y se tienen que hacer rápidamente ya que de lo contrario se puede secar el pegamento.

ENCUARTE				
Encuartado Es uno de los puestos más importante	Es el respunte final que se le da al zapato. A la orilla del zapato se le deben hacer las puntadas a la distancia adecuada, para darle vista al zapato.	Máquinas de poste	Tácito - tácito (socialización)	Tener unos tres años de práctica
Recortado	Dependiendo de los estilos se puede hacer manual o a máquina..	Máquina de recortar y tijeras	Tácito - tácito (socialización)	Habilidad manual para recortar y habilidad técnica pues se necesita capacitación para usar la máquina. Los que lo hacen manual tienen que tener la paciencia para estar recortando. Cualquiera lo puede hacer, al final del día ya es cansado por el esfuerzo físico
Fileteado	Pintan los filos al final del corte para darle mayor presentación al zapato.	“Muñecos” de espuma que las operarias ³ fabrican. El “muñeco” se fabrica con una esponja a la que le ponen una cinta canela para reducir su tamaño. Es mejor usar “muñecos” que pinceles, pues dan rapidez a la fracción.	Tácito - tácito (socialización)	Habilidad manual. Es sencillo. Se necesita práctica.
Troquelado	Poner el número al corte. Las mismas que filetean troquelan.	Máquina de troquelar.	Tácito - tácito (socialización)	Habilidad en las manos.
Flameado	Le queman la hebra al	Flameadora	Tácito - tácito	Habilidad en las

³ El fileteado lo realizan dos operarias, quienes por problemas de puntualidad fueron despedidas. Sin embargo, cuando las reemplazaron tuvieron que contratar cuatro personas para poder hacer su trabajo. Actualmente dichas operarias se reincorporaron a la empresa.

	<p>corte.</p> <p>Es rápido</p>		<p>(socialización)</p> <p>manos y tener cuidado para no quemar el corte.</p>
<p>Control de calidad</p> <p>SE REALIZA EN EL SUB - ALMACÉN</p>	<p>Se mandan los cortes respuntados al sub - almacén. Aquí se revisan que cumplan con las especificaciones y se mandan a montado.</p>	<p>Visual</p>	<p>Codificado - Tácito</p> <p>Capacitación para conocer las especificaciones</p>

Fuente: elaboración propia con información del modelista.

MONTADO Y ADORNO

PUESTO	FUNCIONES	MAQUINARIA	ESPIRAL DE CONOCIMIENTO	HABILIDADES
MONTADO				
<i>Poner planta</i>	<p>Se coloca la planta en el contorno de la horma.</p>	<p>Una pistola de termoplástico y una engrapadora. Un martillo y tenacillas</p>	<p>Tácito - tácito (socialización)</p>	<p>Concentración y destreza.</p> <p>Conocer la horma por línea.</p> <p>Se aprende en una semana</p>
<p>Componer corte</p> <p>El operario realiza además el conformado del talón y el compuesto del casco.</p>	<p>Introducir el contrafuerte entre el corte y el forro</p>	<p>Manual</p>	<p>Tácito - tácito (socialización)</p>	<p>Sólo habilidad con las manos.</p> <p>Se aprende en un día</p>
Conformar talón	<p>Dar forma al talón.</p>	<p>Máquina para conformado</p>	<p>Codificado - tácito (interiorización)</p>	<p>Conocimiento del funcionamiento de la máquina.</p> <p>Se puede adquirir en una semana.</p> <p>Habilidad técnica.</p>
Compone el casco	<p>Introducir el casco al corte en medio de la piel y el forro</p>	<p>Manual, pegamento</p>	<p>Tácito - tácito (socialización)</p>	<p>Sólo habilidad manual</p>
<p>Centrador de puntas</p> <p>Es la fracción más importante</p>	<p>Coloca el corte sobre la horma, procede a meterlo en la máquina cuidando que la puntera y la línea del zapato queden derechas.</p> <p>Es una fracción difícil.</p> <p>Le da la figura al</p>	<p>Máquina de centrar puntas, Shering K 79</p>	<p>Codificado - tácito (interiorización)</p>	<p>Conocimiento total de la máquina.</p> <p>La experiencia de unos 6 meses.</p>

	zapato.			
Montar lados El operario de esta fracción también monta talones.	Montar los enfracques hasta la altura del cuarto del zapato	Máquina Camborea	Tácito - tácito (socialización)	Se requiere de fuerza. En 15 días se puede adquirir una buena habilidad.
Montar talones	Activar el talón, meterlo en la máquina cuidando que el yale no rompa ninguna de las partes del zapato y cuidar que entre derecho	Máquina Molina	Tácito - tácito (socialización)	El conocimiento de la máquina. En 15 días se adquiere la habilidad.
Flamear⁴ el zapato	Sacar arrugas del zapato	Flameadora	Tácito - tácito (socialización)	Tener conciencia para no quemar el zapato. Cualquier persona lo puede hacer. Se aprende en dos días.
Cardar	Arrancar el acabado del cuero hasta llegar al corium dejándolo uniforme	Banquito de acabar. El banco tiene un motor integrado.	Tácito - tácito (socialización)	Se necesita un buen pulso. Las revoluciones del motor son de 1200 por minuto.
Asentar el zapato	Quitar en el área de la planta todos los bordos que existan	Máquina de asentar	Tácito - tácito (socialización)	Conocimiento de la máquina. No es complicado. Se aprende en dos días
Halogenar suela	Limpia la suela de toda la impureza, aceite y polvo	Es manual , sólo se usan cepillos	Tácito - tácito (socialización)	Se necesita destreza para embarrar y halogenar
Cementar corte y suela	Aplicar una capa uniforme de pegamento a lo que se cardo y halogeno	Es manual , sólo se usan cepillos	Tácito - tácito (socialización)	Habilidad de 6 meses para que embarre bien
Pegar zapato	Unir la suela en el contorno de la horma al corte sin que quede chueca	Un activador y una máquina de pegar.	Tácito - tácito (socialización)	Se requiere una habilidad y conocimiento aproximadamente de un año
Sacar el zapato de la horma El operario que realiza esta operación también entacona.	Sacar la horma del zapato mediante un yale	Un yale "hechizo"	Tácito - tácito (socialización)	NO se necesita experiencia, es fácil, sólo se requiere de cuidado
Entaconar	Colocar el tacón al corte unido por clavos	Una máquina de entaconar	Tácito - tácito (socialización)	Conocimiento de la máquina
ADORNO				
Colocar plantilla	Es introducir la plantilla, previamente armada, dentro del zapato	Manual	Tácito - tácito (socialización)	Conocimiento de las líneas y destreza.

⁴ El operario que hace actualmente, julio 2002, esa fracción tiene 15 días. Pero ya había trabajado anteriormente en la empresa, cuando hubo el recorte salió. Además cuando producen sandalias no se requiere flamear el zapato.

	uniéndola con pegamento			
Lavar zapato	Retirar las impurezas del zapato tanto internas como externas	Manual	Tácito - tácito (socialización)	Tener aplicación, disciplina
Resanar	Es cubrir la superficies que hayan quedado expuestas sin acabado	Manual	Tácito - tácito (socialización)	No necesita habilidad.
Recortar El operario además aplica el gel y plancha los tubos.	Recortar los frenos que tiene de forro el calzado en las áreas que tiene resorte	Manual	Tácito - tácito (socialización)	No necesita habilidad.
Aplicar gel	Agregar una cera transparente uniformemente en el calzado en toda la superficie	Manual	Tácito - tácito (socialización)	No necesita habilidad.
Planchar los tubos (fracción intermedia)	Meter la bote en un molde caliente para quitar las arrugas	Manual, máquina "hechiza" con molde caliente de aluminio.	Tácito - tácito (socialización)	No necesita habilidad.
Brochelar, pistolear y resanar	En un brochuelo sacarle brillo al zapato y tapar todo lo venga mal	Máquina "hechiza" banquito.	Tácito - tácito (socialización)	Conocimiento, saber combinar colores en la pigmentación. Se aprende en seis meses
Inspeccionar el calzado SE HACE EN EL SUBALMACEN	Revisar totalmente por dentro y por fuera para detectar anomalías	Manual	Codificado – tácito	Muy buena capacitación porque debe conocer todas las especificaciones
Encajillado	Introducir el calzado en la caja - envase	Manual	Tácito - tácito (socialización)	Destreza y aplicación. Junto con esto se hace el armado en lotes y se manda al almacén.

Fuente: elaboración propia con información dada por el supervisor.

DEPARTAMENTO DE AVÍOS

PUESTO	FUNCIONES	MAQUINARIA	ESPIRAL DEL CONOCIMIENTO	HABILIDADES
Suajador Más importante	Encerquilla, pule y embarra	Máquina de suajar.	Tácito – tácito (socialización)	Tener experiencia en suajar, con un descuido puede ocurrir algún accidente y el trabajador puede perder los dedos. El tiempo para aprender es de un mes.
Fijador de tacón	Fija, embarra,	Solvente y una	Tácito – tácito	El pulso de las

	destronca, pule y halógena el tacón	máquina llamada banco (socialización)	manos para fijar bien el tacón y que no quede chueco. Necesita perder el miedo para la lija del banco a la hora de pulir la suela. Se aprende en tres días
Encerquillador	Encerquilla, pule y raya suela. Embarra cerquillos	Una maquina "hechiza", llamada activador de luz. Dicha máquina tiene una parrilla que se calienta para activar el zapato	Tácito – tácito (socialización) Habilidad en los dedos. Se aprende en tres días
Acabador	Pre- acaba la suela, destronca, reafina y afina. Pule suela.	Dos bancos de acabar.	Tácito – tácito (socialización) Tener buen pulso. Se aprende en 15 días
Cepillador	Pinta cantos, pinta tacón, cepilla y saca brillo	Brochas y un banco en el que vienen los cepillos, ahí es donde se saca el brillo a la suela	Tácito – tácito (socialización) Es una fracción fácil. Muchos no le entran por lo sucio. Se necesita usar el equipo de protección ⁵ . Se aprende en un día
Prensar el tacón	Prensa el tacón y destronca en una máquina de trompo	Máquina de trompo	Tácito Se necesita de cuidado, pues si resbala el tacón se puede raspar la mano. Se aprende en 8 días.

Fuente: elaboración propia con información proporcionada por el supervisor

DESCRIPCIÓN DE LOS PUESTOS DE TRABAJO EN TENISMEX

DEPARTAMENTO DE CORTE

PUESTO	FUNCIONES	MAQUINARIA	ESPIRAL DE CONOCIMIENTO	HABILIDADES
CORTE				
Cortador Es el puesto más importante.	Cortar las hojas de piel, evitando desperdicios	Máquinas ATOM semiautomáticas Cuchilla, para cortar	Tácito – codificado – tácito	Conocer los hilos de la piel para poder cortarla en el sentido correcto.

