

00681
2
24.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**PANORÁMICA DE LA INDUSTRIA DEL CALZADO EN MÉXICO:
UNA PROPUESTA PARA EL CAMBIO TECNOLÓGICO DE LA
MICROINDUSTRIA DEL CALZADO EN SAN MATEO ATENCO,
ESTADO DE MÉXICO**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
DOCTOR EN ADMINISTRACIÓN
(ORGANIZACIONES)
P R E S E N T A:

NIRIA MARLENY GOÑI AVILA

DIRECTOR DE TESIS: DR. ALEJANDRO PURÓN MIER Y TERÁN

México, D.F., 1997

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

RESUMEN DE LA TESIS (Español)

A partir de 1986 el gobierno mexicano inició una serie de acciones para modernizar la planta productiva. Sin embargo, ésta se ha presentado de manera desigual en las diferentes ramas industriales y al interior de las mismas. La industria del calzado es una de éstas, en la cual existen empresas grandes con alto grado de tecnología y microempresas que realizan la mayor parte del proceso productivo a mano. En San Mateo Atenco (SMA), municipio en el cual el 80% de la población se dedica directa e indirectamente a la industria del calzado y el 96% de las empresas son microempresas (1 a 15 trabajadores), esta forma de producir está afectando la calidad del producto, dado que el calzado que venden tiene defectos, malos acabados y no hay variedad de modelos y diseños.

Por otro lado, en las condiciones actuales el mercado es más competitivo, lo que implica contar con un producto que ofrezca mejores bondades que el de la competencia y si se desea exportar hay que cumplir con los estándares de calidad exigida por los mercados internacionales.

En este contexto, los objetivos de la investigación han sido analizar a nivel mundial y nacional el comportamiento de la industria del calzado en general y en particular de las microempresas; hacer un diagnóstico de la situación tecnológica en la que encuentran las microempresas de calzado en SMA (en términos de maquinaria y equipo, recurso humano capacitado y conocimientos), así como de los obstáculos que enfrentan para su desarrollo (financiamiento, infraestructura, falta de apoyo del gobierno); y hacer una propuesta para que estas empresas realicen cambios tecnológicos que les permita contar con un producto competitivo en términos de precio y calidad.

Esto llevó a hacer un estudio de campo en el municipio considerando una muestra de 292 microempresas de calzado y otra de 100 consumidores. Ambas muestras fueron calculadas empleando el muestreo aleatorio simple con un $\alpha=5\%$ y $p=0.5$. El instrumento se validó (contenido y criterio) y se confiableizó (coeficiente alfa de Cronbach 0.75). Se procesó los datos en el paquete estadístico SPSS y se utilizó frecuencias, tablas de contingencia y discriminante para el análisis.

Los resultados demuestran que en SMA el problema principal que enfrentan las microempresas de calzado es el bajo nivel tecnológico, ya que hay falta de maquinaria adecuada y necesaria, su fuerza laboral es poco capacitada aunque con experiencia y hay falta de conocimientos acerca de técnicas de diseño, control de calidad, colores de moda, materiales, entre otros. Sin embargo tienen ventajas como un mercado establecido, sus precios son accesibles, producen calzado de piel, entre otros. Asimismo, se encontró que adolecen de recursos financieros, desconocen los programas de apoyo del gobierno y la infraestructura no es adecuada.

La propuesta de cambio tecnológico se basa en el modelo de organización industrial italiano "área sistema", y se plantea un modelo de redes basado en la cooperación de las microempresas, mismas que actuando sinérgicamente generarían cambios que les permitiría mejorar, insertarse en el proceso de competencia y coadyuvar al desarrollo del municipio.

RESUMEN DE LA TESIS (inglés)

Since 1986 the Mexican government started actions for the modernization of the productive plant. However, this fact has been different in the industrial branches and the same industries. The footwear industry is one of these because there are large companies that use high technologies and smallest companies that use hand work in order to produce their product.

At San Mateo Atenco (SMA), town in which the 80% of the population is dedicated direct and indirectly to the footwear industry and the 96% are smallest companies (1 to 15 workers), this process is affecting the quality of the product, because the shoes that they sell have defects, bad presentation and there are not varieties models and designs.

On the other hand, in the present conditions the markets are more competitive so that the companies need to sell a better product than the competition. Also, if the companies want to export their products they need to fulfill the international standards that requires the international markets.

In this context, the present research has the following objectives: to analyze at grade international and national the behavior of the footwear industry and specially of the smallest companies; to diagnose the technological situation of the smallest companies from SMA (in words of machinery and equipment, qualified human resources and back ground) as soon as the problems that have for your development (financing, infrastructure, support of the government); and to present a purpose in order that smallest companies of the footwear industry made technologic changes that permit them to have a competitive product in terms of price and quality.

For this research, in the town was studied 292 smallest of the footwear industry and 100 consumers. Both samples were calculated using the simple aleatory sampling with a $\alpha=5\%$ and $p=0.5$. The instrument was validated (content and criterium) and the reliability was made with the coefficient alfa of Cronbach (0.75). The data was processed using the SPSS and it was used for to calculate frequencies, contingency tables and discriminant for the analysis.

The results show that in SMA the main problem that face the footwear smallest companies are the low technological level, because they do not have the necessary and suitable machinery; the workers are low qualified although they have experience; and there are lack of background about the design techniques, quality control, fashion colors, materials and so on. However, they are advantages such as the permanent market, the attainable prices, they manufactured leather shoes, and so on. Also, it was found that they do not have financial resources, do not know the support government programs and the infrastructure is not suitable.

The purpose of change technological is founded in the Italian industry organization model named "system area", and I establish a network system founded in the cooperation of the smallest companies, itself that working in synergy will generating changes that will permitting them to improve in order to introduce in the competition process and to contribute the development of this town.

AGRADECIMIENTOS

A la **UNAM**, y en particular a la Facultad de Contaduría y Administración, por los conocimientos adquiridos, el apoyo académico recibido y por las experiencias obtenidas.

Al Sistema Nacional de Investigadores - **SNI**, por la confianza y el apoyo económico recibido.

A mis padres Armengol y Priscila, por el apoyo moral y el amor que siempre me han brindado.

A Edmundo por estar siempre conmigo y apoyarme en todo momento.

A los estudiantes de la Facultad de Planeación Urbana y Regional - **UAEM** (generación 93-98) por su apoyo en el levantamiento de las encuestas.

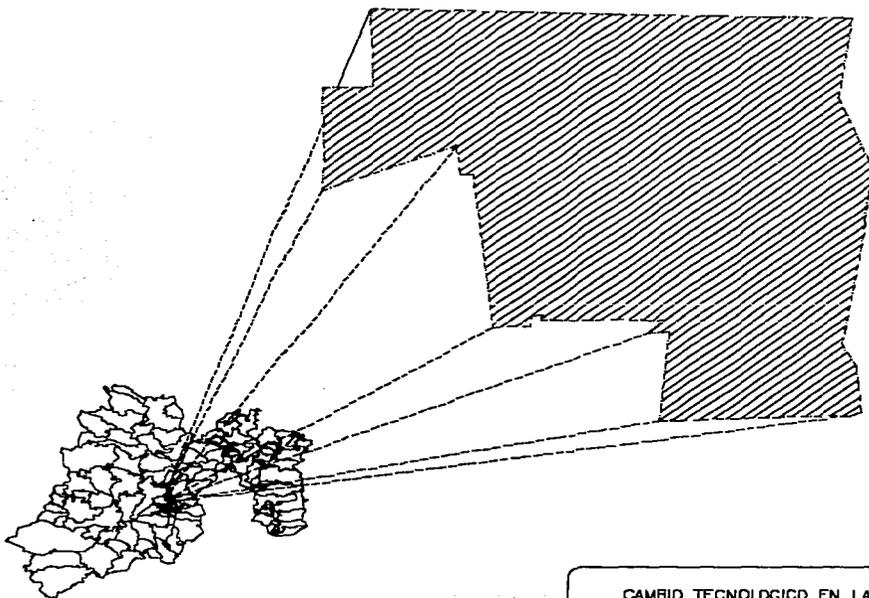
A Sandra por su apoyo en la tabulación de las preguntas abiertas.

A Verónica por su apoyo en las entrevistas a los microempresarios.

A todos aquellos que de una u otra forma me apoyaron en el desarrollo de la investigación.

ESTADO DE MEXICO

MUNICIPIO DE SAN MATEO ATENCO



CAMBIO TECNOLÓGICO EN LA
MICRO-INDUSTRIA DEL CALZADO
EN SAN MATEO ATENCO
ESTADO DE MEXICO.

Í N D I C E

| | pág. |
|--|-----------|
| INTRODUCCIÓN | 14 |
| I. MARCO TEÓRICO-REFERENCIAL | 23 |
| 1. MARCO CONCEPTUAL PARA EL ESTUDIO DE LAS ORGANIZACIONES | 23 |
| 1.1. LA ORGANIZACIÓN | 23 |
| 1.1.1. ¿Qué es una Organización? | 24 |
| 1.1.2. Enfoques para el análisis Organizacional | 29 |
| 1.2. LA TECNOLOGÍA | 43 |
| 1.2.1. Definición de Tecnología | 43 |
| 1.2.2. Tipos de Tecnología | 46 |
| 1.2.3. Influencia de la Tecnología en las Organizaciones | 51 |
| 1.2.4. Tecnología y Competitividad | 57 |
| 1.2.5. Nuevas Tendencias Tecnológicas a Nivel Internacional | 59 |
| 1.2.5.1. Los Sistemas de Manufactura Flexible y Especialización Flexible | 59 |
| 1.2.5.2. El Diseño | 62 |
| 1.3. MERCADOTECNIA Y COMPETITIVIDAD | 63 |
| 1.3.1. Definición de Mercadotecnia | 64 |
| 1.3.2. La mezcla de la Mercadotecnia | 65 |
| 1.3.3. Competitividad de la Empresa | 66 |
| 1.3.4. Reto de las Microempresas | 67 |
| 1.4. LA MICROINDUSTRIA | 69 |
| 1.4.1. Conceptualización de Microindustria | 69 |
| 1.5. PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL CALZADO | 76 |

| | |
|--|------------|
| 2. CONTEXTO DE LA MICROINDUSTRIA DEL CALZADO | 83 |
| 2.1. CONTEXTO INTERNACIONAL | 83 |
| 2.1.1. Presencia de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (PME) en la Industria manufacturera | 83 |
| 2.1.2. Perfil de los Competidores en la Industria del Calzado | 86 |
| 2.1.3. Marco Institucional de Apoyo a las PME a Nivel Internacional | 89 |
| 2.2. CONTEXTO NACIONAL | 102 |
| 2.2.1. Desarrollo de la Industria del Calzado | 103 |
| 2.2.2. Producción de Calzado | 107 |
| 2.2.3. Demanda de Calzado | 111 |
| 2.2.4. Marco Institucional de Apoyo | 124 |
| 3. MODELOS DE ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL | 132 |
| 3.1. EXPERIENCIA DE LOS PAÍSES DESARROLLADOS | 133 |
| 3.1.1. El caso italiano | 133 |
| 3.1.1.1. Factores que han influenciado en el desarrollo de la Tercera Italia | 135 |
| 3.1.1.2. Características del proceso de expansión de las PME | 136 |
| 3.1.1.3. Modalidades de organización de las PME | 137 |
| 3.1.1.4. La modernización de las PME | 140 |
| 3.1.1.5. Los consorcios Italianos | 141 |
| 3.1.2. El Caso Japonés | 142 |
| 3.1.3. Estados Unidos | 145 |
| 3.2. EXPERIENCIA DE LOS PAÍSES EN DESARROLLO | 146 |
| 3.2.1. Caso Taiwanés | 146 |
| 3.2.2. Caso Coreano | 148 |
| 3.2.3. Caso Tailandés | 149 |
| 3.2.4. Caso Hong Kong | 150 |
| II. IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA EN SAN MATEO ATEÑO | 153 |

| | |
|--|------------|
| III. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN | 156 |
| 1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN | 156 |
| 2. HIPÓTESIS | 157 |
| 2.1. Definición conceptual de las variables | 159 |
| 2.2. Definición operacional de las variables | 159 |
| 3. DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN BAJO ESTUDIO | 161 |
| 4. PLAN DE MUESTREO | 161 |
| 4.1. Diseño de Muestreo | 161 |
| 4.2. Marco Muestral | 162 |
| 4.3. Tamaño y Selección de la Muestra | 162 |
| 5. DISEÑO DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS | 164 |
| 5.1. Prueba del instrumento antes de su aplicación | 165 |
| 6. PROCESO DE DATOS | 165 |
| 7. PRUEBA DEL INSTRUMENTO | 166 |
| 7.1. La confiabilidad | 166 |
| 7.2. La validez | 166 |
| 8. PRUEBA DE LA SUFICIENCIA DE LA MUESTRA | 168 |
| IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS | 171 |
| 1. CONSIDERACIONES GENERALES | 171 |
| 1.1. Ubicación del Municipio San Mateo Atenco | 171 |
| 1.2. Población del Municipio San Mateo Atenco | 171 |
| 1.3. Antecedentes de la fabricación de calzado en San Mateo Atenco | 172 |
| 1.4. Asociaciones de Calzado en San Mateo Atenco | 174 |
| 2. SITUACIÓN ACTUAL DE LAS MICROEMPRESAS DE CALZADO EN SAN MATEO ATENCO A PARTIR DE LOS RESULTADOS | 176 |
| 2.1. Datos sobre las Microempresas | 176 |
| 2.2. Perfil del Microempresario | 180 |
| 2.3. Producción | 183 |
| 2.3.1. Volumen de producción | 184 |

| | |
|--|-----|
| 2.3.2. Materiales utilizados y proveedores | 187 |
| 2.3.3. Control de calidad | 188 |
| 2.3.4. Problemas que enfrentan para producir el calzado | 189 |
| 2.3.5. Diseño | 189 |
| 2.4. Maquinaria | 190 |
| 2.5. Operación de las Empresas | 193 |
| 2.5.1. Mercado interno y externo | 193 |
| 2.5.2. Canales de distribución | 195 |
| 2.5.3. Nivel de ventas | 196 |
| 2.5.4. Precio | 199 |
| 2.5.5. Competencia | 200 |
| 2.5.6. Tratado de Libre Comercio | 200 |
| 2.5.7. Publicidad | 201 |
| 2.5.8. Opinión de los empresarios sobre la venta del calzado | 201 |
| 2.6. Personal | 202 |
| 2.6.1. Mano de obra empleada | 202 |
| 2.6.2. Número de trabajadores | 203 |
| 2.6.3. Salario - Horas que trabajan | 203 |
| 2.6.4. Organización | 204 |
| 2.6.5. Trabajadores por área | 205 |
| 2.6.6. Capacitación | 207 |
| 2.7. Financiamiento | 208 |
| 2.7.1. Fuentes de financiamiento | 208 |
| 2.7.2. Propósito del financiamiento | 209 |
| 2.7.3. Obstáculos para obtener créditos | 212 |
| 2.8. Infraestructura | 213 |
| 2.8.1. Energía eléctrica | 213 |
| 2.8.2. transporte | 215 |
| 2.9. Apoyo del Gobierno | 216 |
| 2.10. Medio Ambiente | 218 |
| 2.11. Demanda de Calzado en San Mateo Atenco | 220 |
| 2.12. Análisis Multivariado de los Resultados | 221 |
| 2.13. Prueba de Hipótesis | 226 |

| | |
|--|----------------|
| V. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN TECNOLÓGICA DE LA MICROINDUSTRIA DE CALZADO EN SMA | 230 |
| 1. CAMPO ECONÓMICO | 230 |
| 2. CAMPO MERCADOLÓGICO | 232 |
| 3. CAMPO PRODUCTIVO | 237 |
| 4. RECURSO HUMANO | 243 |
| 5. CAMPO FINANCIERO | 247 |
| 6. EL GOBIERNO | 248 |
| 7. ECOLOGÍA | 248 |
| 8. INFRAESTRUCTURA | 249 |
| 9. ESTUDIO ECONÓMICO DE RESULTADOS | 250 |
| 9.1. Cálculo del costo total de producción | 250 |
| 9.2. Cálculo del costo de los sobrantes | 254 |
| VI. PROPUESTA PARA EL CAMBIO TECNOLÓGICO EN LA MICROINDUSTRIA DEL CALZADO EN SAN MATEO ATENCO | 256 |
| 1. ¿CÓMO LLEVAR A CABO EL CAMBIO TECNOLÓGICO? | 259 |
| 2. ¿DE QUE ADOLESCEN LAS MICROEMPRESAS DE CALZADO EN SAN MATEO ATENCO? | 260 |
| 3. COORDINACIÓN DE LAS MICROEMPRESAS | 261 |
| 4. INVERSIÓN REQUERIDA PARA LA COMPRA DE MAQUINARIA Y EQUIPO | 263 |
| VII. CONCLUSIONES | 265 |
| BIBLIOGRAFÍA | 274 |
| ANEXOS: | |
| ♥ ANEXO A | 284 |
| * MAPAS | 285 |
| * CUESTIONARIOS | 287 |
| 1. Aplicado en las microempresas | 288 |
| 2. Aplicado a los compradores de calzado en SMA | 297 |

♥ ANEXO B

299

* CUADROS

♥ ANEXO C

320

* CORRIDAS EN SPSS

ÍNDICE DE CUADROS

| | Pág. |
|---|------|
| CUADRO 1: COMBINACIÓN TECNOLOGÍA / PRODUCTO | 48 |
| CUADRO 2: DIFERENCIAS ESTRUCTURALES DE ACUERDO AL TIPO DE PRODUCCIÓN | 54 |
| CUADRO 3: TAMAÑO DE LAS EMPRESAS | 70 |
| CUADRO 4: CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS EN ITALIA | 71 |
| CUADRO 5: CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS EN HONG KONG | 72 |
| CUADRO 6: ESTRUCTURA DEL EMPLEO EN LA INDUSTRIA ITALIANA DEL CALZADO | 73 |
| CUADRO 7: MAQUINARIA UTILIZADA EN LA PRODUCCIÓN DEL CALZADO | 81 |
| CUADRO 8: ALGUNOS INDICADORES DE LAS PME INDUSTRIALES COREANAS | 85 |
| CUADRO 9: PARTICIPACIÓN DE LA PME DE TAIWAN EN LAS ACTIVIDADES MANUFACTURERAS | 86 |
| CUADRO 10: MEDIDAS DE APOYO A LAS PME EN JAPÓN | 90 |
| CUADRO 11: APOYOS GUBERNAMENTALES A LAS PME EN TAIWAN (Condiciones) | 94 |
| CUADRO 12: APOYOS GUBERNAMENTALES A LAS PME EN TAIWAN (Programas de asistencia) | 95 |
| CUADRO 13: ACCIONES DEL CEBRAE | 98 |
| CUADRO 14: TOTAL DE EMPRESAS EN MÉXICO | 102 |
| CUADRO 15: INDUSTRIA MANUFACTURERA EN MÉXICO | 103 |
| CUADRO 16: PROMEDIO DE LAS TASAS ANUALES DE CRECIMIENTO DE LA INDUSTRIA DEL CALZADO EN MÉXICO | 105 |
| CUADRO 17: DISTRIBUCIÓN REGIONAL DE LAS EMPRESAS DE LA INDUSTRIA DEL CALZADO EN MÉXICO | 105 |
| CUADRO 18: EMPRESAS DE LA INDUSTRIA DEL CALZADO REGISTRADAS EN LAS CÁMARAS | 106 |
| CUADRO 19: PRODUCCIÓN DE CALZADO EN MÉXICO | 107 |
| CUADRO 20: PROVEEDORES DE LA INDUSTRIA DEL CALZADO EN MÉXICO | 108 |

| | |
|---|-----|
| CUADRO 21: IMPORTACIÓN DE MAQUINARIA PARA LA FABRICACIÓN DE CALZADO EN MÉXICO | 110 |
| CUADRO 22: DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL DE CALZADO | 112 |
| CUADRO 23: PRODUCCIÓN DE CALZADO POR TIPO Y LOCALIDAD | 112 |
| CUADRO 24: POBLACIÓN USUARIA DE CALZADO EN MÉXICO | 113 |
| CUADRO 25: DEMANDA DE CALZADO POR GÉNERO (1990) | 113 |
| CUADRO 26: PRODUCCIÓN DE CALZADO POR CALIDAD (1990) | 114 |
| CUADRO 27: DEMANDA DE CALZADO POR TEMPORADAS | 116 |
| CUADRO 28: DEMANDA DE CALZADO EN MÉXICO | 117 |
| CUADRO 29: BALANZA COMERCIAL DE LA INDUSTRIA DEL CALZADO MEXICANO | 119 |
| CUADRO 30: EXPORTACIÓN DE CALZADO MEXICANO EN 1993 | 120 |
| CUADRO 31: ESTADÍSTICAS DE CALZADO EN ESTADOS UNIDOS | 121 |
| CUADRO 32: MERCADO NORTEAMERICANO DE CALZADO, 1992 | 123 |
| CUADRO 33: CUADRO COMPARATIVO DE LOS PAÍSES | 151 |
| CUADRO 34: POBLACIÓN EN SAN MATEO ATENCO | 172 |
| CUADRO 35: PRODUCCIÓN DE CALZADO EN EL ESTADO DE MÉXICO | 173 |
| CUADRO 36: FECHA DE INICIACIÓN DE ACTIVIDADES DE LAS MICROEMPRESAS DE CALZADO EN SMA | 177 |
| CUADRO 37: GIRO DE LAS MICROEMPRESAS | 178 |
| CUADRO 38: GRUPO AL QUE SE ENCUENTRAN ASOCIADAS LAS MICROEMPRESAS | 179 |
| CUADRO 39: EDAD DEL MICROEMPRESARIO | 181 |
| CUADRO 40: NIVEL EDUCATIVO DEL MICROEMPRESARIO | 181 |
| CUADRO 41: PRODUCCIÓN PROMEDIO DE CALZADO POR SEMANA EN SMA | 185 |
| CUADRO 42: OPINIÓN DE LOS EMPRESARIOS SOBRE LOS PROBLEMAS QUE LES AFECTA EN LA PRODUCCIÓN DEL CALZADO | 190 |
| CUADRO 43: RAZONES PARA NO EXPORTAR | 194 |
| CUADRO 44: NIVEL DE VENTA PROMEDIO DE CALZADO A LA SEMANA EN SMA | 197 |
| CUADRO 45: OPINIÓN DE LOS EMPRESARIOS SOBRE LA VENTA DEL CALZADO | 202 |
| CUADRO 46: TRABAJADORES POR ÁREA | 206 |

| | |
|---|-----|
| CUADRO 47: DESTINO DEL EXCESO DE DINERO | 211 |
| CUADRO 48: OBSTÁCULOS PARA OBTENER CRÉDITOS | 212 |
| CUADRO 49: DEFICIENCIAS EN EL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN SMA | 215 |
| CUADRO 50: FASES DEL PROCESO PRODUCTIVO EN QUE SE UTILIZA PRODUCTOS QUÍMICOS | 218 |
| CUADRO 51: DEMANDA DE CALZADO EN SMA | 220 |
| CUADRO 52: RESULTADOS DEL ANÁLISIS DISCRIMINANTE | 224 |
| CUADRO 53: PRECISIÓN DE LA CLASIFICACIÓN | 225 |
| CUADRO 54: RESUMEN DE MEDIDAS PARA LA INTERPRETACIÓN | 225 |
| CUADRO 55: PRECIOS DE CALZADO EN SMA Y DEL CALZADO IMPORTADO | 231 |
| CUADRO 56: VENTA ANUAL DE CALZADO EN SAN MATEO ATENCO (1996) | 236 |
| CUADRO 57: PRODUCCIÓN ANUAL DE CALZADO EN SMA (1996) | 241 |
| CUADRO 58: PRODUCCIÓN ANUAL DE CALZADO EN SMA BAJO TRES ESCENARIOS | 242 |
| CUADRO 59: VOLUMEN DE CONTAMINANTES EMITIDOS POR LA INDUSTRIA CUERO Y CALZADO (1993) | 249 |
| CUADRO 60: COSTO TOTAL PARA PRODUCIR UN PAR DE CALZADO DE DAMA | 251 |
| CUADRO 61: COSTOS DE PRODUCCIÓN Y GANANCIA POR GÉNERO EN UNA MICROEMPRESA DE CALZADO EN SMA | 253 |
| CUADRO 62: COSTO DE PRODUCCIÓN TOTAL DE LAS MICROEMPRESAS DE CALZADO EN SMA | 253 |
| CUADRO 63: EMPRESAS AGRUPADAS CON PROPÓSITOS COMERCIALES | 258 |
| CUADRO 64: INVERSIÓN EN MAQUINARIA Y EQUIPO | 264 |
| CUADRO B-1: MAQUINARIA EXISTENTE EN LAS MICROEMPRESAS DE CALZADO EN SAN MATEO ATENCO | 300 |
| CUADRO B-2: HERRAMIENTA EMPLEADA EN EL PROCESO PRODUCTIVO POR LOS MICROPRODUCTORES DEL CALZADO EN SMA | 305 |
| CUADRO B-3: RELACIÓN ENTRE FUENTE Y DESTINO DEL FINANCIAMIENTO | 306 |
| CUADRO B-4: VENTA PROMEDIO DE CALZADO POR MICROEMPRESA Y EL TOTAL EN SAN MATEO ATENCO | 308 |
| CUADRO B-5: MICROEMPRESAS QUE FABRICAN CALZADO EN SAN MATEO ATENCO SEGÚN GÉNERO | 309 |

| | |
|--|-----|
| CUADRO B-6: CANTIDAD DE MAQUINARIA EXISTENTE EN LAS MICROEMPRESAS DE CALZADO EN SMA | 310 |
| CUADRO B-7: PRODUCCIÓN PROMEDIO DE CALZADO POR MICROEMPRESA Y EL TOTAL EN SAN MATEO ATENCO | 312 |
| CUADRO B-8: PRODUCCIÓN PROMEDIO ANUAL DE CALZADO EN SAN MATEO ATENCO CONSIDERANDO 12 MESES EN CADA TEMPORADA | 313 |
| CUADRO B-9: INVERSIÓN EN MAQUINARIA | 314 |
| CUADRO B-10: INVERSIÓN EN EQUIPO | 316 |
| CUADRO B-11: ENTREVISTA A TRES PERSONAS FAMILIARIZADAS CON LA PRODUCCIÓN DEL CALZADO | 317 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | Pág. |
|--|------|
| FIGURA No. 1: LA ORGANIZACIÓN Y SU AMBIENTE | 29 |
| FIGURA No. 2: NIVELES JERÁRQUICOS EN UNA ORGANIZACIÓN | 35 |
| FIGURA No. 3: LA ORGANIZACIÓN, SUS RECURSOS Y SU AMBIENTE | 37 |
| FIGURA No. 4: LA ORGANIZACIÓN BAJO EL PODER DE AMENAZAS EXTERNAS | 40 |
| FIGURA No. 5: CONTRIBUCIÓN DE LAS DIVERSAS TEORÍAS DE LA ORGANIZACIÓN A LA TEORÍA DE LA CONTINGENCIA | 41 |
| FIGURA No. 6: DEFINICIÓN DE TECNOLOGÍA | 47 |
| FIGURA No. 7: CLASIFICACIÓN POR TECNOLOGÍA CON EJEMPLOS REPRESENTATIVOS | 51 |
| FIGURA No. 8: CLASIFICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS | 52 |
| FIGURA No. 9: PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL CALZADO | 82 |
| FIGURA No. 10: MODELO DE ÁREA - SISTEMA | 138 |
| FIGURA No. 11: MODELO DE SUBCONTRATACIÓN | 143 |
| FIGURA No. 12: MODELO DE SUBCONTRATACIÓN CON TRES NIVELES | 144 |
| FIGURA No. 13: COMPETENCIA DESLEAL | 146 |

ÍNDICE DE GRÁFICAS

| | Pág. |
|---|------|
| GRÁFICA 1: FECHA DE INICIACIÓN DE ACTIVIDADES DE LAS MICROEMPRESAS DE CALZADO EN SMA | 177 |
| GRÁFICA 2: GIRO DE LAS MICROEMPRESAS | 178 |
| GRÁFICA 3: GRUPO AL QUE SE ENCUENTRAN ASOCIADAS LAS MICROEMPRESAS | 180 |
| GRÁFICA 4: NIVEL EDUCATIVO DEL MICROEMPRESARIO | 182 |
| GRÁFICA 5: FUENTES DE FINANCIAMIENTO | 209 |
| GRÁFICA 6: DESTINO DEL FINANCIAMIENTO | 210 |
| GRÁFICA 7: TIPO DE SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA QUE POSEEN LAS MICROEMPRESAS DE CALZADO EN SMA | 216 |
| GRÁFICA 8: APOYO DEL GOBIERNO | 217 |
| GRÁFICA 9: DESTINO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS | 219 |
| GRÁFICA 10: QUEJAS DE LOS DEFECTOS DEL CALZADO | 233 |
| GRÁFICA 11: VENTA DEL CALZADO POR SUS ACABADOS | 233 |
| GRÁFICA 12: LUGAR DE VENTA DEL CALZADO | 234 |
| GRÁFICA 13: CANALES DE DISTRIBUCIÓN | 235 |
| GRÁFICA 14: PUBLICIDAD | 235 |
| GRÁFICA 15: USO DE MAQUINARIA EN EL PROCESO PRODUCTIVO | 238 |
| GRÁFICA 16: PROBLEMA EN LA FABRICACIÓN DEL CALZADO (Falta de maquinaria) | 239 |
| GRÁFICA 17: PROBLEMA EN LA FABRICACIÓN DEL CALZADO (Maquinaria obsoleta) | 240 |
| GRÁFICA 18: RAZÓN PARA NO EXPORTAR (Maquinaria obsoleta) | 240 |
| GRÁFICA 19: RAZÓN PARA NO EXPORTAR (Falta de maquinaria adecuada) | 241 |
| GRÁFICA 20: ASISTENCIA A CURSOS DE CAPACITACIÓN | 244 |
| GRÁFICA 21: ÁREAS EN LAS QUE SE CAPACITÓ EL PERSONAL | 245 |
| GRÁFICA 22: LUGAR DE PROCEDENCIA DE LOS TRABAJADORES | 246 |
| GRÁFICA 23: PROBLEMA QUE LE AFECTÓ EN LA PRODUCCIÓN DEL CALZADO | 247 |

INTRODUCCIÓN

En la mayoría de los países desarrollados y en desarrollo las micro, pequeñas y medianas empresas (PME) hacen aportaciones considerables al desarrollo de la economía, especialmente en lo que se refiere al empleo. De ahí la importancia de apoyarlas y el porqué instituciones internacionales como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), así como diferentes gobiernos cuentan con proyectos y programas de fomento a este tipo de empresas y las toman en cuenta en sus políticas industriales.

En las condiciones actuales, estas empresas, en particular las microempresas industriales, encarnan uno de los retos más difíciles: integrarse dinámicamente al proceso de globalización¹, el cual descansa en el acelerado desarrollo científico y tecnológico.

Ello supone la redefinición del papel hasta ahora jugado por estas empresas, una inserción adecuada de las mismas en los nuevos espacios económicos y la búsqueda de modelos alternativos que les permita enfrentar con éxito dicho proceso.

En este sentido, las micro y pequeñas empresas en algunos países se han convertido en precursoras activas de las nuevas formas de organización industrial, donde en ciertas ramas industriales operan con capacidad para incorporar tecnologías productivas, emplear trabajadores calificados y realizar innovaciones de distinto alcance en los productos o procesos fabriles.

¹ "Globalización significa grandes mercados para los productos de tecnología y mayores necesidades para coordinar la administración de las actividades sobre espacios más amplios de distancia y tiempo", en Journal of Marketing Research, Vol. XXXI, May 1994, p.151.

Así, lo demuestran los distritos industriales de la Tercera Italia, los sistemas productivos locales en Alemania y Estados Unidos, o las redes de empresas en Japón, Corea y Taiwan, países en los cuales desde los años 60 se dio un cambio en su organización industrial. En ellos, las PME comenzaron a incorporar tecnologías de punta en los procesos productivos y a buscar nuevos vínculos en el entorno.

En México, las micro, pequeñas y medianas empresas industriales, que agrupan más del 98% del total de la industria manufacturera del país, se encuentran rezagadas tecnológicamente², lo cual constituye una restricción para desarrollar nuevos productos o diferenciar por calidad los bienes producidos. De ahí que, en los últimos años, este grupo haya sido afectado por la apertura comercial, la cual trajo consigo una importación indiscriminada y la presencia de prácticas desleales, hechos que permitieron el ingreso de productos con precios por debajo de su costo de producción (caso del calzado chino), afectando la demanda interna de los productos nacionales y el cierre de muchas empresas³.

Por ello, ante la creciente globalización de la economía mundial, el cambio tecnológico en las microempresas industriales - en particular en la microindustria del calzado - se ha convertido en uno de los temas dominantes de la época actual, debido a que este factor puede favorecer a que el grueso de la industria no quiebre y así interactuar conforme a la dinámica del comercio internacional.

Estos hechos condujeron a que la Cámara Nacional de la Industria de Transformación - CANACINTRA, las Cámaras sectoriales y los productores solicitaran ayuda del gobierno y del sistema financiero para hacer sus empresas más modernas tecnológicamente.

² GUTIERREZ RUÍZ, Carlos (Presidente de la CANACINTRA), Programa Nexos, 6 de junio de 1996. GOBIERNO FEDERAL (1995), Primer Informe de Gobierno : Política Industrial, México.

³ BANCO NACIONAL DE COMERCIO EXTERIOR - BANCOMEXT (1996), Revista Negocios, Año 5, No. 53, p. 18.

En el caso del calzado, la preocupación comenzó desde la década pasada, cuando en 1987 el Boston Consulting Group Limited⁴ en colaboración con el Grupo Consultor Ejecutivo, realizaron un estudio para la modernización de esta industria a solicitud del gobierno mexicano y financiado por el Banco Mundial.

El interés en dicho estudio tuvo sus inicios en la nueva etapa que para México implicaba el formar parte del Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT) y en el esfuerzo de la administración por llevar a cabo la reestructuración y modernización de la planta industrial mexicana.

A partir de entonces la modernización de las diferentes ramas productivas se dio de manera desigual⁵, ya que:

- Hay ramas que han alcanzado un grado importante de eficiencia y competitividad, en las cuales se ha dado una capitalización más intensiva, el uso de tecnologías más sofisticadas y, por tal, una demanda de mano de obra más calificada. Ejemplos: las industrias del vidrio, la petroquímica, la eléctrica y la metal mecánica.
- En otras, no obstante ser ramas industriales maduras, no se han alcanzado los mismos niveles de productividad, modernidad y competitividad. Ejemplos: la industrias siderúrgica, textil, alimentaria, cuero y calzado, editorial e imprenta.
- Las consideradas ramas emergentes, que no han logrado aún avances significativos en los niveles de productividad, modernidad y competitividad (biotecnología, telecomunicaciones).

⁴ BANCOMEXT (1988), Industria del calzado. México.

⁵ VILLARREAL, René (1991), México 2010: De la industrialización tardía a la reestructuración industrial, Editorial DIANA, México, p. 92.

El Financiero (1994), México, 8 de nov.

En la industria del calzado⁶, la caída de la inversión en un 15% - de 1984 a 1989 - repercutió en la renovación de equipo de las empresas, aunque algunos estudios asocian la falta de inversión con la carencia relativa de maquinaria especializada para mejorar la productividad en operaciones específicas. Tal es el caso de un estudio realizado en 18 empresas medianas y grandes, de las cuales sólo 4 compraron maquinaria semiautomática y especializada (principalmente para pespunte, montado, cardado y pegado) y sólo una contaba con un sistema de diseño auxiliado por computadora.