⁵ De acuerdo con el supervisor los trabajadores son reacios a utilizar el equipo de protección, el cual consiste en tapabocas, lentes.

		algunas muestras		Deben saber cortar a mano y a máquina
PRELIMINARES DE CORTE				
Fileteada	Pintar los cantos o filos a las orillas del corte	Máquina que prensa todo el punto completo para pintarle las orillas al corte	Tácito – tácito	El pulso es importante
Troquel del logotipo	Imprimir el logotipo en el forro del zapato	Máquina de foliar que se utiliza a base de calor	Tácito - tácito	
Troquel del foliado	Imprimir el número de lote en el forro del zapato	Máquina de foliar, Papel para troquelar	Tácito - tácito	
Dividir	Darle el espesor requerido al corte. Es una función importante, ya que si no se cumplen con las especificaciones de calibre repercutirá en la inyección de la suela, pues puede provocar fugas de material.	Máquina CAMODA	Tácito – tácito	Se busca la precisión para cumplir con las especificaciones
Rebajar	Disminuir el grosor de la piel	Máquina AB2 para rebajar el corte. Máquina PFAFF para rebajar el contracorte	Tácito – tácito	
Pegar entretelas	Se les pega entretela a la floreta de las pieles que vienen flojas. Para evitar que se deforme el corte en la conformada	Manual	Tácito - tácito	
Rayada	Marcar con tinta unas líneas en las piezas de piel para que sirvan de guía en el momento de empalmar y armar el zapato.	Rayadores de tinta plata, lápices, moldes para rayar	Tácito - tácito	Precisión
Conteo de las piezas	Se revisa que todo cumpla con las especificaciones y vaya completo	Es manual	Tácito	Conocer las especificaciones de cada uno de los estilos
Control de calidad	Revisa y autoriza	Es manual	Tácito – tácito	Conocer las especificaciones de cada uno de los estilos

Fuente: elaboración propia con información dada por el supervisor.

DEPARTAMENTO DE PESPUNTE

PUESTO	FUNCIONES	MAQUINARIA	ESPIRAL DE CONOCIMIENTO	HABILIDADES
Cerrado	Unir los talones del corte	Máquina plana	Tácito – tácito (socialización)	Rapidez
Pespuntar lengua	Se cose la lengua al forro		Tácito – tácito (socialización)	Precisión
Armado	Se unen todas las piezas que componen el corte	Máquina plana	Tácito – tácito (socialización)	Precisión
STROBEL	Se cose la entresuela al corte	Máquina STROBEL	Tácito – tácito (Socialización) Codificado – tácito (Interiorización)	Pulso Rapidez

INYECCIÓN

PUESTO	FUNCIONES	MAQUINARIA	ESPIRAL DE CONOCIMIENTO	HABILIDADES
Conformador	Dar la forma de la horma al calzado	Conformadora	Tácito – tácito	Precisión
Abastecedor	Poner el corte en la horma para que se inyecte la suela y quitar el calzado ya inyectado.	Se realiza en las estaciones de la máquina DESMA Se utiliza desmoldante	Tácito - tácito	Concentración Disciplina Manejo de los materiales
Maquinista	Checar las temperaturas.	Máquina de inyección DESMA	Codificado – tácito Estos puestos son ocupados por técnicos que no tienen una tradición zapatera.	Habilidad técnica a partir de una capacitación que le da un conocimiento de la maquinaria. Así como del manejo de los materiales. Disciplina Concentración, es una fracción rutinaria Ser capaz de trabajar bajo presión
Cardado	Arrancar el acabado del cuero	Robot,	Codificado - tácito	Saber programar el robot

Fuente: elaboración propia con información obtenida por las entrevistas.

ADORNO Y ENCAJILLADO

PUESTO	FUNCIÓN	MAQUINARIA	ESPIRAL DE CONOCIMIENTO	HABILIDADES
Rebabeear	Quitarle todo el sobrante de suela	Manual	Tácito – tácito (socialización)	Disciplina
Filetear	Se pintan los fillos del corte	Manual	Tácito – tácito (socialización)	Disciplina
Colocar plantilla	Se coloca la plantilla	Manual	Tácito – tácito (socialización)	Conocimiento de las líneas
Poner aditamentos	Poner la agujeta y el papel	Manual	Tácito – tácito (socialización)	Disciplina
Etiquetar	Se colocan las etiquetas con las especificaciones	Manual	Tácito – tácito (socialización)	Disciplina
Poner spray	Se rocía el producto con spray. Ayuda, además, a detectar los errores de inyección	Manual	Tácito – tácito (socialización)	Disciplina
Resanar	Cubrir las superficies que tengan defectos	Manual	Tácito – tácito (socialización)	Ser detallistas
Lavar	Quitar manchas y rayas	Manual	Tácito – tácito (socialización)	Disciplina
Control de calidad	Supervisar que se cumplan con las especificaciones	Visual	Tácito – tácito (socialización)	Conocer las especificaciones
Encajillado	Introducir el calzado en su empaque	Manual	Tácito – tácito (socialización)	Disciplina

Fuente: elaboración propia con base en la información obtenida en las entrevistas.

A8.

TIPOLOGÍA DE APRENDIZAJE TECNOLÓGICO EN EL SECTOR CALZADO

ASPECTO	PASIVAS			ACTIVAS		
	PASIVAS -PASIVAS	PASIVAS-SEGUIDORAS	PASIVAS-ACTIVAS	ACTIVAS-PASIVAS	ACTIVAS SEGUIDORAS	ACTIVAS -ACTIVAS
Tamaño de la empresa	Pequeñas	Pequeñas	Pequeñas	25% pequeñas, 50% medianas 25 % grandes	33.33 % pequeñas 66.67% medianas	Grandes
Orientación de mercado	Doméstico	Doméstico	Doméstico	Doméstico y exportación	Doméstico y exportación	Doméstico y exportación
Descripción de la tecnología	83.33% Obsoleta 16.67% moderna	14.29% Obsoleta 85.71% moderna	25% obsoleta 75% moderna	Moderna	66.67% moderna 33.33% vanguardia	Vanguardia tecnológica
Registros de los procesos	No	No	No	Sí, empezaron con la certificación	Sí	Sí
Mantenimiento	Correctivo	Correctivo	Correctivo	75% correctivo 25% preventivo	33.33% correctivo 66.67% preventivo	Preventivo
Proceso de certificación	No	No	No	GTO-2000	GTO-2000	GTO-2000 ISO-9000 QS-9000
Control de calidad	33.33% No se realiza 66.67% trabajador durante el proceso. Sin capacitación.	57.14% departamento de calidad. 42.86% trabajador durante el proceso. Sin capacitación.	25% departamento. 75% trabajador durante el proceso. Sin capacitación	Departamento especializado	66.67% departamento especializado. 33.33% trabajador durante el proceso, con capacitación.	Trabajador durante el proceso. Recibe capacitación. La tendencia es hacerlo responsable de su propia calidad.
Instrumentos utilizados para el control de calidad	Visual	Visual	Visual	50% sólo visual. 50% visual e instrumentos de medición.	33.33% sólo visual. 66.67% visual e instrumentos de medición.	75% visual e instrumentos de medición. 25% visual, instrumentos de medición y laboratorio de pruebas.
Departamento de desarrollo de nuevos productos	No	No	No	50% no 50% sí	33.33% no 66.67% sí.	Sí
	Imitación producto líder	Imitación producto líder.	Imitación producto líder.	Desarrollo departamento.	Imitación producto líder,	Desarrollo departamento.

Fuentes de innovación		Revistas. Ferias.	Revistas. Ferias.	Ferías.	haciendo ingeniería a la inversa. Desarrollo departamento. Ferias.	Diseñador externo. Ferias.
Patentes	No	No	No	No	Una patente.	Una patente.
Capacitación trabajador nuevo	El 83.33% no otorga. El 16.67% lo hace el jefe inmediato.	No se realiza	No se realiza.	No se realiza	No se realiza.	25% no otorga. 75% existe un curso diseñado.
Capacitación maquinaria nueva.	16.67% no se realiza. 83.33% el proveedor lo hace.	Proveedor	75 % el proveedor. 25 % existe un curso.	Proveedor.	Proveedor	50% proveedor. 50% existe un curso diseñado.
Políticas de capacitación.	No existen.	No existen.	No existen.	El compañero de atrás aprende la fracción de adelante.	No existen	Promoción de trabajadores multihabilidosos. Desarrollo del trabajador sustituto. Programa de capacitación para la certificación.
Prácticas de producción japonesas¹	No se realizan	Equipos de trabajo	Equipos de trabajo	Equipos de trabajo	Equipos de trabajo	Equipos de trabajo , 5 s, kaizen.
Incentivos	No hay	No se otorgan	No se otorgan	En una de las empresas: empleado del mes. Reconocimiento en una ceremonia especial.	Apoyo equipo de fútbol. Reconocimiento verbal.	Bonos colectivos / individuales de productividad. Premios de puntualidad. Actividades de integración.
Fuente: Martínez, A. (1999)						
Nota: ¹ a pesar de que las empresas manifestaron utilizar los equipos de trabajo tenían poco tiempo de llevar a cabo este tipo de prácticas						

A.9

CONSTRUCCIÓN DE LA TIPOLOGÍA DEL SECTOR CALZADO⁶

Para construir la tipología del caso León tomamos en cuenta 29 preguntas relacionadas con las actividades de aprendizaje tecnológico.

En la siguiente tabla, mostramos las preguntas, la puntuación y la ponderación que se otorgó a cada una de las respuestas.

TABLA 1. ASPECTOS TOMADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA TIPOLOGÍA			
ASPECTO	PUNTUACIÓN	PONDERACIÓN	VALOR MÁXIMO
1. Tamaño de la empresa			
1.1 De 1 a 15 empleados	1	1	4
1.2 De 16 a 100 empleados	2		
1.3 De 101 a 250 empleados	3		
1.4 Más de 250 empleados	4		
2. Orientación del mercado			
2.1 Doméstico	1	2	8
2.2 América Latina	2		
2.3 Zona del TLC	3		
2.4 Japón, Europa	4		
2.5 Mezcla	4		
3. Estrategia de exportación			
3.1 Marca cliente	1	2	6
3.2 Marca propia	3		
3.3 Ambas	2		
4. Relación con empresas del sector			
4.1 No hay relación	0	2	8
4.2 Lazos informales	1		
4.3 Colaboración en comités, intercambio de material	2		
4.4 Alianzas comerciales y para desarrollos tecnológicos	3		
4.5 Préstamo de laboratorios o equipo.	4		
5. Relación con proveedores.			
5.1 No existe relación.	0	2	6
5.2 Asistencia tecnológica post-venta	1		
5.3 Proveedores titulares	2		
5.4 Colaboración para desarrollos tecnológicos/certificación	3		
6. Relación con clientes			
6.1 No existe relación.	0	2	6
6.2 Atención a las necesidades de los clientes.	1		
6.3 Clientes participan en la mejora de los productos	2		
6.4 Colaboración para desarrollos tecnológicos	3		
7. Relación con las universidades			
7.1 No existe relación	0		
7.2 Asistencia a cursos, conferencias, talleres	1		

⁶ Anexo tomado de Martínez, A. (1999)

7.3 Servicios de consultoría	2	2	6
7.4 Colaboración para desarrollos tecnológicos	3		
8. Relación con el CIATEC			
8.1 No existe relación	0		
8.2 Pruebas de laboratorio.	1		
8.3 Cursos de capacitación	2	2	8
8.4 Servicios de consultoría	3		
8.5 I & D conjunta	4		
9. Relación con la CICEG			
9.1 No existe relación	0		
9.2 Sólo son socios	1		
9.3 Uso de información, asistencia a cursos, talleres, conferencias.	2	2	8
9.4 Consultoría.	3		
9.5 Consejeros de la cámara	4		
10. Nivel de escolaridad empleados directos			
10.1 Menor a Primaria	1		
10.2 Hasta Primaria	2	1	3
10.3 Mayor a Primaria	3		
11. Antigüedad promedio de empleados directos			
11.1 Menor a 1 año	1		
11.2 Mayor a 1 año y menor a 2 años	2		
11.3 Mayor a 2 años y menor a 3 años	3	2	8
11.4 Mayor a 3 años	4		
12. Descripción de la tecnología			
12.1 Maquinaria sencilla y obsoleta	1		
12.2 Maquinaria sencilla y moderna.	2		
12.3 Maquinaria a la vanguardia tecnológica.	3	2	6
13. Modernización de la maquinaria en los últimos 5 años			
13.1 No	0	1	1
13.2 Sí	1		
14. Origen de la maquinaria			
14.1 Corea	1		
14.2 Japón	2	2	8
14.3 Mezcla	3		
14.4 Alemania, Italia	4		
15. Motivo de la modernización.			
15.1 Reducir el personal/reemplazo de equipo obsoleto.	1		
15.2 Ampliar la escala de producción	2		
15.3 Mejorar la calidad/Aumentar la productividad	3	3	12
15.4 Ampliar la gama de productos	4		
16. Realiza Investigación y desarrollo (I & D)			
16.1 No	0		
16.2 Sí, pero de manera informal	1	1	2
16.2 Sí, de manera formal	2		
17. La empresa cuenta con un departamento de I & D			
17.1 No	0	3	3
17.2 Sí	1		
18. Orientación de la I & D			
18.1 Búsqueda de información/imitación productos del mercado.	1		
18.2 Mejora de procesos/Mejora de productos	2		

18.3 Diseño de nuevos productos/diseño de nuevos procesos	3	3	12
18.4 Mejora de la maquinaria y equipo	4		
19. Lugar en donde se realiza la I & D			
19.1 Externo	1	2	6
19.2 Mismo establecimiento	2		
19.3 Ambos	3		
20. Fuentes de tecnología			
20.1 Imitación del líder	1	3	9
20.2 Revistas, ferias.	2		
20.3 Desarrollo propio/Especificaciones del cliente	3		
21. La empresa tiene registradas patentes			
21.1 No	0	3	3
21.2 Sí	1		
22. Capacitación tratándose de maquinaria nueva			
22.1 No existe capacitación	0	2	4
22.2 Técnico del proveedor brinda la capacitación.	1		
22.3 Mediante un curso diseñado para tal fin.	2		
23. Entrenamiento de un trabajador nuevo			
23.1 No se da capacitación.	0	2	4
23.1 Jefe inmediato/compañeros del área.	1		
23.2 Mediante un curso diseñado para tal fin.	2		
24. Utilización de prácticas de producción japonesas			
24.1 No se llevan a cabo	0	3	6
24.2 5's, grupos de trabajo	1		
24.3 Rotación de puestos	2		
25. Autonomía a los trabajadores			
25.1 No	0	3	6
25.2 Sí, cosas sencillas.	1		
25.3 Sí, decisiones que tienen un efecto significativo en la producción.	2		
26. Encargado de realizar el control de calidad			
26.1 No se lleva a cabo dicho control.	0	1	2
26.2 Existe un departamento especializado.	1		
26.3 El personal de producción a lo largo del proceso	2		
27. Instrumentos para realizar el control de calidad.			
27.1 Sólo se realiza visualmente.	1	2	6
27.2 Visualmente y con aparatos sencillos.	2		
27.3 Laboratorios.	3		
28. Realización de las tareas de mantenimiento			
28.1 Mantenimiento correctivo.	1	3	6
28.2 Mantenimiento preventivo	2		
29. Prestaciones que otorga la empresa			
29.1 Menores a las que marca la ley.	0	2	4
29.2 Las que marca la ley.	1		
29.3 Mayores a las que marca la ley.	2		
GRAN TOTAL			171

Para construir los subgrupos de empresas, seguimos los siguientes pasos:

- 1) Evaluación individual de las 28 empresas encuestadas⁷ mediante la aplicación de la tabla anterior.
- 2) Construcción de las categorías.

2.1 Primero calculamos los intervalos de clase, como a continuación se detalla:

Utilizamos la fórmula estadística⁸:

$$\text{Intervalo de clase} = (\text{Valor máximo observado} - \text{valor mínimo observado}) / 1 + 3.322 (\log \text{ de } 28)$$

La empresa con la mayor calificación obtuvo 135.
La empresa con la menor calificación obtuvo 28.

Tuvimos 28 empresas encuestadas.

Aplicamos la fórmula:

$$\text{Intervalo de clase} = (135 - 28) / 1 + 3.322(1.44715803134)$$

El resultado fue:

Intervalo de clase = $107 / 5.80745898011 = 18.42$, por lo que usamos 18 como valor del intervalo.

GRUPO	Calificaciones	Frecuencias	Frecuencias Relativas %
1	25 a 43	6	21.42
2	44 a 62	7	25.00
3	63 a 81	4	14.29
4	82 a 100	4	14.29
5	101 a 119	3	10.71
6	120 a 138	4	14.29
	TOTALES	28	100.00

Por lo tanto, obtuvimos seis subgrupos que denominamos con los siguientes nombres que se muestran en la tabla:

SUBGRUPO	NOMBRE ASIGNADO	NUMERO DE EMPRESAS	FRECUENCIA RELATIVA %
1	Pasivas - Pasivas (PP)	6	21.42
2	Pasivas - Seguidoras (PS)	7	25.00
3	Pasivas - Activas (PA)	4	14.29
4	Activas - Pasivas (AP)	4	14.29
5	Activas - Seguidoras (AS)	3	10.71
6	Activas - Activas (AA)	4	14.29
	TOTALES	28	100.00

⁷ El tamaño de la muestra fue de 50 empresas, sólo 29 contestaron la encuesta, pero cuando validamos la encuesta una de las encuestas no fue tomada en cuenta.

⁸ Para esta sección tomamos como base el procedimiento descrito en el libro de Mason y Lind (1998) Estadística para Administración y Economía. Ed. Alfaomega, México.

A.10

TIPO DE PRODUCTO MANUFACTURADO

La siguiente tabla muestra el tipo de producto elaborado por las 28 empresas estudiadas en la investigación de Aprendizaje Tecnológico Regional llevada a cabo durante el período 1997 a 1999.

TIPO DE PRODUCTO ELABORADO							
TIPO DE PRODUCTO	PP	PS	PA	AP	AS	AA	TOTALES
Dama	2 7.14%	2 7.14%	1 3.57%		1 3.57%		6 21.42%
Dama y niña	1 3.57%		1 3.57%				2 7.14%
Dama y caballero	2 7.14%					1 3.57%	3 10.71%
Caballero		2 7.14%				1 3.57%	3 10.71%
Bota vaquera	1 3.57%	1 3.58%		3 10.71%			5 17.86%
Bota exótica					1 3.57%		1 3.57%
Calzado de seguridad		1 3.57%	1 3.58%	1 3.58%			3 10.73%
Calzado de niño		1 3.57%	1 3.57%			1 3.58%	3 10.72%
Calzado de moda					1 3.57%	1 3.57%	2 7.14%
TOTALES	6 21.42%	7 25.00%	4 14.29%	4 14.29%	3 10.71%	4 14.29%	28 100.00%

Fuente: Martínez, A. (1999)

A.11

MONOGRAFÍA DE LAS EMPRESAS

LATINA

LATINA es fundada en 1989, se encuentra localizada en el Barrio de San Miguel, zona tradicional en la industria del calzado. Su dueño no cuenta con lazos familiares dentro del sector.

Su capital es 100% nacional. La empresa cuenta con un sindicato blanco.

La empresa se dedica a la producción y distribución de calzado de dama, en un rango de 18 a 35 años. El 90% de su producto se destina al mercado formal y el 10% al mercado informal (Bazares en la ciudad de México). La empresa comienza a exportar en 1996, actualmente (año 2002) el 95% de lo que produce es para el mercado nacional y el 5% para exportación, teniendo como destino EUA. Esta composición cambió drásticamente a partir del año 2001, como consecuencia de la recesión de la economía estadounidense.

Al igual que muchas empresas y como una estrategia de control de costos, LATINA importa algunos insumos importantes como la piel. La cual la trae de la India, siendo el binomio precio – calidad, mejor que los productos nacionales.

La estructura organizativa de LATINA ha cambiado con el transcurso del tiempo respondiendo a las necesidades y al crecimiento de la empresa. Cuando la empresa inicia sus operaciones no había una estructura organizativa, el dueño de la empresa realizaba todas las funciones administrativas y se encargaba además de planear la producción. En el año de 1992 se incorpora el gerente administrativo y empieza una etapa de delegación de funciones, comienza a formarse un equipo administrativo de trabajo, en donde se irán adicionando personas que cubrirán cada una de las funciones requeridas (nóminas, compras, contratación, tesorería, etcétera). El equipo administrativo realizaba junta en donde se comentaban los problemas que acontecían, esto permitía la cooperación entre los miembros del equipo y que la información fluyera de manera eficiente.

En su etapa de consolidación, 1999 – 2000, se crean los departamentos de ventas, de desarrollo de producto, de compras y de producción. Tales departamentos fueron cruciales para apoyar el crecimiento de LATINA.

A continuación señalamos algunas de las razones que fundamentaron la creación de una mayor estructura.

El departamento de ventas nace cuando la empresa decide crear su marca y obtener un reconocimiento en el mercado. Esto la conlleva a tener una cartera de clientes, con quienes debe

llevar a cabo servicios de facturación, cobro, entrega de productos, etcétera. Lo cual no realizaba antes cuando tenía un solo cliente, D'Patrini.

Los departamentos de diseño y de producción surgen cuando comienzan a consolidar el proceso de exportación, dado la necesidad de crear producto con un rápido tiempo de respuesta y una mejor calidad. En el departamento de producción, la incorporación de un gerente de producción se hizo con la expectativa de identificar procesos de producción que le permitieran elevar el nivel de eficiencia y competitividad. El primer gerente de producción había trabajado en Calzado Quirelli⁹, desde el primer momento no fue aceptado por los trabajadores ni por los supervisores. Ellos se alían y comienzan a trabajar lentamente, a provocar tiempos muertos, a sacar pares malos, causando al final el despido del gerente. El problema sucedió porque los trabajadores estaban acostumbrados a una política de puertas abiertas con la gerencia y no respetaron la autoridad del gerente. A partir de enero de 2002 tomó la gerencia una mujer.