En este marco, la situación de la microindustria de calzado es difícil, porque presenta deficiencias estructurales que la hace muy sensible a los cambios del entorno. Uno de los problemas principales que enfrenta y que parece no resolverse se refiere a los niveles tecnológicos inadecuados⁷.

La preocupación por la situación de esta industria ha llevado a realizar algunas investigaciones, ya sea considerando temáticas muy específicas - mercado, comercialización, exportación, control de calidad, costos, capacitación y producción - o de manera general, dado que analizan a la industria como un todo.

De estas investigaciones, una de ellas habla del cambio tecnológico en esta industria, misma que analiza sólo empresas medianas y grandes⁸; dos analizan la microindustria del calzado mexicano, aunque los temas tratados no se refieren estrictamente al cambio tecnológico; y otras dos se refieren a la microindustria de calzado en el municipio de San Mateo Atenco, que muestran los problemas que enfrentan, uno de los cuales es la falta de maquinaria.

⁶ DOMÍNGUEZ VILLALOBOS, Lilia y BROWN GROSSMAN, Flor (1992), "Productividad y Cambio Tecnológico en la Industria del Calzado", en Comercio Exterior, Vol. 42, No. 1, México, pp. 46-53.

⁷ El Financiero, (1994), México, 24 de nov.

⁸ DOMÍNGUEZ VILLALOBOS, Lilia y BROW GROSSMAN, Flor (1990), Employment and Income Effects of Structural and Technological Changes in Footwear-Manufacturing: The Case of de Mexican Industry, International labour Office, Ginebra.

Asimismo, desde 1993 los productores de calzado, conjuntamente con la Cámara Nacional de la Industria del Calzado - CANAICAL y la Cámara de la Industria del Calzado del estado de Guanajuato - CICEG, han dado a conocer su interés por un cambio tecnológico en sus empresas que les permita contar con un producto más competitivo en el mercado, principalmente en el exterior⁹.

En SMA, municipio en el cual la principal actividad de los habitantes es la fabricación de zapatos, la situación no es diferente en tanto los productores de calzado, en su mayoría microempresas, también enfrentan problemas que están relacionadas con el nivel tecnológico de sus empresas, ya que el calzado que producen tiene defectos, sus acabados no son muy buenos y les falta incorporar diseños más modernos.

En este contexto surge el interés de mi parte por abordar el presente tema, a través del cual se pretende los siguientes objetivos:

Objetivos generales:

- Analizar a nivel mundial el comportamiento de las microempresas industriales en general y en particular el sector calzado.
- Analizar a nivel nacional el comportamiento de la industria del calzado
- Analizar el marco institucional de apoyo a las microempresas, tanto a nivel nacional como internacional.
- Hacer un diagnóstico de la situación tecnológica en la que se encuentra las microempresas de calzado en SMA.
- Hacer una propuesta para que las microempresas de calzado en SMA, ya sea de manera conjunta o individual, realicen cambios tecnológicos en sus empresas que les permita contar con un producto competitivo en términos de precio y calidad. Esta

⁹ El Financiero, 13-01-1995, 24-11-1994, 14-11-1993 y 9-07-1993.

tecnología deberá incorporar maquinaria y equipo, conocimientos y mano de obra calificada.

Objetivos Específicos:

- Coadyuvar al beneficio económico y social de los productores de dicho municipio y hacerlo extensivo a la población, en tanto dicha actividad tiene efectos colaterales.
- Fomentar la cultura de exportación en los productores de calzado de dicho municipio.

Asimismo, se busca dar respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Qué sucede con la tecnología a nivel mundial y que pasa en México?
- ¿El cambio tecnológico afecta a la industria del calzado?
- ¿Qué efecto ha tenido la tecnología en las organizaciones?
- ¿Qué pasa con la microindustria a nivel internacional?
- ¿Qué pasa con la microindustria en México?
- ¿Qué ocurre en San Mateo Atenco?
- ¿Existe rezago tecnológico en las microempresas de calzado en SMA?
- ¿Porqué el calzado que producen en SMA es de mala calidad, es decir tiene defectos y malos acabados?
- ¿Porqué en SMA venden el calzado a precios menores que en otros lugares?
- ¿El cambio tecnológico en SMA afectará en el empleo ?
- ¿Habrá un impacto local y regional ?

El llevar a cabo esta investigación se justifica por las siguientes razones:

- Por motivos académicos: cuando estuve trabajando en la Universidad Autónoma del

Estado de México me interesé por conocer la problemática de los municipios pertenecientes a la Zona Metropolitana de la Ciudad de Toluca, uno de los cuales es San Mateo Atenco. Observé que en dicho municipio la mayor parte de la población estaba dedicada directa e indirectamente a la producción del calzado y que la mayoría de los productores carecían de maquinaria, razón por la cual el calzado no tenía buenos acabados.

- Por otro lado, el entorno en el que se desarrollan estas empresas exige mayor competencia, donde la tecnología se ha convertido en un factor clave del comercio internacional.
- Por lo anterior, quise tener un conocimiento más completo y real de la situación tecnológica en que se encuentran las microempresas del calzado en SMA, con el propósito de buscar alternativas que les permita realizar cambios tecnológicos, ya sea de manera conjunta o individual, para así mejorar su producto y ser más competitivo.
- Se eligió SMA por ser uno de los principales centros productores de calzado a nivel nacional y por su cercanía al D.F.
- La expectativa del sector para el año 2000 es elevar las exportaciones a 80 ó 120 millones de pares al año¹⁰, por lo cual se pretende que la microindustria de calzado de SMA participe de tal hecho. Para ello, un paso fundamental es el cambio tecnológico que deben asumir dichas empresas si quieren que su producto sea competitivo en el mercado nacional e internacional.
- El estudio proporcionará información a las Cámaras de la Industria del Calzado, asociaciones respectivas y a las personas que realizan estudios sobre este sector.

En el desarrollo de la investigación las principales limitantes que se encontraron fueron la desconfianza de los microempresarios, quienes, por experiencias pasadas, creen que las personas que encuestan o piden algún tipo de información pertenecen a la Secretaría de Hacienda; y la poca información existente sobre el cambio tecnológico en la microindustria de calzado.

¹⁰ El Financiero, 24 de nov. de 1994.

El trabajo se divide en cinco capítulos. Al inicio se presenta la introducción, en la cual se incorpora los antecedentes de la industria del calzado en México, el planteamiento del problema - objetivos, preguntas y justificación - así como las limitaciones del estudio.

El capítulo uno contiene el marco teórico-referencial, en el cual se examinan varios aspectos:

- Las principales aproximaciones al estudio de las organizaciones y los enfoques para el análisis organizacional.
- Se estudia la tecnología, su relación con las organizaciones y las nuevas tendencias tecnológicas.
- También, se estudia la importancia de la mercadotecnia en un ambiente competitivo y el reto de las microempresas.
- Se conceptualiza la microindustria en México y en otros países.
- Se describe el proceso productivo para la fabricación del calzado.
- Se analiza el contexto nacional e internacional de la industria del calzado, enfatizando la microindustria
- Se hace referencia a los diferentes modelos organizacionales tanto en los países desarrollados como en los en desarrollo.

En el capítulo dos se identifica la problemática de las microempresas de calzado en el municipio de San Mateo Atenco.

En el capítulo tres se desarrolla el método de la investigación, es decir, el proceso que se siguió desde el diseño de la investigación hasta la prueba de la suficiencia de la muestra. Se especifican las hipótesis, el plan de muestreo, el diseño del instrumento de recolección de datos y la prueba del mismo, y la forma en que se procesa la información recopilada.

En el capítulo cuatro se hace el análisis de los resultados a partir de la información que se obtuvo a través de las encuestas aplicadas a las microempresas del municipio.

En el capítulo cinco se presenta el diagnóstico de la situación tecnológica de la microindustria del calzado en SMA, resultado del análisis realizado en el capítulo anterior.

En el capítulo seis se muestra la propuesta de cambio tecnológico para las microempresas del calzado en San Mateo Atenco.

Por último, se presentan las conclusiones del estudio, que reflejan no sólo la situación tecnológica en la que se encuentran las microempresas de calzado en SMA, sino también otros aspectos ligados con su desarrollo.

I. MARCO TEÓRICO - REFERENCIAL

1. MARCO CONCEPTUAL PARA EL ESTUDIO DE LAS ORGANIZACIONES

1.1. LA ORGANIZACIÓN

La historia de la humanidad está basada en el desarrollo de las organizaciones y éstas constituyen parte importante de la existencia del hombre, ya que están entrelazadas con su vida cotidiana y cuya esencia es la de ser eminentemente social.

Las organizaciones han ido evolucionando a lo largo del tiempo, desde la constitución de la familia y pequeñas tribus nómadas hasta las grandes corporaciones formales actuales. La sociedad que era predominantemente agraria se ha transformado en una de tipo industrial y de servicio, caracterizada no sólo por las grandes corporaciones industriales, sino también por la presencia de micro, pequeñas y medianas empresas que compiten en el mercado nacional e internacional.

En el siglo XX es cuando se aceleró la evolución de las organizaciones, en tanto crecieron en tamaño y se diversificaron, alcanzando alto grado de complejidad en sus operaciones.

Las organizaciones - sean pequeñas o grandes en tamaño, simples o complejas en sus operaciones - no son iguales entre sí, presentan enorme variabilidad en aspectos como la cultura, el liderazgo, estructuras, objetivos, entre otros. Todas están compuestas por personas y por recursos no humanos (físicos, materiales, económicos, intangibles, etc.) y sus actividades están dirigidas hacia la producción de bienes o a la prestación de servicios.

En este sentido, el estudio de las organizaciones es de gran importancia no sólo para el ser humano sino para la sociedad en general, dado que influyen en las personas asociadas con ellas.

Como el fenómeno que se va a estudiar es la microempresa, es necesario entender su significado para lo cual se parte de definir organización.

1.1.1. ¿QUÉ ES UNA ORGANIZACIÓN?

Los primeros estudios acerca de las organizaciones se originaron en el marco de la teoría administrativa de Taylor y Fayol. Posteriormente, se abordó la teoría organizacional a partir de las diferentes disciplinas - sociología, psicología, economía, administración, entre otras -, donde cada una de ellas desarrolló perspectivas teóricas en forma aislada, sin intercambio de ideas. De ahí la existencia de diferentes definiciones de organización. Sin embargo, todas tienen elementos comunes fundamentales.

Weber (1864-1920), por ejemplo, fue uno de los primeros teóricos que estudió la organización y buscó formular una tipología de las organizaciones. Su análisis se centró en la Burocracia, como la forma de organización ideal y el tipo más puro de dominación legal, aunque no dio una definición formal de la misma¹¹.

Para él la organización por excelencia fue la burocrática y estudió las organizaciones desde un punto de vista estructuralista¹², se preocupó fundamentalmente por su

¹¹ WEBER, Max (1992), Economía y Sociedad, Fondo de Cultura Económica, México, pp. 175-179.

¹² Estructuralismo, se preocupa por el todo y por la relación de las partes en la constitución del todo. Su característica básica es la totalidad, la interdependencia de las partes y el hecho de que el todo es mayor que la suma de las partes.

racionalidad, es decir por la relación entre los medios y los objetivos a ser alcanzados por las organizaciones burocráticas.

Para construir el concepto de organización partió de definiciones previas, como: comunidad, sociedad y asociación¹³. Llamó Comunidad a una relación social en la que la actitud en la acción social se inspira en el sentimiento subjetivo (efectivo o tradicional) de los participantes de construir un todo; Sociedad, a una relación social en la que la actitud en la acción social se inspira en una compensación de intereses por motivos racionales (de fines o valores) o también en una unión con igual motivación; y Asociación, a una relación social en la que el mantenimiento del orden está garantizado por la conducta de determinados hombres, un dirigente y un cuadro administrativo.

Weber, si bien no dio una definición formal de organización hizo alusión a la misma cuando se refirió a los tipos de dominación. Dijo que en todas las formas de dominación es vital para el mantenimiento de la obediencia el hecho de la existencia de un Cuadro Administrativo y de su acción continua dirigida a la realización e imposición de las ordenaciones. La existencia de esa acción es lo que se designó **organización**¹⁴.

Asimismo, definió **empresa**¹⁵ como una acción que persigue fines de una determinada clase de un modo continuo, **asociación de empresa** como una sociedad con un cuadro administrativo continuamente activo que persigue determinados fines, y **grupo corporativo** como una forma de organización social, que involucra una relación social en la cual la admisión de extraños es cerrada o limitada por medio de reglas y que tiene propósitos específicos y una jerarquía de autoridad.

¹³ Weber, Max (1992), op. cit., pp. 33-40.

¹⁴ Ibid, p. 212.

¹⁵ Ibid, p. 42.

Estas definiciones muestran una interrelación de un grupo de hombres que persiguen un fin común y donde existe una estructura con jerarquía de cargos y la subordinación de los inferiores a los superiores.

Las definiciones de Weber sirvieron de base a muchas otras, ya que sus puntos centrales tenían relación con la realidad. Sin embargo, existen definiciones, como la de Chester Barnard, que tienen un enfoque diferente.

Mientras Weber hizo énfasis en la organización como conjunto, en tanto se preocupó por las características, crecimiento y consecuencias de la burocracia, **Barnad** centró su atención en los miembros de ese conjunto, ya que definió organización como un sistema conscientemente coordinado de actividades o fuerzas de dos o más personas¹⁶, es decir, actividades logradas con un propósito y llevadas a cabo por individuos que deben comunicarse, ser motivados y tomar decisiones.

David Hall y Maurice Saias partieron de considerar que las organizaciones son a la vez un conjunto de actividades y la red de relaciones entre quienes las ejercen, existiendo una interdependencia de sus miembros¹⁷.

Por su parte, Richard Hall llegó a una definición de organización tomando en cuenta consideraciones de Weber, Etzioni, Barnard, Scott y Simon, y afirmó que "una organización es una colectividad con unos límites relativamente identificables, un orden normativo, rangos de autoridad, sistemas de comunicación y sistema de pertenencia coordinados. Esta colectividad existe de manera relativamente continua en un medio y se embarca en actividades que están relacionadas, por lo general, con un conjunto de objetivos" ¹⁸.

¹⁶ HALL, Richard (1992). Organizaciones: estructura y proceso. Prentice Hall, México, p. 29.

¹⁷ MEJÍA LIRA, José (1988). La Estructura organizacional. Centro de Investigación y Docencia Económicas. CIDE, México, MD No. 15, Serie Administración Pública, p. 40.

¹⁸ HALL, Richard (1992). op. cit., pp. 28-33.

Esta definición, como lo señala el autor, es confusa y fue diseñada para ser general. Pero, al igual que las otras, incorpora aspectos afines como: actividades, interacción de las personas y logro de objetivos.

Ackoff¹⁹, en cambio, define organización como: "1) Un sistema con algún propósito, el cual 2) es parte de uno o más sistemas con algún propósito, y 3) en el cual algunas de sus partes (las personas, por ejemplo) tienen sus propios propósitos". Este concepto considera las interacciones de los tres niveles de propósito: el social, el organizacional y el individual, y da a entender que los componentes de la organización afectan a ésta y al sistema que los abarca y viceversa.

Este autor, a su vez, asocia el concepto de empresa al de organización y dice que éste ha ido cambiando a través del tiempo. Según él, la empresa desde tiempos atrás era considerada como una organización, pero sólo recientemente ha sido percibido conscientemente como tal por la colectividad. Así, las organizaciones producidas por la Revolución Industrial fueron consideradas como máquinas, cuya función fue servir a sus creadores para proporcionarles una retribución sobre su inversión en dinero y tiempo. Después de la Primera Guerra Mundial, la empresa fue considerada como un organismo cuyos propósitos fueron la supervivencia y el crecimiento. Posterior a la Segunda Guerra Mundial, un nuevo concepto empezó a emerger, la empresa como una organización.

De las definiciones presentadas se deriva:

- Que los autores han conceptualizado la organización de diferentes maneras, haciendo énfasis en determinadas variables y en sus relaciones, lo cual se debe a que centraron su atención en aspectos distintos del fenómeno organizacional. De ahí que exista ambigüedad en este concepto²⁰. Sin embargo, las diferentes

¹⁹ ACKOFF (1995). Planificación de la Empresa del Futuro, Ed. Limusa, México, pp. 41- 47.

²⁰ BALLINA RIOS, Francisco (1996). "Problemática epistemológica y sociológica de la administración", en El Financiero, octubre.

concepciones son aceptadas en la medida que incorporan elementos complementarios o ignorados en las otras.

- Que falta un campo de investigación para el estudio de los fenómenos organizacionales, de modo que se de un intercambio de ideas entre las diferentes disciplinas.
- Que la empresa puede ser definida como una organización pero no lo contrario.

Luego, en el presente trabajo, se entenderá por organización (Figura No. 1):

- Un sistema abierto²¹, afectado por cambios en su ambiente y que a su vez influyen sobre éste.
- Un sistema con objetivos propios
- Un conjunto de individuos con un propósito, que trabajan en grupos y que utilizan conocimientos y técnicas para la consecución de sus tareas y el logro de los objetivos de la organización.

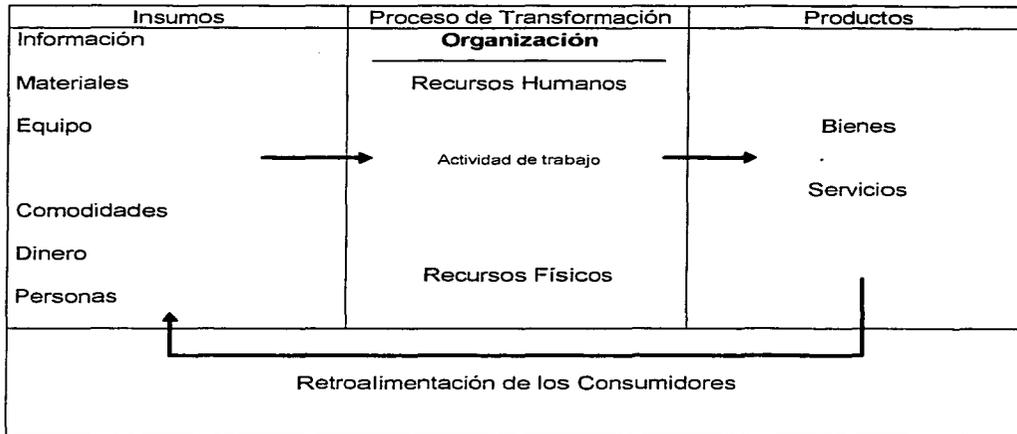
Este sistema está formado por elementos humanos, elementos físicos, elementos de trabajo y la coordinación de dichos elementos.

El concepto de organización es aplicado a las empresas indistintamente del tamaño que puedan tener o del grado de complejidad de la misma.

²¹ Sistema, es un todo organizado y complejo, compuesto por subsistemas interdependientes y delineado por límites identificables de su suprasistema ambiente. HODGE, B. and ANTHONY, William (1979). Organization theory and environment approach, Allyn and Bacon, INC., USA, p. 49.

Sistema abierto, es aquel sistema que está en constante interacción con el medio que le rodea. KAST, Fremont y ROSENZWEIG, James (1992), Administración en las Organizaciones, McGraw Hill, México, p. 208.

Figura No. 1
LA ORGANIZACIÓN Y SU AMBIENTE



Fuente: SCHERMERHORN, HUNT and OSBORN (1994), Managing Organizational Behavior, Wiley, New York, p. 14.

1.1.2. ENFOQUES DE LA ADMINISTRACIÓN PARA EL ANÁLISIS ORGANIZACIONAL

En una época de cambios vertiginosos, de incertidumbre y grandes transformaciones mundiales, la Administración se ha vuelto una de las áreas más importantes de la actividad humana, al mismo tiempo que el estudio de las organizaciones adquiere cada vez más relevancia, en tanto éstas necesitan ser administradas eficaz y eficientemente.

La eficiencia se refiere a los métodos y procedimientos más indicados que necesitan ser adecuadamente planeados y organizados con el fin de asegurar la optimización de la

utilización de los recursos disponibles y la eficacia se preocupa por el alcance de los objetivos a través de los recursos disponibles²².

La administración es imprescindible para la existencia, supervivencia y éxito de las organizaciones, en tanto tienen que satisfacer demandas dentro y fuera de la organización. Al interior demandas individuales y de grupo, y al exterior demandas de la sociedad.

Hay diferentes enfoques de administración, mismos que a través del tiempo han ido incorporando nuevos conceptos y haciendo énfasis en determinadas variables. Así, la administración científica hizo énfasis en las tareas; la teoría clásica y la teoría de la burocracia hicieron énfasis en la estructura; la teoría estructuralista hizo énfasis en la estructura, las personas y el ambiente; la teoría de las relaciones humanas hizo énfasis en las personas, la cual fue desarrollada por la teoría del comportamiento y la teoría del desarrollo organizacional; la teoría de sistemas hizo énfasis en el ambiente, siendo perfeccionado por la teoría de la contingencia, misma que después desarrolló el énfasis en la tecnología.

Estas cinco variables (tareas, estructura, personas, ambiente y tecnología) provocaron en su tiempo una teoría administrativa diferente, cada una de ellas buscó enfatizar una de esas variables, admitiendo o rechazando a un plano secundario todas las demás.

Así, Taylor (1856-1915) desarrolló una teoría de la administración basada en aspectos empíricos. Se enfocó principalmente al incremento de la eficiencia del trabajador con el fin de maximizar la producción con un mínimo de insumos. Más que ser el iniciador de

²² SIMON, Herbert (1970), El comportamiento Administrativo, De. Aguilar, Madrid, cap. 23.

BARENSTEIN, Jorge (1975), La estructura de las organizaciones, De. Macchi, Buenos Aires, cap. VIII.

la administración científica²³, lo que hizo fue proponer algunos principios para el estudio del trabajo, los cuales son:

- Desarrollar una ciencia para cada elemento del trabajo humano, que reemplace a los métodos y reglas empíricas.
- Seleccionar al trabajador científicamente, luego capacitarlo, enseñarle y desarrollarlo, a diferencia del pasado en que éste elegía su trabajo y se capacitaba según sus posibilidades.
- Cooperar con el trabajador para asegurar que el trabajo se realice según los principios científicos.
- Dividir la responsabilidad entre la administración y los trabajadores, de manera que la primera asuma las funciones de planear, organizar y controlar el trabajo²⁴.

Mientras Taylor se enfocó en las tareas Fayol se centró en el proceso administrativo, ya que definió administración en función de cinco elementos - planeación, organización, ejecución, coordinación y control -. Asimismo, desarrolló 14 principios básicos como lineamientos para el administrador y destacó que éstos podían ser aplicados no sólo a las empresas sino también a las organizaciones gubernamentales, militares, religiosas y otras²⁵.

Aunque se presentan cuestionamientos sobre los planteamientos de estos autores muchas de sus ideas se aplican en las organizaciones actuales, como delimitación de la autoridad y responsabilidad, sistemas de incentivos para los trabajadores, especialización del trabajo, unidad de mando, delegación de autoridad, etc.

²³ De la aplicación del método científico en el estudio de tiempos y movimientos en los procesos industriales no puede surgir a priori la administración científica. BALLINA R., Francisco (1996), op. cit.

²⁴ TAYLOR, Frederick (1986), Los Principios de la Administración Científica, Ed. Orbis, Barcelona - España, pp. 43-44.

²⁵ KAST, Fremont y ROSENZWEIG, James (1992), op. cit., p. 66.

Weber, principal exponente de la teoría de la burocracia, se refirió a la administración desde el punto de vista burocrático. Analizó la burocracia considerándola como la forma de organización más eficiente y como el destino de la sociedad moderna. Conceptualizó la burocracia en un contexto de dominación²⁶ (racional, tradicional y carismática) referida al ejercicio de la misma mediante la autoridad (del padre de familia, funcionario o príncipe), opuesto a la dominación mediante un conjunto de intereses.

Para él la burocracia era la estructura pura de dominación del cuadro administrativo y la forma más eficiente que podían utilizar de manera efectiva las organizaciones complejas - empresas, dependencias gubernamentales, ejército -, surgidas de las necesidades de la sociedad moderna.

La organización burocrática se basó en los siguientes dogmas o principios²⁷:

- La división del trabajo, en la cual la autoridad y responsabilidad fueron claramente definidos para cada miembro y legitimados como deberes oficiales.
- Las posiciones deberían ser organizadas en una jerarquía de autoridad resultando en una cadena de mando.
- La selección de todos los miembros de la organización sobre las bases de calificaciones técnicas, a través de exámenes formales o en virtud de entrenamientos o educación.
- Los funcionarios fueron señalados y no elegidos
- Los funcionarios administrativos trabajaban por salarios fijos y fueron funcionarios de carrera.

²⁶ Dominación entendida como un estado de cosas por el cual una voluntad manifiesta del dominador influye sobre los actos de los dominados, de tal manera que en un grado socialmente relevante estos actos tienen lugar como si los dominados hubieran adoptado por sí mismos y como máxima de su obrar el contenido del mandato. En Weber, Max (1992), op. cit., p.699.

²⁷ HODGE, B. et al (1979), op. cit., p. 25.

- El administrador debería sujetarse a reglas estrictas, disciplina y controlar su conducta mientras desempeña sus deberes oficiales. Estas reglas y controles deberían ser impersonales y aplicadas uniformemente en todos los casos.

Al igual que Taylor y Fayol, quienes otorgaron escaso reconocimiento al factor humano, Weber, en su análisis, no concibió opciones democráticas para el trabajador.

Como reacción al énfasis que se venía dando a las tareas, la estructura y a la concepción del trabajador como un elemento mecánico del sistema productivo surgió el interés de algunos por entender y explicar el comportamiento humano.

El principal de ellos fue Elton Mayo, pionero de las relaciones humanas y quien demostró que los factores sociales y psicológicos tenían mayor influencia que las condiciones físicas del trabajo y los incentivos económicos en la productividad del trabajador. Abogó porque los administradores dieran mayor importancia a los factores humanos (en particular a los grupos informales), pero manteniendo una estructura jerárquica. Su estudio fue la primera contribución a la escuela del comportamiento.

Estos enfoques tuvieron efecto en el pensamiento administrativo, pero partieron del concepto de sistema cerrado para estudiar las organizaciones sin tomar en cuenta algunas fuerzas del medio ambiente, lo cual condujo a conceptos incompletos de las situaciones organizacionales reales²⁸. No obstante, estos conceptos fueron producto de la época y momento en que se desarrollaron, se buscaba maximizar la eficiencia y la productividad para satisfacer las necesidades de la industria.

A partir de la **teoría estructuralista**, cuyos principales exponentes fueron James Thompson, A. Etzioni y Peter Blau, la teoría administrativa, que hasta entonces estuvo orientada solamente hacia los fenómenos internos de la organización, ganó una nueva

²⁸ KAST, Fremont y ROSENZWEIG, James (1992), op. cit., p. 77.

dimensión. El análisis de las organizaciones se hizo a partir de un enfoque múltiple, que tomó en cuenta simultáneamente los fundamentos de la teoría clásica, la teoría de las relaciones humanas y la teoría de la burocracia.

Esta teoría centró el estudio de las organizaciones en su estructura interna y en su interacción con otras organizaciones. Asimismo, habla del hombre organizacional como aquel que debe tener las siguientes características: flexibilidad, tolerancia a las frustraciones, capacidad de diferir las recompensas y permanente deseo de realización.

El enfoque múltiple que utilizaron tuvo en cuenta²⁹:

1. La organización formal como la organización informal buscando un equilibrio. Para los estructuralistas, la organización formal se refiere al estándar de organización (determinado por el esquema de la división del trabajo y el poder de control, las reglas y reglamentos de salarios, el control de calidad, etc.) y la organización informal se refiere a las relaciones sociales que se desarrollan espontáneamente entre el personal o los trabajadores.
2. Las recompensas salariales y materiales como las recompensas sociales y simbólicas.
3. Los diferentes enfoques de organización: el modelo racional y el modelo natural, donde los elementos de ambos pueden ser observados en las organizaciones.

El modelo racional concibe la organización como un medio deliberado y racional de alcanzar metas conocidas. Los recursos son adecuados y ubicados de acuerdo con un plan maestro y todas las acciones son apropiadas e iniciadas por planes y sus

²⁹ CHIAVENATO, Idalberto (1992). Introducción a la Teoría General de la Administración, McGraw Hill, México, 3ra. edición, p. 363.

resultados deben coincidir con ellos. De allí el énfasis en el planeamiento y el control. Las organizaciones funcionan como un sistema cerrado que excluye la incertidumbre.

El modelo natural concibe la organización como un conjunto de partes interdependientes que juntos constituyen un todo, presupone una interdependencia con su ambiente incierto, fluctuante e imprevisible.

4. Los diferentes niveles jerárquicos de una organización, los cuales se muestran en la Figura No. 2.
5. Los diferentes tipos de organización. Esta teoría analizó otros tipos de organizaciones además de las fábricas. Así, organizaciones pequeñas, medianas y grandes; públicas y privadas; tipos diferentes de empresas (industriales o productivas de bienes, prestadora de servicios, comerciales, agrícolas, etc.); organizaciones militares, religiosas, partidos políticos, sindicales, etc.

Figura No. 2
NIVELES JERÁRQUICOS EN UNA ORGANIZACIÓN



6. El análisis organizacional se hizo a través del análisis intraorganizacional (fenómenos internos) como el análisis interorganizacional (fenómenos internos en función de las relaciones de la organización estudiada con otras organizaciones del medio ambiente).

El **enfoque de Sistemas**, fue más allá al considerar las organizaciones como sistemas abiertos, afectados por cambios en sus ambientes denominados factores externos, sobre los cuales se puede ejercer cierto grado de control, el cual refleja la capacidad de la organización para usar sus recursos y así influenciar en dichos factores.

La organización tendrá un alto grado de control sobre los recursos principales (la tierra, el capital, los materiales, el equipo y la mano de obra) y bajo grado de control sobre los factores que pueden ser definidos como el ambiente de la organización, así: ecología, gobierno, público en general y competidores. Entre estos dos extremos están dos grupos de factores que son relativamente menos controlables que los recursos y más controlables que el ambiente, éstos son los consumidores y la tecnología (Figura No. 3).

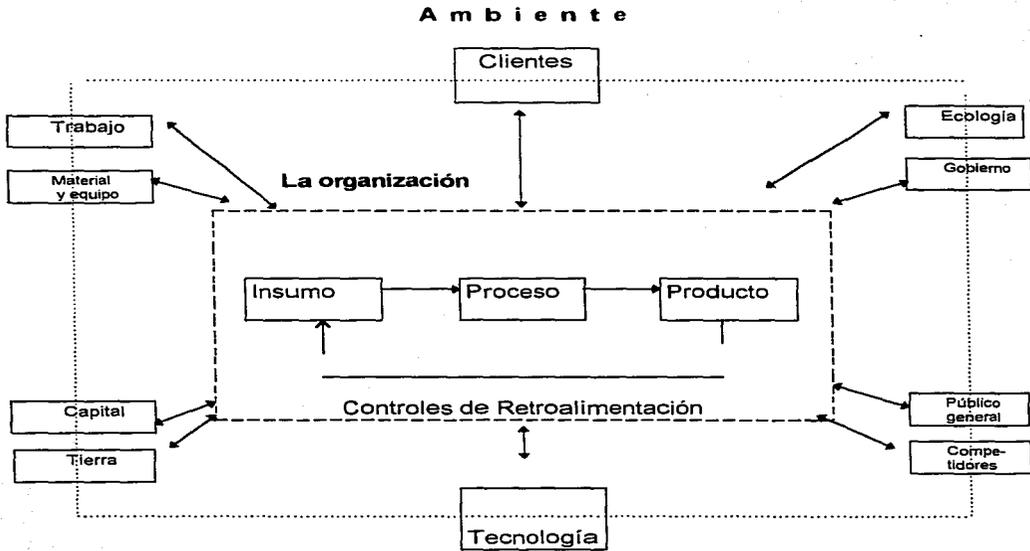
El enfoque de sistema cerrado con límites rígidos ya no era el adecuado para incorporar los nuevos planteamientos que tenían que ver con el comportamiento de los mercados, el avance tecnológico y la mayor complejidad de las organizaciones. Lo que se buscaba era la congruencia entre la organización, sus partes y el medio ambiente, ya que un sistema abierto está en constante interacción con su entorno, logra un equilibrio dinámico, al mismo tiempo que tiene la capacidad para la transformación de energía.

El sistema abierto tiene características que la diferencian de otro tipo de sistema y está integrado de varios subsistemas (subsistemas administrativo, técnico, estructural, de valores y objetivos y psicosocial)³⁰.

³⁰ KAST, Fremont y ROSENZWEIG, James (1992), op. cit., pp. 119-121.

Figura No. 3

LA ORGANIZACIÓN, SUS RECURSOS Y SU AMBIENTE



Fuente: SCHODERBEK, Peter; SCHODERBEK, Charles and KEFALAS, Asterios (1990), Management Systems: conceptual considerations, IRWIN, 4ta. edition, Boston, p. 22.

Los subsistemas que forman una organización son interconectados e interrelacionados, mientras que el suprasistema ambiental interactúa con los subsistemas y con la organización como sistema.

Entre las características principales de un sistema abierto se tienen³¹:

- Las partes que forman un sistema son interdependientes. Es decir, un cambio en una de las partes afecta a otras partes del sistema de manera directa o indirecta.
- El sistema es considerado como un todo funcionando, lo que indica que se debe de considerar todas las partes.
- Hay un ciclo de eventos - entrada, transformación, resultado - que permite la supervivencia del sistema, el cual si se rompe puede producir cambios rígidos en el próximo ciclo.
- La interacción de las partes de un sistema crean un efecto total que es más que la suma de las partes si éstas actúan separadamente. Esto es la sinergia del sistema y la clave del concepto es que cada parte del sistema desempeña un rol, lo cual engrandece el desempeño de las otras partes y por consiguiente el desempeño del sistema.

Un concepto asociado a la sinergia es la entropía negativa. Entropía es una ley de la naturaleza, la cual sugiere que todas las formas organizadas se mueven hacia la desorganización y destrucción. Sin embargo, el sistema abierto al importar de su ambiente más energía de la que gasta puede almacenarla y adquirir entropía negativa.

³¹ KATZ, Daniel y KAHN, Robert (1977), Sicología Social de las Organizaciones, Ed. Trillas, México, pp. 38-46.

HODGE, B. et al (1979), op. cit., pp. 49-50.

Es decir, si se quiere que las partes del sistema trabajen como un todo, interactuando entre sí y con su ambiente se necesita que éste importe energía no sólo para el proceso de transformación (insumos de producción) sino también para disminuir la entropía (insumos de mantenimiento).

Este enfoque ha permitido, en lo posible, obtener un mejor conocimiento de la naturaleza y las características propias de la organización, su relación con otras organizaciones y su estructura funcional. En este sentido, ha ofrecido un marco de referencia más adecuado para la práctica administrativa, como es el caso de problemas de transporte, de contaminación, de planeación, etc.

No obstante las bondades de este enfoque, la visión del funcionamiento de la organización es muy general para resolver problemas específicos del medio ambiente. Por ello, hubo autores que enfocaron su estudio bajo una nueva perspectiva teórica, dado que las organizaciones se desarrollan en un contexto más incierto y de poderosas amenazas externas (Figura No. 4).