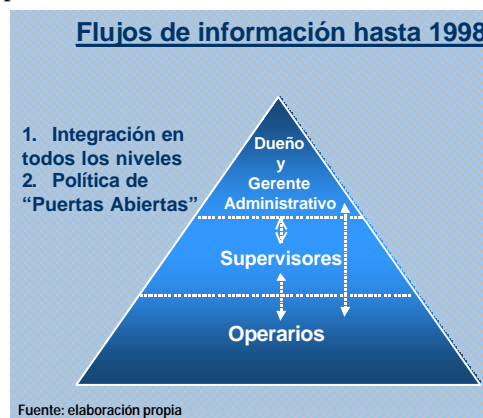
El departamento de compras cuando la exigencia de sus clientes en cuanto a calidad los lleva a mantener una relación más estrecha con sus proveedores.

A pesar de los cambios que se llevaron a cabo en la estructura organizacional, siguieron persistiendo de manera informal y con un mayor peso prácticas laborales del pasado, por ejemplo, el no respetarse los mandos de autoridad, lo que ha generado conflictos entre los subordinados y sus jefes inmediatos.

FLUJOS DE INFORMACIÓN Y CANALES DE COMUNICACIÓN

Para los fines del proceso de aprendizaje y la creación del conocimiento la comunicación juega un rol trascendental. Autores como Aoki (1990) y Nonaka (1999) señalan que la creación del conocimiento demanda una interacción intensiva entre los miembros de la empresa. Ya que el conocimiento puede amplificarse a través del diálogo, la discusión, el intercambio de experiencias y la observación.

En LATINA hasta 1998, había una mayor integración, los operarios percibían una política de “puertas abiertas” y acudían con el gerente administrativo y con el dueño cada vez que tenían un problema. Esto se reforzaba, al ser el proceso productivo manejado conjuntamente por el gerente administrativo y por los supervisores.



⁹ Empresa que se dedica a la producción de calzado de caballero. La mayor parte de su producción es calzado de exportación.

Cuando se creó el departamento de producción, se contrató un gerente, siendo la estructura propuesta:



Sin embargo, los supervisores, al no aceptar su estilo de liderazgo autoritario¹⁰, no respetaron la línea de mando del gerente de producción y cuando ocurrían problemas acudían directamente a consultar al gerente administrativo, o cuando tenían puestos vacantes iban con el gerente de recursos humanos. Esto ha llevado a que en la realidad los flujos de información, al menos hasta principios de 2002, se llevarán como muestra la siguiente gráfica. En una entrevista con un gerente se señaló como problema el dar siempre la razón a los trabajadores. Esto había ocurrido, también y de manera recurrente en los departamentos de pespunte y de montaje, al salir de LATINA, en 2000, los supervisores de pespunte y de montaje. Con quienes los trabajadores tenían cierta complicidad en las prácticas laborales. En dichos departamentos los trabajadores no aceptaban a los supervisores que llegaban y estos eran despedidos. Al final, se analizó este fenómeno y la gerencia se dio cuenta que algunos de los trabajadores eran el problema y no los supervisores. Hubo algunos despidos.



¹⁰ De acuerdo con los trabajadores, él gerente era autoritario, quería imponer cambios sin explicarles por qué eran mejor y si ellos le preguntaban, él les contestaba que el determinaba cómo se hacían las cosas.

En enero ingresó al departamento de producción una nueva gerente, faltaría evaluar qué es lo que ha sucedido con ella, lo cual queda fuera de este trabajo debido a la delimitación de nuestro periodo de estudio¹¹.

TENISMEX

Localizada en el corazón del Coecillo¹², es fundada en 1981 la empresa TENISMEX¹³. Su dueño¹⁴ sólo tenía 20 años y era la herencia en vida que su padre le hacía. Su capital es 100 % nacional. Comienza fabricando tenis tipo declaton, que en ese entonces estaba de moda. Durante sus primeros nueve años se dedica a imitar los estilos de los fabricantes líderes de calzado deportivo en el ámbito internacional.

En 1990 se fortalece la ley de propiedad intelectual, la mayoría de los fabricantes de tenis continúan imitando a las marcas internacionales – REEBOK, NIKE, ADIDAS – el dueño de TENISMEX decide tomar ventaja de la coyuntura y crea su propia marca.

Actualmente la empresa fabrica calzado deportivo y calzado casual¹⁵. El primero, representa el 85% de su producción y se comercializa con mayoristas en el mercado informal de Tepito. Para este producto y con la finalidad de bajar sus costos, TENISMEX importa la piel de oriente, asimismo como una estrategia para competir con las marcas internacionales diseña su suela en Corea. Sin embargo, el problema que actualmente enfrenta es la entrada ilegal del calzado chino al mercado mexicano.

El calzado casual representa el 15 % de su producción y se comercializa en el mercado formal. El dueño de TENISMEX se dio cuenta que no es fácil colocar en el mercado informal al zapato casual. La comercialización de este producto ha sido uno de los puntos neurálgicos de la empresa.

La misión de TENISMEX es “desarrollar, fabricar y comercializar el calzado deportivo para contribuir al éxito de nuestros clientes”, en donde la connotación “clientes” es amplia, ya que también toma en cuenta a los clientes internos.

Hasta 1995 TENISMEX se manejaba como un taller, no existía la delimitación de puestos en el área administrativa. “todos hacían todo”. En este año se contrata a la actual Directora Administrativa y se comienzan a hacer algunos cambios. Sin embargo la ruptura se da en 1998 cuando implementan en la fábrica el primer taller COMPITE¹⁶, y comienzan con los programas de capacitación para operarios así como el trabajo en equipo a nivel directivo. En ese mismo año

¹¹ El 19 de julio de 2002 realizamos una entrevista adicional al dueño de LATINA con la finalidad de complementar algunos datos. En esa ocasión nos mencionó que los supervisores se ha acoplado muy bien al estilo de la nueva gerente, lo que ha afectado de manera positiva la productividad de la empresa.

¹² El Coecillo es un barrio tradicional de calzado en León. Se pueden encontrar todos los insumos requeridos en la producción de calzado, así como un sinnúmero de unidades productivas (fábricas, “picas”, etcétera). El refrán popular señala que en El Coecillo cada casa es una fábrica.

¹³ Al inicio tenía una razón social diferente.

¹⁴ Es importante anotar que la familia del dueño de TENISMEX cuenta con una tradición zapatera de 50 años en la industria.

¹⁵ Dicha línea la introduce en el año 2000, para lo cual crea a la planta, la que representó la principal unidad de análisis en nuestra investigación.

¹⁶ En ese entonces todavía no estaba subsidiado, le costó 5000 dólares más el 30% de los ahorros que se generarán.

se incorporan a la empresa el entonces Director Comercial¹⁷ y el Director de Operaciones¹⁸ de la planta 2, actores fundamentales en la evolución y consolidación de la empresa.

El área directiva conforma al “equipo – directivo”, el cual se reúne semanalmente para analizar la planeación estratégica de la empresa y los diferentes problemas cotidianos así como la forma de solucionarlos. Durante el año 2000, estuvieron trabajando en la misión 2005 de TENISMEX, en donde analizaron también sus valores. A finales de dicho año, el eslogan de la empresa cambió a: “TENISMEX, H₂O, en constante transformación”. También llevan a cabo reuniones con los coordinadores de los diferentes departamentos, todos ellos conforman lo que han denominado “equipo – guía”. Estas reuniones permiten que se conozcan las actividades y los avances de los diferentes departamentos, asimismo se comparten las experiencias.

Las plantas 1 y 2, comparten las siguientes áreas: diseño y desarrollo de productos, compras, mantenimiento, desarrollo humano, contabilidad, trámites administrativos. Asimismo el equipo directivo es el mismo para las dos plantas.

La siguiente gráfica muestra cómo se manifiestan los flujos de información en la planta 2. Como vemos existe una integración entre el gerente de producción y los supervisores, lo que se ha logrado a través de las reuniones diarias que se llevan a cabo. Los supervisores son el canal de comunicación entre la gerencia de producción y los trabajadores, aquí también vemos una integración entre ambos actores.



¹⁷ El Director Comercial había trabajado durante cinco años en JC Penney en Estados Unidos. Muchas de las prácticas laborales que se seguían en dicha empresa quería incorporarlas en la TENISMEX. Su discurso era la importancia de la institucionalización.

¹⁸ El Director de Operaciones trabajó cinco años en Siete Leguas, empresa que lo envió a Inglaterra a capacitarse en SATRA, instituto tecnológico especializado en calzado. Tiempo después trabaja en el arranque de la planta de calzado IUSA, de donde lo designan como responsable del grupo de operarios que dicha empresa envió a capacitarse por mes y medio a Alemania en la empresa DESMEX, en todo lo referente al proceso de inyección. Prácticas laborales como capacitación, desarrollo humano, la distribución de la planta, etcétera, trata de implementarlas en la planta 2.

A.12

ESCENARIO MACROECONÓMICO

TABLA #1: ESCENARIO MACROECONÓMICO 1993– 2002

AÑO/RASGO	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
D % PIB real⁽¹⁾	1.95	4.42	(6.17)	5.15	6.77	5.03	3.62	6.56	-0.17	0.74
Inflación⁽¹⁾	8.01	7.05	51.97	27.7	15.72	18.61	12.32	8.96	4.40	5.70
Variación % Dic – Dic										
Tipo de cambio bancario nominal (promedio anual)⁽²⁾	3.26	3.41	6.60	7.65	8.03	9.35	9.70	9.60	9.42	9.87
D % del tipo de cambio nominal	3.83	4.60	93.55	15.91	4.97	16.44	3.74	(1.03)	(1.88)	4.78
D % anual acumulada del tipo de cambio real⁽¹⁾	(14.67)	26.50	36.03	(19.44)	(15.39)	8.21	(16.36)	(11.55)	(8.16)	8.65

Fuente: elaboración propia con base en datos de (1) BANXICO, (2) INEGI.

Notas: (3) los porcentajes negativos significan una apreciación real del tipo de cambio, lo que de acuerdo a la teoría económica haría menos competitivos a los productos locales respecto a los extranjeros.

A.13

Evaluación de las Capacidades Competitivas de LATINA y TENISMEX

Partiendo de que las capacidades competitivas son el uso eficiente de las competencias externas e internas que lleva a cabo las empresas para introducir nuevos productos o procesos o el mejoramiento de los ya existentes, para evaluar las capacidades de LATINA y TENISMEX tomamos en cuenta los componentes de ambos tipos de competencias, los desglosamos y les otorgamos una puntuación. Tomando en cuenta los puntajes mayores para cada uno de los aspectos, los dividimos en tres tipos de capacidades: débiles, medias y fuertes.

A continuación evaluamos a cada una de las empresas aplicando los criterios establecidos. Al final obtuvimos una tabla que mide sus capacidades.

Los aspectos que evaluamos fueron los siguientes:

1. Competencias externas

- 1.1 Uso del conocimiento externo
 - 1.1.1 Relación con empresas del sector
 - 1.1.2 Relación con proveedores
 - 1.1.3 Relación con clientes
 - 1.1.4 Relación con universidades
 - 1.1.5 Relación con el CIATEC
 - 1.1.6 Relación con la CICEG

2. Competencias internas

- 2.1 Adquisición y uso de la tecnología
- 2.2 Resolución de problemas y toma de decisiones
- 2.3 Control de calidad
- 2.4 Adquisición de habilidades
- 2.5 Mecanismos de capitalización del conocimiento
- 2.6 Desarrollo de productos

ASPECTO	PUNTUACIÓN	LATINA	TENISMEX
COMPETENCIAS EXTERNAS			
USO DEL CONOCIMIENTO EXTERNO			
1. Relación con empresas del sector			
1.1 No hay relación	0	0	2
1.2 Lazos informales	1		
1.3 Colaboración en comités, intercambio de material	2		
1.4 Alianzas comerciales y para desarrollos conjuntos de productos	3		
1.5 Préstamo de laboratorios o equipo.	4		
2. Relación con proveedores			
2.1 No existe relación.	0	3	3

2.2 Asistencia tecnológica post-venta	1		
2.3 Proveedores titulares	2		
2.4 Colaboración para desarrollos conjuntos de productos / 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	2	3
3.4 Colaboración para desarrollos conjuntos de productos	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	1	2
4.4 Colaboración para desarrollos conjuntos del producto	3		
5. Relación con el CIATEC			
5.1 No existe relación	0		
5.2 Pruebas de laboratorio.	1		
5.3 Cursos de capacitación	2	1	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	1	3
6.4 Consultoría.	3		
6.5 Consejeros de la cámara	4		
TOTALES	21	8	15
COMPETENCIAS INTERNAS			
ADQUISICIÓN Y USO DE LA TECNOLOGÍA			
7. Descripción de la tecnología			
7.1 Maquinaria sencilla y obsoleta	1		
7.2 Maquinaria sencilla y moderna.	2	2	3
7.3 Maquinaria a la vanguardia tecnológica.	3		
8. Modernización de la maquinaria en los últimos 5 años			
8.1 No	0		
8.2 Sí	1	1	1
9. Origen de la maquinaria			
9.1 Corea	1	1	4
9.2 Japón	2		
9.3 Mezcla	3		

9.4 Alemania, Italia	4		
10. Motivo de la modernización.			
10.1 Reducir el personal/reemplazo de equipo obsoleto.	1	3	4
10.2 Ampliar la escala de producción	2		
10.3 Mejorar la calidad/Aumentar la productividad	3		
10.4 Ampliar la gama de productos	4		
11. Capacitación tratándose de maquinaria nueva.			
11.1 No existe capacitación	0	1	2
11.2 Técnico del proveedor brinda la capacitación.	1		
11.3 Mediante un curso diseñado para tal fin.	2		
12. Realización de las tareas de mantenimiento			
12.1 Mantenimiento correctivo.	1	1	2
12.2 Mantenimiento preventivo	2		
TOTALES	16	9	16
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y TOMA DE DECISIONES			
13. Autonomía a los trabajadores			
13.1 No	0	1	1
13.2 Sí, cosas sencillas.	1		
13.3 Sí, decisiones que tienen un efecto significativo en la producción.	2		
TOTALES	2	1	1
CONTROL DE CALIDAD			
14. Encargado de realizar el control de calidad.			
14.1 No se lleva a cabo dicho control.	0	1	1
14.2 Existe un departamento especializado.	1		
14.3 El personal de producción a lo largo del proceso	2		
15. Instrumentos para realizar el control de calidad.			
15.1 Sólo se realiza visualmente.	1	1	1
15.2 Visualmente y con aparatos sencillos.	2		
15.3 Laboratorios.	3		
16. Manuales de control de calidad			
16.1 No existen manuales	0	0	3
16.2 Manuales con especificaciones	3		
TOTALES	8	2	5
ADQUISICIÓN DE HABILIDADES			
17. Nivel de escolaridad empleados directos			
17.1 Menor a Primaria	1	1	3
17.2 Hasta Primaria	2		
17.3 Mayor a Primaria	3		
18. Antigüedad promedio de empleados			

directos			
18.1 Menor a 1 año	1	4	2
18.2 Mayor a 1 año y menor a 2 años	2		
18.3 Mayor a 2 años y menor a 3 años	3		
18.4 Mayor a 3 años	4		
19. Entrenamiento de un trabajador nuevo.			
19.1 No se da capacitación.	0	1	1
19.1 Jefe inmediato/compañeros del área.	1		
19.2 Mediante un curso diseñado para tal fin.	2		
20. Utilización de prácticas de producción japonesas.			
20.1 No se llevan a cabo	0	0	2
20.2 5's, grupos de trabajo	1		
20.3 Rotación de puestos	2		
20. Formas de adquisición de habilidades			
20.1 En el mismo puesto de trabajo	1	1	3
20.2 Curso formal de capacitación	2		
20.3 Socialización	3		
TOTALES	14	7	11
MECANISMOS DE CAPITALIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO			
21. Prestaciones			
21.1 Prestaciones menores a las que marca la ley.	0	0	2
21.2 Prestaciones que marca la ley.	1		
21.3 Prestaciones mayores a las que marca la ley.	2		
22. Incentivos			
22.4 No existen	0	1	2
22.5 Pecuniarios	1		
22.6 No pecuniarios	1		
22.7 Pecuniarios y no pecuniarios	2		
TOTALES	4	1	4
DESARROLLO DE PRODUCTOS			
22. Realiza Investigación y desarrollo (I & D)			
22.1 No	0	1	1
22.2 Sí, seguimiento de tendencias	1		
22.2 Sí, desarrollo de nuevos productos de manera formal	2		
23. La empresa cuenta con un departamento de desarrollo de productos			
23.1 No	0	1	1
23.2 Sí	1		
24. Orientación del desarrollo de productos			
24.1 Búsqueda de información/imitación productos del mercado.	1	2	3

24.2 Mejora de procesos/Mejora de productos	2		
24.3 Diseño de nuevos productos/diseño de nuevos procesos	3		
25. Lugar en donde se realiza el desarrollo de productos			
25.1 Externo	1	2	3
25.2 Mismo establecimiento	2		
25.3 Ambos	3		
26. Participantes en el desarrollo del producto			
26.1 Departamento de diseño	1	2	3
26.2 Departamento de diseño y producción	2		
26.3 Departamento de diseño, producción y clientes	3		
27. Fuentes de innovación			
27.1 Imitación del líder	1	2	3
27.2 Revistas, ferias.	2		
27.3 Desarrollo propio / Especificaciones del cliente	3		
TOTALES	15	10	14

EVALUACIÓN DE LAS CAPACIDADES COMPETITIVAS					
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE TECNOLÓGICO	DÉBIL	MEDIA	FUERTE	LATINA	TENISMEX
Uso del conocimiento externo	0 a 7	8 a 14	15 a 21	8 Media	15 Fuerte
Adquisición y uso de tecnología	0 a 5	6 a 11	12 a 16	9 Media	16 Fuerte
Resolución de problemas y toma de decisiones	0	1	2	1 Media	1 Media
Control de calidad	0 a 3	4 a 5	6 a 8	2 Débil	5 Media
Adquisición de habilidades	0 a 5	6 a 10	11 a 14	7 Media	11 Fuerte
Capitalización del conocimiento	0 a 1	2 a 3	4	1 Débil	4 Fuerte
Desarrollo de productos	0 a 5	6 a 10	11 a 15	10 Media	14 Fuerte

Fuente: elaboración propia con base en la metodología planteada

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Introducción

1. Berger y Luckman (1999) La construcción social de la realidad.
2. Dosi, Giovanni, et al (2000a) "Introduction: the Nature and Dynamics of Organizational Capabilities" en G. Dosi, R. Nelson y S. Winter (editores) The Nature and dynamics of organizational capabilities, Oxford University Press, Gran Bretaña.
3. Law, John, (¿?) Organizing modernity,
4. Lazonick, William (1993) "Learning and the Dynamics of International Competitive Advantage" en Ross Thomson (editor) Learning and Technological change. St. Martin's Press, Gran Bretaña.
5. Martínez, Adriana (1999a). Aprendizaje Tecnológico Regional. Reporte Final de Investigación, CONCYTEG, México.
6. Martínez, Adriana (1999b) "Dinámicas de aprendizaje en la industria del calzado en León: el caso de un distrito industrial", Revista CIECAS, Innovación y Consultoría, Volumen I, Núm. 4. Octubre - Diciembre, IPN, México.
7. Martínez, Adriana (2001), La Relación Productor Usuario en la Industria del Calzado en León: dos estudios de caso, Reporte Final de Investigación, CONCYTEG, México
8. Nelson, R. y S. Winter (1982), An Evolutionary Theory of Economic Change, Boston.
9. Villavicencio, Daniel (Mayo, 2000a), "Los saberes tácitos y la construcción social de las competencias productivas". Ponencia presentada en el III Congreso Latinoamericano de Sociología del Trabajo.
10. Williamson. Oliver (2000) "La integración vertical de la producción: consideraciones acerca de las fallas de mercado" en Glenn R. Carroll y David J. Teece (eds.) Empresas, mercados y jerarquías, Oxford University Press, México.
11. Zemelman, Hugo (2000) Conocimiento y sujetos sociales. Contribución al estudio del presente, Jornadas 111, México: El Colegio de México.

Capítulo 1. Aspectos Metodológicos, el Papel del Sujeto Social en la Construcción y Reconstrucción de su Realidad

1. Berger y Luckman (1999) La construcción social de la realidad.
2. Bordieu; Pierre (1985), El oficio de sociólogo, México, Siglo XXI.
3. Castro, Roberto (1996) "En busca del significado: supuestos, alcances y limitaciones del análisis cualitativo" en Szasz & Lerner (comps. 1996) Para comprender la subjetividad, México: El Colegio de México.

4. De la Garza, Enrique (1988) *Hacia una metodología de la reconstrucción*, México: Ed. Porrúa.
5. 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.
6. Dosi, G. *et al* (2000) "Introduction: The Nature and Dynamics of Organizational Capabilities" en Giovanni Dosi, Richard R. Nelson y Sidney G. Winter (editores) *The Nature and dynamics of organizational capabilities*, Oxford University Press, Gran Bretaña
7. Leonard – Barton, Dorothy (1995) *Wellsprings of Knowledge*. Boston, Massachussets: HBS, Press.
8. Martínez, Adriana (2001) *La relación productor – usuario en la industria del calzado en León*. Dos estudios de caso. Reporte final de investigación, México: CONCYTEG.
9. Martínez, Adriana (1999) *Aprendizaje Tecnológico Regional*. Reporte final de investigación, México: CONCYTEG.
10. Martínez, Carolina (1996) "Introducción al trabajo cualitativo de investigación" en Szasz & Lerner, op cit.
11. Nonaka, I & H. Takeuchi (1999) *La organización creadora del conocimiento*. México: Oxford University Press.
12. Ravelo, Patricia (2001) *Trabajo, enfermedad y resistencia entre costureras de la ciudad de México*. Un estudio acerca de sus representaciones, experiencias y subjetividad, México: STPS.
13. Sánchez, Sergio (2000) *Del nuevo sindicalismo maquilador en la ciudad de Chihuahua*. Un ensayo sobre el poder entre la nueva clase obrera, México: CIESAS.
14. Szasz, Ivonne y Ana Amuchástegui (1996) "Un encuentro con la investigación cualitativa en México" en Szasz & Lerner, op cit.
15. Teece, D.J. et al (1997) "Dynamic capabilities and Strategic Management" en Dosi et al (2000)
16. Zemelman, Hugo (1992) *Horizontes de la Razón*. España: Anthropos.
17. Zemelman, Hugo (1996) *Problemas Antropológicos y Utópicos del Conocimiento*, Jornadas 126, México: El Colegio de México.
18. Zemelman, Hugo (2000) *Conocimiento y sujetos sociales*. Contribución al estudio del presente, Jornadas 111, México: El Colegio de México.