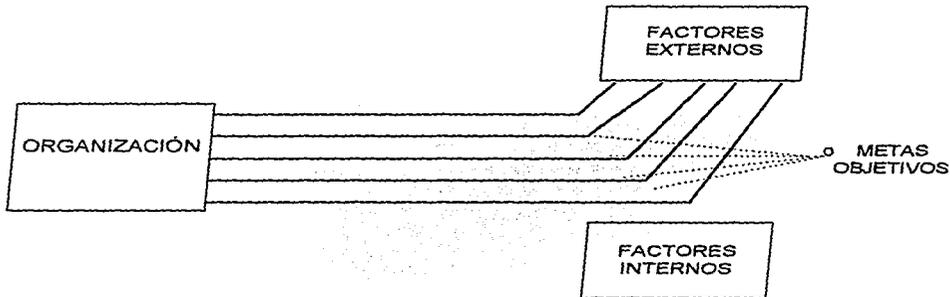
La contribución de estos autores fue el **“enfoque de la Contingencia”**³², quienes reconocen que el medio ambiente y los subsistemas internos de la organización son de alguna manera únicos, y la base para diseñar y administrar organizaciones específicas³³.

Este enfoque, cuyos representantes principales fueron Woodward, Chandler, Lawrence y Lorsch, incorpora la identificación de variables que producen mayor impacto sobre la organización, destaca que son las características ambientales las que condicionan las características organizacionales y aclara que en la práctica administrativa lo básico es buscar la congruencia entre la organización, su medio ambiente y sus subsistemas para tomar acciones administrativas apropiadas.

³² Contingencia significa algo incierto o eventual, que puede suceder o no.

³³ KAST, Fremont y ROSENZWEIG, James (1992), op. cit., p. 122.

Figura No. 4
LA ORGANIZACIÓN BAJO EL PODER DE AMENAZAS EXTERNAS



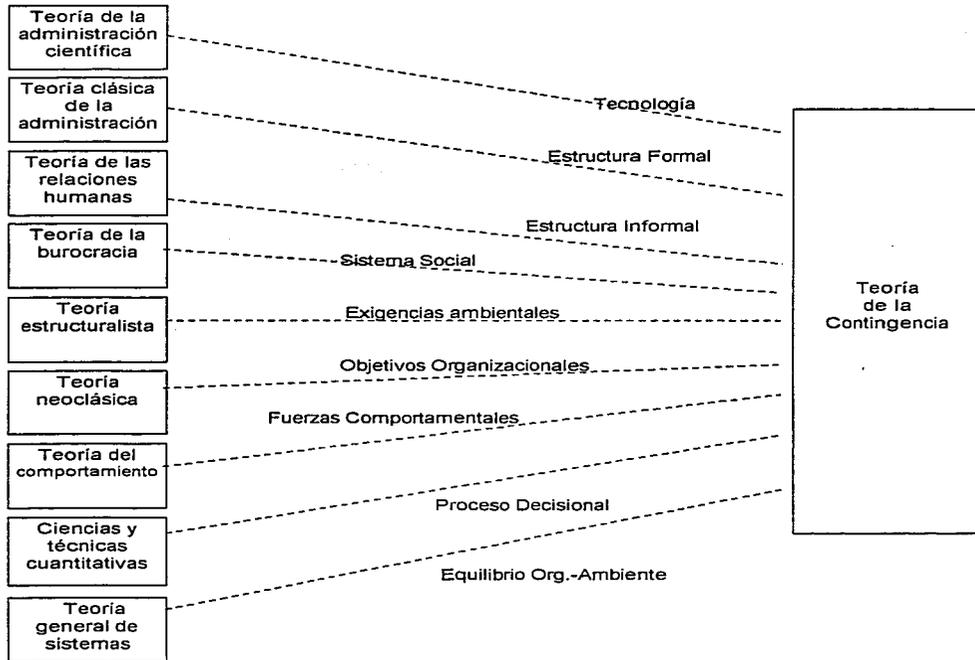
Fuente: HALL, Richard (1972), Organizations, Structure and Process, Prentice Hall, p. 37.

Cada una de las teorías han contribuido al desarrollo de este enfoque (Figura No. 5), pero fueron los estructuralistas los que iniciaron el análisis de las organizaciones, dentro de un enfoque múltiple, incluyendo la interacción organización y ambiente.

Las organizaciones deben adaptarse continuamente a su medio ambiente, tanto general (medio ambiente social) como específico (medio ambiente de tareas). El primero afecta a todas las organizaciones en una sociedad determinada e incorpora fuerzas, como cultural, tecnológica, educativas, políticas, legales, demográficas, recursos naturales, sociológicos y económicos. El segundo afecta a las organizaciones en forma más directa, es diferente en cada organización e incorpora fuerzas que son importantes en los procesos de transformación y en la toma de decisiones de la organización individual.

Figura No. 5

CONTRIBUCIÓN DE LAS DIVERSAS TEORÍAS DE LA ORGANIZACIÓN A LA TEORÍA DE LA CONTINGENCIA



Fuente: Elaboración a partir del cuadro presentado por CHIAVENATO, Idalberto (1992), op. cit., p. 614.

Los componentes importantes de este ambiente son: consumidores, proveedores, competidores, sociopolítico y tecnológico³⁴.

Como dicen Emery y Trist³⁵, el contexto ha ido variando desde un plácido-aleatorio (tranquilo-fortuito), donde las organizaciones podían existir adaptándose como unidades únicas y bastante pequeñas y sus metas permanecían relativamente sin cambios, hasta un contexto turbulento-dinámico, donde todo es incierto y el contexto se vuelve cada vez menos predecible, y más aun ya se puede hablar de un contexto hiperturbulento.

Según este enfoque, una de las variables que influyen poderosamente sobre las características organizacionales es la **tecnología**, ya que todas las organizaciones utilizan alguna forma de tecnología para ejecutar sus operaciones y realizar sus tareas, y así alcanzar sus objetivos. Diferentes tecnologías conducen a diferentes diseños organizacionales.

Así, Lawrence y Lorsch³⁶ establecieron la conexión entre las unidades económicas y tecnológicas del contexto y la estructura organizacional. Realizaron una investigación preocupados por las características que deben tener las empresas para enfrentar con eficiencia las diferentes condiciones externas, tecnológicas y de mercado. Ellos compararon 10 empresas del medio industrial con diferencias cualitativas en sus contextos y concluyeron que los problemas organizacionales básicos eran la diferenciación e integración.

Diferenciación, entendida como el conjunto de diferencias cognoscitivas y emocionales entre los individuos que ocupan diferentes funciones, así como las diferencias de

³⁴ Ibid, pp. 140 -145.

³⁵ HALL, Richard (1992), op. cit., pp. 222-228.

³⁵ EMERY Y TRIST (1969), "Sociotechnical Systems", en Antología sobre Teoría de las Organizaciones, Maestría en Administración Pública, CIDE.

³⁶ LAWRENCE, Paul y LORSCH, Jay (1967), Organization and environment, Managing differentiation and integration. Division of Research, Harvard Graduate School Business Administration.

estructura formal entre departamentos. Consideraron que cada unidad es en si misma un subsistema donde los miembros adoptan diferentes orientaciones y esquemas de organización en función de sus tareas y de sus inclinaciones personales. Integración corresponde a la calidad de colaboración que existe entre los departamentos que deben unir sus esfuerzos para satisfacer la demanda del contexto.

Estas teorías y enfoques si bien son universales no se pueden utilizar tal cual para analizar la situación de las organizaciones mexicanas, ya que cada una incorpora distintos aspectos y no se estudia a la organización como un todo. Frente a esto, lo que se pretende es comprender la realidad de las organizaciones mexicanas, en particular del objeto de estudio, a la luz de los cambios que se están dando en el contexto , siendo la tecnología la variable principal.

Actualmente y en el futuro las organizaciones están y estarán más sujetas a cambios externos y en la medida que estos cambios se aceleren los problemas serán mayores y se necesitarán respuestas rápidas para reducir el riesgo.

1.2. LA TECNOLOGÍA

1.2.1. DEFINICIÓN DE TECNOLOGÍA

Se dice que las transformaciones del mundo actual en el campo económico, político y social están estrechamente relacionados al cambio tecnológico, hecho que está afectando en general el desarrollo del país y en particular el desenvolvimiento de las organizaciones, en tanto éstas no son homogéneas en su estructura, en el tamaño que poseen, en la tecnología que emplean y menos aún en el personal que trabaja en las mismas.

También se afirma que el cambio tecnológico influye en el conjunto global de las actividades de una organización y proporciona cada vez nuevas formas de satisfacer las necesidades humanas, de ahí el deseo de las organizaciones de ser parte de este proceso de cambio.

Sin embargo, no hay una forma única de definir la tecnología. Así, la Comunidad Económica Europea define a la tecnología como "El conjunto de informaciones, competencias, métodos y herramientas necesarias para fabricar, utilizar y hacer cosas útiles"³⁷.

C. Arghiri (1979), por el contrario, asocia la tecnología al arte y la define como un arte que permite implementar en un contexto local y para un objetivo puro las ciencias, técnicas y reglas generales que pueden participar en la concepción de productos, procesos de fabricación, en la función de compras, en los modos de administración y los sistemas de información³⁸.

Para M. Porter (1992)³⁹ la tecnología involucra conocimientos (*Know-how*), procedimientos, o la tecnología dentro del equipo de proceso, mientras que para Kast⁴⁰ tecnología es la organización de conocimientos para el logro de fines prácticos. Incluye dos aspectos: las manifestaciones físicas, como las máquinas y herramientas, y el conocimiento acumulado referente a los medios para desempeñar las labores, es decir las técnicas intelectuales y los procesos utilizados para resolver problemas y obtener resultados deseados.

³⁷ MERCADO, Alberto (1993), Antología del Diplomado en Administración de la Tecnología - Módulo II, Instituto Tecnológico de Monterrey, Campus Estado de México, México.

³⁸ Ibid.

³⁹ PORTER, Michael (1992), Ventaja Competitiva. Editorial Continental -CECSA, México, p. 59.

⁴⁰ KAST, Fremont y ROSENZWEIG, James (1992), op. cit., p. 217.

Estos conceptos aplicados al análisis organizacional quedan limitados, en tanto para las organizaciones la tecnología involucra mucho más que máquinas, equipos o técnicas, involucra el capital humano, factor fundamental dentro de las organizaciones, como lo muestran los hallazgos de Woodward, quien encontró que "el número de niveles en la jerarquía administrativa, en la cobertura de control de los supervisores de primera línea y la relación existente entre administradores y supervisores y el resto del personal son factores que estaban todos afectados por la tecnología empleada"⁴¹.

En este sentido, cabe mencionar la definición que presentan Schermerhorn y otros⁴², quienes dicen que la tecnología es la combinación de recursos, conocimientos y técnicas que crean un producto o servicio en la organización, entendiendo por recursos, principalmente, el recurso humano.

Asimismo, se habla de que la tecnología puede estar incorporada o no a los bienes físicos⁴³.

- La tecnología incorporada está contenida en los bienes de capital, materias primas básicas, materias primas intermedias o componentes, etc. (en el caso de una placa de metal, por ejemplo, la tecnología está incorporada en el equipo industrial que hizo posible obtener esa placa).
- La tecnología no incorporada se encuentra en las personas (como los técnicos, peritos, especialistas, ingenieros, investigadores) bajo formas de conocimientos intelectuales u operacionales, facilidad mental o manual para ejecutar las operaciones o en documentos que la registran y observan con el fin de asegurar su conservación y transmisión (como mapas, plantas, diseños, proyectos, patentes, informes).

⁴¹ HALL, Richard (1992), op. cit., p. 63.

⁴² SCHERMENHORN, John et al (1994), op. cit., p. 404.

⁴³ CHIAVENATO, Idalberto (1992), op. cit., p. 630.

Es claro que no existe un acuerdo entre los diversos autores acerca de todas las variables tecnológicas. Sin embargo, es importante considerar a la tecnología como un cierto tipo de producción y de desarrollo estratégico al que se pretende llegar⁴⁴.

Para el trabajo se definirá tecnología como el conjunto de conocimientos, maquinaria y equipo, y el capital humano que forman parte de una organización, y que al combinarlos servirá para que se cree un satisfactor que ayude al logro de los objetivos de la misma (Figura No. 6).

Donde:

- Los conocimientos: permiten explicar el porqué de la cosas e incorporan nuevas técnicas, estrategias, programas, diseño, mejora de procesos productivos, control de calidad. Cada vez el conocimiento se va especializando en diferentes tópicos relacionados con el mejor desempeño de la organización.
- La maquinaria: participa directamente en la transformación de la materia prima.
- El equipo: sirve de apoyo en las actividades al interior de la organización.
- El recurso humano: fuerza laboral capacitada que posee destreza, habilidad, experiencia, y que requiere de los medios materiales para lograr resultados.

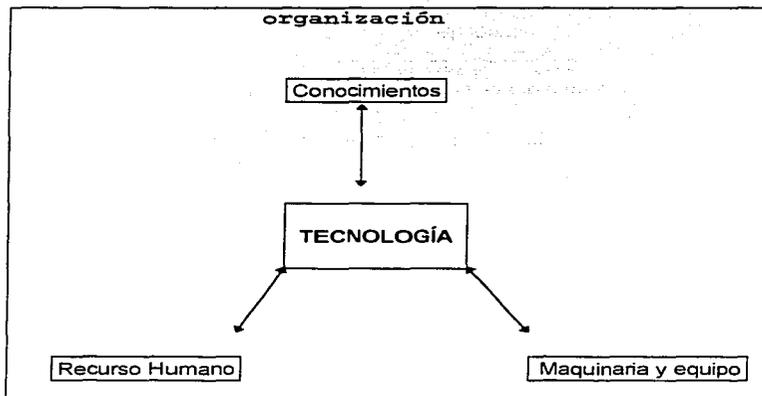
1.2.2. TIPOS DE TECNOLOGÍA

Existen diferentes clasificaciones de tecnología, resultado de investigaciones realizadas por diferentes autores.

Así, Thompson clasificó la tecnología en dos tipos:

⁴⁴ BALLINA RIOS, Francisco (1996), op. cit.

Figura No. 6
DEFINICIÓN DE TECNOLOGÍA



- Tecnología flexible, que se refiere a la extensión en que las máquinas, el conocimiento técnico y la materia prima pueden ser utilizados para otros productos o servicios.
- Tecnología fija, aquella que no permite la utilización en otros productos o servicios.

Sin embargo, las influencias de uno u otro tipo de tecnología son más perceptibles cuando están asociados al tipo de producto de la organización, el cual puede ser concreto o abstracto. Producto concreto, aquel que puede ser descrito con gran precisión, identificado con gran especificidad, medido y evaluado. Producto abstracto, no permite descripción precisa, ni identificación o especificación notables (Cuadro 1).

Cuadro 1
COMBINACIÓN TECNOLOGÍA / PRODUCTO

| | | PRODUCTO | |
|------------|----------|--|---|
| | | Concreto | Abstracto |
| TECNOLOGÍA | Fija | <p>Pocas posibilidades de cambio: poca flexibilidad.</p> <p>Estrategia dirigida a la colocación del producto en el mercado.</p> <p>Énfasis en el área de mercadeo de la empresa.</p> <p>Temor de que el producto sea rechazado por el mercado.</p> <p>Cambios relativamente fáciles en los productos, a través de adaptación o cambio tecnológico.</p> | <p>Algunas posibilidades de cambios, dentro de los límites impuestos por la tecnología.</p> <p>Estrategia orientada hacia la obtención de la aceptación de nuevos productos por el mercado.</p> <p>Énfasis en el área de mercadeo (especialmente promoción y propaganda).</p> <p>Temor a no obtener el soporte ambiental necesario.</p> <p>Gran adaptabilidad al medio ambiente: gran flexibilidad.</p> |
| | Flexible | <p>Estrategia dirigida hacia la innovación y creación constante de nuevos productos o servicios.</p> <p>Énfasis en el área de investigación y desarrollo.</p> | <p>Estrategia orientada hacia la obtención de consenso externo (en cuanto a los nuevos productos) y consenso interno (en cuanto a nuevos procesos de producción).</p> <p>Énfasis en las áreas de investigación y desarrollo (nuevos productos y nuevos procesos), mercadotecnia (consenso de los clientes) y recursos humanos (consenso de los empleados).</p> |

Fuente: CHIAVENATO, Idalberto (1992), op. cit., p. 637.

Joan Woodward, por su parte, clasificó el grupo de empresas estudiadas (100) en tres grupos amplios de tecnología⁴⁵:

1. Producción unitaria y en lotes pequeños, se refiere a la elaboración de productos individuales hechos según las especificaciones del cliente. La tecnología aplicada en este tipo de producción es la menos compleja de todos los grupos, ya que los objetos son producidos principalmente por artesanos individuales.

La producción en lotes pequeños designa productos hechos en cantidades pequeñas en etapas distintas, como sucede con las piezas de una máquina que se ensamblan posteriormente.

2. Producción en masa o mecanizada y en grandes lotes, indica la manufactura de grandes cantidades de productos, algunas veces en una línea de montaje.
3. Producción por proceso o automatizada, denota la manufactura de materiales que se venden por peso o volumen, como los productos químicos o medicamentos. Estos materiales suelen producirse con equipo sumamente complejo que funciona en flujo continuo.

Por otro lado, los estudios de investigación sobre la relación entre la tecnología y la estructura realizados por la Unidad de Investigación sobre la Administración Industrial de la Universidad de Aston permitieron clasificar la tecnología en tres componentes⁴⁶:

1. Tecnología operativa, que es la técnica utilizada en las actividades de flujo de trabajo.
2. Tecnología de materiales, se refiere a la naturaleza de los materiales utilizados en el proceso de transformación.

⁴⁵ STONER, James y WANKEL, Charles (1992), Administración, Prentice Hall, 3ra. edición, México, pp. 320-321.

⁴⁶ KKAST, Fremont y ROSENZWEIG, James (1992), op. cit., p. 228.

3. Tecnología de conocimiento, se refiere a las características del conocimiento utilizados en la organización.

Otra clasificación es la que considera como denominador común el grado de rutina, es decir que las tecnologías tienden a actividades rutinarias y no rutinarias⁴⁷.

- Las actividades rutinarias, caracterizadas por operaciones automatizadas y estandarizadas. Así, líneas de montaje de la producción en masa o las tareas repetitivas de los oficinistas.
- Las actividades no rutinarias, se ajustan a las necesidades del momento, como: confección de trajes sastre sobre medida o intentos de la NASA por desarrollar el módulo espacial.

Según esta clasificación todas las tecnologías caen en un punto del continuo rutinario-no rutinario (Figura No. 7).

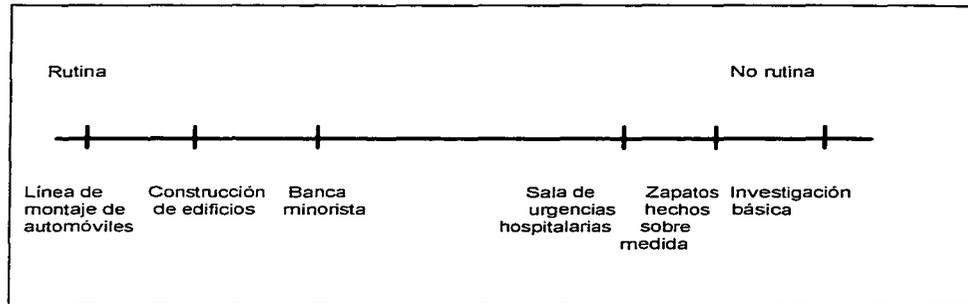
Una clasificación más amplia la dan Kast y Rosezweig, quienes utilizaron dos dimensiones en un proceso continuo: el grado de complejidad de la tecnología y si ésta es estable o dinámica (Figura No. 8).

Esta última clasificación permite un número de combinaciones posibles dentro de las cuales se puede ubicar una organización en particular. Sin embargo, se debe tener presente que en cualquier organización puede haber diferentes departamentos que se encuentran en diferentes posiciones a lo largo del proceso continuo.

⁴⁷ ROBBINS, Stephen (1992), Comportamiento organizacional, Prentice Hall, México, p. 346-347.

Figura No. 7

CLASIFICACIÓN POR TECNOLOGÍA CON EJEMPLOS REPRESENTATIVOS



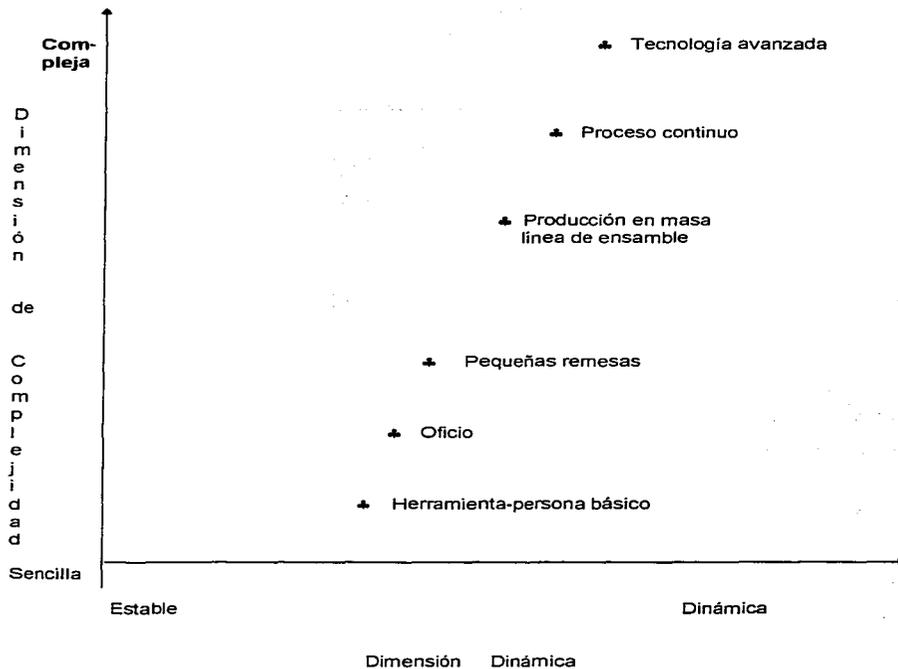
Fuente: ROBBINS, Stephen (1992), op. cit., p. 346.

Luego, cada una de estas clasificaciones tienen en cuenta los procesos o métodos de que se sirven las organizaciones para transformar insumos en productos. Pero es fundamental considerar en cada una de las clasificaciones la presencia del capital humano.

1.2.3. INFLUENCIA DE LA TECNOLOGÍA EN LAS ORGANIZACIONES

Los teóricos tradicionales, en cierta manera, no dieron importancia a la tecnología, ya que la consideraban como un subsistema "cerrado" que no tenía ninguna interacción dinámica con otros subsistemas.

Figura No. 8
CLASIFICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS



Fuente: KAST, Fremot y ROSENZWEIG, James (1992), op. cit., p. 225.

Sin embargo, actualmente un número de eruditos sostienen que hay una tecnología imperativa involucrada. Esto significa que si una organización no ajusta su estructura interna a los requerimientos de tecnología no podrá ser exitosa⁴⁸.

Por ello, en las últimas décadas se ha subrayado su importancia y su influencia en el comportamiento de las organizaciones, ya que la tecnología y los otros insumos del sistema están relacionados de manera interdependiente.

La tecnología es un determinante del factor humano y por lo tanto, indirectamente, de la predisposición de los empleados. También, es determinante de ciertas características generales de la estructura⁴⁹ y los procedimientos de la organización, de los diseños de trabajo individual y de grupo, y en forma indirecta determina las normas y la estructura social.

Cuando Joan Woodward analizó las 100 empresas bajo estudio, divididas con base en diferencias tecnológicas (25 tenían producción unitaria, 31 producción en masa, 25 producción continua y 12 fueron clasificadas como sistemas combinados) observó varias relaciones entre los procesos tecnológicos y la estructura organizacional, tal como se muestra en la Cuadro 2.

Esto significa que las tecnologías complejas dan origen a grandes estructuras organizacionales, ya que se incrementa el número de niveles jerárquicos y el número de responsables después de la Dirección, y requieren mayor grado de supervisión y coordinación. Woodward concluyó que la combinación de estructura y tecnología fue crítica para el éxito de las organizaciones.

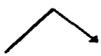
⁴⁸ SCHERMENHORN, John et al (1994), op. cit., p. 404.

⁴⁹ El concepto de estructura organizacional es un tanto abstracta o intangible. Sin embargo, se puede considerar la estructura como el patrón establecido de relaciones entre los componentes y partes de la organización. KAST, Fremot y ROSENZWEIG, Jamees (1992), op. cit., p. 244.

También se puede definir en términos de las siguientes dimensiones (Pugh): Especialización de tareas, estandarización de procedimientos, formalización de documentos y centralización de autoridad. (MEJÍA LIRA, José (1988), op. cit., p. 17).

Cuadro 2

DIFERENCIAS ESTRUCTURALES DE ACUERDO AL TIPO DE PRODUCCIÓN

| CONCEPTO | PRODUCCIÓN UNITARIA | PRODUCCIÓN EN MASA | PRODUCCIÓN CONTINUA | TENDENCIA |
|---|----------------------------|--------------------|---------------------|---|
| Número de niveles jerárquicos | Prom. 3 | Prom. 4 | Prom. 6 |  |
| Número de responsables después de la Dirección | Prom. 4 | Prom. 7 | Prom. 10 |  |
| Proporción de funcionarios con relación al resto del personal | 1-23 | 1-16 | 1-8 |  |
| % de los salarios en los costos | 36% | 32% | 14% |  |
| Número de subordinados por superior | 23 | 49 | 13 |  |
| Tipo de organización | Orgánica * | Mecánica * | Orgánica * | |
| Armonía entre función social y función económica | más bien Armónica | Conflictiva | Indiferente | |
| Actividad más importante para el éxito | Investigación y desarrollo | Producción | Comercialización | |
| Relación de cooperación entre departamentos | LAS PEORES | | | |

* Corresponde a la tipología de Burns y Stalker.

Fuente: MEJÍA LIRA, José (1988), op. cit., p. 23.

También, producto de las investigaciones llevadas a cabo en la Universidad de Aston en 1969 (Hickson, Pugh y Phersey) se obtuvo que la tecnología afectaba la estructura al nivel del flujo de trabajo⁵⁰ y que en las organizaciones pequeñas el flujo de trabajo influía más fuertemente en la naturaleza de la disposición administrativa.

Es decir, la tecnología es un factor determinante de la estructura en la línea de producción.

Asimismo Hall⁵¹, al señalar que una mayor automatización tiene consecuencias sobre la Complejidad⁵² de una organización, indirectamente manifiesta que la tecnología influye en la estructura. Concluye que los factores tecnológicos junto con otros determinan la forma de la organización en cualquier momento.

La tecnología también afecta a los miembros de las organizaciones en diversas formas. Así, Blauner⁵³ en un estudio de varias industrias reveló diferencias importantes en los sistemas psicosociales con tecnologías diferentes. Por ejemplo, la insatisfacción fue mayor en la línea de ensamble que en las artesanías y las industrias de proceso continuo.

Estudios recientes sobre el rol de la tecnología en las organizaciones han aceptado una perspectiva más amplia. Aún piensan que la tecnología de una empresa puede favorecer un patrón de especialización particular que otros factores no pueden hacerlo.

⁵⁰ Antología sobre Teoría de las organizaciones (1989), CIDE.

El flujo de trabajo se basa en la actividad central de la organización.

⁵¹ HALL, Richard (1992), op. cit., pp. 83-92).

⁵² La Complejidad está referida a la diferenciación horizontal (corresponde a la división del trabajo), diferenciación vertical (corresponde a la jerarquía - número de posiciones con capacidad de decisión) y diferenciación espacial (según las funciones horizontales y verticales, las actividades y el personal pueden ser dispersados físicamente por medio de la separación de centros de poder o de centros laborales). MEJÍA LIRA, José (1988), op. cit., pp. 20-21.

⁵³ KAST, Fremont y ROSENZWEIG, James (1992), op. cit., p. 230.

Así, la historia de la empresa, las actitudes de los directivos de alto nivel y un sinnúmero de factores económicos y políticos no permiten que las organizaciones alcancen un patrón de cambio tecnológico. Esto es visto más claramente en pequeñas organizaciones y en departamentos específicos dentro de las grandes.

En algunos casos, los directivos y empleados simplemente no saben el camino apropiado para servir a un cliente o producir un producto particular. Éste es el caso extremo del tipo de tecnología intensiva de Thompson y puede ser encontrado en algunos procesos donde un equipo de individuos deben desarrollar un único producto para un cliente particular.

Entre estos dos casos extremos, Mitzberg sugiere que la estructura apropiada puede ser la "adhocracia" ⁵⁴.

Hoy en día, las nuevas tecnologías (proceso continuo, automatización y conocimiento avanzado) requieren más habilidad y ofrecen un clima de trabajo que es más sofisticado⁵⁵, pero a la vez están generando cambios en el mercado⁵⁶ - los mercados globales no serían posibles si la información, los productos y las personas no podrían movilizarse fácilmente - y en el empleo - la reducción del empleo es una consecuencia directa de la automatización y de la importación y fabricación fuera de los límites.

⁵⁴ Adhocracia: es una estructura organizacional que hace énfasis en el tamaño, toma de decisiones descentralizadas, extrema especialización horizontal, pocos niveles de dirección, la virtual ausencia de controles formales, y pocas reglas, políticas y procedimientos. En SCHERMENHORN, John et al (1994), op. cit., p. 406.

⁵⁵ KAST, Fremont y ROSENZWEIG, James (1992), op. cit., p. 231.

⁵⁶ HUBER, George and GLICK, William (1993). Organizational Change and Redesign, Oxford University Press, New York, p. 4.

1.2.4. TECNOLOGÍA Y COMPETITIVIDAD

Actualmente, la globalización de los mercados está generando la competencia de las empresas y el problema de la competitividad en el nuevo entorno de la economía mundial se presenta bajo nuevas reglas de juego, siendo un ingrediente principal la tecnología.

La competitividad está relacionada directamente con la satisfacción del consumidor final⁵⁷ y se puede definir como "la capacidad inmediata y futura y las posibilidades de los empresarios de diseñar, producir y vender bienes dentro de sus medios ambientes respectivos cuyos precios y cualidades distintas del precio formen un conjunto más atractivo que los de los competidores extranjeros o en los mercados internos"⁵⁸.

Existe una serie de factores que influyen en la competitividad de los sectores y empresas de un país y los cuales condicionan el desarrollo de las mismas. Entre estos factores se tiene⁵⁹:

- El dinamismo de la economía, medido por criterios como tasas de crecimiento, producción industrial y el rendimiento por persona.
- La eficacia industrial, que entraña los costos de personal, la producción per capita y la motivación, rotación y ausentismo de los trabajadores.
- Los recursos humanos, que son la fuerza de trabajo, el empleo y la calidad de la dirección.

⁵⁷ PURÓN, Alejandro (1991), El Factor Competitividad en el Comercio Exterior de México. Tesis para obtener el grado de Doctor of Business Administration. Universidad de Newport, U.S., p. 6.

⁵⁸ PROKOPENKO, Joseph (1991). La Gestión de la Productividad. Grupo Noriega Editores, México, p. 19.

⁵⁹ *Ibid.*, pp. 19-20

- Los recursos y la infraestructura (servicio de transporte y comunicaciones), fuentes de energía y de materia prima.
- El cambio tecnológico y la orientación hacia la innovación, respecto a la explotación de nuevas ideas, productos y procedimientos de producción.

Por otro lado, se tienen características distintivas de un sector o empresa que las hacen tener una mejor posición respecto a otros sectores o empresas diferentes o similares, y en las cuales representan ventajas especiales o competitivas⁶⁰.

Los determinantes tradicionales de la competitividad de los sectores o empresas han sido su capacidad de producción, inversiones en capital, sus estrategias de comercialización, los costos de la mano de obra, pero actualmente dependen también de otros, como la calidad de los productos, la etapa del ciclo de vida en la que se encuentran los productos, la organización flexible de los factores productivos, la lealtad de sus consumidores, sus capacidades tecnológicas, el diseño industrial y la existencia de algún tipo de integración vertical⁶¹.

Según la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), la competitividad de las micro, pequeñas y medianas empresas descansan en varios factores, como: el papel del dirigente-propietario, la capacidad para obtener y utilizar la información científica y tecnológica adecuada, la calidad y flexibilidad de la organización interna y la importancia de la inversión material fundada en tecnología apropiada⁶².

⁶⁰ PORTER, Michael (1991), La Ventaja Competitiva de las Naciones, Javier Vergara Editores, Buenos Aires, p. 145.

⁶¹ LOYOLA ALARCÓN, Antonio (1993), Dinámica de la Competitividad Industrial en San Luis Potosí, Ponencia presentada en el Seminario Territorio-Industria-Tecnología, UAEM, Toluca, pp. 7-8.

⁶² VILLAVICENCIO, Daniel (1994), "Las Pequeñas y Medianas Empresas Innovadoras", en Revista Comercio Exterior, Vol. 44, No. 9, Septiembre, México, p. 763.

En este marco, es claro que la competencia exige el dominio de la tecnología, la cual se ha convertido en un factor clave de la competitividad de las empresas, del crecimiento económico de los países⁶³, y del comercio internacional⁶⁴, y determinante para la supervivencia del medio industrial. Este es el reto de la microindustria mexicana ante el nuevo siglo y el porqué empresas y gobierno deberían trabajar conjuntamente para conformar políticas industriales realistas.

1.2.5. NUEVAS TENDENCIAS TECNOLÓGICAS A NIVEL INTERNACIONAL

1.2.5.1. Los Sistemas de Manufactura Flexible y Especialización Flexible

Las investigaciones recientes sobre la adopción de nueva tecnología dan a conocer que los sistemas de manufactura flexible (SMF)⁶⁵ proporcionan ventajas significativas a las empresas industriales, entre las que se incluyen: tiempos reducidos en montar la maquinaria; diseños más sencillos de los productos; porcentajes más bajos de defectos; los diferentes artículos o partes pueden ser producidos en pequeños grupos, sin exponer a las empresas a problemas de costos provenientes de la producción limitada, y los productos especializados se elaboran de acuerdo a las necesidades de los clientes específicos.

⁶³ CORTELESSE, Claudio (1993), "La competitividad de los sistemas productivos y las empresas pequeñas y medianas: campo para la competencia internacional", en Revista Comercio Exterior, Vol. 43, No. 6, p. 524.

⁶⁴ CORREA, Carlos (1994), "El Nuevo Escenario para la Transferencia de Tecnología: repercusiones en los países en desarrollo", en Revista de Comercio Exterior, Banco de Comercio Exterior, México, p. 747.

⁶⁵ MACPHERSON, Alan (1994), "Industrial Innovation among Small and Medium-Sized Firms in a Declining Region", in Grow and Chang, Vol. 25, Center for Business and Economic Research, University of Kentucky, pp. 145-146.

Hay aun confusión en cuanto a su definición. Sin embargo, muchos investigadores podrían estar de acuerdo en que el principal ingrediente de la "flexibilidad" es la habilidad para combinar la microelectrónica con la ingeniería mecánica en un modo de brindar economías de escala a un conjunto de producción⁶⁶.

Asimismo, permite un patrón de producción más personal, individual, a un costo unitario aproximado al de un producto uniforme producido en masa.

Las técnicas que constituyen el SMF son⁶⁷:

- La maquinaria-herramienta de control numérico computarizado, que desempeña tareas de maquinado sobre la base de una cinta de instrucciones en clave con el uso de una lógica digital (software) que alimenta a una microcomputadora con procesador.
- Manufactura con asistencia técnica de computadora, conjunto de sistemas de cómputo entrelazados entre sí que coordinan las instalaciones productivas en su totalidad.
- Manufactura integrada por computadora, cuando se incorpora al anterior el diseño.

Este sistema se adopta, según investigaciones previas, por diferentes motivos, así⁶⁸:

- Tombak y DeMeyer (1988) sugieren que muchas empresas adoptan las técnicas del SMF en orden de compensar la calidad variable de los insumos y la entrega tardía de los mismos.
- Otros relacionan la adopción con las metas de los diferentes tipos de industriales:

⁶⁶ Ibid. p. 147.

⁶⁷ BOON, Gerard y MERCADO, Alfonso (1990), Automatización Flexible en la Industria, Noriega Editores, México, p. 22-23.

⁶⁸ MACPHERSON, Alan (1994), op. cit., p. 148.

Según Milgrom y Roberts (1990) las empresas que producen grupos pequeños de productos relativamente estandarizados adoptan el sistema con el fin de reducir los costos unitarios promedios, reduciendo notablemente el desperdicio de materia prima, mejorando el control de calidad, y/o reduciendo la pérdida de tiempo entre corridas de producción.

Por el contrario, las empresas que producen grupos pequeños de productos especializados adoptan las técnicas del sistema de manufactura flexible con el propósito de lograr mejor respuesta del mercado.

También, la automatización flexible se adopta para satisfacer las preferencias de los demandantes sofisticados y hacer posible la maximización de las utilidades y el mayor logro de objetivos individuales. Se aplica a un tipo de producción que era en esencia intensivo en trabajo y habilidades⁶⁹.

El enfoque del SMF converge de alguna manera con el enfoque de la "especialización flexible" que pone de relieve el surgimiento de nuevas prácticas y formas de organización de las empresas, cambios cualitativos y cuantitativos en el uso de las habilidades de la mano de obra, y nuevos patrones para la inversión nacional y foránea⁷⁰.

Asimismo, se puede considerar como un esquema que permite a las empresas mantener bajos costos de transacción mediante programas de subcontratación y el mantenimiento de inventarios reducidos para lograr cambios de línea de producción⁷¹.

⁶⁹ BOON, Gerard y MERCADO, Alfonso (1990), op. cit., p. 24.

⁷⁰ VILAVICENCIO, Daniel (1994), op. cit., p. 762.

⁷¹ RUIZ DURÁN, Clemente (1992), op. cit., p. 166.

1.2.5.2. El Diseño

"Un diseño industrial estratégico es una metodología para satisfacer las necesidades de los clientes y puede ser el motor en el proceso de desarrollo de productos orientados al usuario"⁷².

El objetivo fundamental de un buen diseño es entender las percepciones y el comportamiento del usuario para luego manipular hábilmente la tecnología y los procesos de fabricación con el fin de satisfacer las necesidades al menor costo.

El cliente exige muchos requisitos, algunos tangibles (rendimiento y costo), otros difíciles de cuantificar (imagen, estatus) y otros intermedios (como facilidades de uso). Todo el equipo debe colaborar para identificar y satisfacer esta amplia gama de necesidades del cliente.

Japón ha anunciado el advenimiento de la cuarta revolución tecnológica cultural a partir del año 2000, que será la era de la creatividad, que en términos occidentales se interpreta como la era del diseño⁷³.

El diseño se ha convertido en una fuente de competitividad, de ahí su importancia en los últimos años y en el que se le considere como una actividad innovadora y creativa que incluye la investigación y desarrollo de los productos.

Más aún, la forma en que el producto se presenta al consumidor en función del empaque y su lanzamiento al mercado debe diseñarse de manera que comunique con precisión sus ventajas y valor.

⁷² ZACCAI, Gianfranco (1994). "El Diseño como Instrumento Estratégico para el Desarrollo Económico", en Revista Comercio Exterior, Edición especial, México, nov. p. 6.

⁷³ HERRERA B., Manuel (1994), "El Diseño como Cultura de Competitividad en las Empresas", en Revista Comercio Exterior, Edición especial, nov., México, p. 9.

Hay países, como Italia, que tienen un diseño excelente y a precios muy competitivos, ya que los diseñadores toman en cuenta la capacidad de las empresas en cuanto a su maquinaria disponible⁷⁴.

Por ello, los productos deben diseñarse para que las empresas en general, y las micro y pequeñas empresas en particular, puedan fabricarlo atendiendo a su capacidad tecnológica y su posibilidad de exportación.

Los beneficios del diseño son:

- Toma de decisiones desde una perspectiva estratégica
- Se amplía la capacidad de dar respuesta ágil a las necesidades del mercado.
- Se obtiene ventaja competitiva al incorporar tecnología de procesos, materia prima e insumos.
- Se favorece la especialización del producto o línea frente a un mercado específico, lo que permite servir mejor al cliente.
- El diseño permite mejorar la interacción con los clientes y proveedores.
- Ventajas en comercialización.

1.3. MERCADOTECNIA Y COMPETITIVIDAD

Toda empresa, del tamaño que sea, tiene que ejercer como parte de sus actividades una que es fundamental, el comercio de sus productos, ya que en caso contrario no sobrevivirá.

En tanto la meta de toda empresa es ganar dinero, en las condiciones actuales de competitividad, el puente para lograrlo son principalmente las ventas, mismas que tienen

⁷⁴ AUTRIQUE G., Juan (1994), "El diseño industrial: ventaja competitiva para exportar", en Revista Comercio Exterior, Edición Especial, nov., p. 23.

que ver necesariamente con una de las funciones operativas de la organización, la mercadotecnia.

1.3.1. DEFINICIÓN DE MERCADOTECNIA

Mercadotecnia se puede definir desde tres perspectivas: la social, la gerencial y la del consumidor⁷⁵.

- **Perspectiva social:** es el proceso total de comercialización en la sociedad, que vincula la oferta y demanda de bienes y servicios producidos en la economía, abarca cuestiones sociales como la calidad de vida, contaminación ambiental e información al consumidor.
- **Perspectiva gerencial:** referida a la administración de la empresa a fin de satisfacer a los clientes y alcanzar las metas de desempeño de la organización. Reúne una gran cantidad de actividades y técnicas diferentes que se pueden agrupar en tres grandes áreas⁷⁶:
 - ◇ Investigación, cuyo propósito es conocer mejor los distintos elementos que conforman la estructura global de un mercado - consumidores, estructuras de distribución, actividades de comunicación, estrategias y planes adoptados por la empresa, etc.-.
 - ◇ Planificación y control, comprende la definición de los objetivos a alcanzar, el planteamiento de estrategias para lograrlos y el establecimiento de mecanismos que permitan verificar el logro de los objetivos a través de las estrategias.
 - ◇ Ejecución, constituye la materialización de las estrategias.

⁷⁵ CRAVENS, David y WOODRUFF, Robert (1991), Mercadotecnia en Acción, Volumen I, Addison-Wesley Iberoamericana, E.U.A., pp. 11-14.

⁷⁶ SORIANO S., Claudio (1990), Marketing Mix: Conceptos, estrategias y aplicaciones, Ediciones Díaz de Santos, España, pp. 4-5.

- **Perspectiva del consumidor:** comprende las actividades de éste encaminadas a satisfacer necesidades y deseos a través del proceso de intercambio. Los compradores están interesados en obtener el mayor provecho posible de los bienes y servicios que adquieren.

No obstante que cada una de las definiciones subraya aspectos diferentes, todos corresponden a la definición de mercadotecnia de la American Marketing Association - proceso de planear la concepción, los precios, la promoción y la distribución de ideas, productos y servicios para crear intercambios que satisfagan objetivos individuales y de organizaciones -.

Se puede decir que el propósito fundamental de la mercadotecnia es incidir en los mercados con el fin de lograr una reacción en sus integrantes para alcanzar, mantener o aumentar la participación de mercado de los productos de la empresa.

¿Cómo lograr esa reacción?

1.3.2. LA MEZCLA DE LA MERCADOTECNIA

A través de lo que se conoce como la **mezcla de la mercadotecnia**, que incluye cuatro elementos básicos⁷⁷:

- **Producto**, es todo elemento tangible o intangible que satisface un deseo o una necesidad de los consumidores o usuarios y que se comercializa en un mercado. Es decir un producto debe ser capaz de satisfacer eficazmente necesidades de los

⁷⁷ Ibid, pp.9-14.

consumidores y generar preferencias de éstos respecto a los productos competidores.

- Precio, es el monto en dinero que están dispuestos a pagar los consumidores o usuarios para lograr el uso, posesión o consumo de un producto específico.
- Distribución o plaza, es la estructura interna o externa que permite establecer el vínculo físico entre la empresa y sus mercados para permitir la compra de sus productos.
- Comunicación o promoción, comprende las actividades que realizan las empresas mediante la emisión de mensajes, cuyo objetivo es dar a conocer sus productos y sus ventajas competitivas con el fin de provocar la inducción de compra entre los consumidores o usuarios.

Cada uno de estos componentes puede tener mayor o menor importancia para la empresa, dependiendo de cuál de ellos define el éxito de mercado, lo que a su vez determinará la política a seguir.

En épocas anteriores las empresas solían tener políticas permanentes, pero en el contexto actual, en general, las empresas adoptan una determinada orientación en las mezclas que utilizan como una respuesta a las expectativas y condiciones del mercado.

1.3.3. COMPETITIVIDAD DE LA EMPRESA

Actualmente, el mercado es más agresivo, cada vez aparecen nuevos oferentes con mejores productos y al mismo tiempo el consumidor se ha vuelto más exigente. En este contexto, las empresas deben ser capaces de ganar la batalla del mercado, es decir disponer de los elementos necesarios para distinguirse de los competidores y así conquistar más clientes. Esto es, ser competitivos, hacer las cosas mejor que la competencia sin dar la espalda a lo que ocurre en el entorno en el que operan.

Este concepto básico y global dentro de la empresa influye en las decisiones y se convierte en el motor responsable de la superación constante de la máquina empresarial⁷⁸.

Por ello, tener la visión de mercadotecnia y competitividad significa que las empresas tengan los pies en el mercado, estudien al consumidor y sus necesidades, produzcan bienes y servicios adecuados a los requerimientos de éste, sin olvidar el hecho de que otras empresas competidoras están haciendo lo mismo y podrían hacerlo mejor⁷⁹.

1.3.4. RETO DE LAS MICROEMPRESAS

Cada vez hay más competencia, tanto a nivel nacional como internacional, razón por la cual la mercadotecnia se ha vuelto más importante y las empresas están preocupadas por promover sus productos y vender⁸⁰. Pero, vender satisfaciendo las necesidades de los clientes, que es la esencia de la mercadotecnia⁸¹.

Esta situación no sólo se presenta en las empresas grandes o medianas, también las pequeñas y microempresas enfrentan el mismo reto aunque en condiciones diferentes, ya que estas últimas están menos organizadas, enfrentan problemas de administración de sus negocios, de tecnología, de financiamiento y de esquemas de comercialización de su producto.

⁷⁸ FERRÉ TRENZANO, José M. y FERRÉ NADAL, Jordi (1995), Óptica de mercado y competitividad, Ediciones Díaz de Santos, Madrid, pp. 67-68.

⁷⁹ Ibid, p. 63-66.

⁸⁰ CERVANTES ALDANA, Javier (1994), "La importancia en la Micro, Pequeña y Mediana Empresas", El Financiero, junio.

⁸¹ KURLOFF, Arthur et al (1993), Starting Managing the Small Business, Third Edition, McGraw Hill, U.S.A., p. 74.

Sin embargo, en estas empresas las áreas de ventas y producción son las más fuertes, dado que tienden a conservar su mercado y tienen una relación muy estrecha con su clientela⁸². No obstante, desconocen que una buena combinación de la mezcla de la mercadotecnia puede no sólo mejorar sus ventas sino permitirles crecer y tener mejores posibilidades de éxito frente sus competidores.

En las condiciones actuales, las microempresas deben de buscar mejorar la calidad del producto o perfeccionarlo para hacerlo superior a los de la competencia, reducir costos con el fin de reducir los precios, implantar políticas de distribución que permitan hacer llegar el producto a más consumidores y dar a conocer las ventajas del producto respecto a los de la competencia. Todo ello con la finalidad de vender, pero entendiendo que sus esfuerzos de mercadotecnia son un conjunto de actividades organizadas tendientes a satisfacer las necesidades de sus clientes⁸³ y que las fuerzas externas impactan sobre su mercado creando oportunidades y amenazas.

Los conceptos que involucra la mercadotecnia son universales, sirven para todo tipo de empresa, sea micro, pequeña, mediana, grande, multinacional, local, de productos de consumo, de bienes industriales, entre otros. En el caso de las micro y pequeñas empresas lo que obstaculiza su implantación es la dificultad de comprender estos conceptos y aprenderlos.

Por ello, para enfrentar los retos de la apertura comercial y de la globalización de los mercados es fundamental la capacitación de los microempresarios en el área de la mercadotecnia, que según el Dr. Shapiro, titular de la cátedra de mercadotecnia en la Escuela de Negocios de Harvard, es la estrategia para asegurar, en el largo plazo, la competitividad de las empresas.

⁸² ANZOLA R., Sérvulo (1993), Administración de Pequeñas Empresas, McGraw Hill, México, p. 5.

⁸³ Como dice John Anton, director ejecutivo del Center for Customer-Driven Quality de la University Purdue-Indiana, los consumidores arriesgan su dinero y el no poner atención a sus quejas puede causar una fuerte baja en las ventas. En Entrepreneur, Vol. 2, No. 10, p. 28.

1.4. LA MICROINDUSTRIA

1.4.1. CONCEPTUALIZACIÓN DE MICROINDUSTRIA

Un aspecto importante de la estructura del sector manufacturero mexicano es el que se refiere al tamaño de los establecimientos. En la manufactura mexicana coexisten establecimientos denominados micro, pequeña, mediana y grande industria.

Es importante considerar esta característica dado que el funcionamiento de cada una de ellas es diferente y las repercusiones que tienen en la estructura productiva también difiere de una a otra. Asimismo, las diferencias en el tamaño de los establecimientos están relacionados con diferencias en la tecnología⁸⁴.

En este trabajo se define microindustria de la siguiente manera:

La Secretaría de Comercio y Fomento Industrial en México (SECOFI) estableció los criterios que determinan el tamaño de las empresas, y están basados en el número de empleados y las ventas netas anuales (salarios mínimos). Cuadro 3.

Según esta clasificación, la **microindustria** estaría conformada por empresas manufactureras que ocupen directamente hasta 15 personas y cuyo valor de sus ventas anuales no rebase el monto de 110 veces el salario mínimo general elevado al año, vigente en el área geográfica "A" ⁸⁵.

⁸⁴ HERNÁNDEZ LAOS, Enrique (1985), La Productividad y el Desarrollo Industrial en México, Fondo de Cultura Económica, México, pp. 45-46.

⁸⁵ NACIONAL FINANCIERA (1992), Programas de apoyo crediticio: micro y pequeña empresa, México, p.1.

Cuadro 3
TAMAÑO DE LAS EMPRESAS

| Clasificación | No. de empleados | Ventas netas (Salarios mínimos) |
|-----------------|------------------|------------------------------------|
| Microempresa | de 1 a 15 | hasta 110 |
| Pequeña empresa | de 16 a 100 | hasta 1115 |
| Mediana empresa | de 101 a 250 | hasta 2010 |
| Grande empresa | más de 251 | más de 2010 |

Fuente: SECRETARÍA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL EN MÉXICO - SECOFI.

Se debe tener presente que la estructura de la microempresa difiere de país a país. Así, los trabajos de Duncan y Davis⁸⁶, por ejemplo, hablan del tamaño de empresa manufacturera en los Estados Unidos, pero no lo dividen en micro, pequeña y grande, sino por rangos, donde el primero considera siete rangos (1-4, 5-9, 10-14, 15-19, 20-49, 50-99 y más de 100) y el segundo nueve (0-19, 20-49, 50-99, 200-249, 250-499, 500-999, 1000- 2499, 2500-4999, más de 5000). Davis, también, dice que existen muchos conceptos relacionados pero distintos de tamaño de empresa.

Sin embargo, la U.S. Small Business Administration (SBA) considera pequeñas empresas si tienen menos de 500 empleados y dentro de este grupo están las Smallest, que serían las microempresas de 1 a 19 empleados.

⁸⁶ DUNCAN, Joseph and HANDLER, Douglas (1994), "The Misunderstood Role of Small Business", in Business Economics, Vol. XXIX, No. 3, pp. 7-12.

DAVIS, Steven; HALTIWANGER, John and ACHUH, Scott (1994), "Small Business and Job Creation: Dissecting the Myth and Reassessing the Facts", in Business Economics, Vol. XXIX, No. 3, pp. 13-20.

En Italia, se consideran 5 estratos de empresas en relación al número de trabajadores, según se muestra en el Cuadro 4. En los dos primeros estratos abundan las empresas en los sectores: productos metálicos, maquinaria no eléctrica, calzado y vestuario, textiles, papel e imprenta, caucho y plástico, cuero y piel, alimentos de base, muebles y madera, entre otros.

Cuadro 4
CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS EN ITALIA

| Estratos | No. de trabajadores |
|---------------|---------------------|
| Microempresas | 1 - 9 |
| Pequeñas | 10 - 99 |
| Medianas | 101 - 499 |
| Grandes | 500 - 999 |
| Grandes | 1000 y más |

Fuente: CEPAL-ONU/DI, "Italia: La importancia de la pequeña y mediana empresa en el desarrollo industrial", en Serie Temática No. 3, Dirección General de la Industria Mediana y Pequeña, SECOFI, p. 29.

En Hong Kong, la clasificación es diferente y según la información presentada no existen microempresas, aunque éstas podrían estar dentro del grupo de las pequeñas (Cuadro 5).

No obstante la diferencia de tamaño de un país a otro, el grueso de las micro y pequeñas empresas son ampliamente consideradas, en tanto uno de sus atractivos es

su capacidad para generar empleo, en un mundo donde el empleo se ha visto reducido, retomando a altas tasas de desempleo a nivel mundial⁸⁷.

Cuadro 5
CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS EN HONG KONG (1985)

| Empresas | Personal |
|--|---------------------|
| Pequeñas | 1 hasta 49 personas |
| Pequeñas/medianas | de 50 a 199 |
| Grandes/Medianas | de 200 a 499 |
| Grandes | más de 500 |
| El empleo generado por las pequeñas empresas representó el 43% del total | |

Fuente: RUIZ DURÁN, Clemente (1992), "Las empresas micro, pequeñas y medianas: crecimiento con innovación tecnológica", en Revista Comercio Exterior, Vol. 42, No. 2, p. 168.

En Estados Unidos estas empresas⁸⁸ producen la mayor parte de los nuevos trabajos en relación al total de empleos. Entre 1977 y 1990 más del 45% del empleo fue generado

⁸⁷ En 1995, según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), los niveles de desempleo se incrementaron de manera importante registrándose las siguientes tasas de desempleo abierto: España 22.7%, Finlandia 17%, Irlanda 13.1%, Polonia 14.9%, Bélgica 14.5%, Alemania 12%, Francia 11.7%, Italia 11.5%, Hungría 10.3%, Canadá 9.2%, Austria 9.0%, Dinamarca 8.9%, Colombia 8.0%, Reino Unido 7.8%, Holanda 7.0%, Portugal 6.9%, Israel 6.5%, México 6.4%, Estados Unidos 5.8%, Chile 5.7%, Brasil 5.1%, Islandia 4.9%, Suiza 4.5%, Noruega 4.1%, Japón 3.2%, Corea 2% y Singapur 1.6%.

⁸⁸ DENNIS, William; PHILLIPS, Bruce and STARR, Edward (1994), "Small Business Job reation: The Findings and their Critics", in Business Economics, Vol. XXIX, No. 3, pp. 23-24.

por estas empresas y, entre 1988 y 1990⁸⁹, el crecimiento del empleo de 2.9% se explica por el aumento del 18.4% de nuevas plazas en la microempresa (1 a 19 trabajadores), ya que los otros estratos recortaron personal.

En Italia, en 1981 las microempresas concentraron el 22.8% del empleo de la industria manufacturera y las PME en conjunto el 80.1%. A su vez las micro y pequeñas empresas industriales de calzado y vestuario concentraron el 77.5% del empleo de su sector y las empresas de cuero y piel el 85.2% (Cuadro 6). Asimismo, las PME generaron el 46.6% de las exportaciones manufactureras⁹⁰. En 1994, no obstante este grupo de empresas proporcionó menor empleo manufacturero (60%), generó el 60% de las exportaciones manufactureras⁹¹.

Cuadro 6
ESTRUCTURA DEL EMPLEO EN LA INDUSTRIA ITALIANA DEL CALZADO
(Porcentaje)

| Sector | Microempresa | Pequeña empresa | Mediana empresa | Grande | Total |
|-------------------------------|--------------|-----------------|-----------------|--------|-------|
| Calzado y vestuario | 28.3 | 49.2 | 17.4 | 5.1 | 100 |
| Cuero y piel | 34.3 | 50.9 | 13.6 | 1.2 | 100 |
| Total industria manufacturera | 22.8 | 36.0 | 21.3 | 19.9 | 100 |

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos extraídos del documento: SECOFI, Políticas de Fomento a la Industria Mediana y Pequeña en América Latina y Experiencia Internacional, Serie Temática No. 3, p. 31.

⁸⁹ RUIZ DURÁN, Clemente (1995), Economía de la pequeña Empresa, Ariel Divulgación, México, p. 19.

⁹⁰ CEPAL-ONUDI, op. cit., p. 29.

⁹¹ VILLARREAL, Fernando (1994), "Las exportaciones indirectas, opción de desarrollo para las micro, pequeñas y medianas empresas", en Revista Comercio Exterior, Vol. 44., No. 11, p. 960.

En México, entre 1988 y 1993, las micro y pequeñas empresas crearon el 58.8% de los puestos de trabajo.

Actualmente, los pequeños negocios brindan una parte importante del empleo en todas las economías. En Estados Unidos proporcionan aproximadamente el 54% del empleo total, en Japón el 76%, en Canadá el 42%, en la Comunidad Económica Europea el 50% y en México el 60%⁹².

No existe una caracterización oficial más allá de los dos criterios considerados: número de empleos y ventas en términos de salarios mínimos. Sin embargo, una caracterización general de las micro, pequeñas y medianas empresas (PME) es presentada por Bozeman y Link⁹³ según el tipo de relaciones que establecen con otras empresas y el mercado:

- a. Las que tienen relaciones clásicas de subcontratación con grandes empresas, generalmente subcontratación de capacidad.
- b. Las que tienen relaciones de subcontratación de especialidad con grandes empresas.
- c. Las que se asocian con otras PME del mismo ramo en aras de establecer alianzas de tipo estratégico, las cuales llegan a competir en el mercado regional, pero que cooperan para insertarse en el mercado internacional.
- d. Las que se asocian con PME que realizan actividades complementarias.
- e. Las que se mantienen en nichos de especialización, ya sea en mercados muy exclusivos o reducidos, o donde se requiera un trabajo de ejecución artesanal.
- f. Las que se mantienen aisladas en sectores tradicionales, donde permanece el trabajo artesanal.

⁹² Ibid, p. 19.

⁹³ VILLAVICENCIO, Daniel (1994), op. cit., p. 767.

Asimismo, la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial - ONUDI presenta algunas características para las micro y pequeñas empresas industriales, reconociendo sus fortalezas y debilidades, entre las cuales se encuentran:

- Su principal reto es sobrevivir; sus decisiones tecnológicas y económicas son elementales, dando poca relevancia a cuestiones de largo plazo, como las del ambiente.
- Con frecuencia están dirigidas por "hombres-orquesta" que toman todas las decisiones.
- Por lo general sus niveles tecnológicos son bajos, con poco acceso a la información, con poca o nula posibilidad de participación en asociaciones industriales o foros donde se difunde la información tecnológica adecuada.
- Deben enfrentar los mismos problemas, leyes, reglamentos y procedimientos administrativos que las grandes empresas, pero sin los recursos humanos, tecnológicos y financieros.
- Buena parte de ellos son unidades informales, al margen de regulaciones y apoyos. Prefieren pasar inadvertidos para sobrevivir.
- Aun en los países desarrollados, no están al tanto de los problemas de la contaminación. Así, en Alemania el 30% de las pequeñas empresas no están familiarizadas con las regulaciones ambientales ni con los inventivos disponibles.

Por su parte, hay miembros de instituciones reconocidas que mencionan las siguientes características para las PME⁹⁴:

- Son importantes generadoras de puestos de trabajo
- Tienen flexibilidad para adaptarse a las nuevas condiciones del mercado

⁹⁴ CORTELESSE, Claudio (1993), op. cit., p. 519.
(Asesor del Banco Interamericano de Desarrollo)

TERRONES LOPEZ, Víctor M. (1993). "Las micro, pequeñas y medianas empresas en el proceso de globalización", en *Revista Comercio Exterior*, Vol. 43, No. 6, p. 544. (Vicepresidente de la Cámara de la Industria de la Transformación de México).

- Como presentan cierta tendencia a la especialización, pueden actuar como proveedoras eficientes y competitivas de empresas grandes.

1.5. PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL CALZADO

La fabricación de calzado es similar para los tres géneros: hombre, mujer y niño. Sin embargo, los productores han tendido a especializarse en alguno de ellos, ya que cada uno demanda condiciones particulares, como: personal especializado, conocimiento del proceso productivo y las tendencias de la moda y diseño.

Asimismo, se deben distinguir los principales componentes del calzado, que son: el corte, la planta, la suela y el tacón.

El corte está formado por una parte exterior que es el empeine y otra interior que es el forro. La parte exterior puede ser de piel, tela, lona, plástico o de otro material sintético y el forro puede ser a su vez de piel o material sintético. En el talón y la punta, entre el empeine y el forro, el zapato lleva un refuerzo de material termoplástico, que en el primer caso se llama contrahorte y en el segundo casquillo.

La planta es una pieza que sirve de base para el montado y puede ser de cuero, cartón o material sintético. Algunos zapatos llevan también un arco pegado a la planta que se fabrica de cuero o material sintético. Prácticamente todos los zapatos tienen una plantilla hecha de piel, lona o material sintético pegado sobre la planta y/o cosidos.

La suela es la pieza de cuero, hule o plástico que está en contacto directo con el suelo y el tacón es la pieza de cuero, plástico, madera o corcho sobre la que descansa la zona del talón y está en contacto con el suelo.

Considerando los componentes anteriores y los diferentes géneros, para fabricar el

calzado se tiene que seguir un proceso productivo, mismo que en general implica tener en cuenta las siguientes fases o etapas: Cortado, maquinado, avío, montado, ensuelado, acabado, empaçado y almacenaje. Cada fase implica una serie de operaciones que a continuación se detallan⁹⁵.

1. CORTE:

- Corte de piel: se hace con moldes de diferentes medidas para dar la forma a la piel según el modelo diseñado.
- Rebajado de pieles: consiste en rebajar la piel en sus orillas para facilitar la unión de las mismas, debido a que la parte superior del calzado no es de una sola pieza.
- Rayado: algunos modelos llevan dibujos, por lo que es necesario rayar la piel utilizando moldes y crayones especiales para facilitar el perforado o pespunte.
- Corte de forros y entretela: operación similar a la del corte de la piel utilizando los mismos moldes.

2. MAQUINADO:

- Unir el corte con la entretela: se unen el corte y la tela con pegamento.
- Poner casquillo al forro: consiste en adherir termoplástico en la punta del forro para darle fuerza, forma y mayor consistencia a la puntera del zapato.
- Unir la piel con el forro: cada parte de la piel debe tener su forro para después unirse. Se maquinas separados y se ensamblan con pegamento muy suave.
- Perforar: se hace según el modelo, en algunos casos no se lleva a cabo.
- Enchinelar: es la unión de la puntera, chinela y talón según el modelo que se produzca.
- Encuartar: costura que se hace en la parte posterior del corte.

⁹⁵ CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASISTENCIA TECNOLÓGICA DEL ESTADO DE GUANAJUATO - CIATEG.

- **Dobladillar:** consiste en doblar hacia adentro las partes rebajadas, con el objeto de dar una buena presentación al producto
- **Foliar:** es la impresión en los forros para su fácil identificación, se hace por medio de una clave que contiene: tamaño o medida del calzado, fecha en que se empieza a fabricar un lote, nombre del cortador, lote que se dio a la producción, número del estilo que se va a producir, total de pares de que consta un lote, fecha de terminación del modelo.
- **Poner presillas o hacer ojillos:** es la que permite usar agujetas, en algunos casos este proceso no se realiza.
- **Conformar:** se realiza para dar forma a la parte del talón

3. AVÍO

- Es un área que surte a los de montado, ensuelado y entaconado. Aquí se realizan las siguientes operaciones: cortado de contrahorte, suajado de espumines y casquillos, se cortan las suelas y se cardan. El cardado consiste en dejar unas hendiduras en la parte de la suela que se va a pegar al corte ya montado con una máquina especial para que el pegamento se impregne mejor. Se forran tacones y se hacen moños. Se troquelan las plantillas. Se tienen listas plantas, herrajes, adornos, entretelas, tacones, plantillas y hormas para surtir a las demás áreas en el momento que las requieran.

4. MONTADO

- **Fijar la planta:** con clavos y pegamento en la horma.
- **Preparar corte:** poner el contrahorte, pieza que da fuerza y forma al talón del zapato para darle mayor consistencia.
- **Alinear:** consiste en fijar el corte sobre la horma antes de pasar al montado.
- **Montar:** se refiere al montado de puntas, talones y enfranques del corte sobre la

horma a base de clavos y termoplástico.

- Recortar sobrantes: con una cuchilla especial o cardadora se quitan los sobrantes de piel para facilitar la unión de la suela con la piel y planta.

5. ENSUELADO Y ENTACONADO:

- Cardar plantas para unir suelas: consiste en dejar asperezas en la planta para facilitar que el pegamento se impregne y se logre la unión con la suela.
- Asentar: consiste en hacer que el corte asiente perfectamente en la horma para evitar arrugas en el corte, en puntas, talones y enfranques.
- Pegar: se aplica pegamento a la suela y a la planta del zapato, dejando que éstas se sequen en el medio ambiente; después se utiliza el horno eléctrico para reactivar el pegamento y unirlas mediante una prensa.
- Desbocar: consiste en emparejar los cantos del tacón con la suela, quedando unidos por pegamento.
- Destroncar: se recorta la parte del frente del tacón, con el fin de que las partes que lo forman queden situadas al mismo nivel.
- Desmontar hormas: consiste en sacar la horma del zapato.
- Entaconar: es la operación de fijar el tacón por medio de clavos.
- Poner fin al tacón: se colocan las tapas a los tacones.
- Recortar sobrantes del forro.
- Desvirar y afinar: en el desvirado se rebajarán las asperezas de la suela para darle un terminado de acuerdo con las exigencias del modelo que se va a producir. En el afinado se rebajan los filos de la suela con el fin de darle la redondez que requiere el modelo.

6. ACABADO:

- Pegar plantillas: se encementa y se pega

- Quitar hilos: se cortan los hilos que sobran en la costura
- Lavar la piel y los forros: se lavan con un jabón especial, en algunos casos se desmancha con gasolina.
- Pintar la flor y cantos: se pintan los cantos de la suela y el tacón al mismo tiempo.
- Cerrar el talón: por medio de una máquina especial se cierra la boca del zapato para darle mejor presentación.

7. ADORNADO:

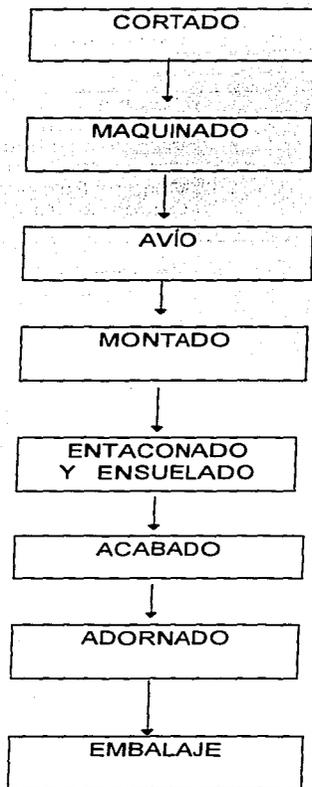
- Pegar moño o bisutería: se colocan adornos propios de cada modelo.
- Planchar forros y piel: se hace con el objeto de eliminar las arrugas que queden.
- Flamear: se hace con el objeto de quitar las arrugas.
- Pigmentar: su fin es que el color quede uniforme. En ocasiones se realiza con una pistola de aire que aplica al calzado un líquido denominado carnauba para dar brillo.
- Pintar las suelas con tintes especiales
- Se embala el calzado y se transporta al almacén. El embalaje consiste en poner en una caja el calzado con los códigos de estilo, color, número e identificación del lote.

La maquinaria utilizada en cada fase del proceso productivo se presenta en la Cuadro 7 y el proceso seguido en la Figura No. 9.

Cuadro 7
MAQUINARIA UTILIZADA EN LA PRODUCCIÓN DEL CALZADO

| Fase | Maquinaria |
|------------------------|---|
| Corte | Suajadora de corte Rebajadora |
| Maquinado | Máquina dobladilladora Máquina para colocar casquillo Máquinas de coser Máquina perforadora Máquina Foliadora Conformadora |
| Avío | Suajadora de avío Troqueladora Cardadora |
| Montado | Máquina encementadora Máquina de moldear contrafuertes Máquina para fijar plantas Máquina vaporizadora Máquina de centrar y montar puntas Máquina de montar lados y talones Horno de secado Flameador eléctrico Máquina asentadora y cardadora (rebajadora) |
| Ensuelado y entaconado | Máquina de pegar suela Máquina de prefijar tacones Máquina de entaconar Cardadora Máquina para sacar hormas Máquina conformadora de plantas y suelas |
| Acabado y adorno | Flameadora Máquina o cabina de pistolear |

Figura No. 9
PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL CALZADO



2. CONTEXTO DE LA MICROINDUSTRIA DEL CALZADO

2.1. CONTEXTO INTERNACIONAL

La economía mundial ha experimentado y continua experimentando grandes transformaciones en la dinámica de su comercio internacional y en la internacionalización de los negocios y los mercados de capital. El mundo avanza hacia la globalización económica, aunque su desarrollo no es lineal, dado que existe obstáculos que marchan en dirección contraria, como son las medidas proteccionistas de los países, la presencia de crisis económicas y la carencia de un eficaz liderazgo en la economía mundial. Esto ha favorecido la formación de bloques comerciales, en el entendido de que éste es un medio para acelerar el desarrollo de los países que lo conforman.

Frente a esto, los países (aunque muchos ya lo han venido haciendo desde décadas pasadas) están buscando reestructurar y adaptar su planta industrial al dinamismo del mercado internacional, para conformar estructuras más descentralizadas y flexibles. En este marco, el grupo de micro, pequeñas y medianas empresas (PME) cobra un papel importante por las características propias que posee.

2.1.1. PRESENCIA DE LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA

Se debe tener en cuenta que a nivel mundial este grupo de empresas conforman el grueso de las economías y han desempeñado un rol fundamental en sus respectivos países. Así, se tiene⁹⁶:

⁹⁶ BANCOMETX (1993), "Experiencias de desarrollo de las empresas micro, pequeñas y medianas", Revista Comercio Exterior, Vol. 43, No. 6, pp. 530-571.