Capítulo 2. La Construcción Social de las Capacidades De innovación: una Mirada Integral de la Innovación

1. Aoki, Masahiko (1990). *La estructura de la economía japonesa*. FCE. México.
2. Arcangeli, Fabio (Dic. 93) *The economics of learning to learn*. European International Business Association. 19th Annual Conference. Lisbon, Portugal

3. Argyris, Chris (1999) *On Organizational Learning*, Blackwell Business, Estados Unidos, Segunda edición.
4. Arrow, Kenneth (2000) "Información técnica y estructura industrial" en Glenn R. Carroll y David J. Teece (eds.) *Empresas, mercados y jerarquías*, Oxford University Press, México.
5. Arvanitis, Rigas y Daniel Villavicencio (1998) "Technological Learning and Innovation in the Mexican Chemical Industry: An exercise in taxonomy". *Science, Technology and Society* 3 (1). Pp. 153-80. London.
6. Barnard, Chester (1938) *The Functions of the Executive*. Segunda edición, EUA: Harvard University Press, segunda edición, 1968.
7. Barney J, y William Hesterly () *Organizational Economics: Understanding the Relationship between Organizations and Economic Analysis*.
8. Basalla, George (1991) *La evolución de la tecnología*. Editorial Grijalbo. México.
9. Becker, Gary S. (1962) "Inversión en capital humano e ingresos". En Luis Toharia (compilador) *El mercado de Trabajo: Teorías y Aplicaciones*. 1983. Alianza Universidad. Madrid.
10. Berger y Luckman (1999) *La construcción social de la realidad*.
11. Carroll, Glenn, et al (2000) "Economía de los costos de transacción: su influencia en la teoría organizacional, la administración estratégica y la economía política" en Glenn R. Carroll y David J. Teece (eds.) *Empresas, mercados y jerarquías*, Oxford University Press, México.
12. Carroll, Glenn y Albert C.Y. Teo (2000) "Autodestrucción creativa entre organizaciones: estudio empírico sobre la innovación técnica y el fracaso organizacional en la industria automotriz estadounidense, 1885 – 1981" en Glenn R. Carroll y David J. Teece (eds.) *Empresas, mercados y jerarquías*, Oxford University Press, México.
13. CEPAL (1991) *El desarrollo sustentable: transformación productiva, equidad y medio ambiente*. Publicaciones de las Naciones Unidas. Santiago de Chile.
14. CEPAL / UNESCO (1992) *Educación y conocimiento: eje de la transformación productiva con equidad*. Santiago de Chile.
15. CEPAL (1998). *Educación, Ética y Economía en América Latina*. Editorial Jus. México.
16. Cimoli, Mario y Giovanni Dosi (1995) *Technological paradigms, patterns of learning and development: an introductory roadmap*. En *Journal of Evolutionary Economics*, Springer - Verlag. Pp. 243 - 268.
17. Cimoli Mario y Giovanni Dosi. (Ago. 1994) "De los paradigmas tecnológicos a los sistemas nacionales de producción e innovación". *Revista de Comercio Exterior*, Vol. 44, No. 8. México.
18. Clegg, Stewart (1998), "Globalizing the Intelligent Organization: Learning Organizations, Smart Workers, (not so) Clever Countries and the Sociological Imagination". Public Research Lecture presentado en la Universidad Tecnológica de Sydney, Australia.
19. Coase, R.H. (1991) "La naturaleza de la empresa" en Oliver E. Williamson y Sidney G. Winter, *La naturaleza de la empresa. Orígenes, evolución y desarrollo*, FCE, México.

20. Cole, Robert (1991) *Strategies for learning: small group activities in American, Japanese and Swedish Industry*. University of California. USA.
21. Cole, Robert (1999). *Managing Quality Fads*. Oxford University Press, New York, Estados Unidos.
22. Coriat, Benjamín. (1990). *El taller y el robot*. Ed. S. XXI. México.
23. Corona Treviño, Leonel (1992). *México ante las nuevas tecnologías*. UNAM. México.
24. Corona Treviño, Leonel, coordinador (1997). *Cien empresas innovadoras en México*. Ed. Porrúa. México.
25. Cross Rob & Lloyd Baird (2000) "Technology is not enough: Improving performance by building organizational". *Sloan Management Review*.
26. Chandler, Alfred D. Jr. (1993) "Learning and technological change: the perspective from business history" en Ross Thomson (editor) *Learning and Technological change*. St. Martin's Press, Gran Bretaña
27. DiMaggio, P. Y Walter W. Powell (1991) "Introduction" en Paul J. DiMaggio y Walter W. Powell (editores), *The New Institutionalism in Organizational Analysis*, The University of Chicago Press, Estados Unidos.
28. 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.
29. Doeringer, Peter B. y Michael J. Piore (1971) "Los mercados internos de trabajo" en Luis Toharia (*op. cit.*).
30. Dosi, Giovanni (1984). *Technical change and transformation*. St. Martin's Press. USA.
31. Dosi, Giovanni, et al (1988) *Technical Change and Economic Theory*, Printer Publishers, Londres.
32. Dosi, Giovanni. (1990) *The Economics of Technical Change and International*. Ed. Harvester Wheat - Sheaf. Great Britain.
33. Dosi, Giovanni, et al (2000a) "Introduction: the Nature and Dynamics of Organizational Capabilities" en G. Dosi, R. Nelson y S. Winter (editores) *The Nature and dynamics of organizational capabilities*, Oxford University Press, Gran Bretaña.
34. Dosi, Giovanni (2000b) *Innovation, Organization and Economic Dynamics: An Autobiographical Introduction*" en G. Dosi, *Innovation, Organization and Economic Dynamics: Selected Essays*, Edward Elgar Publishing Limited, Reino Unido.
35. Dougherty, Deborah. "Organizing for innovation"
36. Fligstein, Neil (1985) "The spread of the multidivisional form among large firms, 1919 – 1979. *American Sociological Review*, Vol. 50 (June:377-391)
37. Gill, Jerry H. (2000) *The Tacit Mode: Michael Polanyi's Postmodern Philosophy*, State University of New York Press, Estados Unidos.

38. Gillespie, Richard (1993) "Manufacturing the Hawthorne Experiments" en R. Gillespie, *Manufacturing Knowledge: a history of the Hawthorne Experiments*, Cambridge University Press, Cambridge.
39. Granovetter, Mark (1985) "Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness" en Mark Granovetter & Richard Swedberg (editores) (1992) *The Sociology of Economic Life*, Westview Press, EUA.
40. Grant, Robert M. (1998). *Contemporary Strategy Analysis*. Blackwell Publishers Ltd., United Kingdom.
41. Ibarra, Colado Eduardo (2000) "Teoría de la Organización: mapa conceptual de un territorio en disputa" en Enrique de la Garza (coordinador) *Tratado Latinoamericano de Sociología del Trabajo*, El Colegio de México – FLACSO – UAM – FCE, México.
42. Imai, Masaaki (1989). *Kaizen*. CECSA. México.
43. Jepperson, Ronald L. (1991) "Institutions, Institutional Effects, and Institutionalism" en Paul J. DiMaggio y Walter W. Powell (editores), *The New Institutionalism in Organizational Analysis*, The University of Chicago Press, Estados Unidos.
44. Johnson, Bjorn (1992). "Institutional Learning" en Bengt-Ake Lundvall (ed.) *National Systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning*. Printer Publishers. Great Britain.
45. Law, John, (¿?) *Organizing modernity*,
46. Lazonick, William (1993) "Learning and the Dynamics of International Competitive Advantage" en Ross Thomson (editor) *Learning and Technological change*. St. Martin's Press, Gran Bretaña.
47. Lazonick, William. (1992) "Business organization and competitive advantage: capitalist transformations in the 20th century" en Giovanni Dosi (comp.) *Technology and enterprise in a historical perspective*. Clarendon Press. Oxford.
48. Leonard – Barton, Dorothy (1995) *Wellsprings of knowledge: building and sustaining the sources of innovation*, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts. Paperback edition en 1998.
49. Lundvall, Bengt - Ake (1992) "Introduction" en *National Systems of Innovation: towards a theory of innovation and interactive learning*. Printer Publishers. Great Britain.
50. Lundvall, Bengt - Ake (1997) *Organisational change, innovation and human resource. Development as a response to increased competition*. DRUID Working Paper, No. 97-16. Dinamarca.
51. Maas, Judith (2000) *The social life of information/knowledge Capitalism: Business, Work and Learning in the New Economy*. Sloan Management Review.
52. Martínez, Adriana (1995). *Estrategias de aprendizaje en la industria electrónica en México*, tesis de maestría en Economía y Gestión del Cambio Tecnológico DCSH-UAMX, México.
53. Martínez, Adriana (1999a). *Aprendizaje Tecnológico Regional*. Reporte Final de Investigación, CONCYTEG, México.

54. Martínez, Adriana (1999b) "Dinámicas de aprendizaje en la industria del calzado en León: el caso de un distrito industrial", *Revista CIECAS, Innovación y Consultoría*, Volumen I, Núm. 4. Octubre - Diciembre, IPN, México.
55. Martínez, Adriana (2001), *La Relación Productor Usuario en la Industria del Calzado en León: dos estudios de caso*, Reporte Final de Investigación, CONCYTEG, México
56. Martínez, Adriana (2002), "Actividades de aprendizaje tecnológico en la industria del calzado: hacia una tipología", en Leonel Corona y Ricardo Hernández (coordinadores), *Innovación, Universidad e Industria en el Desarrollo Regional*, Plaza y Valdés Editores, México.
57. Mirvis, Phillip H. (1996) "Historical Foundations of Organization Learning" en *Journal of Organizational Management*, volumen 9, Tomo 1, Bradford, EUA.
58. Morten T. Hansen, Nitin Nohria & Thomas Tierney (1999) What's your strategy for managing knowledge? *Harvard Business Review*.
59. Nelson, R. y S. Winter (1982) *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Boston.
60. Nelson, Richard R. (1993), "Technical change as cultural evolution" en Ross Thomson (editor) *Learning and Technological change*. St. Martin's Press, Gran Bretaña.
61. Nonaka, I & H. Takeuchi, (1999), *La Organización Creadora del Conocimiento*, Oxford University Press, México
62. Organización Internacional del Trabajo (1992) *Situación reciente en la industria del cuero y del calzado*. Ginebra.
63. Palomares, Laura A. y Leonard Mertens. (1987). "El surgimiento de un nuevo tipo de trabajador en la industria de alta tecnología: el caso de la electrónica". *Análisis Económico*, Núm. 10. Pp. 31-53. México.
64. Pavitt, Keith (1984). "Sectoral patterns of technological change: towards a taxonomy and a theory". *Research policy*. Vol. 13, Núm. 6.
65. Penrose, E. (1959) *The Theory of Growth of the firm*. New York, Wiley
66. Pérez, Carlota (1986) "Las nuevas tecnologías: una visión de conjunto". En Carlos Ominami (compilador) *La tercera revolución industrial*. Rial Grupo Editor Latinoamericano. Argentina.
67. Piore, Michael J. (1975) "Notas para una teoría de la estratificación del mercado de trabajo" en Luis Toharia (*op cit*).
68. Piore, Michael J. Y Charles F. Sabel (1990) *La segunda ruptura industrial*. Alianza Universidad, Alianza Editorial, España.
69. Pisano, G. P. (2000) *In Search of Dynamic Capabilities*, en Giovanni Dosi, Richard R. Nelson y Sidney G. Winter (editores) *The Nature and dynamics of organizational capabilities*, Oxford University Press, Gran Bretaña.
70. Polanyi, Michael (1958) *Personal Knowledge*, The University of Chicago Press, EUA, Paperback edition en 1962.
71. Polanyi, Michael (1967) *The Tacit Dimension*, Doubleday & Company, Inc. EUA.

72. Porter, Michael E. (1990) *La ventaja competitiva de las Naciones*. Ediciones Vergara, Buenos Aires, Argentina.
73. Porter, Michael E. (1998) Clusters and the new economics of competition. En *Harvard Business Review*. USA.
74. Powell, Walter W. (1991) "Expanding the Scope of Institutional Analysis" en Paul J. DiMaggio y Walter W. Powell (editores), *The New Institutionalism in Organizational Analysis*, The University of Chicago Press, Estados Unidos.
75. Reygadas, Luis (2002), *Ensamblando culturas, diversidad y conflicto en la globalización de la industria*. Gedisa editorial, Barcelona, España.
76. Roethlisberger, Fritz J, y William J. Dickson (1984) "Human Relations and the Informal Organization" en F. Fischer y C. Sirianni (eds.), *Critical Studies in Organization and Bureaucracy*, Temple University Press, Philadelphia.
77. Rosenberg, Nathan (1976) *Tecnología y economía*. Gustavo Gilli, Barcelona, España.
78. Rosenberg, Nathan (1979) *Economía del cambio tecnológico*. FCE. México.
79. Sahal, Devendra (1981) *Patterns of Technological Innovation*. Addison Wesley Publishing Company. USA.
80. Schumpeter, Joseph (1934) *The theory of economic development*. Cambridge. Harvard.
81. Shaiken, Harley y Harry Browne (1991). "Japanese Work Organisation in Mexico". En Gabriel Székely (compilador) *Manufacturing across borders and oceans*. University of California. USA.
82. Selznick, Philip (1957), *Leadership in Administration*, Harper & Row, Plubishers, EUA. Paperback edition en 1984.
83. Stewart R. Y Cynthia Hardy (1996) "Introduction. Organizations, Organization and Organizing" en S.R. Clegg, C. Hardy y W.R. (eds.) *Handbook of Organization Studies*, Londres, Sage.
84. Swedberg, Richard (1997) "Hacia una nueva sociología económica: balance y perspectivas" en: *Trabajo*, Año 2, No. 4, Plaza y Valdés Editores, México, julio del 2001, pp 5 – 33.
85. Taylor, Frederick (1982) "Los principios de la administración científica" en HF Merrill (ed.) *Clásicos en Administración*, Ed. Limusa, México.
86. Taylor, Frederick (1999) "La administración científica. Testimonio ante la Cámara de Representantes de los Estados Unidos" en JM Shafritz y AC Hyde (compiladores), *Clásicos de la Administración Pública*, FCE, México.
87. Teece, David J. ,et al (2000) "Dynamic Capabilities an Strategic Management" en Giovanni Dosi, Richard R. Nelson y Sidney G. Winter (editores) *The Nature and dynamics of organizational capabilites*, Oxford University Press, Gran Bretaña.
88. Thomson, Ross (1993a) "Introduction" en Ross Thomson (editor) *Learning and Technological change*. St. Martin's Press, Gran Bretaña.
89. Thomson, Ross (1993b) "Economic forms of technological change" en Ross Thomson (editor) *Learning and Technological change*. St. Martin's Press, Gran Bretaña.

90. Villavicencio, Daniel (1989) "La transferencia de tecnología, un problema de aprendizaje colectivo. *Argumentos*, DCSH-UAMX, Núm. 10/11, México.
91. Villavicencio, Daniel (Ago-Sept 1993) "¿Qué entendemos por aprendizaje tecnológico?" En *Tecnopolíticas*, México.
92. Villavicencio, Daniel. (Sept. 1994) "Las pequeñas y medianas empresas innovadoras". Pp. 759- en *Comercio Exterior*, Vol. 44, Núm.9, México.
93. Villavicencio, Daniel (Mayo, 2000a) "Los saberes tácitos y la construcción social de las competencias productivas". Ponencia presentada en el III Congreso Latinoamericano de Sociología del Trabajo.
94. Villavicencio, Daniel (2000b) "Economía y Sociología: Historia reciente de una relación conflictiva, discontinua y recurrente", en Enrique de la Garza (coordinador) Tratado Latinoamericano de Sociología del Trabajo, El Colegio de México – FLACSO – UAM – FCE, México.
95. Villavicencio, Daniel y Rigas Arvanitis. (Abril- Junio 1994) "Transferencia de tecnología y aprendizaje tecnológico: reflexiones basadas en trabajos empíricos" *El trimestre económico*. Vol. 6, Núm. 242.
96. Villavicencio, Daniel, Rigas Arvanitis y Liliana Minsberg. (1995). "Aprendizaje tecnológico en la industria química mexicana". *Perfiles latinoamericanos*, 4(7), pp. 121-48.
97. Villavicencio, Daniel y Mario Salinas (Junio de 2002) "La gestión del conocimiento productivo: las normas ISO y los sistemas de aseguramiento de calidad". *Comercio Exterior*, Vol. 52, Núm. 6
98. Watts, Sarah Lyons (1991) "Modern Management: the Progressive Relation Between Efficiency and Consent", en SL Watts, Order Against Chaos. Business Culture and Labor Ideology in America 1880 – 1915", Greenwood Press, Nueva York.
99. Williamson, Oliver, *et al* (1975). "La relación del empleo: el análisis del intercambio idiosincrásico" en Luis Toharia (*op. cit.*).
100. Williamson, Oliver, (1991) Mercados y jerarquías: su análisis y sus implicaciones antitrust. Fondo de Cultura Económica, México.
101. Williamson, Oliver (1989). Las instituciones económicas del capitalismo. FCE. México.
102. Williamson. Oliver (2000) "La integración vertical de la producción: consideraciones acerca de las fallas de mercado" en Glenn R. Carroll y David J. Teece (eds.) Empresas, mercados y jerarquías, Oxford University Press, México.

Capítulo 3. Capacidades Competitivas en el Sector Calzado en León

1. Alacevich, Franca (1995). Le condizioni non economiche della cooperazione fra imprese: Il caso dei centri di servizi calzaturieri. Sviluppo locale. ii-iii, pp. 191-206. Italia.
2. Alessandrini, Pietro (1996). I sistemi locali del credito in regioni a diverso stadio di sviluppo. Quaderni di ricerca. Università degli Studi di Ancona. Italia.
3. Amat, José María, (1999) Tecnología del Calzado, Gráficas Díaz, S.L. España

4. Antonelli, C. (1995) *The economics of localized technological change and industrial dynamics*. Academic Publishers Dordrecht, USA.
5. Aoki, Masahiko (1990). *La estructura de la economía japonesa*. FCE. México.
6. Arcangeli, Fabio (Dic. 93) *The economics of learning to learn*. European International Business Association. 19th Annual Conference. Lisbon, Portugal.
7. Asheim, B. (1996) "Industrial districts as learning regions, a condition for prosperity?" En *European Planning Studies*. Núm. 4.
8. Basalla, George (1991) *La evolución de la tecnología*. Editorial Grijalbo. México.
9. Bazán, Lucía, *et al.* (1982) *La situación de los obreros del calzado en León, Guanajuato*. Ediciones de la Casa Chata, México.
10. Becattini, Giacomo. *et al.*(1996) *Sviluppo locali. Il cambiamento socio-economico locale e lo studio comparato*. Italia.
11. Bellandi, Marco. (1996a) "Innovation and change in the marshallian industrial district". *European Planning Studies*, Vol. 4, No. 3.
12. Bellandi, Marco. (1996b) *Lo Sviluppo economico regionale in prospettiva storica*. Atti dell'incontro interdisciplinare. Italia.
13. Bellandi, Marco. (1996d) *La dimensione teorica del distretto industriale*. Villa Medicea di Artimino. Italia.
14. Bellandi, Marco. (1996c) "On entrepreneurship, region and the constitution of scale and scope economies". *European Planning Studies*, Vol. 4, No.4.
15. Boston Consulting Group. (1988) *Industria del Calzado*, México.
16. 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).
17. Calleja Pinedo, Margarita, (1994) *Microindustria: principio y soporte de la gran empresa*. La producción de calzado en León, Guanajuato. Universidad de Guadalajara, México.
18. Cámaras de la Industria del Calzado, (1992) *Memorias*.
19. CICEG (1998). *Información estadística del sector calzado*. México.
20. Conferencias del Evento XIX de Calzatecnia, 1997.
21. Conferencias del Evento XX de Calzatecnia, 1998.
22. Conferencias del Evento XXI de Calzatecnia, 1999
23. Conferencias del Evento XXII de Calzatecnia, 2000
24. Conferencias del Evento XXIII de Calzatecnia, 2001
25. Conferencias del Evento XXIV de Calzatecnia, 2002

26. Conferencias del Evento XXV de Calzatecnia, 2003
27. Conti, Giulano e Stefano Menghilleno. (1994) Territorio e competitività: l'importanza dei sistemi locali per le esportazioni italiane di manufatti. Un'analisi per province. Contributi monografici. Italia.
28. Conti, Sergio. (1996) La localizzazione dell'industria. Il distretto industriale e l'interpretazione dello sviluppo locale. Italia.
29. Cooke Philip and Kevin Morgan. (1993) The evolution (and devolution?) of the italian industrial districts.
30. 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.
31. Doeringer, Peter B. y Michael J. Piore (1971) "Los mercados internos de trabajo" en Luis Toharia (*op. cit.*).
32. Domínguez Villalobos. Lilia; Brown Grossman, Flor. "Productividad y cambio tecnológico en la industria mexicana del calzado", *Comercio Exterior*. vol. 42, num. 1, pp. 46-53.
33. Jarquin Sanchez, Ma. Elena. (1994) La producción del calzado en Tepito. UNAM, México.
34. Lundvall, Bengt - Ake (1992) "Introduction" en *National Systems of Innovation: towards a theory of innovation and interactive learning*. Printer Publishers. Great Britain.
35. Malerba, Franco. (1993) "The National System of Innovation: Italy" en Richard Nelson (ed) *National Innovation Systems A Comparative Analysis*. Oxford.
36. Martínez, Adriana (1997). Learning dynamics in the footwear sector. En Mario Cimoli (coordinador) *The case of Mexico*. Estudio preparado para la OECD (mimeo).
37. Martínez, Adriana (1999a). Aprendizaje Tecnológico Regional. Reporte Final de Investigación, CONCYTEG, México.
38. 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.
39. Organización Internacional del Trabajo (1992) Situación reciente en la industria del cuero y del calzado. Ginebra.
40. NAFIN (1995) La competitividad de la empresa mexicana. Editado por IMEF y NAFIN. México
41. Nelson, R. y S. Winter (1982) *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Boston.
42. Pavitt, Keith (1984). "Sectoral patterns of technological change: towards a taxonomy and a theory". *Research policy*. Vol. 13, Núm. 6.
43. Piore, Michael J. Y Charles F. Sabel (1990) La segunda ruptura industrial. Alianza Universidad, Alianza Editorial, España.