- En Italia estas empresas representan el 99% de las entidades productivas, las cuales generan el 60% del empleo manufacturero y realizan el 60% de las exportaciones manufactureras⁹⁷.
- En Estados Unidos representan el 99.6% y en Alemania el 99.8%, en ambos se consideran empresas hasta con 500 empleados. Estas empresas brindan empleo a millones de personas y dan solidez al crecimiento de sus economías. En Estados Unidos, en los últimos años las micro y pequeñas empresas industriales han creado más empleos debido al cambio dramático en los mercados de bienes⁹⁸. Por su parte, en Alemania el 67% del empleo total y el 57% del PIB es generado por estas empresas.
- En Brasil, en 1986 éstas representaron el 99.7%, siendo el 93.4% microempresas y empleaban al 83.8% de la fuerza de trabajo.
- En Japón el 99% de las empresas pertenecen a este grupo y el 85% del empleo manufacturero es generado por este tipo de empresa⁹⁹.
- En Corea, las PME industriales adquirieron mayor relevancia a partir de los 80's (Cuadro 8), ya que la grave recesión que experimentó dicho país en ese año impulsó al gobierno a dar un giro en la política industrial: del apoyo selectivo a la industria pasó a uno más amplio y funcional para mejorar el mecanismo de asignación de recursos e incrementar la inversión en investigación y desarrollo. En 1990 el grupo de PME exportaron el 41.2% y en 1991 sólo el 39.9%. Esta reducción se debió a que los productos coreanos estaban siendo desplazados del mercado de Estados Unidos por nuevos competidores, como China y México.

⁹⁷ VILLAREAL, Fernando (1994), op. cit., p. 960.

ESPINOZA Villarreal, Oscar (1991), "Apoyos financieros a la pequeña y mediana industria", en Ejecutivo de Finanzas, Año XX, No. 11.

⁹⁸ CLINTON, William (1996), Discurso en la Asamblea Nacional de Invierno con los Gobernadores, febrero. (Presidente de los Estados Unidos)

⁹⁹ ESPINOZA Villarreal, Oscar (1991), op. cit.

Cuadro 8
 ALGUNOS INDICADORES DE LAS PME INDUSTRIALES COREANAS
 (Porcentaje)

| Concepto | 1963 | 1980 | 1990 |
|--------------------------|------|------|------|
| Establecimientos: | | | |
| Empresas grandes | 1.3 | 3.4 | 1.7 |
| Pequeñas y medianas | 98.7 | 96.6 | 98.3 |
| Trabajadores: | | | |
| Empresas grandes | 33.6 | 50.4 | 38.3 |
| Pequeñas y medianas | 66.4 | 49.6 | 61.7 |
| Valor agregado: | | | |
| Empresas grandes | 47.2 | 64.8 | 55.7 |
| Pequeñas y medianas | 52.8 | 35.2 | 44.3 |

Hasta 1974 se consideró PME hasta con 200 empleados, ampliándose a partir de entonces a 300 empleados.

Fuente: BANCOMEXT (1993), op. cit., p. 563.

- En Taiwan, en 1990 las PME industriales generaron el 71% del empleo manufacturero, el 39.4% de la producción y el 40.8% de las exportaciones. Respecto a 1986, la participación de estas empresas en la producción y las exportaciones disminuyó (Cuadro 9), provocando que los pequeños fabricantes se convirtieran en filiales de las grandes empresas (por ejemplo subcontratistas satélites) o que adoptaran otras formas de asociación (socios estratégicos). No obstante, en 1990 sus exportaciones continuaron siendo mayores que la de las empresas grandes, 40.8% contra 30.6%.
- En Chile, el grueso de las empresas también son de este tipo. Sin embargo, lo importante en el caso chileno es que en el período 1973-1991 la cantidad de empresas exportadoras se incrementaron de 210 a 5200, de las cuales 4000 fueron PME.

Cuadro 9
PARTICIPACIÓN DE LAS PME DE TAIWAN EN LAS ACTIVIDADES MANUFACTURERAS
(Porcentaje)

| Año | Empleo | | Producción | | Exportaciones | |
|------|-------------|-------|-------------|-------|---------------|-------|
| | Manufactura | Total | Manufactura | Total | Manufactura | Total |
| 1986 | 64.0 | 57.2 | 47.3 | 40.3 | 66.5 | 66.4 |
| 1990 | 71.0 | 62.9 | 39.4 | 32.0 | 40.8 | 57.3 |

Fuente: BANCOMEXT (1993), Op. Cit., p. 568.

2.1.2. PERFIL DE LOS COMPETIDORES EN LA INDUSTRIA DEL CALZADO

En lo que se refiere al calzado, el comercio internacional de este producto se caracteriza por altos grados de especialización y concentración. Especialización en el tipo de calzado (deportivos, de vestir, casual, otros.), utilizando algún material en particular (cuero, plástico y tela); y concentración de la producción, las exportaciones y el mercado al que se dirigen.

Entre los países que se han especializado se tienen:

- China, se ha especializado principalmente en calzado deportivo de piel y en calzado de tela. Su principal mercado es Estados Unidos.
- Corea, se ha especializado principalmente en la comercialización de calzado atlético de cuero. Su mercado principal es Estados Unidos y exporta lotes de 40,000 a 100,000 pares.
- Taiwán, se ha especializado en calzado de plástico y de construcción. Su mercado principal es Estados Unidos.
- Italia, vende principalmente calzado de cuero, de alto precio y a la moda. Su mercado principal es la Comunidad Económica Europea (CEE) y su canal es a través de un

agente de ventas. También exporta a Estados Unidos.

- Francia, se ha especializado en calzado de alta moda de cuero y otros materiales, sus precios son elevados. Su mercado principal es la CEE.
- España, exporta calzado de cuero a la CEE y a Estados Unidos.
- Brasil, produce principalmente calzado femenino de cuero. Su mercado principal es Estados Unidos y vende en lotes grandes.
- Chile, produce principalmente calzado de mujer de cuero. Su mercado principal es Estados Unidos y también exporta a Europa y países de América del Sur.

Respecto a la concentración, sólo un grupo de países ha venido concentrando el mayor porcentaje de la producción mundial, entre ellos los países asiáticos. En 1985 del total de calzado que se comercializó a nivel internacional, el mayor porcentaje provino de estos países (34.7%) y el principal mercado fue Estados Unidos, país que captó más del 51% de las exportaciones. En ese entonces, China fue el último del grupo, ya que su exportación total fue 1.3%, de los cuales el 0.5% fue para Estados Unidos¹⁰⁰.

En 1992, los países asiáticos continuaron siendo los mayores productores y exportadores de calzado, pero hubo un cambio en la estructura exportadora. China ocupó el primer lugar en la producción de calzado con 3,100 millones de pares, producción que representó la tercera parte de la producción mundial, en segundo lugar se encontró la Comunidad Económica Independiente con 750 millones de pares y México ocupó el lugar 12 entre los principales productores de calzado del mundo con 193 millones de pares de calzado¹⁰¹.

La situación de China le permitió exportar más del 35% de su producción y así convertirse en el principal exportador (exportó 1,100 mill. de pares). Asimismo, Estados

¹⁰⁰ BOSTON CONSULTING GROUP LTD. Y GRUPO CONSULTOR EJECUTIVO (1988), Industria del Calzado, BANCOMEXT y SECOFI, México, pp. 38 - 39.

¹⁰¹ El Financiero, 24-11-94.

Unidos continuó siendo el principal mercado para las exportaciones de calzado, ya que en ese año importó el 87% de su consumo (993 mill. de pares de calzado). De ese total, el 2.01% fue de origen mexicano¹⁰².

La industria del calzado a nivel mundial está atravesando una etapa de cambios, misma que requiere de dinámicas y políticas nacionales que permitan plantear estrategias en relación a los competidores. Países como Estados Unidos y Canadá, que antes eran productores se han convertido en los mayores importadores de este bien, lo mismo sucede con algunos países de Europa. Mientras que otros países, como los asiáticos (aparte de los tradicionales están Tailandia, Malasia, Indonesia y Filipinas, países en los que la industria del calzado se ha convertido en prioridad de sus gobiernos), los de Latinoamérica (Colombia, Chile, México) y África cada vez en número creciente exportan calzado de piel a grandes mercados de Europa y América del Norte¹⁰³.

Muchos de estos proveedores de calzado son PME, las cuales han conseguido penetrar en el mercado internacional gracias a nuevas formas de organización industrial y políticas específicas de apoyo por parte de sus gobiernos, como es el caso de la Tercera Italia, de empresas de Taiwan, Corea, Hong Kong, Chile, entre otros.

Lo que se busca es ganar mercado y aprovechar algunas ventajas que se tienen, sin incurrir en prácticas desleales. Por ejemplo, el costo laboral en los países asiáticos representa sólo el 2% de la producción, mientras que en México el 20%. Sin embargo, estos países exportaron calzado a México incurriendo en dichas prácticas. Así, China en 1993 hizo ingresar calzado con precios dumping, y no obstante se le incrementó los aranceles de 300% a 1105% buscaron formas de triangulación para ingresar el

¹⁰² Datos obtenidos a partir de: U.S. INTERNATIONAL TRADE COMMISSION (1992) y la CÁMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DEL CALZADO - CANAICAL (1993).

¹⁰³ McCALLIN, Terry (1995), "Comercialización de zapatos de piel por exportadores principiantes", en Forum de Comercio Internacional, febrero, p. 10.

producto, principalmente a través de países como Indonesia y Corea del Norte, cuyas exportaciones aumentaron 100% y 300% respectivamente¹⁰⁴.

Por ello, los países exportadores tradicionales buscan defender sus mercados domésticos y externo frente a prácticas desleales de comercio a través de programas, con énfasis en el desarrollo tecnológico y comercial. En este aspecto, los gobiernos juegan un papel fundamental, en la medida que son los formuladores de las políticas industriales.

2.1.3. MARCO INSTITUCIONAL DE APOYO A LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS A NIVEL INTERNACIONAL

En las últimas décadas, a nivel mundial, se ha instrumentado en muchos países políticas que han buscado promover a las empresas de menor tamaño. En algunos países se diseñaron tanto, políticas sectoriales de promoción industrial combinadas con políticas macroeconómicas, como medidas específicas de apoyo a dichas empresas.

En Japón, Corea y Taiwan la consistencia de las políticas industriales ha permitido un sólido desarrollo de las estructuras industriales respectivas, convirtiéndolos en el nuevo centro industrial del mundo y formando parte de ello las PME industriales.

En **Japón** se crearon instituciones para respaldar el desarrollo de estas empresas, con un marco legal que asegurara su funcionamiento eficiente (Legislación básica de la pequeña y mediana industria de 1963). Las medidas de apoyo por parte del gobierno (Cuadro 10) respondieron a la necesidad de entender que el proceso de crecimiento industrial requería filtrarse a toda la economía y así dar respuesta a los excedentes de la fuerza laboral y con ello mantener la estabilidad política y social. Las ramas

¹⁰⁴ El Financiero, 14 - 5- 94.

seleccionadas como prioritarias fueron: fibras sintéticas, petroquímica, maquinaria y sus componentes, y equipo electrónico.

Cuadro 10
MEDIDAS DE APOYO A LAS PME EN JAPÓN

| Medidas para la modernización y el cambio estructural | Medidas para fortalecer la estructura administrativa |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Ley para la promoción de nuevos campos de desarrollo mediante la integración y conversión de negocios. • Ley para las PME localizadas en áreas específicas (regionalización). • Promoción general de la PME, para que sean contratadas por el gobierno y las agencias públicas. • Promoción de la subcontratación | <ul style="list-style-type: none"> • Apoyo financiero a las PME a través de la Corporación Financiera de la Pequeña Empresa, la Corporación del Aseguramiento del Crédito de los pequeños negocios y Asociaciones de Garantías de Crédito. • Ley de orientación de la pequeña y mediana empresa. • Reducciones tributarias • Fomento al cooperativismo • Entrenamiento general y capacitación del personal. • Desarrollo de sistemas de información • Asesoría para prevención de quiebras |

Fuente: elaboración propia con información de RUIZ DURÁN, Clemente (1992), op. cit., p. 165 y RUIZ DURÁN, Clemente (1995), op. cit., pp. 76-80.

Asimismo, el gobierno mantuvo una política proteccionista, mediante restricciones a las importaciones con altas tarifas. Sin embargo, en 1964, cuando ingresó a la OCDE asumió el compromiso de liberalizar la política de inversión extranjera, para lo cual tuvo que establecer un programa de reorganización industrial con participación del sector

público y privado.

Como parte de dicho programa instrumentó una amplia política de apoyo a las PME, complementaria a la anterior. Así, proporcionó subsidio a la investigación y desarrollo, subsidio para desarrollar nuevas tecnologías mediante cooperativas, financiamiento a bajas tasas de interés y tratamiento preferencial en el otorgamiento de créditos, y promoción de la internacionalización de la pequeña empresa a través de la Corporación Japonesa de la Pequeña Empresa¹⁰⁵.

Las medidas iniciales sentaron las bases para el desarrollo de dichas empresas y actualmente, la estrategia de apoyos por parte del gobierno incluye recursos financieros a tasas preferenciales, incentivos fiscales, programas para eliminar los obstáculos a las transacciones (constitución de cooperativas para compras, comercialización y financiamiento en común) y programas de desarrollo tecnológico¹⁰⁶.

Corea, en 1966, estableció la Ley Básica para el Desarrollo de la Pequeña y Mediana Empresa, misma que fue modificada en 1982, especificando industrias prioritarias para la promoción y apoyo, y ramas específicas a nivel local. En este marco las políticas del gobierno se pueden agrupar en dos categorías, la primera que establece medidas exclusivas y discriminatorias entre las unidades grandes y pequeñas y la segunda que consiste en acciones complementarias y de cooperación entre ambas¹⁰⁷:

- La primera comprende: el sistema obligatorio de préstamos por los bancos comerciales, a bajas tasas de interés e inversión a través del Fondo para la Promoción de las Pequeñas y Medianas Empresas; el sistema de industrias

¹⁰⁵ RUIZ DURÁN, Clemente (1995), op. cit., pp. 78-79.

¹⁰⁶ VILLARREAL, Fernando (1994), "La exportación indirecta, opción de desarrollo para las micro, pequeñas y medianas empresas", en Revista Comercio Exterior, Vol. 44, No. 11, p. 960.

¹⁰⁷ BAEK, Nakkí (1993), op. cit., pp. 563-566.

RUIZ DURÁN, Clemente (1995), op. cit., p. 81.

reservadas, en el que la fabricación de ciertos artículos corresponden en forma legal y exclusiva a estas empresas; el sistema de préstamos financieros para el comercio internacional, al que tienen acceso únicamente las PME; y el suministro de incentivos fiscales.

- La segunda comprende:
 - a) El sistema de fomento de la subcontratación, a través de la Ley de Promoción de la Subcontratación para las PME el gobierno otorgó apoyo preferencial (como suministro de préstamos, fácil acceso al capital extranjero y asistencia técnica) a empresas seleccionadas que se especializarían en artículos prioritarios.
 - b) El programa para apoyar el establecimiento y crecimiento de las PME a partir de la Ley para la Promoción de la Puesta en Marcha de la Pequeña y Mediana Industria promulgada en 1986.
 - c) Los programas de asistencia para el cambio estructural de las PME, derivados de la Ley Especial para la Estabilización y el Ajuste Estructural de las Pequeñas y Medianas Empresas promulgada en 1989 y cuyo objetivo fue normalizar la condición empresarial de estas entidades para que respondieran de manera flexible a los rápidos cambios del entorno económico. Estos programas fueron: el establecimiento de un Fondo de Ajuste para las PME, la asistencia para la estabilización de las pequeñas empresas, la creación de una red de información, el incremento del desarrollo tecnológico y un programa de asistencia para promover el otorgamiento de concesiones comerciales de las grandes empresas a las PME.
 - d) La expansión del mecanismo de desarrollo tecnológico para fomentar las empresas intensivas en tecnología. Para ello, a principios de los 80's se crearon las corporaciones para el Desarrollo de la tecnología, para la Inversión y el Desarrollo, y para el Financiamiento de la Tecnología. Dichas instituciones están a cargo de la Secretaría de Finanzas y se rigen por la Ley de Apoyo Financiero a Empresas de Nueva tecnología. También, se creó el Fondo de Garantía de Crédito a la Tecnología,

para apoyar sobre todo el desarrollo de nueva tecnología.
e) También, está la desregulación para alentar a las PME.

En **Taiwan**, a principios de los sesenta las PME registraron un crecimiento importante y se multiplicaron gracias a la promoción de las exportaciones, a través del otorgamiento de préstamos a bajas tasas de interés y a la autorización para dedicarse al comercio exterior con un monto de capital mínimo.

Sin embargo, eran discriminadas por las instituciones financieras debido a la dificultad para evaluar sus organizaciones. Por ello, en 1967 se publicó los Lineamientos para Asistir a la Pequeña y Mediana Empresas, donde se establecieron las condiciones para acceder al apoyo gubernamental y se definió el marco de las políticas de apoyo.

El objetivo principal fue ayudar a las empresas orientándolas a la exportación, de ahí que los lineamientos sólo pretendían sustentar un modelo de crecimiento orientado al mercado externo y promover la asociación de las PME con las principales empresas y así fortalecer su poder de mercado (Cuadros 11 y 12).

En 1992, estos lineamientos se sustituyeron por el Decreto para el Desarrollo de la Pequeña y Mediana Empresas¹⁰⁸, el cual estableció un fondo para promover aún más a las PME. En cooperación con las instituciones financieras otorga créditos para realizar proyectos específicos considerados benéficos, concede apoyo monetario en caso de adversidad económica general y financia las necesidades de reestructuración empresarial.

¹⁰⁸ JY CHEN, Tain (1993), op. cit, p. 571.

Cuadro 11

APOYOS GUBERNAMENTALES A LAS PME EN TAIWAN

| Condiciones |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Dedicarse a negocios de exportación o tener potencial para ello.• Fabricar productos que sustituyan importaciones.• Tener vínculos con empresas importantes.• Poseer capacidad para crear empleos.• Fabricar productos que satisfagan las normas nacionales o introducir productos con buenas perspectivas de mercado.• Formar parte de las industrias de apoyo a la defensa, y• Ser considerada empresa prioritaria en el plan de desarrollo gubernamental |

Fuente: JY CHEN, Tain (1993), "Las empresas pequeñas y medianas en Taiwan", en Revista Comercio Exterior, Vol. 43, No. 6, p. 568.

También, dicho decreto modificó el hecho de que estas empresas no recibieran un tratamiento fiscal especial y elevó el límite superior de las utilidades retenidas acumuladas de las PME por encima del establecido para las grandes empresas, con el propósito de incrementar la disponibilidad de fondos internos y mejorar su estabilidad financiera.

En **Italia**, en los años 50 el Estado impulsó el desarrollo de estas empresas, desde entonces el proceso ha sido largo y continuo. En este país se combina la política macroeconómica con medidas específicas a nivel microeconómico. Los objetivos son: el desarrollo de empresas manufactureras competitivas, la modernización de las empresas manufactureras, la innovación de los sectores tradicionales, y la creación de empleo.

Cuadro 12
APOYOS GUBERNAMENTALES A LAS PME EN TAIWAN

Programas de asistencia

- **Mejoramiento tecnológico:** subsidiar la educación general y la capacitación técnica. A partir de 1987 el Instituto de Investigación de Tecnología Industrial asistió, por recomendación del gobierno, a las PME tradicionales, como textiles y calzado.
- **Asesoría administrativa:** abarcaba las áreas de producción, comercialización, personal, finanzas, automatización, control de calidad y reducción de la contaminación.
- **Comercialización Internacional:** para ello se creó la Asociación para el Comercio Exterior de Taiwan, con oficinas en todo el mundo y salas de exposición en las principales ciudades para promover sus productos.
- **Otorgamiento de crédito:** en 1974 se creó el Fondo de Garantía de Crédito para la Pequeña y Mediana Empresas y en 1976 el gobierno inició la transformación de 8 bancos de ahorro en instituciones especiales para las PME, a las cuales deberían otorgarse no menos del 70% del total de créditos. Además, estableció préstamos para fines específicos: el mejoramiento del control de calidad, innovaciones de productos, renovación de instalaciones, importación de maquinaria y equipo, automatización, ahorro de energía y dispositivos anticontaminantes.
- **Alianzas y fusiones comerciales:** el gobierno impulsó la formación de alianzas comerciales entre ellas y fusiones con entidades más grandes.
- **Red de subcontratación:** en 1982 se emprendió un programa para organizar redes de subcontratación con el objeto de que a través de la red fluyera información sobre tecnología, comercialización y demanda del consumidor, y así incrementar la competitividad de las empresas de la red como grupo.

Fuente: JY CHEN, Tain (1993), op. cit, pp. 569-570.

La implementación de la política económica en apoyo a los pequeños negocios se hace tanto a través del gobierno central como de los gobiernos locales. Las principales medidas son: información y consultoría; financiamiento a través de los fondos comunitarios de apoyo o recursos fiscales, a tasas de interés subsidiadas o condiciones blandas; y apoyos a la exportación a través de bancos especializados, los cuales

suministran información, consultoría, investigación de mercados, arreglos para participar en ferias de comercio internacional, entre otros¹⁰⁹.

También, existen mecanismos de apoyo generados por los pequeños negocios a través de los consorcios, mismos que se han convertido en mecanismos de fomento y en el que participa de manera muy activa el gobierno. Así, el Estado mediante la Ley 240 del año 1981 asigna un presupuesto al ministerio de industria para el apoyo de los consorcios de exportación. Asimismo, están los consorcios para el aseguramiento del crédito, los cuales ayudan a resolver el problema de financiamiento de sus socios a través de un fondo para garantías, mismo que se constituye con las aportaciones de los afiliados. Estos fondos garantizan generalmente créditos de corto plazo¹¹⁰.

En **España**, existe el Instituto de la Pequeña y Mediana Industria,, donde los representantes del Consejo son autoridades gubernamentales y empresariales. Las acciones que se han llevado a cabo son:

- Proporcionar información para orientarlos en cuanto a la instalación de sus plantas, llegar a diversos mercados o realizar trámites.
- Fomentar la promoción de sociedades de acción colectiva, así: de desarrollo e innovación tecnológica, laboratorios y centrales de compra.
- Difundir diversos tipos de publicaciones: manuales, estudios.
- Proporcionar créditos preferenciales a través de la Banca de Fomento y Desarrollo.

En **Estados Unidos**, el objetivo principal del gobierno es permitir que estas empresas accesen a la tecnología y en compensar sus desventajas frente a las grandes. La institución encargada de lograr tal objetivo es la Small Business Administration (SBA), que es la agencia federal especializada en ofrecer financiamiento y asesoría a los

¹⁰⁹ RUIZ DURÁN, Clemente (1995), op. cit., pp. 100-101.

¹¹⁰ RUIZ DURÁN, Clemente (1995), op. cit., pp. 133-135.

pequeños empresarios. Sin embargo, además existe una amplia red de apoyo en los diferentes niveles de gobierno, local, estatal y federal. Se pueden citar las siguientes acciones¹¹¹:

- Adquisiciones por parte del gobierno
- Lograr condiciones de igualdad frente a la gran empresa a través de la gestoría de la Small Business Administration.
- Adquirir tecnología a través de los programas especiales de préstamo, para lo cual existen alrededor de 11,000 bancos que participan en dicho programa.
- Programas de asistencia administrativa y técnica, que incluye:
 - ◇ Un Cuerpo de Servicios Ejecutivos Retirados, que proporciona asesoría sin costo.
 - ◇ Pequeños Institutos de Empresa, las cuales proporcionan a las empresas estudiantes de administración sin costo alguno. Se han establecido institutos en las preparatorias y universidades de todo el país, donde los estudiantes en el semestre desarrollan un plan integral sobre la problemática de la empresa.
 - ◇ Pequeños Centros de Desarrollo de Empresas, que incluye a los gobiernos federal, estatal y locales, y a las instituciones educativas. Propician mayor integración entre las empresas de distintos tamaños y permite que las pequeñas tengan acceso a las experiencias de las grandes.

En **Brasil**, se encuentra el Centro Brasileño de Apoyo a la Pequeña y Mediana Empresa (CEBRAE), organismo gubernamental vinculado al Ministerio de Industria y Comercio y que ha llevado a cabo una serie de acciones en beneficio de estas empresas (Cuadro 13) en los diversos estados de la federación a través de 26 Centros Estatales de Apoyo a la Pequeña y Mediana Empresa (CEAGS).

¹¹¹ PHILLIPS, Till (1993). "Las pequeñas empresas de estados Unidos", en Revista Comercio Exterior, Vol. 43, no. 6, pp. 536-538.

En **Chile**, las políticas gubernamentales tienden a fomentar el desarrollo exportador a través de vender productos con mayor valor agregado, ampliar los mercados e incorporar empresas a dicha actividad, muchas de las cuales son las PME. Se busca lograr ventajas competitivas incorporando nuevas tecnologías de producción, mejorando las labores de gestión y disponiendo de mano de obra calificada.

Cuadro 13
ACCIONES DEL CEBRAE

| Apoyos | Acciones |
|---|--|
| Apoyo general | <ul style="list-style-type: none"> • Simplificación administrativa y fiscal • Establecimiento de normas legales institucionales que incentiven la creación de asociaciones de interés económico. Esto dio origen a la creación del Estatuto de la Microempresa. • Elaboración de índices para dar seguimiento al desempeño económico de estas empresas. |
| Apoyo directo y específico | <ul style="list-style-type: none"> • Servicios de capacitación gerencial • Asesoría en programas operacionales |
| Este organismo cuenta con Programas de Investigación, Desarrollo y Evaluación, y con un Centro de Difusión e Información. | |

Fuente: ROMANI CHOCCE, Gianni (1996), El capital de riesgo como herramienta para la competitividad de las pequeñas y medianas empresas: la experiencia de Francia y Brasil, Ponencia presentada en la Conferencia anual de la Business Association of Latin America Studies.

Para ello se ha contado con¹¹²:

¹¹² HENRÍQUEZ AMESTOY, Lysette (1993), "Chile: experiencia exportadora de las empresas pequeñas y medianas", en Revista Comercio Exterior, Vol. 43, No. 6, pp. 547-550.

- Políticas: política cambiaria realista; política de importaciones; política fiscal que no imponga impuestos a las exportaciones, pero tampoco otorgue subsidios a la producción o comercialización de bienes exportables; política financiera que garantice disponibilidad de crédito a tasas de mercado.
- Instrumentos: incentivos aduaneros, financieros, tributarios.

Este conjunto de acciones ha beneficiado tanto a los exportadores grandes como a los pequeños.

Además, las PME industriales cuentan con el apoyo de dos instituciones: La Dirección de Promoción de Exportaciones de Chile (Prochile) y el Servicio de Cooperación Técnica (Sercotec). La primera cuenta con fondos para financiar ferias, misiones comerciales, publicidad en revistas extranjeras y otras., y la segunda cuenta con programas de apoyo en materia de asistencia técnica, capacitación, asistencia financiera, modelos asociativos de auto-ayuda, fomento de las exportaciones e información empresarial.

Dichas instituciones conjugaron esfuerzos para elaborar y poner en marcha el Programa de Fomento de las Exportaciones de las Medianas, Pequeñas y Microempresas Industriales. Para ello, la estrategia fue impulsar la asociación para organizar comités de exportación de empresarios de ramas iguales o complementarias, para que juntas emprendieran la tarea exportadora. Las ventajas de esta asociación son¹¹³:

- Permite mayores volúmenes de oferta
- Reduce los costos unitarios de los fletes
- Concentra los esfuerzos promocionales del Sercotec y la Prochile en grupos de empresas afines.

¹¹³ HENRÍQUEZ AMESTOY, Lysette (1993), op. cit., p. 551.

- Reparte entre las empresas participantes los costos de promoción de las exportaciones, como: la impresión de catálogos, la asistencia de ferias en el exterior, las visitas de compradores y otras actividades.
- Facilita la asistencia técnica, las acciones de capacitación y los apoyos financieros, al tiempo que permite retroalimentar las experiencias individuales en el grupo.

Asimismo, las tareas principales del programa se centran en el funcionamiento de los comités, ya que muchos no son permanentes y duran en promedio de uno a dos años. Por ello, destaca la organización de los comités y la adecuación de la empresa y los productos a los requerimientos externos vía¹¹⁴:

- Asistencia técnica directa: calidad, diseño, empaques, etc.
- Capacitación, asistencia y consultoría en comercio exterior
- Detección de demandas externas
- Selección de mercados objetivos
- Identificación de la oferta exportable
- Elaboración de programas de trabajo para los comités y las empresas vinculadas
- Difusión de aspectos técnicos, normas y exigencias específicas para los productos, y
- Atención de expertos y misiones comerciales del exterior.

El Sercotec, en particular, ha respaldado con mayor éxito la industria del calzado, ya que incluyó dentro de su programa a un comité de este sector. También, esta industria recibió apoyo de Prochile. En 1983 Chile empezó a cultivar la capacidad exportadora de la industria del calzado y después de 8 años comenzó a exportar dicho producto.

En los países citados se observa que los gobiernos cuentan con programas generales de apoyo para el conjunto de las micro, pequeñas y medianas empresas. Sin embargo,

¹¹⁴ Ibid. p. 551.

cada uno de ellos tiene particularidades que favorecieron el desarrollo de dichas empresas, en particular de los pequeños negocios. Así:

- En Japón, a partir de la reorganización industrial que se dio en 1964, se instrumentó como parte de la política subsidios a la investigación y desarrollo, financiamiento a tasas preferenciales, y programas de desarrollo tecnológico (en especial para las ramas prioritarias, como fibras sintéticas, maquinaria y sus componentes y equipo electrónico) y para eliminar los obstáculos a las transacciones.
- En Corea, existen medidas específicas para estas empresas respecto al financiamiento y a la cooperación entre las unidades grandes y pequeñas.
- En Taiwan, las medidas de apoyo se centran en el aspecto financiero y en un tratamiento fiscal especial, pero existen condiciones para esos apoyos (Cuadro 11). Además, las industrias textil y calzado reciben asistencia especial del Instituto de Investigación Tecnológica Industrial.
- En Italia, el apoyo a los pequeños negocios se da a través de los gobiernos central y locales, tanto en el aspecto financiero como de consultoría. También existen mecanismos a través de los consorcios.
- En Estados Unidos se ofrece financiamiento y asesoría a los pequeños empresarios a través de la SBA, que es la agencia federal especializada. También hay apoyos de los gobiernos estatales y locales.
- En Chile, existen dos instituciones de apoyo que han fomentado la exportación a través de los comités de exportación. El SERCOTEC, por ejemplo, ha respaldado con éxito la industria del calzado.

2.2. CONTEXTO NACIONAL

El sector manufacturero es una de las principales ramas de la actividad económica del país por su efecto que tiene en el empleo y el crecimiento. Desde 1980 su aporte al PIB ha sido alrededor del 21% y su participación en el empleo total de 11%, aunque en 1992 éste cayó a 10.54%.

Según el Sistema de Cuentas Nacionales del INEGI, el sector manufacturero se divide en 49 ramas, una de cuales en cuero y calzado. La industria del calzado pertenece al subsector 32 (industria textil, prendas de vestir e industria del cuero) y a la rama 3240, que comprende fabricación de calzado de cuero, excluyendo hule o plástico.

El grueso de las empresas mexicanas son micro, pequeñas y medianas empresas que representan el 99.8% del total (Cuadro 14), segmento que absorbe más del 50% de la mano de obra y aporta el 43% del valor de la producción (equivalente al 11% del PIB)¹¹⁵.

Cuadro 14
TOTAL DE EMPRESAS EN MÉXICO

| Tamaño de Empresa | Industria Manufacturera | Comercio | Servicio | Total |
|-------------------|-------------------------|----------------|----------------|------------------|
| Micro | 119,182 | 733,889 | 395,176 | 1'248,247 |
| Pequeña y mediana | 16,270 | 15,698 | 14,667 | 46,635 |
| Grande | 1,754 | 240 | 371 | 2,365 |
| Total | 137,206 | 749,827 | 410,214 | 1'297,247 |

Fuente: BANAMEX, Dpto. de Estudios Económicos.

¹¹⁵ NAFINSA (1992), Cambios en la estructura industrial y el papel de la micro, pequeña y mediana empresa en México, México.

El sector manufacturero concentra al 11% de este grupo de empresas, las cuales son responsables del 51% del empleo y generan el 28% del valor agregado (Cuadro 15). De este grupo de empresas el 87.9% son microempresas.

Cuadro 15
INDUSTRIA MANUFACTURERA EN MÉXICO

| Tamaño de Empresa | No. establecimientos | Personal ocupado | % del valor agregado |
|-------------------|----------------------|------------------|----------------------|
| Micro | 119,182 | 364,205 | 4.7 |
| Pequeña y mediana | 16,270 | 888,978 | 23.5 |
| Grande | 1,754 | 1'219,643 | 71.8 |
| Total | 137,206 | 2'472,826 | 100.0 |

Fuente: BANAMEX, Dpto. de Estudios Económicos.

No obstante lo anterior, se debe tener presente que las empresas grandes aportan el 71.8% del PIB manufacturero. Esto implica analizar las PME, en particular las microempresas, considerando el sector en el que se ubican, las ventajas o desventajas que pudieran tener para la economía, si cubren un nicho, si están aprovechando las oportunidades que tienen y al mismo tiempo, los problemas que enfrentan para su desarrollo.

2.2.1. DESARROLLO DE LA INDUSTRIA DEL CALZADO

La rama industrial del calzado se considera tan antigua como el hombre. En México, esta actividad es una de las más antiguas y se remonta a los primeros pobladores, desde antes de la conquista.

Fue en Puebla donde se inició esta industria y posteriormente en León, para luego extenderse por todo el territorio nacional.

Antes de 1930, los talleres de calzado sólo utilizaban máquinas de coser para producir calzado (como lo siguen haciendo actualmente en muchos centros de producción) y a partir de entonces empezaron a introducir maquinaria estadounidense y europea, lo que permitió producir en mayor cantidad y variedad de modelos. Para los años 50 ya existían industrias anexas, como: curtidurías, fábricas de suelas, tacones, agujetas, moldes, pegamentos, tintes, cajas de cartón, etc.

Actualmente, esta industria se sigue modernizando y diversificando. Así, según el Banco de México entre 1987 y 1993 el valor de la importación total de maquinaria para la industria del calzado, cuero y piel, registró una tasa media de crecimiento de 39%¹¹⁶.

No obstante que la producción de calzado como actividad industrial no ha logrado un desarrollo como la industria manufacturera en general (Cuadro 16), existen centros de producción que destacan por la producción que generan, como son: León de Guanajuato, Guadalajara, Distrito Federal, Monterrey, Estado de México (en particular el municipio de San Mateo Atenco), Hidalgo, Michoacán, Puebla, Querétaro y Veracruz.

En México existen alrededor de 6,581 empresas en la industria de calzado registradas en las Cámaras¹¹⁷ y no registradas, las cuales dan empleo a 141,296 trabajadores. De estas el 92% son micro y pequeñas empresas y su distribución regional se muestra en el Cuadro 17.

¹¹⁶ GRUPO EDITORIAL EXPANSIÓN (1994), Tendencias: informe especial, 7 de nov.

¹¹⁷ La CANAICAL, la Cámara de la Industria de Calzado del Estado de Guanajuato -CICEG y la Cámara de la Industria de Calzado del Estado de Jalisco -CICEJ

Cuadro 16
 PROMEDIO DE LAS TASAS ANUALES DE CRECIMIENTO DE LA INDUSTRIA DEL CALZADO
 EN MÉXICO
 (Porcentajes)

| Años | PIB Manufacturero | PIB Ind. del Calzado |
|-----------|-------------------|----------------------|
| 1970-1978 | 6.1 | 5.2 |
| 1978-1981 | 8.7 | 6.3 |
| 1981-1989 | 0.6 | - 3.8 |

Fuente: DOMÍNGUEZ VILLALOBOS, Lilia y BROWN GROSSMAN, Flor (1992), op. cit., p. 47.