44. Porter, Michael E. (1998) Clusters and the new economics of competition. En *Harvard Business Review*. USA.
45. Porter, Michael E. (1990) La ventaja competitiva de las Naciones. Ediciones Vergara, Buenos Aires, Argentina.
46. SECOFI. (1992) “Programa para promover la competitividad e internacionalización de la industria de la curtiduría y del calzado”.
47. Sforzi, Fabio. (1995) Sistemi locali di impresa e cambiamento industriale in Italia. AGEI. Italia.
48. Storper, Michael. (1996) Il problema dello sviluppo locale. UCLA, Los Ángeles.
49. Tijerina Argáiz, Aníbal. “Hay que registrar ‘pegue o no pegue’”. AM sección comercial. 12 de julio de 1997.

Capítulo 4. Las Trayectorias de Aprendizaje de LATINA y TENISMEX

1. Aoki, Masahiko (1990). La estructura de la economía japonesa. FCE. México.
2. De Ibarrola, María (2002) “Hacia una mirada integral de la formación de los jóvenes para el trabajo” en María de Ibarrola (coordinadora) Desarrollo local y formación: hacia una mirada integral de la formación de los jóvenes para el trabajo, Montevideo: Cinterfor.
3. DiMaggio, P. Y Walter W. Powell (1991) “Introduction” en Paul J. DiMaggio y Walter W. Powell (editores), *The New Institutionalism in Organizational Analysis*, The University of Chicago Press, Estados Unidos.
4. 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.
5. Doeringer, Peter B. y Michael J. Piore (1971) "Los mercados internos de trabajo" en Luis Toharia (*op. cit.*).
6. Dosi, Giovanni. (1990). *The Economics of Technical Change and International*. Ed. Harvester Wheat - Sheaf. Great Britain.
7. Nonaka, I & H. Takeuchi, (1999), *La Organización Creadora del Conocimiento*, Oxford University Press, México
8. Ohmae, Kenichi (1989), *La Mente del Estratega*, Ed. Mc Graw Hill, México.
9. Piore, Michael J. (1975) “Notas para una teoría de la estratificación del mercado de trabajo” en Luis Toharia (*op cit.*).
10. Piore, Michael J. Y Charles F. Sabel (1990) *La segunda ruptura industrial*. Alianza Universidad, Alianza Editorial, España.
11. Porter, Michael E. (1990) La ventaja competitiva de las Naciones. Ediciones Vergara, Buenos Aires, Argentina.

12. Teece, David J. ,et al (2000) “Dynamic Capabilities an Strategic Management” en Giovanni Dosi, Richard R. Nelson y Sidney G. Winter (editores) *The Nature and dynamics of organizational capabilites*, Oxford University Press, Gran Bretaña.
13. Villavicencio, Daniel y Rigas Arvanitis. (Abril- Junio 1994) “Transferencia de tecnología y aprendizaje tecnológico: reflexiones basadas en trabajos empíricos” *El trimestre económico*. Vol. 6, Núm. 242.
14. Williamson, Oliver, (1991) *Mercados y jerarquías: su análisis y sus implicaciones antitrust*. Fondo de Cultura Económica, México.
15. Zemelman, Hugo (1992) *Horizontes de la Razón*. España: Anthropos.

Capítulo 5. Las habilidades Centrales en la Producción

1. Coriat, Benjamín. (1990). *El taller y el robot*. Ed. S. XXI. México.
2. DiMaggio, P. Y Walter W. Powell (1991) “Introduction” en Paul J. DiMaggio y Walter W. Powell (editores), *The New Institutionalism in Organizational Analysis*, The University of Chicago Press, Estados Unidos.
3. 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.
4. Nonaka, I & H. Takeuchi, (1999), *La Organización Creadora del Conocimiento*, Oxford University Press, México
5. Polanyi, Michael (1967). *The Tacit Dimension*, Doubleday & Company, Inc. EUA.
6. Reygadas, Luis (2002), *Ensamblando culturas, diversidad y conflicto en la globalización de la industria*. Gedisa editorial, Barcelona, España.

Capítulo 6. Actividades de Aprendizaje Tecnológico

1. Cole, Robert (1999). *Managing Quality Fads*. Oxford University Press, New York, Estados Unidos.
2. Lundvall, Bengt - Ake (1992) "Introduction" en *National Systems of innovation : towards a theory of innovation and interactive learning*. Printer Publishers. Great Britain.
3. Nelson, R. y S. Winter (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Boston.
4. Villavicencio, Daniel y Mario Salinas (Junio de 2002) “La gestión del conocimiento productivo: las normas ISO y los sistemas de aseguramiento de calidad”. *Comercio Exterior*, Vol. 52, Núm. 6

Capítulo 7. Adquisición de Habilidades y Dualismo Laboral

1. Aoki, Masahiko (1990). La estructura de la economía japonesa. FCE. México.
2. Barnard, Chester (1938), The Functions of the Executive. Segunda edición, EUA: Harvard University Press, segunda edición, 1968.
3. Berger y Luckman (1999) La construcción social de la realidad.
4. Coriat, Benjamín. (1990). El taller y el robot. Ed. S. XXI. México.
5. Doeringer, Peter B. y Michael J. Piore (1971) "Los mercados internos de trabajo" en Luis Toharia (*op. cit.*).
6. Dosi, Giovanni. (1990), The Economics of Technical Change and International. Ed. Harvester Wheat - Sheaf. Great Britain.
7. Johnson, Bjorn (1992). "Institutional Learning" en Bengt-Ake Lundvall (ed.) National Systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning. Printer Publishers. Great Britain.
8. Lundvall, Bengt - Ake (1992) "Introduction" en National Systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning. Printer Publishers. Great Britain.
9. Nelson, R. y S. Winter (1982) An Evolutionary Theory of Economic Change, Boston.
10. Nonaka, I & H. Takeuchi, (1999), La Organización Creadora del Conocimiento, Oxford University Press, México
11. Odagiri (1993)
12. Piore, Michael J. (1975) "Notas para una teoría de la estratificación del mercado de trabajo" en Luis Toharia (*op cit.*).
13. Polanyi, Michael (1967), The Tacit Dimension, Doubleday & Company, Inc. EUA.
14. Porter, Michael E. (1990) La ventaja competitiva de las Naciones. Ediciones Vergara, Buenos Aires, Argentina.
15. Zemelman, Hugo (2000) Conocimiento y sujetos sociales. Contribución al estudio del presente, Jornadas 111, México: El Colegio de México.

Capítulo 8. El Desarrollo de Productos, Materialización de las Capacidades Competitivas de LATINA y TENISMEX

1. Basalla, George (1991) La evolución de la tecnología. Editorial Grijalbo. México.
2. Leonard – Barton, Dorothy (1995) Wellsprings of knowledge: building and sustaining the sources of innovation, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts. Paperback edition en 1998.
3. Lundvall, Bengt - Ake (1992) "Introduction" en National Systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning. Printer Publishers. Great Britain.
4. Nonaka, I & H. Takeuchi, (1999), La Organización Creadora del Conocimiento, Oxford University Press, México

5. Ohmae, Kenichi (1989), *La Mente del Estratega*, Ed. Mc Graw Hill, México.
6. Polanyi, Michael (1967), *The Tacit Dimension*, Doubleday & Company, Inc. EUA.
7. Reygadas, Luis (2002), *Ensamblando culturas, diversidad y conflicto en la globalización de la industria*. Gedisa editorial, Barcelona, España.
8. Teece, David J. ,et al (2000) “Dynamic Capabilities an Strategic Management” en Giovanni Dosi, Richard R. Nelson y Sidney G. Winter (editores) *The Nature and dynamics of organizational capabilites*, Oxford University Press, Gran Bretaña.
9. Villavicencio, Daniel y Mario Salinas (Junio de 2002) “La gestión del conocimiento productivo: las normas ISO y los sistemas de aseguramiento de calidad”. *Comercio Exterior*, Vol. 52, Núm. 6
10. Zemelman, Hugo (1992), *Horizontes de la Razón*. España: Anthropos.

Conclusiones

1. Aoki, Masahiko (1990). *La estructura de la economía japonesa*. FCE. México.
2. Doeringer, Peter B. y Michael J. Piore (1971) "Los mercados internos de trabajo" en Luis Toharia (*op. cit.*).
3. Dosi, Giovanni, et al (2000a) “Introduction: the Nature and Dynamics of Organizational Capabilities” en G. Dosi, R. Nelson y S. Winter (editores) *The Nature and dynamics of organizational capabilities*, Oxford University Press, Gran Bretaña.
4. Leonard – Barton, Dorothy (1995) *Wellsprings of knowledge: building and sustaining the sources of innovation*, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts. Paperback edition en 1998.
5. Nonaka, I & H. Takeuchi, (1999), *La Organización Creadora del Conocimiento*, Oxford University Press, México
6. Pavitt, Keith (1984). "Sectoral patterns of technological change: towards a taxonomy and a theory". *Research policy*. Vol. 13, Núm. 6.
7. Piore, Michael J. Y Charles F. Sabel (1990) *La segunda ruptura industrial*. Alianza Universidad, Alianza Editorial, España.
8. Teece, David J. ,et al (2000) “Dynamic Capabilities an Strategic Management” en Giovanni Dosi, Richard R. Nelson y Sidney G. Winter (editores) *The Nature and Dynamics of Organizational Capabilities*, Oxford University Press, Gran Bretaña.
9. Villavicencio, Daniel (1990) "La transferencia de tecnología, un problema de aprendizaje colectivo. *Argumentos*, DCSH-UAMX, Núm. 10/11, México.
10. Williamson, Oliver, (1991) *Mercados y jerarquías: su análisis y sus implicaciones antitrust*. Fondo de Cultura Económica, México.