Cuadro 17
 DISTRIBUCIÓN REGIONAL DE LAS EMPRESAS DE LA INDUSTRIA DEL CALZADO EN
 MÉXICO

| Región | No. | % |
|----------------------------------|-------------|-----|
| Estado de Guanajuato | 2895 | 44 |
| Estado de Jalisco | 1382 | 21 |
| Distrito Federal y Otros estados | 2303 | 35 |
| Total | 6581 | 100 |

Fuente: El Empresario 1 de marzo de 1993, p.18.

En 1993 el número de empresas registradas en las Cámaras fueron 2,177: 315 en la CICEJ, 750 en la CICEG y 1,112 en la CANAICAL. De éstas últimas 183 pertenecían al Estado de México, de las cuales sólo 30 al municipio San Mateo Atenco. Sin embargo, a fines de 1993 este número se incrementó a 173, debido a que la CANAICAL formó una

Delegación en dicho municipio. Actualmente, la Delegación ha dejado de operar y la mayoría de los socios se han retirado.

Alrededor del 92% de las empresas registradas son micro y pequeñas empresas y su distribución se muestra en el Cuadro 18 .

Cuadro 18
EMPRESAS DE LA INDUSTRIA DEL CALZADO REGISTRADAS EN LAS CÁMARAS

| Cámaras | Micro | Pequeña | Mediana | Grande | Total |
|----------|-------------|------------|---------|--------|-------------|
| CICEJ | 195 | 107 | 10 | 3 | 315 |
| CICEG | 343 | 315 | 71 | 21 | 750 |
| CANAICAL | 889 | 155 | 64 | 4 | 1112 |
| Total | 1427 | 577 | 145 | 28 | 2177 |

Fuente: CANAICAL, CICEG y CICEJ, nov. 1993.

Esta rama tuvo un crecimiento negativo de 1.2% entre 1988-1992, muy por debajo de la tasa de crecimiento promedio anual (TCPA) del sector (4.9%) y se ubica en el grupo que incluye industrias tradicionales, como son: alimentos, tabaco, textiles, entre otros¹¹⁸. Sin embargo, los industriales del calzado tienen por objetivo colocar a México a finales de este siglo entre los principales exportadores de este producto.

¹¹⁸ DUSSEL PETERS, Enrique (1994). "El cambio estructural del sector manufacturero mexicano, 1988-1994", en Revista Comercio Exterior, Vol. 45, No. 6, México, pp. 460-469.

2.2.2. PRODUCCIÓN DE CALZADO

La producción de calzado en México ha sido muy variada (Cuadro 19), siendo los mejores años de esta industria hasta 1982, año en el cual se produjo 269 millones de pares y hubo un consumo per capita de 4 pares al año. Abocado principalmente al mercado interno, este sector empezó a sentir los estragos de los problemas económicos, inflación, recesión, desempleo, devaluación y una demanda contraída que redujo el consumo per capita a 2 pares al año¹¹⁹. Las variaciones más significativas fueron en 1983 (-15.2%) y en 1993 (-8.6%). Más aún, en los últimos años la industria del calzado ha disminuido su producción debido al deterioro del poder adquisitivo y el enfrentamiento a la competencia internacional.

Cuadro 19
PRODUCCIÓN DE CALZADO EN MÉXICO
(mill. de pares)

| Años | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Produc. | 250 | 269 | 228 | 222 | 230 | 243 | 244 | 245 | 249 |

| Años | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 |
|---------|------|------|------|------|------|------|
| Produc. | 238 | 198 | 193 | 160 | 150 | 175 |

Fuente: Elaboración propia a partir de la siguiente información:

- 1981-1989: CIATEG (1992), Industria del calzado y curtiduría en México.
- 1990-1993: El Financiero, 13-1-1995 y 24-11-94.
- 1994: Noticiero del Canal 13, 03-03-96.
- 1995: Radio Red, junio de 1996.

n.d. = no disponible

¹¹⁹ CONCALZADO (1992), Indicadores Básicos, Boletín de Prensa.

No obstante lo anterior, en 1992, el 72% del calzado que se demandó en el país fue producido dentro del territorio mexicano y el resto fue de origen estadounidense y chino¹²⁰. El calzado chino ha ganado mercado en términos de precio más no de calidad.

Por otro lado, entre 1987 y 1992 la producción de calzado de cuero disminuyó de 18% a 17%, mientras que la producción de calzado con materiales sintéticos se incrementó en el mismo período de 31% a 34%. Esto se debió en parte a la escasez del cuero, ya que entre el 30 y 50% del cuero utilizado en la industria es importado¹²¹.

La fabricación del calzado requiere de materias primas (piel, tela, suela, forro, etc.), materiales diversos (adhesivos, pegamentos, hilos, tintes, aceites, lacas, tacones, etc.), maquinaria, el conocimiento de un proceso de producción y fundamentalmente de personas especializadas en la fabricación del producto . El mayor o menor uso de cada uno de ellos incide en la calidad del producto. En México existen proveedores de estos recursos (Cuadro 20), aunque en lo que se refiere a cuero y pieles su importación afecta más en los costos del producto.

En 1990 existían en el país 699 empresas curtidoras, de las cuales el 68% se encontraban en León de Guanajuato¹²². La producción de estas empresas no fue suficiente para abastecer el mercado, por ello entre 1986-1990 la tasa de crecimiento de las importaciones de pieles en bruto fue 9.2%, misma que se incrementó en 1991 en 62.2% respecto a 1990. Asimismo, las importaciones de pieles semiterminadas y terminadas se incrementaron de 57,798 mill. dólares en 1986 a 167,646 mill. de dólares en 1991¹²³.

¹²⁰ Según el Presidente de la CANAICAL.

¹²¹ GONZÁLEZ AVILA, Sonia (1993), Diseño y prototipo de una industria del calzado. Tesis Fac. de Ingeniería Mecánica Electricista, UNAM, p. 8.

¹²² CIATEG (1992), op. cit.

¹²³ SECOFI (1992), Programa para promover la competitividad e internacionalización de la industria de la cutiduría y del calzado, México.

Cuadro 20
 PROVEEDORES DE LA INDUSTRIA DEL CALZADO EN MÉXICO

| Tipo de Producto | Total |
|---------------------------------|-------|
| Acabados para el calzado | 46 |
| Adhesivos | 56 |
| Agujas para maquinaria | 6 |
| Cartón | 28 |
| Cascos y contrafuertes | 7 |
| Casquillos | 13 |
| Clavos | 12 |
| Contrafuertes | 13 |
| Corcho | 3 |
| Etiquetas | 35 |
| Forros | 23 |
| Grabados en piel | 1 |
| Hilos | 30 |
| Hormas | 22 |
| Maquinaria para calzado | 99 |
| Maquinaria para etiquetas | 1 |
| Moldes para calzado | 19 |
| Moldes para suela y tacones | 5 |
| Maquinaria para suela y tacones | 2 |
| Pegamentos | 87 |
| Peleterías | 235 |
| Plantas | 30 |
| Plantillas | 33 |
| Poliuretano | 10 |
| Refacciones para maquinaria | 54 |
| Refuerzos para calzado | 1 |
| Remachadoras | 2 |
| Suajes y suajadoras | 41 |
| Suelas | 153 |
| Tacones | 90 |
| Telas para calzado | 57 |
| Otros | |

Fuente: DIRECTORIO NACIONAL DEL CALZADO, Edición 1991-1992.

En cuanto a la maquinaria, la producción nacional es prácticamente inexistente, la mayor parte de la maquinaria se importa de Italia, Alemania, Checoslovaquia y Japón, a través de empresas que ofrecen dichos bienes. Así, en 1993 se importó por un valor de 18.5 mill. de dólares (Cuadro 21).

Cuadro 21
 IMPORTACIÓN DE MAQUINARIA PARA LA FABRICACIÓN DE CALZADO EN MÉXICO
 (millones de dólares)

| Años | Monto |
|------|-------|
| 1988 | 2.5 |
| 1989 | 14.4 |
| 1990 | 14.9 |
| 1991 | 17.3 |
| 1992 | n.d. |
| 1993 | 18.5 |

Fuente: SECOFI (1992), op. cit. y Tendencias: Informe especial, 7 de nov. 1994.

Los productores de calzado han tendido a especializarse en la producción de calzado de mujer, hombre o niño, pues a pesar de que el proceso de producción es similar cada tipo de modelo demanda un conocimiento profundo de las tendencias de la moda y de las innovaciones en la elaboración de cada tipo de calzado.

En cuanto a la fuerza laboral¹²⁴, los productores de calzado buscan un alto grado de especialización de la misma, ya que es un factor fundamental dentro de la industria. Así, las fases de corte y pespunte, que por su difícil y complicada operación, requieren de

¹²⁴ CIATEG (1992), op. cit.

personal altamente especializado, como son los cortadores y respunteadores, que en la mayoría de los casos realizan un trabajo de tipo artesanal, dado que poseen habilidades manuales que no se detectan en otro tipo de industria. En las otras áreas (avío, ensuelado, acabado y adorno) se emplea mano de obra con menor grado de especialización, ya que se les entrena para el manejo de ciertas máquinas. La mano de obra representa entre el 40% y 50 % del costo total de fabricación y en su mayor parte son remunerados bajo el sistema de destajo (se les paga por el número de unidades que producen, lo que incrementa su producción).

La mayor parte de la producción de calzado se encuentra en León-Guanajuato (40%), cuya producción principal es calzado de hombre y de niño. Guadalajara-Jalisco, como segundo productor se ha especializado en la fabricación de calzado de mujer (Cuadros 22 y 23). El Estado de México se encuentra en el tercer lugar con una producción de 14.2%.

Finalmente, la capacidad instalada de la industria del calzado entre 1985-1989 fue, en promedio, de 384.4 millones de pares, de los cuales se aprovechó el 60.3%. En parte, no se utiliza mayor capacidad por la estacionalidad de la demanda, dado que el primer y tercer trimestre la producción disminuye.

2.2.3. DEMANDA DE CALZADO

El calzado es un bien básico de primera necesidad, lo que hace que su demanda esté en relación directa al crecimiento demográfico y a la estructura de población (Cuadro 24). En 1985 el 89% de los habitantes usaba calzado, si se asume que este porcentaje se mantiene en 1995 la población que no usa calzado sería aproximadamente de 10 millones, convirtiéndose en consumidores adicionales.

Cuadro 22
DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL DE CALZADO

| Localidad | Participación Porcentual | 1995* (mill. de pares) |
|---|--------------------------|------------------------|
| León, Guanajuato | 40 | 70.0 |
| Guadalajara, Jalisco | 26 | 45.5 |
| Área Metropolitana de la Ciudad de México (AMCM) ¹²⁵ | 21 | 36.75 |
| Resto del país | 13 | 22.75 |
| TOTAL | 100 | 175.0 |

Fuente: CIATEG (1992), op. cit.

* Datos calculados con información del Cuadro 19.

Cuadro 23
PRODUCCIÓN DE CALZADO POR TIPO Y LOCALIDAD
(Porcentaje del total de producción)

| Localidad | Tipo de Calzado | | |
|--|-----------------|-------|------|
| | Hombre | Mujer | Niño |
| León | 50.1 | 20.0 | 29.9 |
| Jalisco | 19.0 | 43.0 | 38.0 |
| Área Metropolitana de la Ciudad de México. | 35.0 | 40.0 | 25.0 |

Fuente: CANAICAL, CICEJ y CIATEG, 1992.

¹²⁵ AMCM: incorpora al D.F. y a los municipios conurbados a éste pertenecientes al Estado de México (Nezahualcóyotl, Ecatepec, Naucalpan, Tlalnepantla, Cuautitlán Izcalli, Atizapán de Zaragoza, Chalco, Cuautitlán, entre otros. (RUIZ CHIAPETTO, Crescencio (1993), "El Desarrollo del México Urbano: cambio de protagonista", en Revista Comercio Exterior, Vol. 43, No. 8, p. 712).

Cuadro 24
POBLACIÓN USUARIA DE CALZADO EN MÉXICO

| Año | Población Total en México (miles de habitantes) | Porcentaje |
|------|--|------------|
| 1960 | 34,923 | 62.3 |
| 1970 | 48,225 | 80.1 |
| 1975 | 56,725 | 82.0 |
| 1980 | 66,847 | 89.0 |
| 1982 | 69,548 | 93.0 |
| 1985 | 73,804 | 96.0 |

Fuente: Población: Banco de México; Porcentaje: CIATEG (1992); op. cit.
 1970-1980: tasa de crecimiento 3.3%, 1980-1990: tasa de crecimiento 2%

Por otro lado, como se muestra en el Cuadro 25 la demanda de calzado de dama es el mayor, seguido por el de hombre.

Existen otros factores que también inciden en la demanda del calzado, como son: el precio del bien, el precio de sustitutos, el nivel de ingreso, la temporada en que se vende, la publicidad que se haga, entre otros.

Cuadro 25
DEMANDA DE CALZADO POR GÉNERO (1990)

| Género | Mill. de pares | % |
|--------------|----------------|--------------|
| Mujer | 105.7 | 44.4 |
| Hombre | 64.0 | 26.9 |
| Niño | 54.4 | 22.9 |
| Otro | 13.8 | 5.8 |
| TOTAL | 238.0 | 100.0 |

Fuente: Elaboración propia con datos de CIATEG y Cuadro 19.

El precio del calzado varía dependiendo del material del que está hecho, de los acabados, los modelos y del género (mujer, hombre o niño). Así, se puede tener calzado fino (constituido 100% de piel de alta calidad, elegante y de moda. Dirigido principalmente a la población de altos ingresos), entrefino (realizado con pieles de menor calidad o de combinación de piel con material sintético) y económico (hecho con pieles de la más baja calidad o material sintético)¹²⁶.

También, se tiene el calzado deportivo que ha tenido auge debido a la variedad de modelos, ya que existe para todos los deportes y su demanda se incrementa generalmente en vacaciones. Otro tipo de calzado es el industrial, que usan los obreros y que muchas empresas consideran en el contrato colectivo como una prestación. Por último se tiene el calzado denominado especial, que son los ortopédicos, el calzado para médicos y religiosas.

El calzado que más se demanda es el de mediana calidad, por eso es el que más se produce, ya que va dirigido al grueso de la población (Cuadro 26).

Cuadro 26
PRODUCCIÓN DE CALZADO POR CALIDAD (1990)

| Calidad | % | Miles de pares |
|-----------|-------|----------------|
| Fino | 13.5 | 31,050 |
| Entrefino | 67.5 | 155,250 |
| Económico | 19.0 | 43,700 |
| TOTAL | 100.0 | 230,000 |

Fuente: CIATEG (1992), op. cit. y Cuadro 19.

¹²⁶ BARBOSA GUERRERO, Bárbara (1994), La industria de calzado ante el Tratado de Libre Comercio. Tesis de Lic. en Economía, UNAM, pp. 53-54.

El precio de los bienes complementarios (traje, vestido, cinturones, bolsas) casi no influye en la demanda del calzado. En el caso de los bienes sustitutos, se considera un sustituto del calzado aquel fabricado con otro tipo de material, por tal la demanda del calzado variará directamente con el precio de los sustitutos.

Respecto al ingreso, se puede esperar que un aumento del mismo esté asociado al aumento en la demanda de la mayor parte de los bienes. Sin embargo, se tiene que considerar la variación de los precios de los bienes, si éstos no varían un incremento del ingreso llevará a un aumento en el consumo de los bienes si éstos son bienes normales y disminuirá si son bienes inferiores. En el caso del calzado, el calzado barato puede ser un bien inferior y si aumenta el ingreso la demanda de este calzado disminuirá aumentando la demanda de un calzado más fino (bien normal).

Si el precio del calzado aumenta y el ingreso real disminuye se verá afectado el consumo interno del producto y por tal el nivel de producción nacional si no se encuentra otros mercados. Por ello se dice que la industria del calzado es sensible a las fluctuaciones de la economía.

También, la demanda del calzado durante el año varía principalmente según las temporadas de lluvias, Navidad, año nuevo, día de madres e inicio del curso escolar (Cuadro 27). Al respecto, se puede distinguir tres épocas principales:

- Temporada alta: corresponde a los meses de septiembre, octubre, noviembre y diciembre. En este período se puede llegar a vender hasta el 80% de la producción.
- Temporada normal: son los meses de marzo, abril, mayo, junio, julio y agosto.
- Temporada baja: son los meses de enero y febrero.

Cuadro 27
 DEMANDA DE CALZADO POR TEMPORADAS
 (Porcentaje)

| Concepto | Consumidor final | Tiendas | Fabricación |
|------------------------|------------------|--------------|--------------|
| Fin de año y año nuevo | 35.0 | 36.5 | 33.0 |
| Cambio de temporada | 26.0 | 32.6 | 27.0 |
| Inicio de clases | 8.0 | 10.3 | 6.0 |
| Vacaciones | 15.0 | 6.3 | 13.0 |
| Aumento salarial | 2.0 | — | — |
| Fiestas | 14.0 | 14.3 | 10.0 |
| Otros | — | — | 11.0 |
| TOTAL | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

Fuente: CIATEG (1992), op. cit.

La publicidad como instrumento de la mercadotecnia permite generar demanda de un producto. Es una forma pagada de comunicación que se trasmite en los medios informativos, pero también puede ser enviada por correo¹²⁷. Hoy, es tan importante porque las empresas están preocupadas por vender sus productos, pues de lo contrario podrían cerrar. En México, más del 50% de las micro, pequeñas y medianas empresas no efectúan ningún tipo de propaganda para promover sus productos, sólo hay una presentación directa al cliente¹²⁸.

Actualmente, esta industria además de enfrentar un mercado interno deprimido compete con una fuerte presencia de productos foráneos importados, que en su mayoría

¹²⁷ GRAVENS, David y WOODRUFF, Robert (1991), Mercadotecnia en Acción, Adison-Wesley Iberoamericana, S.A., U.S.A., Vol. 3, p. 686.

¹²⁸ CERVANTES ALDANA, Javier (1994), "La importancia de la mercadotenia en las micro, pequeñas y medianas empresas", El Financiero, junio.

ingresan al país con precios dumping¹²⁹. Por ello, se requiere canalizar parte de la producción hacia los mercados externos, que el gobierno revise las prácticas desleales, mejorando a la par la calidad del calzado.

Durante la administración del gobierno anterior¹³⁰ la participación de las empresas de calzado en el mercado interno disminuyó en 35%, ya que la producción en 1993 no se encontraba ni en los niveles de 1986 (Cuadro 28). Esto condujo a la disminución de la demanda de calzado nacional, incrementándose el consumo de calzado importado.

Cuadro 28
DEMANDA DE CALZADO EN MÉXICO
(mill. de pares)

| Concepto | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Consumo | 241 | 238 | 242 | 257 | 258 | 220 | 240 | n.d. |
| Importaciones | 2 | 2 | 6 | 18 | 32 | 38 | 67 | n.d. |
| Exportaciones | 4 | 8 | 9 | 10 | 12 | 16 | 20 | 10 |
| Producción | 243 | 244 | 245 | 249 | 238 | 198 | 193 | 160 |

Fuente: Datos 1986-1989 : CIATEG (1992), op. cit.; Producción 1990-1993: *El Financiero* 24-11-94 y 13-01-95; Importaciones y exportaciones 1990-1992: CIATEG, op. cit.; Exportaciones 1993: CANAICAL; n.d. = no disponible.

¹²⁹ Dumping: Cuando las empresas de un país venden más barato en los mercados de exportación que en el mercado interno. En el comercio internacional se le conoce como práctica desleal de comercio, la cual afecta gravemente a las industrias locales, por lo que los países han adoptado legislaciones específicas para combatir dicha práctica. (SECOFI (1991), Prácticas desleales de comercio, Monografía No. 6, p. 3.

¹³⁰ GRUPO EDITORIAL EXPANSIÓN (1994), Tendencias: Informe especial, nov. 7.

En el período 1988-1993 las importaciones de calzado registraron una tasa media de crecimiento anual de 83% - al pasar de 19.6 mill. de dólares en 1988 a 205.3 millones de dólares en 1993 -, mientras que las exportaciones crecieron en un 27% - los ingresos por ventas al exterior pasaron de 67.1 millones de dólares en 1988 a 197 mill. de dólares en 1993 - (Cuadro 29).

En 1993, aparentemente, se frenó la importación de calzado chino debido a la decisión de la SECOFI de establecer un impuesto compensatorio a dicho bien desde inicios de ese año, pero la importación continuó a través de prácticas de triangulación, ya que países asiáticos que no son productores, como Corea del Norte y Malasia, aumentaron su producción considerablemente, exportando a México.

Así, en 1994, la balanza comercial de esta industria registró el mayor saldo negativo y es a partir de 1995 que la situación se revirtió, obteniéndose en ese año un superávit de 105.4 mill. de dólares (Cuadro 29). Esto se debió a la aplicación de impuestos compensatorios por el gobierno mexicano para anular prácticas desleales en importaciones de calzado provenientes de China y al precio alcanzado por el calzado mexicano debido al ajuste de la paridad del peso respecto al dólar.

Las importaciones de calzado provienen, principalmente, de los países asiáticos, seguido por Estados Unidos, España e Italia. Así, en 1991 se importó de Estados Unidos el 35.3%, de Taiwan 18%, de Hong Kong 15.5%, de Corea del Sur 8.3%, de China 6.4%, de España 4.4%, de Italia 2.5% y de otros países 9.6%. Los tipos de calzado que más se importan son los deportivos (25.4%), calzado con suela sintética (23%), otro calzado para deporte (17.1%) y otros. Del total importado sólo el 17.6 % fue de cuero, los demás fueron de tela y plástico.

Cuadro 29
BALANZA COMERCIAL DE LA INDUSTRIA DEL CALZADO MEXICANO
(mill. de dólares)

| Concepto | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 |
|---------------|------|------|------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|
| Exportaciones | 18.3 | 53.3 | 67.1 | 67.4 | 80.6 | 126.5 | 207.7 | 197.7 | 146 | 190.3 |
| Importaciones | 0.1 | 0.3 | 19.6 | 74.9 | 86.4 | 148.0 | 233.2 | 205.3 | 393 | 84.9 |
| Saldo | 18.2 | 53.0 | 47.5 | (7.5) | (5.8) | (21.5) | (25.5) | (7.6) | (247) | 105.4 |

Fuente: 1980-1990: SPP, Comercio exterior de México según actividad económica de origen y grupos de productos; 1991-1995: BANCOMEXT (1996), "Acertada aplicación de impuestos compensatorios al calzado proveniente de China", en Revista Negocios, Año 5, No. 53, pp. 10-13.

En lo que se refiere a las exportaciones de calzado, los principales mercados son Estados Unidos, Francia, Alemania, Bélgica, Japón, Colombia, Argentina, Guatemala, entre otros. No obstante haber perdido parte del mercado nacional, se han incrementado las exportaciones, principalmente a Estados Unidos, mercado al cual tradicionalmente se ha exportado calzado de cuero, ya que ha presentado características muy atractivas para la exportación en términos de volumen y precio.

Actualmente, la industria de calzado además de exportar los productos antes citados exporta zapatos finos (de hombre y de mujer) a Estados Unidos y a otros países. En 1993 las exportaciones de calzado a Estados Unidos representaron el 69% (Cuadro 30).

Al respecto, las perspectivas del sector es incrementar las exportaciones a Estados Unidos a más de 100 millones de pares de calzado y desplazar al calzado que proviene de Corea, Taiwan y China (las dos primeras representan el 93% de las importaciones de E.U), para lo cual tienen previsto aprovechar al máximo los acuerdos comerciales.

Cuadro 30
EXPORTACIÓN DE CALZADO MEXICANO EN 1993

| País | % |
|---|------------|
| Estados Unidos | 69 |
| Alemania | 9 |
| Francia | 8 |
| Japón | 4 |
| Bélgica-Luxemburgo | 2 |
| Otros | 8 |
| TOTAL | 100 |
| Total exportado 10 millones de pares de calzado | |

Fuente: El Financiero, 24 de nov. de 1994.

Esto se debe a que en Estados Unidos en el período 1970-1992 si bien disminuyó la producción de calzado se incrementaron las importaciones y el consumo (Cuadro 31). En 1992 importó el 87% de su consumo, lo que indica un gran mercado para el producto mexicano. No obstante, se debe considerar que aún existen altos aranceles¹³¹ para el calzado mexicano, en promedio 38.8%¹³². En este país, las importaciones de calzado femenino de cuero representan el segmento más grande (en 1986 fue el 31%), y actualmente del total de calzado femenino importado el 78% es de cuero.

Otro mercado que se puede aprovechar por el hecho de ser socios comerciales es Canadá, país en el cual las importaciones de calzado fue aumentando, de representar el 36.1% en 1982 pasó a ser en 1989 el 51.2% y en 1992 el 75%¹³³. Los principales

¹³¹ Arancel: impuesto que se paga a los bienes comerciales internacionalmente y constituye, en la mayoría de los países, el principal instrumento de política comercial.

¹³² BARBOSA GUERRERO, Bárbara (1994), op. cit., p. 88.

¹³³ Footwear: Industry, Sciencia and Technology Canada, 1992.

El Financiero, 19-11-1993 (información de la CANAICAL)

países que le provee calzado son: los países asiáticos (Taiwan, Rep. Corea y China, el 47%), Italia (18%), Brasil (10%), Estados Unidos (6%), Checoslovaquia, Polonia y otros. Las tarifas para la importación de calzado que aplica Canadá varían entre 20% y 23%.

Cuadro 31
ESTADÍSTICAS DE CALZADO EN ESTADOS UNIDOS
(millones de pares)

| Años | Producción | Importación | Exportación | Consumo Aparente | Import/Cons. (%) |
|------|------------|-------------|-------------|------------------|---------------------|
| 1970 | 562.3 | 241.7 | 2.2 | 801.8 | 30 |
| 1990 | 204.9 | 912.0 | 15.1 | 1101.8 | 83 |
| 1992 | 164.0 | 993 | 21.7 | 1135.3 | 87 |

Fuente: U.S. International Trade Commission, 1992.

Alemania¹³⁴, también se ha convertido, actualmente, en un gran mercado para el calzado mexicano, ya que importa el 90% de su demanda (386 millones de pares de calzado al año) y es el país con mayor consumo per capita en el mundo, con 4.18 pares en promedio al año. Esto indica que su mercado de calzado depende de las compras en el exterior. Su proveedor principal es Italia (31.4%), seguido por China (10.%) y Portugal (10.4%).

El 54% de sus importaciones es calzado de piel, el 26% de tela y el 19% de plástico. El precio promedio de importación del calzado de piel es 16 dólares el par, mismo que vende el detallista en 160 dólares si es de hombre o mujer.

La limitante para exportar al mercado alemán son las normas de calidad que cada vez son más exigentes. Así, en marzo de 1996 entró en vigor la Ley que prohíbe el uso de

¹³⁴ BANCOMEXT (1996), "Alemania, importante consumidor de calzado a nivel mundial ", en Revista Negocios, Año 5, No. 53, pp.5-8.

colorantes artificiales y en el mismo mes la norma europea sobre etiquetado del calzado, según la cual se debe especificar los materiales utilizados en la fabricación del calzado, tanto en la parte superior, suela y forro.

Por otro lado, los representantes del sector¹³⁵ afirman que actualmente se produce calzado con mayor valor agregado, lo cual se comprueba con el aumento en el precio promedio de las exportaciones, el que pasó de 7.2 dólares el par en 1988 a 14 dólares en 1993. Asimismo, los países industrializados a los que se exporta exigen estándares de calidad, por lo que se puede considerar que el calzado mexicano tiene cierto nivel de competitividad, aunque falta modernizar la planta productiva, mejorar diseños, eficientar su organización y capacitar su fuerza laboral.

Así, en el D.F. en 1993 los resultados de una encuesta aplicada a micro, pequeños y medianos productores de calzado arrojaron los siguientes datos¹³⁶:

- El 48% de los productores utilizaban maquinaria rudimentaria, el 47% semiautomática y sólo el 5% controles computarizados.
- El 68% afirmó que la ventaja de adquirir tecnología moderna era elevar la calidad del producto, el 11% ampliar el mercado y el 11% reducir costos.
- Sólo el 16% dijo que la mano de obra era especializada, el 36% que el ausentismo era muy elevado y el 20% que la mano de obra tenía experiencia.

No obstante que el ingreso de calzado a precios dumping o subsidiados¹³⁷ en los últimos años llevaron a los industriales de este sector a padecer una recesión se proyecta

¹³⁵ El Financiero, 24-11-94.

¹³⁶ BARBOSA GUERRERO, Bárbara (1994), op. cit., pp. 121, 128-131.

¹³⁷ Subsidio: el otorgamiento de subsidios gubernamentales a las empresas exportadoras es la segunda práctica que se considera desleal en el comercio internacional. Si un país otorga subsidios se supone que los precios a los que exportan sus productos no reflejan los verdaderos costos de producción y por tanto, existe el riesgo de que se dañe a los productores de bienes similares por una competencia desleal. (SECOFI (1991), Op. Cit., p. 4).

aumentar las exportaciones a 80 ó 120 millones de pares para el año 2,000, de tal manera que México se ubique entre los 10 principales exportadores¹³⁸ a nivel mundial.

Esto implica aumentar no sólo la producción, sino la capacidad de producción, ya que habrá que producir para el consumo nacional y para el consumo externo. También indica la posibilidad de desplazar al calzado importado que viene de Asia, ya que los industriales tendrán que mejorar necesariamente la calidad del calzado.

Asimismo, para poder competir en el exterior es necesario la integración de la cadena productiva y las alianzas estratégicas a nivel nacional y si es posible con empresas extranjeras.

En las condiciones actuales, se puede decir que existe un mercado vasto para el calzado mexicano, tanto a nivel nacional como internacional, principalmente si se trata de los países con los cuales México ha firmado el TLC (Cuadro 32). Más aun, se debe tener en cuenta que Estados Unidos sigue siendo el mercado más grande, aunque en 1992 menos del 1% de la importación de calzado en Estados Unidos fue de México.

Cuadro 32
MERCADO NORTEAMERICANO DE CALZADO, 1992

| País | Ventas (mill. de pares) | Importación (%) |
|----------------|----------------------------|--------------------|
| México | 240 | 28 |
| Estados Unidos | 1,135 | 87 |
| Canadá | 115 | 75 |

Fuente: Elaboración propia a partir de los Cuadros 21 y 24 y datos de El Financiero 19-11-1993 (información proporcionada por la CANAICAL).

¹³⁸ El Financiero, 24-11-94.

No obstante, actualmente la industria del calzado está atravesando por una etapa recesiva, una de cuyas causas principales es el rezago tecnológico existente, lo cual le impide competir en el mercado bajo las mismas condiciones. Asimismo, se está utilizando sólo el 65% de la capacidad instalada, lo que significa que se está dejando de producir más de 100 millones de pares de calzado al año (la capacidad instalada es de 382 millones de pares anuales).

2.2.4. MARCO INSTITUCIONAL DE APOYO

En México, desde fines de 1982, se decidió llevar a cabo una política explícita de apoyo a las micro, pequeñas y medianas empresas. Para formular el programa se solicitó la ayuda de la ONUDI y es así que, en 1985, se dio a conocer el Programa para el Desarrollo Integral de la Industria Mediana y Pequeña - PRODIMP (incluía a la microindustria), el cual contemplaba instrumentos y acciones de fomento para el desarrollo de este sector.

Los apoyos que se consideraron fueron: apoyo tecnológico, asistencia técnica, desarrollo empresarial y capacitación de la mano de obra, organización interempresarial, financiamiento, estímulos fiscales, adquisiciones del sector público, subcontratación, comercialización, fomento a las exportaciones, infraestructura e instalaciones y sistema de información.

En enero de 1988, se promulgó la Ley Federal para el Fomento de la Microindustria y la Actividad Artesanal con el objeto de fomentar su desarrollo, mediante el otorgamiento de apoyos fiscales, financieros, de mercado y de asistencia técnica, así como facilitar su constitución y funcionamiento y simplificar los trámites administrativos ante las autoridades locales o municipales.

Por otro lado, desde el gobierno anterior se ha hecho mucho énfasis en la necesidad de contar con una planta industrial competitiva para hacer frente a los nuevos retos del comercio exterior. Se ha buscado a través de diferentes programas apoyar a las PME para que se involucraran en la nueva dinámica industrial.

Las instituciones estatales y privadas han generado mecanismos de apoyo para la industria en general y, en particular, para las PME, a fin de vincularlas a las dinámicas económica e industrial del país. Pero, en lo que se refiere a la microindustria, son pocos los estudios con evidencia empírica sobre las capacidades de aprendizaje tecnológico de estas empresas¹³⁹.

El Gobierno Federal, a través del Plan Nacional de Desarrollo, ha planteado lineamientos generales al respecto y por medio de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, el Banco Nacional de Comercio Exterior y Nacional Financiera, ha dado a conocer una serie de programas relacionados con la industria y las PME.

Así se tienen los siguientes:

1. Período 1989-1994:

- Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994¹⁴⁰, en el apartado Modernización Económica, hay dos partes principales relacionadas con industria y tecnología. La primera, denominada "Ampliación Prioritaria de la Infraestructura", en la cual se menciona que debía evitarse que el crecimiento económico se vea obstaculizado por cuellos de botella en el aparato productivo causados por una insuficiencia de infraestructura, y la segunda denominada "Ciencia y Tecnología" que plantea el objetivo fundamental de

¹³⁹ VILLAVICENCIO, Daniel (1994), op. cit., p. 769.

¹⁴⁰ PODER EJECUTIVO FEDERAL (1990), Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994, pp. 80, 92.

la política para promover el desarrollo tecnológico del país: inducir una rápida y eficaz modernización tecnológica de la industria, el campo y los servicios.

- En el Programa Nacional de Modernización Industrial y del Comercio Exterior 1990-1994 se establecieron líneas de política para el desarrollo industrial, se plantearon 5 ejes rectores¹⁴¹:
 - a) La internacionalización, que significaba el aprovechamiento de las oportunidades que brinda la globalización de la economía mundial.
 - b) La promoción de las exportaciones, que implicaba la diversificación de las exportaciones industriales, tanto por productos como por mercados de destino.
 - c) El fortalecimiento del mercado interno, basado en remuneraciones reales, en aumento continuo con la productividad industrial y la satisfacción progresiva de las demandas de los consumidores en cuanto a calidad.
 - d) El desarrollo tecnológico del aparato productivo, se requería nuevos conocimientos en las actividades productivas.
 - e) La desregulación de las actividades económicas, es decir la actualización sucesiva de los marcos de control gubernamental sobre las actividades de la industria conforme a las circunstancias.

- En el marco del programa anterior se elaboró el Programa para la Modernización y Desarrollo de la Industria Micro, Pequeña y Mediana 1991-1994¹⁴², con base en los planteamientos de organizaciones industriales y empresarios, cuyo propósito fundamental fue que: a medida que la industria vaya mejorando su posición competitiva en producción, calidad y financiamiento, participe más activamente, tanto en el mercado interno como en el de exportación, a través de organizaciones

¹⁴¹ MARTINEZ LEGORRETA, Omar (1991). Industria, Comercio y Estado. El Colegio de México, pp. 150-152.

¹⁴² SÁNCHEZ UGARTE, Fernando (1993). "Acciones en favor de las micro, pequeas y medianas industrias en México", en Revista de Comercio Exterior, Vol. 43, No. 6, p. 539-543.

interempresariales como las uniones de crédito o empresas integradoras. Las principales líneas de acción fueron el financiamiento, la tecnología y la gestión empresarial y capacitación.

- En base a lo anterior, en 1993 se dio a conocer el Programa para promover la Competitividad e Internacionalización de las Industrias de Curtiduría y Calzado, cuyo objetivo fue el de apoyar la modernización de la infraestructura y los procesos de producción a fin de que el sector pueda competir en calidad, precio, moda, diseño y servicios. El programa contenía las siguientes líneas de acción:
 - a) Organización industrial, perseguía mejorar la articulación y coordinación entre los diversos eslabones de la cadena productiva, incrementar la capacidad de respuesta a los requerimientos de la demanda, actualizar diseño y moda, y promover las coinversiones y alianzas estratégica.
 - b) Capacitación, Tecnología y Normalización, promover la modernización de la planta productiva, el mejoramiento de la administración y operación de las empresas a través del otorgamiento de facilidades para la adquisición, transferencia y adaptación de tecnología.
 - c) Internacionalización de la industria, abatir delitos de contrabando y subfacturación, defendiendo al empresario nacional contra las prácticas desleales de comercio exterior y apoyándoles para que incursionen en los mercados externos.
 - d) Financiamiento, mejorar condiciones y oportunidades de crédito para tener bases sólidas de competitividad.
- También, en mayo de 1993 se promulgó el Decreto para Promover la Organización de Empresas Integradoras en las escalas micro, pequeñas y medianas, cuyo propósito fue el realizar gestiones y promociones orientadas a modernizar y ampliar la participación de las empresas en todos los ámbitos de la vida económica nacional. Este programa fue puesto en marcha por el Gobierno Federal en los Estados (Puebla,

Morelos, Jalisco y Guanajuato) y en Municipios como San Mateo Atenco.

- Programas de NAFIN (banca de desarrollo), principalmente el Programa para la Micro y Pequeña Empresa (Proymp), el Programa de Modernización y el programa de Desarrollo Tecnológico. Su acción estuvo orientada a impulsar los esfuerzos empresariales de los particulares en la industria, el comercio y los servicios, para lo cual los mecanismos de operación fueron canalizados a través y en estrecha relación con la Banca Comercial, las organizaciones auxiliares de crédito y otros intermediarios financieros: arrendadoras y empresas de factoraje.
- El BANCOMEXT instrumentó el Programa de Apoyo Integral a la Industria de Cuero y Calzado con el propósito de impulsar su modernización y fortalecer su posición. Podrían recibir apoyo para cubrir requerimientos de capital de trabajo, inversión fija e importaciones. El financiamiento se canalizaría a través de la banca comercial y uniones de crédito.
- Asimismo, en Junio de 1993 entró en vigor la nueva Ley de Competencia Económica, cuya finalidad era la de promover eficiencia económica y proteger el proceso de competencia y libre concurrencia. A la Ley le concierne la conducta de los agentes económicos, castigando las prácticas monopólicas.

2. Período 1994-2000:

- El Plan actual¹⁴³ considera los siguientes puntos:
 - a) En el apartado Estrategia General para el Crecimiento, se plantea provocar la modernización tecnológica para ser más competitivos, lo que permitirá aprovechar los flujos internacionales de comercio e inversión.

¹⁴³ PODER EJECUTIVO FEDERAL (1995), Plan Nacional de Desarrollo 1994-2000, México, pp. 135-138, 154-159.

- b) En otro apartado, propone elevar el potencial productivo de la fuerza laboral impulsando las oportunidades de formación técnica y capacitación de los trabajadores.
- c) En un sub-apartado, actualización tecnológica, afirma la existencia de un sector moderno formado por un número pequeño de grandes empresas con tecnologías modernas y un sector tradicional con muchas pequeñas empresas que acusan un marcado rezago tecnológico; y plantea las estrategias que la política tecnológica debe comprender, entre ellas: énfasis en la promoción del conocimiento; fortalecimiento de la infraestructura para el desarrollo tecnológico, a través de apoyos financieros y un tratamiento tributario adecuado; y aumentar la capacitación para el trabajo.
- d) En otro sub-apartado menciona la competitividad de la planta productiva como una prioridad nacional, y que la normatividad debe dejar de ser controladora para convertirse en promotora. Asimismo, plantea la necesidad de un marco regulatorio, transparente y eficiente, para aumentar la capacidad competitiva de las empresas, alentar la inversión productiva y, por lo tanto, propiciar la creación de más y mejores empleos en la industria y los servicios. Para ello, se ejecutará un programa de desregulación y simplificación administrativa orientado a mejorar la eficiencia de la regulación vigente y a eliminar el exceso de trámites burocráticos que impiden a las empresas, especialmente a las micro, pequeñas y medianas, concentrar su atención en la producción y las ventas.
- Programa de Política Industrial y Comercio Exterior, elaborado por el sector privado y el gobierno, publicado el 9 de mayo de 1996, cuyo objetivo es conformar una planta industrial competitiva a nivel internacional y producir bienes de alta calidad y mayor contenido tecnológico.

Incorpora políticas de fomento a la integración de cadenas productivas, mejoramiento

de la infraestructura tecnológica para el desarrollo de la industria, desregulación económica, promoción a las exportaciones y promoción de la competencia. Este programa se hará operativo mediante los centros de competitividad industrial con sede en los diferentes Estados, mismos que serán manejados por el sector privado, existiendo un centro maestro en el D.F. manejado por ambos¹⁴⁴.

- Nacional financiera y el BANCOMEXT trabajarán en coordinación con la SECOFI para llevar adelante el programa anterior.

Por su parte, los gobiernos estatales también contribuyen al desarrollo de la industria. En particular, el gobierno del Estado de México, en su Plan de Desarrollo 1993-1999, destaca la necesidad de la modernización industrial de los municipios ubicados en la Zona Metropolitana del Valle de Toluca (uno de los cuales es SMA), para tal efecto una de las acciones fue la de establecer el Fondo de Apoyo para las Microempresas del Estado de México (FONAMEX), el cual ofrece capacitación, créditos preferenciales y asistencia técnica con la finalidad de lograr un desarrollo equilibrado y crear fuentes de empleo.

A nivel municipal, también los gobiernos plantean la necesidad de impulsar y promover la actividad manufacturera.

Por otro lado, las instituciones del sector privado a través de las cámaras y asociaciones de productores, cuentan con mecanismos de apoyo para fomentar el desarrollo de las empresas. Así:

- La Cámara Nacional de la Industria de Transformación (CANACINTRA), que agrupa al 65% de la industria manufacturera del país, con representación en todos los estados a excepción de Jalisco y Nuevo León, en donde existen cámaras específicas por

¹⁴⁴ Declaraciones del Secretario de la SECOFI en el programa NEXOS, 6-6-96.

rama industrial, organiza cursos de capacitación industrial para todo tipo de empresario, proporciona asesoría fiscal y financiera.

- La CANAICAL, cuyo objetivo es apoyar a sus socios. Esta cámara en su Reglamento determina los requerimientos a cubrir por las personas físicas o morales que se inscriban, así como los beneficios que obtendrá por encontrarse en la misma, como: créditos, cursos de capacitación, asesorías, y exposiciones.

No obstante existir un marco de apoyo para las micro y pequeñas empresas industriales, al menos en el gobierno anterior, la política industrial estuvo subordinada a las prioridades macroeconómicas y pareciera ser que existía poca correspondencia entre la problemática de la industria y los objetivos y estrategias planteadas, ya que sólo el 29% de las microempresas industriales fueron atendidas por NAFIN y del total de microempresas menos del 5%.

En lo que se refiere a la industria del calzado, los resultados todavía dejan mucho que desear y los productores solicitan mayor apoyo del gobierno, principalmente en lo que se refiere a las prácticas desleales de comercio internacional y a la emergencia financiera por la que atraviesan.

Actualmente, con la nueva política industrial se espera fortalecer a este sector y lograr que sea más competitivo. Lo que se requiere es un entorno favorable, donde las prácticas legales e institucionales, así como las políticas de apoyo gubernamentales impulsen la generación de capacidades tecnológicas.

3. MODELOS DE ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

La tercera revolución industrial iniciada en los países desarrollados en la década de los 70's trajo consigo cambios vertiginosos en las organizaciones a nivel mundial. De ahí que, la tendencia a la reorganización de los factores productivos en las empresas con altas tasas de incorporación de tecnología ha estado acompañada por nuevos modos de relación interempresarial que sustituyen a las formas corporativas y jerarquizadas otrora predominantes en la organización industrial. Esta nueva forma es lo que algunos llaman la "especialización flexible" y otros nuevo "paradigma tecno-económico" ¹⁴⁵. Esto significa, la capacidad que las empresas adquieren tanto para hacer nuevos usos del elemento tecnológico y el componente social de los procesos de producción, como para desarrollar nuevos vínculos en el entorno socioeconómico.

La competitividad de las empresas ya no se relacionan sólo con su tamaño (ligado al número de empleados, volumen de ventas, etc.), factor al cual se asociaba la capacidad para obtener grandes volúmenes de producción, realizar cuantiosas inversiones en bienes de capital, emprender costosas estrategias de comercialización o reducir costos de mano de obra, sino que depende básicamente de las capacidades tecnológicas y la organización flexible de los factores productivos.

En algunos países las nuevas formas de organización industrial se están dando a nivel de las microempresas, en las cuales se ha modificado la producción de bienes con bajo contenido tecnológico y alta utilización de mano de obra.

Existen modelos internacionales de organización Industrial que han permitido que la política económica contribuya a que las micro y pequeñas empresas crezcan ligadas a

¹⁴⁵ Fordismo: modelo donde existe la ejecución rutinaria de tareas

Paradigma tecnoeconómico: Según Freeman y Pérez, se basa en la incorporación del saber tecnológico al proceso productivo. Este conocimiento se ha convertido en el factor clave del cambio tecnológico y en ventaja competitiva para las empresas. (VILLAVICENCIO, Daniel (1994), op. cit., p. 762).

un proceso de transformación tecnológica, así se tienen los casos de los países desarrollados y no desarrollados.

3.1. EXPERIENCIA DE LOS PAÍSES DESARROLLADOS

En los países desarrollados¹⁴⁶ existe un ambiente institucional que propicia el crecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas industriales (PME). Por un lado, los sistemas educativos están concebidos para inducir a la innovación tecnológica y por otro, se trata de un sistema de financiamiento que premia la innovación y no la garantía.

Así, Italia y Japón han logrado combinar la existencia de empresas grandes y pequeñas mediante un modelo de crecimiento sólido (basado en el bienestar a partir de la productividad).

3.1.1. CASO ITALIANO

En el caso **Italiano**, el desarrollo de la PME se explica a partir de 3 modelos diferentes¹⁴⁷:

1. El de las regiones más industrializadas del norte: con una estructura constituida por grandes empresas, las cuales para sobrevivir tuvieron que crear una red de PME, descentralizando gran parte de la producción con el propósito de mantener la flexibilidad.

¹⁴⁶ RUIZ DURÁN, Clemente (1992), op. cit., pp. 164-165.

¹⁴⁷ CEPAL-ONUDI, op. cit., pp. 29-39.

ESCORSA, Pere, "La industrialización difusa: modelo italiano de desarrollo", en Serie Temática No. 3, Dirección General de la Industria Mediana y Pequeña, SECOFI, pp. 40-46.

2. El de las regiones subdesarrolladas del sur: donde junto a los polos de industrialización existe una estructura muy tradicional de microempresas, que sobreviven gracias a la asistencia del Estado y a la evasión de las obligaciones fiscales.

3. El de la llamada "Tercera Italia" (conocido también como modelo Noreste-Centro (NEC), modelo de descentralización productiva o modelo de industrialización difusa): representada por las regiones centrales y del noreste, donde la pequeña empresa y la microempresa son la estructura industrial más importante, que se coordinan formando una constelación, con gran movilidad laboral, flexibilidad en el mercado, con características dinámicas y presencia en los mercados nacionales e internacionales.

Se considera que las regiones más representativas, con predominio de la pequeña y microempresa, son: la Toscana, Emilia-Romagna, Maeche, y Friuli-Venecia Giulia, todas contiguas al triángulo industrial Milán-Turín-Génova donde radican las grandes empresas.

El desarrollo alcanzado por estas regiones justifica que este fenómeno haya recibido distintas denominaciones.

Según Giorgio Fuá, este tipo de desarrollo se basó en empresas autóctonas, en general pequeñas, ampliamente difundidas en el territorio, íntimamente ligadas al mercado rural y a las ciudades medianas y pequeñas.

Asimismo, estas regiones se especializaron en un sector productivo determinado, formando los llamados "distritos industriales". En las cuatro regiones se destacan las siguientes áreas:

- En Toscana, zona textil a lo largo del eje Florencia-Prato-Pistoia.

- En Emilia, área de cerámica y materiales para construcción, y otros.
- En Friuli-Venecia Giulia, zona de la madera y el mueble.
- En Marche, la zona del calzado situada al sur de Ancona: Fermo, Civitanova, Marcerata, Porto Elpidio, Montegnaro, Ascoli-Piceno.

3.1.1.1. Factores que han influenciado en el desarrollo de la Tercera Italia

- La industrialización tardía de Italia, hasta los años 50 el empleo se concentró en el sector agrícola y los elementos más característicos de las regiones del centro y del noreste fueron la presencia de la pequeña propiedad agrícola y del trabajo independiente. Estas relaciones sociales y económicas fueron muy importantes en el desarrollo de la micro y pequeña empresa.

En los años 50 y 60 el exceso de mano de obra agrícola que se generó, como consecuencia de la progresiva industrialización, hizo que los trabajadores aceptaran trabajo a domicilio procedente de empresas de otras regiones, mismos que luego formaron su propia empresa. Así emergió una red de estas empresas, en las que a menudo los trabajadores eran miembros de una misma familia y conocían a la perfección las máquinas y los materiales.

En el inicio estas empresas utilizaban tecnología rudimentaria, evadían impuestos e ignoraban las normas sanitarias. La maquinaria era usada y la primera generación de los pequeños empresarios estuvo formada básicamente por trabajadores especializados pero con escasa formación teórica. Sin embargo, poco a poco las condiciones fueron cambiando. Se pasó a utilizar maquinaria moderna, los sueldos se elevaron, se normalizó progresivamente la situación fiscal, y la nueva generación de empresarios tenían una educación más elevada y al mismo tiempo experiencia en el trabajo.

- La familia, estructura social que sostenía las actividades productivas, constituía no sólo una unidad de consumo sino también de producción.
- Eficiencia en la utilización de la fuerza de trabajo, ya que era común el uso de la oferta de trabajo de mujeres, niños y ancianos en las actividades productivas llevadas a cabo por la familia.
- El desarrollo de las actividades productivas se dio junto a una amplia y eficiente red de infraestructuras, lo que facilitó el desarrollo económico con carácter local sin que se produjera la afluencia hacia las grandes ciudades y que condujo hacia ellas una afluencia de demanda, favoreciendo la acumulación y con ello el desarrollo industrial.
- El impulso por el Estado del desarrollo de la PME, política que formó parte de una estrategia más amplia destinada a alcanzar objetivos sociales y políticas de estabilidad.

3.1.1.2. Características del Proceso de Expansión de las PME

- La elección del producto y del tipo de actividad industrial se basó en los conocimientos técnicos y tradicionales de cada área, aprovechando las especializaciones artesanales, las posibilidades de utilizar el bajo costo de la mano de obra y de subdividir el proceso productivo entre empresas.
- A la división del trabajo entre las empresas industriales se sumó una integración entre éstas y las empresas productoras de servicios para la industria, en lo que se refiere a administración, exportaciones, créditos, y similares.
- En algunos casos, un sistema de empresas se desarrolló bajo el liderazgo de una

empresa, situada a la cabeza del grupo. A veces la empresa líder la integra sólo el empresario, quien tiene como tarea la coordinación del trabajo de otras empresas, tanto el diseño y comercialización como la producción y venta.

- Otro factor importante es la productividad y el volumen de inversiones, motivo por el cual estas empresas, normalmente, se ubicaron en lugares donde podían utilizar estructuras preexistentes (construcciones, red de electricidad, carreteras, etc.). La utilización de inversiones antiguas es un proceso dinámico y continuo, ya que el desarrollo de una empresa hacia un establecimiento más grande y eficiente deja libres las estructuras y maquinarias que antes utilizaba y que pueden ser ocupadas por otras empresas con un nivel de actividad menor.

3.1.1.3. Modalidades de Organización de las PME

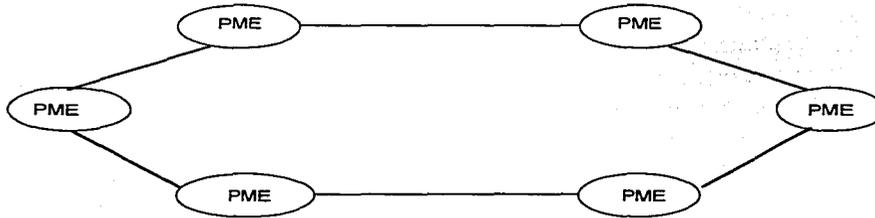
Existen dos principales modalidades: el área-sistema y la economía sumergida.

1. El "**área-sistema**": se ha llamado así a un sistema de empresas concentradas en un territorio determinado que producen bienes similares o que están integradas verticalmente (Figura 10).

El desarrollo de las áreas-sistema se dio principalmente en industrias donde el volumen de capitales fijos era bajo y la cuota del trabajo alta.

Este proceso se dio en particular en las industria de tipo tradicional (lo cual no significa tecnológicamente atrasadas). Así, en la industria del calzado: Vigevano en Lombardia, Valdarno en Toscana y Civitanova en Marche; en la industria textil; en la industria de madera y mueblería, etc.

Figura 10
MODELO DE ÁREA-SISTEMA



Fuente: RUIZ DURÁN; Clemente (1992), op. cit., p. 165.

En estos sistemas, cada empresa desempeña un papel específico en el proceso de transformación, de modo que se convierte en una unidad productora o consumidora de bienes y servicios que otros requieren o suministran. Así, en conjunto es como una gran empresa en términos del aprovechamiento de importantes economías de escala, pero debido a la independencia de cada una de ellas se mantiene la flexibilidad, lo que permite la autonomía suficiente para diferenciar mercados de venta y de abastecimiento, así como para cambiar la tecnología utilizada. Por ello, la competencia es un incentivo a la eficiencia productiva y al desarrollo tecnológico.

La mayoría de este grupo está localizada en las regiones central y noroeste (Tercera Italia), donde el peso de las PME en la estructura industrial ha sido mayor y donde han demostrado gran capacidad innovadora con una permanente presencia en los mercados internacionales. En la región norte se dio un patrón de subcontratación y en el sur las PME lograron desarrollarse gracias a la ayuda estatal y a la evasión fiscal.

¿Cómo se coordina estos grupos?

La coordinación de estos grupos varía desde la participación financiera de unas empresas en otras hasta meros acuerdos informales de colaboración o simple relaciones familiares. Algunas de estas modalidades son:

- La empresa coordinadora: muchas veces la coordinación la ejercen ciertas empresas compradoras que dominan el mercado y encargan la producción a las empresas manufactureras.

También, es frecuente que una empresa líder se constituya en coordinadora de un grupo de empresas a la que subcontrata total o parcialmente la fabricación del producto. Por lo general, se trata de empresarios de segunda generación con amplia experiencia y conocimiento del sector, que controlan alguna fase estratégica como el aprovisionamiento, la comercialización o la innovación del producto.

Normalmente la empresa líder prepara el muestrario, obtiene los pedidos y cursa órdenes de producción a las empresas subcontratadas, especializadas cada una de ellas en una fase de la producción. Fuá, dice que en la zona del calzado de Marche ninguna empresa fabrica el calzado completo, unas hacen suelas, otras cordones, otras el montaje final y así sucesivamente hasta tener el producto final.

Otro caso es la del empresario individual que no se dedica ya a la producción. Éste compra las materias primas, organiza una red de pequeños talleres de producción y luego envía el producto a un mercado o lo vende a un comerciante. A menudo es responsable del diseño y conserva las funciones de comercialización y subcontrata las restantes.

- Las empresas subordinadas: Algunas de estas empresas cuentan con tecnología

bastante avanzada para la fabricación del producto. En general, estas empresas fueron creadas por empresarios de primera generación, que trabajaron muchos años como operarios en otras empresas semejantes o proceden del artesanado. Es común que estos empresarios tengan una actitud centrada en el producto, con tendencia a descuidar áreas como la comercialización las finanzas.

- La asociación espontánea para un servicio común: Otras veces la coordinación se produce mediante la asociación espontánea de varias empresas para compartir algún servicio común, como llevar la contabilidad, efectuar las declaraciones fiscales, el diseño o formar consorcios para fomentar la exportación.

La Economía Sumergida: se refiere al carácter ajeno al control estatal de la actividad productiva de las empresas. Estas estructuras productivas basan su fuerza económica en la red de relaciones entre las empresas. Normalmente se desarrollan en áreas periféricas, lejos de los grandes distritos industriales. Las industrias en las que este tipo de empresas están más difundidas son las tradicionales (cuero y calzado, madera, textiles, etc.). Estas empresas son flexibles y su fuerza reside en la utilización de la mano de obra informal en peores condiciones que las del empleo formal.

3.1.1.4. La Modernización de las micro, pequeñas y medianas empresas

En la década de los 70's, las micro, pequeñas y medianas empresas italianas experimentaron cambios significativos que les permitieron salir adelante. Así:

- Se produjo un cambio en la figura del empresario, quien pertenecía ya a una segunda o tercera generación y se caracterizaba por un gran profesionalismo, logrado con experiencia y con un elevado nivel de instrucción.

- Un elemento dinamizador fue la tecnología y la innovación, este aspecto se puede visualizar en dos fases: La primera, al inicio de los 70's, en la que la tecnología se utilizaba sólo en los aspectos directamente productivos (como ejecución de trabajos) y la segunda, a finales de los 70's, en la cual el desarrollo tecnológico se realizó bajo la forma de nuevas organizaciones, tanto a nivel de las empresas como de las áreas - sistema. Esto condujo al establecimiento de estrategias industriales colectivas en los sistemas de empresas.
- Hubo cambios en la organización, lo que se vio a través de un aumento en la cuota de empleados calificados, en el uso de sistemas de información para la administración y programación de la empresa. En 1980, el 20.4% de las empresas con 10 a 250 empleados tenían computadoras y el 26.5% utilizaba servicios informáticos externos.

3.1.1.5. Los Consorcios Italianos

Es una forma de asociación en la que varias empresas medianas y pequeñas se reúnen y constituyen, con las aportaciones de todas, una nueva empresa, la cual se especializará en dar información, asesoría y servicios técnicos indispensables para sus exportaciones.

Su formación se debe a que hay aspectos de los procesos de comercialización y exportación que resultan muy costosos para los pequeños negocios, como información sobre las oportunidades de venta en otros países, el contacto con los clientes, el manejo de comunicaciones, el servicio de traductores, organización de ferias, capacitación a sus afiliados, información sobre los requisitos legales tanto en Italia como en los países de destino, entre otros.

Los consorcios no son empresas comercializadoras, sólo ponen en contacto al

comprador con la empresa asociada. Tampoco sustituyen a las cámaras ni a otras instituciones.

Los consorcios más característicos son dedicados a la exportación y al crédito. Los consorcios de exportación reciben apoyo del Estado y los consorcios para el aseguramiento del crédito ayudan a resolver el problema de financiamiento de sus socios. Adicionalmente, han surgido nuevos consorcios para la difusión tecnológica, en el que pequeñas empresas que no pueden tener su propio departamento de investigación y desarrollo se asocian para contratar los servicios de las universidades o poner su propia empresa especializada, con el objeto de avanzar en procesos y equipo con tecnología de punta.

3.1.2. CASO JAPONÉS

En el caso japonés el vínculo y articulación de las PME con las grandes empresas se ha dado a través de dos canales: el sistema de subcontratación de una compañía madre o empresa organizadora y el sistema de afiliación subordinada.

- a) En el sistema de subcontratación, que se puede definir como una relación contractual entre dos empresas, se distingue los siguientes tipos¹⁴⁸:
- La subcontratación tradicional, en la cual la gran empresa confiaba tramos del proceso productivo a las PME con menores costos de algunos factores, como la mano de obra. En este tipo de subcontratación se puede hablar de un beneficio exclusivamente económico para las partes (reducción de costos para la gran empresa y aseguramiento de períodos vitales para las otras).

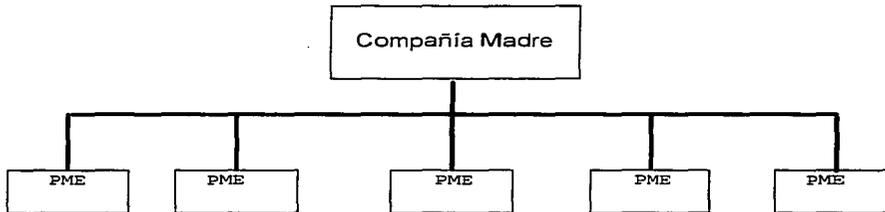
¹⁴⁸ VILLAVICENCIO, Daniel (1992), op. cit., p. 765

RUIZ DURÁN, Clemente (1995), op. cit. p. 123-124.

- La subcontratación de especialidad, en la que el productor final o ensamblador solicita a otra empresa que le manufacture partes o productos semiterminados para integrarlos al producto final, para lo cual proporciona las especificaciones y los programas de entrega, a cambio de lo cual la empresa que recibe la orden puede recibir financiamiento, materias primas o asistencia técnica. Es decir, una parte de la producción se desagrega hacia PME especializadas en fabricar componentes de un mismo producto final. En este caso, además del beneficio económico existe un beneficio de tipo organizativo y tecnológico (Figura No. 11).

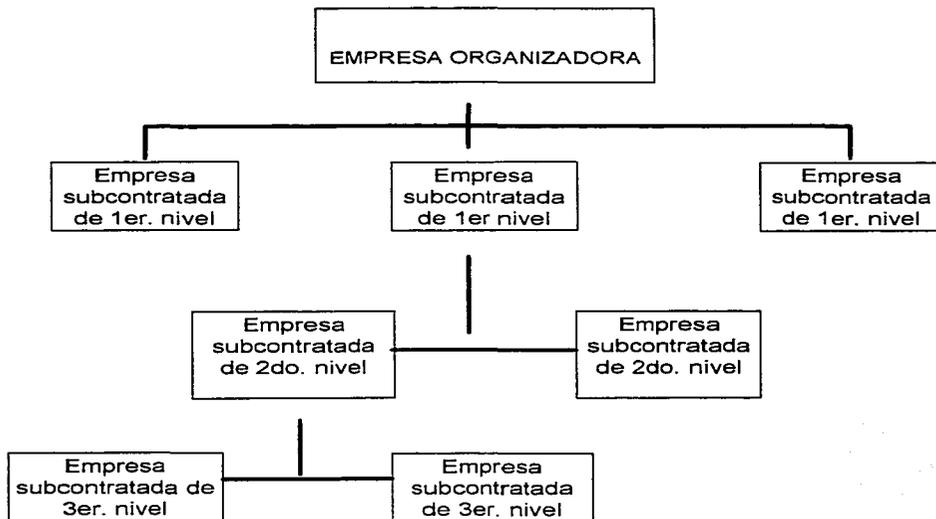
Este proceso de subcontratación se puede ampliar a diferentes niveles, donde un proveedor se puede convertir en empresa organizadora (Figura No. 12).

Figura No. 11
MODELO DE SUBCONTRATACIÓN



Fuente: RUIZ DURÁN; Clemente (1992), op. cit., p. 164.

Figura No. 12
MODELO DE SUBCONTRATACIÓN CON TRES NIVELES



Fuente: RUIZ DURÁN, Clemente (1995), op. cit. p. 118.

- Actualmente se habla de una subcontratación innovadora, en la que no sólo cuenta la forma de realizar la producción de una manera óptima, sino también la reorganización de la estructura productiva interna de las PME, incorporando innovaciones

tecnológicas, tanto en la gestión como en la producción, y adoptar prácticas de justo a tiempo y calidad total. En este caso, la empresa organizadora busca una relación permanente con la empresa subcontratada, que en vez de ser un satélite del centro productivo, forme parte del equipo.

b) En el sistema de afiliación subordinada, los subcontratistas cooperan con las grandes empresas en la calidad de afiliados. En este caso la gran empresa se encarga de desarrollar y cultivar a sus proveedores con el fin de alcanzar bajos costos y alta calidad¹⁴⁹.

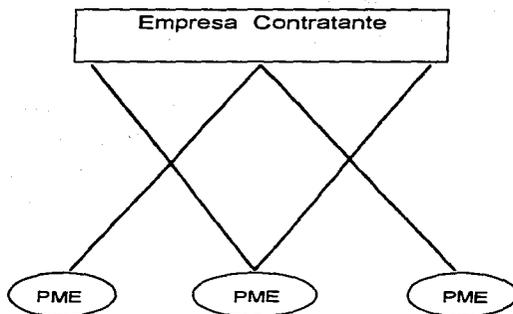
3.1.3. ESTADOS UNIDOS

En Estados Unidos, en cambio, se desarrolló una organización industrial basada en la competencia desleal, donde se buscaba que los proveedores compitieran entre sí para reducir el costo del producto y en consecuencia los precios, pero por lo general también disminuía la calidad del producto (Figura No. 13).

Sin embargo, en los años 80's las grandes empresas americanas empezaron a entrar en programas amplios de subcontratación, derivados en ocasiones de las alianzas estratégicas con empresas de otros países. Este proceso ha llevado a un gran cambio, a la descentralización de la producción, creándose una cadena de proveedores y subcontratistas para poner en marcha programas de justo a tiempo y calidad total.

¹⁴⁹ CASTILLO, M. Y CORTELLESE, C. (1988), "La Pequeña y Mediana Industria en el Desarrollo de América Latina", en Revista de la CEPAL, No. 34, abril.

Figura No. 13
COMPETENCIA DESLEAL



Proveedores bajo competencia

Fuente: RUIZ DURÁN; Clemente (1992), op. cit., p. 164.

3.2. EXPERIENCIA DE LOS PAÍSES EN DESARROLLO :

3.2.1. CASO TAIWANÉS¹⁵⁰

Taiwan, es uno de los países que ha promovido con mayor éxito la participación de las PME en el desarrollo empresarial (de 1971 a 1984 el aporte al valor agregado de estas empresas se elevó de 27% al 48%). En los años 70 el modelo de

¹⁵⁰ RUIZ DURÁN, Clemente (1992), op. cit., pp. 165-166.

CHEN, Tain-Jy (1993), "Las empresas pequeñas y medianas en Taiwán", en Revista Comercio Exterior, Vol. 43, No. 6, p. 571.

desarrollo basado en la gran empresa estatal, nacional y extranjera (aquella con más de 500 empleados y que en 1970 absorbió el 56.4% del valor agregado) entró en crisis, al terminarse las relaciones diplomáticas de Taiwan con Japón y Estados Unidos.

Como consecuencia de ello se dio un cambio estructural en su economía, ya que fue preciso buscar una menor dependencia del exterior para mantener el crecimiento. Para ello el gobierno propició inversiones en maquinaria pesada y en ramas estratégicas donde se podían realizar innovaciones tecnológicas con ventaja comparativa, como fue el caso del plástico. Aunque se mantuvo el sesgo en favor de la gran empresa, gran número de las PME empezaron a desarrollarse como parte de los grupos industriales.

Las relaciones entre la gran empresa y las otras se dieron por los siguientes factores:

- La búsqueda de mecanismos alternativos de financiamiento, al no gustarle al sistema financiero tradicional comprometerse con el crédito de las PME.
- La transferencia de tecnología que realizan las grandes empresas a las menores (así, la renuncia de funcionarios para establecer su propia empresa, aprovechando el know-how que adquirieron gracias al entrenamiento recibido en la gran empresa).
- La decisión explícita del gobierno de obligar a la gran empresa transnacional que subcontrate internamente con el fin de que ésta incremente sus compras en el país (de 1972 a 1985 el contenido de compras internas se elevó de 36% al 50%). De esta forma la subcontratación permitió desarrollar un núcleo de empresas pequeñas y medianas con capacidad de innovación tecnológica y se dio lo que algunos llaman la "especialización flexible".

Actualmente, la economía de Taiwan se caracteriza por una estructura industrial en la que coexisten grandes empresas que dominan el mercado nacional y micro, pequeñas y medianas empresas orientadas al mercado de exportación. La mayoría de estas empresas se han agrupado en torno a las grandes, no sólo como subcontratistas sino como usuarias de los recursos financieros controlados por aquéllas. Es así que las

redes de subcontratación y los conglomerados tienen un papel dominante en la economía de ese país.

3.2.2. CASO COREANO

En el caso de Corea del Sur, a inicios de los 70's, las PME tuvieron una baja participación en la actividad económica por la concentración del PIB en sólo 10 grupos industriales, los cuales aportaban alrededor del 60% del PIB. Sin embargo, la pequeña empresa siguió la especialización de los grandes consorcios, mediante la subcontratación alentada por medio de una ley de promoción de la subcontratación de las PME dada en 1978. Dicha ley buscaba la especialización, con el fin de lograr la acumulación de tecnología que permitiera elevar la productividad¹⁵¹.

Esta ley permitió el desarrollo de estas empresas, al crecer su valor agregado de 32% en 1975 a 39% en 1986 (compuestas de 5 a 300 trabajadores). A ello contribuyó el cambio que se dio en las PME a mediados de los 80's¹⁵², cuando estas empresas comenzaron a invertir activamente en el extranjero (Indonesia, Tailandia, Malasia y otros), principalmente en el sector manufacturero: 40% en 1987 y 79% en 1991. En 1992, de 4,061 millones de dólares el 15% correspondió a las PME. Esta forma de producir se ha convertido paulatinamente en la nueva estrategia con que las PME han reaccionado a la pérdida de competitividad, especialmente en las industrias intensivas en mano de obra, tales como vestido, calzado, juguetes, grabadoras, etc.

El sistema de contratación de Corea es más o menos similar al de Japón, pero existen diferencias, como¹⁵³: en Corea no ha habido ayuda significativa de las matrices y entre

¹⁵¹ RUIZ DURÁN (1992), op. cit., p. 166.

¹⁵² BAEK, Nakki (1993), "Desarrollo e incentivos para las pequeñas y medianas empresas coreanas", en Revista Comercio Exterior, Vol. 43, No. 6, p. 563.

¹⁵³ Ibid, p. 564.

las matrices se está difundiendo la subcontratación horizontal, en la que los productores de partes y componentes especializados abastecen a múltiples empresas matrices. La razón principal de ello parece ser las frecuentes irregularidades en la entrega oportuna de partes y componentes a causa de los conflictos laborales de los subcontratistas.

No obstante que la subcontratación ha contribuido al aumento de las transacciones de las PME, aún existen desbalances estructurales que impide a Corea entrar en el rango de los países industriales avanzados. Estos problemas incluyen la concentración del poder económico y político en los grandes conglomerados industriales retardando el desarrollo de las pequeñas y medianas empresas, esenciales para el empresario y la innovación tecnológica; un inadecuado sector de servicios financieros privados; y una rivalidad por el costo de la mano de obra¹⁵⁴.

3.2.3. CASO TAILANDÉS

Tailandia es otro caso en el que las PME han logrado insertarse con éxito en una nueva dinámica tecnológica que les ha permitido alcanzar un crecimiento económico.

En Tailandia el desarrollo de las PME se ha basado en la subcontratación externa. No es la gran empresa nacional o transnacional instalada en Tailandia la que define el patrón de la demanda, por el contrario es la que proviene del exterior la que alerta la producción.

Las PME cambiaron su especialización productiva, de concentrarse en la industria alimentaria y del vestido aumentó su participación en productos metálicos, maquinaria e industria de la computación. Esto se debió más que nada a la reorganización industrial inducida por la relocalización de plantas industriales de empresas transnacionales, que

¹⁵⁴ SOON, Cho (1994), The Dynamics of Korean Economic Development, Institute for International Economics, U.S.

a una decisión de la política económica, dado que el marco de promoción gubernamental fue muy débil.

3.2.4. CASO DE HONG KONG

Hong Kong, en este país la producción se concentró en ciertas ramas industriales intensivas en mano de obra, como textiles, calzado, vestido, plástico, juguetes y productos eléctricos. La especialización y el desarrollo de la subcontratación han sido elementos centrales para la proliferación de las PME. La especialización en bienes intensivos en mano de obra tuvo una característica especial, el atender mercados singulares que requerían diseños únicos que compitieran en el mercado internacional.

Luego, se puede decir que en los diferentes países el crecimiento de las microempresas está asociado a las nuevas formas de organización industrial, que en el caso de los países asiáticos se ha dado a partir un modelo de organización industrial basado en la subcontratación, aunque cada uno de ellos tiene características particulares; en Italia ha predominado el modelo área sistema en las regiones central y noroeste, mientras que en la región norte de dio un patrón de subcontratación; y en Estados Unidos también se da un patrón de subcontratación, que a veces se deriva de las alianzas estratégicas con empresas de otros países (Cuadro 33).

Asimismo, en cada uno de los casos el apoyo del gobierno a través de los diferentes programas ha sido fundamental para el desarrollo de dichos negocios y por tal de los países (Cuadro 33). En México, también existen programas de apoyo para las PME, pero su desventaja frente a los otros países es que falta operativizarlos en acciones más concretas que favorezca el desarrollo de las microempresas. De ahí que el gobierno actual pretende hacerlo a través de los centros de competitividad industrial con sede en los diferentes estados (Cuadro 33).

Cuadro 33
CUADRO COMPARATIVO ENTRE LOS PAÍSES

| Países | Marco Institucional de Apoyo | Modelos de Organización Industrial |
|----------------|---|--|
| Italia | Se combina políticas macro y microeconómicas. Apoyo a los pequeños negocios a través de los gobiernos central y locales, tanto en el aspecto financiero como de consultoría. También existen mecanismos de apoyo a través de los consorcios. | Área sistema, concentración de empresas que producen bienes similares o están integradas verticalmente. |
| Japón | A partir de la reorganización industrial que se dio en 1964 se instrumentó como parte de la política subsidios a la investigación y desarrollo, financiamiento a tasas preferenciales, y programas de desarrollo tecnológico (en especial para las ramas prioritarias, como fibras sintéticas, maquinaria y sus componentes y equipo electrónico) y para eliminar los obstáculos a las transacciones. | Subcontratación (tradicional, en la cual la gran empresa confía a las PME tramos del proceso productivo y especializada, cuando las PME fabrican componentes de un mismo producto final) |
| Estados Unidos | Se ofrece financiamiento y asesoría a los pequeños empresarios a través de la SBA, que es la agencia federal especializada. También hay apoyos de los gobiernos estatales y locales. | Subcontratación |
| Taiwan | Las medidas de apoyo se centran en el aspecto financiero y en un tratamiento fiscal especial, pero existen condiciones para esos apoyos (Cuadro 11). Además, las industrias textil y calzado reciben asistencia especial del Instituto de Investigación Tecnológica Industrial. | Subcontratación (donde las micro, pequeñas y medianas empresas se han agrupado en torno a las grandes. |

sigue

..... continúa

| | | |
|--------|--|--|
| Corea | En Corea, existe medidas específicas para estas empresas respecto al financiamiento y a la cooperación entre las unidades grandes y pequeñas. | Subcontratación (especializados en bienes intensivos en mano de obra) |
| México | Programas para la modernización de las PME cuyas líneas de acción son el financiamiento, tecnología y gestión empresarial. | Se está fomentando la formación de empresas integradoras |
| Chile | Existen dos instituciones de apoyo que han fomentado la exportación. El SERCOTEC, por ejemplo, ha respaldado con éxito la industria del calzado. | El desarrollo de estas empresas se está dando a través de los comités de exportación |

Fuente: Elaboración propia a partir de la información presentada en los puntos 2 y 3 del capítulo I.

II. IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA EN SAN MATEO ATENCO

Durante los últimos años (a partir de 1993), a través de los diferentes medios de información, se ha hablado con cierta frecuencia de varios aspectos relacionados con la industria del calzado en México, lo cual llamó mi atención, así producción, exportación, diseño, prácticas desleales, financiamiento, capacitación de la fuerza laboral, precios, señalando en algunos casos el rezago tecnológico existente en la misma.

En octubre de 1992, por motivos académicos, me interesé en conocer el municipio de San Mateo Atenco. Estando ahí conversé con algunos micro y pequeños empresarios del calzado sobre los problemas que ellos tenían en la fabricación de su producto, la compra de maquinaria, el financiamiento del mismo y su procedencia; observé el proceso productivo tanto en la micro como en la pequeña empresa; examiné el calzado tanto en los centros de producción como en los puestos de venta; y pregunté a algunos compradores de calzado el porqué compraban zapatos en ese lugar, si les gustaba los modelos que se exhibían, si el zapato les calzaba bien, si no tenían problemas después de usarlos, sobre los acabados y el precio al cual se vendían.

Asimismo, en el lugar donde presté mis servicios profesionales (Toluca), prácticamente todo el personal utilizaba calzado procedente de San Mateo Atenco, a los cuales también pregunté sobre las bondades del mismo.

Por lo señalado, a partir de 1993 me interesé en la microindustria del calzado como un posible tema de investigación, ya que empecé a realizar trabajos relacionados con la fabricación del calzado en SMA para algunas materias del Programa de Doctorado.

También, en forma paralela, empecé a buscar información sobre la industria del calzado, tanto a nivel nacional¹⁵⁵ como internacional (en particular de Italia, por ser el centro de fabricación del calzado con estándares de calidad aceptados internacionalmente y su sistema de producción es a través de alianzas entre las microempresas).

Después de leer la información recopilada y considerando las respuestas de los microempresarios me di cuenta que en SMA las microempresas de calzado podían estar enfrentando problemas similares a los que enfrentaba la industria en general.

Así, por la apertura comercial las importaciones de calzado se habían incrementado, en particular provenían de China a precios dumping. Al mismo tiempo, las exportaciones no aumentaban, la producción decrecía y los productores se quejaban de la falta de apoyo del gobierno para modernizar su planta productiva y poner en marcha la reglamentación que permitiera cerrar las puertas a las prácticas desleales de comercio como el dumping y la triangulación.

A partir de 1986 el gobierno mexicano inició una serie de acciones para modernizar la planta productiva. Sin embargo, ésta se ha presentado de manera desigual en las diferentes ramas industriales y al interior de las mismas. La industria del calzado es una de éstas, en la cual existen empresas grandes con alto grado de tecnología y microempresas que aún realizan la mayor parte del proceso productivo a mano.

En San Mateo Atenco, los microempresarios (con los cuales conversé) también se quejaban de la falta de apoyo del gobierno; de la venta en el municipio de calzado importado; de que no tenían dinero para comprar maquinaria; de los mayores precios de la materia prima; de que tenían que reducir costos para obtener mayor ganancia, lo que implicaba trabajar con herramientas poco sofisticadas (Cuadro B-2) como cuchilla para

¹⁵⁵ Si bien hay alguna información a nivel nacional sobre esta industria, ésta es muy variada, lo que dificulta la concentración de datos. Asimismo, existe poca información sobre las microempresas de calzado, en particular de SMA.

cortar, piedra para afilar, lija para cardar, entre otros; de trabajar en condiciones no adecuadas porque su centro de producción era parte de su vivienda; de que no podían capacitarse o capacitar a su personal; de los obstáculos para obtener créditos; de la falta de agua para lavar la piel.

Por otro lado, los compradores de calzado en el municipio (aquellos con los que conversé) afirmaron que pagaban un buen precio por el zapato, menor que en otros lugares, pero que éste tenía algunos defectos (en especial en el talón y en la punta, lo cual también lo noté al usarlos), que sí encontraban varios modelos y que sus acabados eran entre regulares y buenos.

Contrastando estos hechos en el nuevo contexto de la economía mexicana, en la cual se está dando un cambio en las condiciones y características de los mercados y competidores, lo que a su vez está llevando a la necesidad urgente de transformar y modernizar la estructura productiva de las empresas para competir en el mercado internacional, se puede decir que las microempresas de calzado en San Mateo Atenco enfrentan dos retos simultáneos: por un lado, a nivel nacional que su calzado compita con el calzado importado y si pretenden exportar competir con los países en el mercado externo, y por otro lado, hacer frente al rezago tecnológico existente en sus empresas, lo que lleva a modernizar su planta productiva en términos de maquinaria, capacitación y nuevos conocimientos que les permita mejorar su producto.

Asimismo, enfrentan obstáculos que frenan su desarrollo, como son la falta de recursos financieros, que para poder acceder a ellos requieren de una serie de requisitos que muchas veces les es imposible cubrir; el no contar con una infraestructura adecuada; y la falta de apoyo del gobierno en sus diferentes niveles.

III. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN

1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Se eligió hacer un estudio no experimental (o expos-facto), de tipo transversal (o transaccional), el cual a su vez es descriptivo explicativo. Es no experimental porque no se construyó deliberadamente una situación de control donde se haga variar intencionalmente las variables independientes, sino que se observa situaciones ya existentes donde no se puede influir sobre dichas variables dado que ya sucedieron al igual que sus efectos.

Es de tipo transversal porque la investigación se centra en analizar el estado de las variables consideradas en un momento dado. Es descriptivo explicativo porque no sólo se busca medir en un grupo de microempresas un conjunto de variables (correspondientes a producción, maquinaria, operación, recurso humano, infraestructura y financiamiento) que proporcionan su descripción, sino también explicar porqué las microempresas si bien están produciendo un calzado a un precio accesible éste tiene defectos y sus acabados no son buenos.

El propósito es describir las variables tecnológicas y las otras que permitan tener un panorama más claro de la microindustria de calzado en SMA. Al mismo tiempo, se busca responder porqué el cambio tecnológico puede hacer del calzado un producto más aceptado en el mercado.

2. HIPÓTESIS

Las microempresas de calzado en SMA están produciendo un producto que no es de calidad, ya que tiene defectos, malos acabados, no hay variedad de modelos y diseños, aunque los precios de dicho producto son accesibles para los que compran calzado en ese lugar. Esto se debe principalmente al rezago tecnológico existente en las microempresas debido a la falta de maquinaria para producir calzado, a que su fuerza laboral no está capacitada y a la falta de conocimientos relacionados con diseño, control de calidad, y modelos.

Asimismo, existen otros factores que afectan el desarrollo de estas empresas, como son la falta de infraestructura, de financiamiento, de asesoría y apoyo del gobierno.

De este contexto se desprenden las siguiente hipótesis particulares:

H1: En SMA la mayoría de las microempresas de calzado utilizan en el proceso productivo herramientas y no la maquinaria necesaria y adecuada.

H2: Las microempresas de calzado utilizan otros centros de producción en el mismo municipio en alguna parte del proceso productivo, dado que no cuentan con la maquinaria necesaria.

H3: Exportar es un reto para cualquier empresa, en particular para las microempresas, ya que tienen que cumplir con requisitos diferentes a los del mercado nacional, por ello en SMA estas empresas nunca han exportado.

H4: En las condiciones actuales de apertura el gobierno está promoviendo que las empresas exporten, sin embargo, en SMA las microempresas de calzado no están interesadas en exportar.

H5: La publicidad es importante para incrementar las ventas, pero en SMA las microempresas de calzado no hacen publicidad pagada para fomentar las ventas de su producto.

H6: Las microempresas de calzado en SMA no reciben asesoría contable ni jurídica.

H7: Capacitar a los trabajadores es fundamental para que éstos se desempeñen mejor en sus actividades. Sin embargo, en SMA la capacitación del personal en las microempresas de calzado es nula.

H8: En SMA las microempresas venden el calzado por sus precios bajos en relación a otros lugares.

H9: En SMA las microempresas venden el calzado porque están a la moda, por sus diseños y variedad de modelos.

H10: Es importante que el calzado no tenga defectos, pues de ello depende la comodidad del que lo usa, y que sus acabados sean buenos, sin embargo, el calzado fabricado por las microempresas en SMA tiene defectos y malos acabados.

H11: Actualmente, muchas empresas se están uniendo para enfrentar mejor los retos de la competencia. Es el caso de las microempresas de calzado en SMA, las cuales para comprar los materiales fuera del municipio se unen con la finalidad de abaratar costos.

H12: En general, toda empresa necesita recursos financieros para crecer, por ello recurre generalmente a los bancos o a otras instituciones crediticias para solicitar préstamos. De ahí que en SMA las microempresas de calzado se financian principalmente a través de los bancos.

H13: En tanto existen programas de apoyo a las micro, pequeñas y medianas empresas por parte del gobierno, en SMA las microempresas de calzado reciben estos apoyos.

2.1. DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES

1. Calidad del calzado, características del calzado que le hace aceptable en el mercado y satisface al cliente.
2. Tecnología, conjunto de conocimientos, maquinaria y equipo, y el capital humano que forman parte de una organización, y que al combinarlos servirá para que se cree un satisfactor que ayude al logro de los objetivos de la misma.
3. Precio, cantidad monetaria que se paga por el calzado.
4. Financiamiento, capacidad de acceder a capital en efectivo
5. Apoyo del gobierno, conjunto de acciones por parte del gobierno que favorecen el desarrollo de las empresas.
6. Infraestructura, condiciones básicas como energía, agua y transporte que permiten el desarrollo de las empresas.

2.2. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

1. La calidad del calzado se medirá a través de los defectos del calzado, los acabados, el diseño, la variedad de modelos.

2. La tecnología se medirá a través de la maquinaria y equipo, la capacitación de la fuerza laboral y los conocimientos respecto al control de calidad, diseño.
3. Precio, en pesos que se paga por el calzado en SMA
4. Financiamiento, estará dado por las diferentes fuentes de financiamiento a las que accesan las microempresas: bancos, familiares, capital propio, cooperativas.
5. Apoyo del gobierno, se medirá por los apoyos que reciben las microempresas de los diferentes niveles de gobierno.
6. Infraestructura, en términos del agua, de la energía eléctrica y las vialidades.

Asimismo, se busca dar respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Qué sucede con la tecnología a nivel mundial y que pasa en México?
- ¿El cambio tecnológico afecta a la industria del calzado?
- ¿Qué efecto ha tenido la tecnología en las organizaciones?
- ¿Qué pasa con la microindustria a nivel internacional?
- ¿Qué pasa con la microindustria en México?
- ¿Qué ocurre en San Mateo Atenco?
- ¿Existe rezago tecnológico en las microempresas de calzado en SMA?
- ¿Porqué el calzado que producen en SMA es de mala calidad, es decir tiene defectos y malos acabados?
- ¿Porqué en SMA venden el calzado a precios menores que en otros lugares?
- ¿El cambio tecnológico en SMA afectará en el empleo ?
- ¿Habrà un impacto local y regional ?

3. DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN BAJO ESTUDIO

La unidad de análisis son las microempresas, y la población estudiada y sobre la cual se pretende generalizar los resultados son las microempresas industriales de calzado localizadas en el municipio de San Mateo Atenco, Estado de México y que tienen entre 1 y 15 empleados. El trabajo de campo corresponde al mes de mayo de 1996.

4. PLAN DE MUESTREO

4.1. DISEÑO DE MUESTREO

Se utilizó un muestreo aleatorio simple¹⁵⁶ sólo para determinar el tamaño de muestra. Las unidades de muestreo fueron las microempresas de calzado ubicadas en el municipio de SMA. La elección de estas unidades no se pudo hacer según este diseño, ya que no se contó con las direcciones de las microempresas. Tampoco se pudo hacer una selección sistemática ($k = 4$)¹⁵⁷ de los elementos de la muestra, debido a que muchos microempresarios no estaban interesados en responder las preguntas. Lo que se hizo fue encuestar a aquellos que estuvieron dispuestos a responder las preguntas del cuestionario.

¹⁵⁶ Se pudo hacer un diseño de muestreo estratificado aleatorio, ya que en el municipio de SMA hay asociaciones de microempresas de calzado. Sin embargo, esto no fue posible debido a que los directivos de dichas asociaciones (a excepción del Grupo Artesanal del Calzado) se negaron rotundamente a que se aplicara los cuestionarios, aduciendo que habían tenido problemas con la Secretaría de Hacienda por encuestas anteriores. No obstante, sí fue posible obtener alguna información de ellos, como: número de microempresarios del calzado en SMA, número de asociaciones existentes y a cuántos agrupaba cada uno, entre otras.

¹⁵⁷ MENDENHALL, William y REINMUTH, James (1981), Estadística para Administración y Economía, Wadsworth Internacional Iberoamérica, Estados Unidos, pp. 548-549.

4.2. MARCO MUESTRAL

Debió estar formado por todas las direcciones de las microempresas de calzado de SMA, pero por lo mencionado anteriormente no fue posible obtenerlo. Lo que se hizo fue considerar las dos avenidas principales (Juárez e Independencia) y sus alrededores, lados izquierdo y derecho (mapa 1, anexo A) como marco muestral en un fin de semana, dado que en esos días se presenta el tianguis de SMA, donde se da mucha afluencia de los microempresarios del calzado, especialmente aquellos que no pertenecen a ninguna asociación. Además, se consideró sólo 3 bloques de las avenidas, por ser lugar de concentración de los vendedores y compradores.

4.3. TAMAÑO Y SELECCIÓN DE LA MUESTRA

El tamaño de la muestra se calculó de la siguiente forma:

$$n = \frac{Npq}{(N - 1) D + pq}, \quad D = \frac{E^2}{Z^2}$$

Fórmula cuando la población es finita

donde:

N es el tamaño de la población = aproximadamente 1,440¹⁵⁸

E es el máximo error permitido = 5%

¹⁵⁸ Según información del Presidente y Tesorero del Grupo Procasma, del Jefe del Depto. de Admon. del Grupo Artesanal del Calzado y del ex-Vicepresidente de la Cámara Nacional de la Industria del Calzado, la cual ya no tiene sede en SMA, en mayo de 1996 (mes en el cual se aplicó la encuesta) había alrededor de 1500 micro y pequeños empresarios de la industria del calzado. De éstos el 96% son microempresarios.

Z es el nivel de confianza = 1.96
p es la proporción = 0.5¹⁵⁹

Así, el tamaño de muestra calculado fue $n = 303$. Además, se incluyó un 7.5% adicional por los imprevistos que pudieran suceder.

Luego, el total de muestra considerada fue $n = 326$

Para seleccionar los elementos de la muestra se tuvo en cuenta los siguientes aspectos, de tal modo que no hubiera interferencia entre los encuestadores:

- Se consideró ambos lados de la avenida Independencia (la de mayor concentración) y sólo el lado derecho en la avenida Juárez. También, las calles transversales entre ambas avenidas, y las áreas izquierda y derecha del municipio (mapa 1 del anexo A).
- En cada bloque de la avenida Independencia encuestarían sólo 2 estudiantes, en total 6. En las calles transversales, entre las avenidas, encuestarían 3 estudiantes; en la avenida Juárez 3, en el lado izquierdo del municipio 2 y en el lado derecho 2.
- Se debía encuestar sólo a los dueños o a los que dirigen la empresa, ya que ellos estaban al tanto de todas las operaciones.

La muestra estuvo conformada sólo por aquellos representantes de las microempresas que estuvieron realmente dispuestos a contestar las preguntas, se hizo así porque los microempresarios son muy renuentes a contestar y fue el principal problema que se observó tanto en la encuesta piloto como en la encuesta final.

Para recolectar la información se contó con la colaboración de 16 alumnos del séptimo y octavo semestre de la Facultad de Planeación Urbana y Regional - Universidad

¹⁵⁹ Se consideró $p=q=0.5$, porque proporciona el máximo tamaño de muestra.

Autónoma del Estado de México, mismos que fueron entrenados previamente. A 14 estudiantes se les proporcionó 20 cuestionarios a cada uno y a los restantes 23.

Problemas que se presentaron:

- De los 326 cuestionarios 6 no fueron contestados y uno se extravió, obteniéndose sólo 319. De éstos, 12 fueron anulados por ser contestados por empleados y 15 correspondieron a pequeñas microempresas (más de 15 trabajadores).
- Luego, el número de cuestionarios válidos fueron **292**, que equivale al 89.6% del total de cuestionarios aplicados. Esto representa la cobertura de la muestra .

5. DISEÑO DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para recopilar la información sobre las variables tecnológicas - maquinaria, conocimientos y mano de obra capacitada - y las otras variables consideradas de las áreas de producción, mercadotecnia, infraestructura, gobierno, etc. se diseñó un cuestionario que contiene preguntas sobre hechos, situaciones y opiniones. Las preguntas fueron casi en su totalidad cerradas, ya que sólo se incluyó una pregunta abierta y, en algunos casos, se consideraron preguntas abiertas como complemento de las cerradas.

El cuestionario, en un inicio, estuvo estructurado sólo por preguntas relativas a las variables tecnológicas, pero después se incorporó otras variables con el propósito de tener un conocimiento más amplio de la situación de dichas empresas.

5.1. Prueba del Instrumento antes de su Aplicación

Antes de aplicar el cuestionario a todos los elementos de la muestra se llevó a cabo una prueba piloto en una muestra aleatoria de 25 microempresas¹⁶⁰ del municipio de San Mateo Atenco, con el propósito de probar el instrumento. Estos se reestructuraron con los resultados obtenidos de dicha prueba y el definitivo se presenta en el anexo "A".

Con esto se buscó conocer cómo funcionaban las preguntas en forma individual y en conjunto. La prueba piloto permitió detectar preguntas mal formuladas e incomprensibles, ver la presentación y el orden de las preguntas, y si las instrucciones eran suficientes y precisas.

6. PROCESO DE DATOS

La información obtenida en la encuesta se procesó utilizando el Paquete Estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), versión 5.1 para computadora personal.

Los resultados se obtuvieron a partir del análisis de frecuencias, tablas de contingencia, análisis discriminante, gráficas, y el alfa de Cronbach que permitió calcular la confiabilidad del instrumento.

¹⁶⁰ Si la muestra es de 200 ó más elementos se lleva a cabo una prueba piloto entre 25 y 60 personas (HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto et al (1994), Metodología de la Investigación, McGraw Hill, Colombia, p. 262).

7. PRUEBA DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

Todo instrumento de recolección de datos debe reunir dos requisitos fundamentales: la confiabilidad y la validez¹⁶¹.

7.1. LA CONFIABILIDAD

La confiabilidad se refiere al grado en que la aplicación repetida del instrumento al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales. Existen diversos procedimientos para calcular la confiabilidad a través de coeficientes que varían de 0 a 1, donde 0 significa nula confiabilidad y 1 confiabilidad total.

En la investigación esta prueba se hizo a través del coeficiente alfa de Cronbach, aplicado a todos los ítems cuyo nivel de medición fue por intervalos o razón. El resultado fue 0.75, lo que indica una confiabilidad aceptable.

7.2. LA VALIDEZ

La validez se refiere al grado en que un instrumento mide la variable que se pretende medir. La validez puede ser de contenido, criterio o de constructo. La validez de contenido se refiere al grado en que un instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide. La validez de criterio, establece la validez del instrumento comparándola con algún criterio externo. Esta validez puede ser concurrente (los resultados se correlaciona con el criterio en el mismo momento o punto del tiempo) o predictiva, si el criterio se fija en el futuro. La validez de constructo se refiere al grado en que una medición se relaciona consistentemente con otras de acuerdo con las hipótesis

¹⁶¹ HERNANDEZ SAMPIERI et al (1994), op. cit, pp. 240-246.

derivadas teóricamente y que conciernen a los conceptos que están siendo medidos. Un constructo es una variable medida y que tienen lugar dentro de un esquema teórico.

La validez total del instrumento se evalúa sobre los tres tipos de evidencia.

El instrumento utilizado en la investigación se validó de la siguiente manera:

1. Se revisó cómo han utilizado las variables de tecnología y las otras incorporadas en el cuestionario algunos investigadores (instituciones o personas), a partir del cual se extrajo los ítems considerados por ellos y se comparó con los del cuestionario. Así, se tienen:
 - Nacional Financiera - NAFIN¹⁶², en un estudio con cobertura nacional aplicó un cuestionario a las micro, pequeñas y medianas empresas de los diferentes sectores, incluyendo el manufacturero, con el propósito de identificar las habilidades, experiencia y obstáculos para el desarrollo y disposición al cambio del empresario, así como conocer las características de su quehacer empresarial. El cuestionario aplicado por esta institución agrupa las preguntas en características generales de la población en estudio, operatividad de la empresa, capacitación, financiamiento y perspectivas de desarrollo. Las variables de tecnología detectadas al interior de los grupos de preguntas son: maquinaria y equipo, capacitación del personal y conocimientos sobre control de calidad y mejoras del proceso productivo.
 - Otro trabajo que investiga el cambio tecnológico en la industria del calzado, realizado por las investigadoras L. Domínguez y F. Brown, considera como variables tecnológicas maquinaria y equipo, capacitación de la fuerza laboral, conocimientos sobre el proceso productivo, manejo de inventarios, diseño, calidad del producto.

¹⁶² NAFIN (1993), La micro, pequeña y mediana empresas: principales características. Biblioteca de la micro, pequeña y mediana empresa No. 7, México.

El cuestionario aplicado en la presente investigación contiene más preguntas sobre tecnología que las consideradas por NAFIN y las variables tecnológicas consideradas por las investigadoras son similares a las del presente estudio.

2. Asimismo, se eligieron algunas preguntas relacionadas principalmente con la tecnología, con las cuales se elaboró un cuestionario, mismo que se aplicó a tres personas familiarizados con el tema. Se entrevistó al Sr. José Valero Ríos de la gerencia de cuero, calzado y subcontratación de plásticos - SECOFI, a un representante del Grupo Artesanal de Calzado de SMA y el Sr. Matías Romero, vicepresidente de la CANAICAL - División SMA. Las preguntas y respuestas se muestran en el Cuadro B-11.

Los resultados obtenidos en la encuesta se comparó con los de la entrevista y se observa que hay mucha relación entre ellas, lo que valida el instrumento.

8. PRUEBA DE LA SUFICIENCIA DE LA MUESTRA

¿La muestra de 292 microempresas es precisa y confiable?

La precisión requerida es del 5% y el nivel de confianza de 95%.

Es importante analizar el error muestral obtenido para verificar si se obtuvo la precisión establecida. Para ello, se compara el error muestral obtenido en la estimación con el error máximo establecido¹⁶³.

¹⁶³ MENDENHALL, William y REINMUTH, James (1981), op. cit., pp. 196-201.

SIMON DOMINGUEZ, Nadima (1987), Diseños de Muestreo, un Enfoque Administrativo, Fondo editorial de la Fac. de Contaduría y Administración, UNAM, México, p. 71.

De 292 microempresas encuestadas 291 contestaron la información sobre el número de empleados, distribución que arroja una media de $X = 8.23$ trabajadores y una desviación estándar de $S = 3.7$ trabajadores.

Para calcular el error estándar de la media¹⁶⁴ se usa la siguiente fórmula:

$$S_x = \frac{S}{\sqrt{n}} \sqrt{\frac{N - n}{N}}$$

donde: S = desviación estándar
 n = tamaño de la muestra
 N = tamaño de la población

Se incluye el factor de corrección: $\sqrt{\frac{N - n}{N}}$, porque $n > 0.05 N$

Luego: $S_x = 0.18024$ unidades

Si se multiplica este error estándar por el valor de la estadística Z correspondiente a un nivel de confianza del 95% ($Z = 1.96$) se obtiene el error muestral máximo probable (zona de intervalo o nivel de precisión):

$$e = Z S_x = 1.96 \times 0.18024 = 0.3533 \text{ unidades}$$

¹⁶⁴ Llamada también desviación estándar de la distribución muestral de la media.

Este error se divide entre la media para calcular su equivalencia:

$$\frac{e}{X} = \frac{0.3533}{8.23} = 0.0429$$

Así, el error es equivalente al 4.3% del valor de la media y por tal inferior al máximo tolerable del 5%.

Esto demuestra la precisión y confiabilidad de la muestra.

IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS

1. CONSIDERACIONES GENERALES

1.1. UBICACIÓN DEL MUNICIPIO SAN MATEO ATENCO

San Mateo Atenco, es uno de los 121 municipios que conforman el Estado de México y se ubica a 12 kms. al oriente de la ciudad de Toluca y a 52 kms. de la ciudad de México, hacia el poniente de ésta.

Colinda al norte con Toluca, al sur con los municipios de Metepec y Santiago Tianguistengo, al este con Lerma y al oeste con Toluca y Metepec (mapa 2, Anexo A).

El municipio tiene una extensión territorial de 94.28 km², políticamente pertenece a la Región I (Toluca) del Estado de México y forma parte de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Toluca (ZMCT), la cual está integrada por 7 municipios.

1.2. POBLACIÓN DEL MUNICIPIO SAN MATEO ATENCO

En 1995, la población del municipio fue 54,070 habitantes, siendo su crecimiento, respecto a 1990, mayor que la del Estado. La PEA representa el 28% de la población y el 41.5% de la población en edad de trabajar (Cuadro 34).

El 80% de la población se dedica directa e indirectamente a la industria del calzado; 10% son obreros que trabajan en las industrias cercanas, como son textil, tabaco, bebidas, papel, entre otras; y el 10% restante de la población son campesinos¹⁶⁵.

¹⁶⁵ Periódico El Centro, 12-07-93, Declaraciones del Síndico del municipio de San Mateo Atenco.

Cuadro 34
POBLACIÓN EN SAN MATEO ATENCO
 (Habitantes)

| Municipio | 1990 | | 1995 | Tasa de crecimiento de la población |
|------------------|-----------|-----------|------------|-------------------------------------|
| | Total | PEA* | Total | |
| Estado de México | 9'815,718 | 2'860,976 | 11'704,934 | 3.6 |
| San Mateo Atenco | 41,926 | 11,570 | 54,070 | 5.2 |

Fuente: INEGI (1994), Anuario Estadístico del Estado de México.
 INEGI (1995), Censo de Población y Vivienda, Resultados Preliminares.

* PEA: 12 años o más

1.3. ANTECEDENTES DE LA FABRICACIÓN DE CALZADO EN SMA

La fabricación de calzado en este municipio se inició aproximadamente en 1880 en los talleres instalados en el centro de la cabecera municipal.

Inicialmente su principal mercado fue Tacubaya (Ciudad de México) y su medio de transporte animales de carga. A partir de 1882 empezaron a utilizar el ferrocarril, lo cual les permitió expandir su mercado a otros lugares de la ciudad de México.

En 1959 se inició el tianguis de fin de semana, en el cual se ofrecía diversos productos, entre ellos el calzado. Con el tiempo adquirió prioridad el calzado y otros artículos de piel, lo cual llevó a que en 1982 se convirtiera en el "tianguis de calzado de SMA", mismo que continúa hasta la fecha y es muy conocido en el medio. A dicho tianguis acuden los micro y pequeños productores de calzado del municipio a ofrecer su producto.

La industria del calzado es la actividad de mayor importancia económica, ya que es la principal fuente de empleo a nivel municipal. En 1992¹⁶⁶, existían alrededor de 1200 micro y pequeños productores de calzado, los cuales proporcionaban empleo directo al 70% de la PEA del municipio.

San Mateo Atenco es el quinto productor de calzado del Estado de México (Cuadro 35) y su característica principal es que la fabricación de calzado es una tradición, que se ha transmitido de generación en generación.

Cuadro 35
PRODUCCIÓN DE CALZADO EN EL ESTADO DE MÉXICO

| Municipio | Producción (%) |
|--------------------|----------------|
| Naucalpan | 29.41 |
| Cuautitlán | 28.22 |
| Toluca | 9.72 |
| Tlanepantla | 7.55 |
| San Mateo Atenco | 7.36 |
| Cuautitlán Izcalli | 7.29 |
| Otros | 10.45 |
| Total | 100.00 |

Fuente: El Financiero, 29-04-94

¹⁶⁶ POZOS SANCHEZ, Moises (1993), La industria mediana y pequeña ante la apertura comercial: el calzado en el municipio de San Mateo Atenco, Estado de México. Tesis de Lic. en Planeación Regional, UAEM, p.p. 33, 35.

Esta actividad ha contribuido al crecimiento económico del municipio, en la medida que han surgido actividades complementarias, como peleterías, banco de acabado, servicio de diseño, servicios administrativos (contadores públicos); comercio de productos no alimenticios como reparación y mantenimiento de maquinaria automotriz y equipo de transporte; comercio de productos alimenticios como tabaco, bebidas; y el incremento de restaurantes y hoteles.

En 1991, se establecieron 1619 establecimientos de diversos giros, lo que hizo que la manufactura en general aportara para ese año el 81.5% del PIB municipal¹⁶⁷.

1.4. ASOCIACIONES DE CALZADO EN SAN MATEO ATENCO

A partir de la década de los 80's se han ido formando varias asociaciones con la finalidad de resolver los problemas de los productores de calzado, así se tienen:

1. Productores de Calzado San Mateo Atenco - PROCASMA: Fue la primera asociación que se creó en el municipio en el año de 1982. Se inició con 15 socios y actualmente incorpora alrededor de 400. Los socios son micro y pequeños productores de calzado. Es la agrupación más grande del municipio y cuenta con las mejores instalaciones.

En 1994, según declaraciones de su presidente¹⁶⁸ esta asociación compraba insumos y realizaba las ventas como grupo. Las ventas lo hacían por pedidos bajo una cartera de clientes previamente establecida. Sin embargo, actualmente sólo les proporcionan asesoría jurídica para resolver los problemas ante Hacienda y les brinda protección

¹⁶⁷ H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SAN MATEO ATENCO (1994), Informe de Actividades del C. Presidente Municipal León Valverde: 1991-1993.

¹⁶⁸ ROJAS BERMUDEZ, María M., Entrevista realizada al Presidente del Grupo Procasma el 10 de abril de 1994, FAPUR, UAEM.

en su área de ventas¹⁶⁹. El color que le distingue a este grupo es el color naranja y cuentan con un mercado especial para sus socios.

2. Grupo Artesanal del Calzado A.C.: Surgió en 1988 a raíz de la separación del grupo Procasma. Actualmente consta de 260 socios, en su mayoría son micro empresarios. Su apoyo principal es en el campo jurídico - contable, a través de asesorías. Su color es el azul y al igual que el grupo anterior tienen un mercado sólo para sus socios.
3. Grupo Rural Emiliano Zapata: Se formó en 1989 y a la fecha cuenta con 200 socios aproximadamente, en su totalidad son microempresarios. Apoya a sus socios en el pago de licencias, permisos y la parte contable. Su color es el rojo y su mercado está en construcción.
4. Unión de Calzado de San Mateo Atenco: Se formó en 1995 y cuenta con 120 socios, su preocupación principal por el momento es generar mayores ventas.
5. La Cámara Nacional de la Industria el Calzado - CANAICAL: En 1991 se formó la Delegación San Mateo Atenco con la finalidad de incorporar socios fabricantes de calzado y orientarles en sus necesidades. En 1993 se integró al municipio, momento en el cual contaba con 165 socios.

La Cámara ofrecía créditos, asesorías, cursos de capacitación técnica, amparos ante la SECOFI para su regularización, apoyo para la compra de maquinaria, invitaciones a cursos sobre moda, técnicas de producción. Pero, principalmente ofrecía apoyo a los fabricantes que deseaban establecerse en San mateo Atenco, por su capacidad de generar empleo.

¹⁶⁹ GOÑI AVILA, Niria, Entrevista realizada al Sr. Columbo González G., Tesorero del Grupo Procasma el 25 de abril de 1996.

En 1993 contaban con 173 socios y a la fecha la Cámara ha cerrado sus instalaciones, debido a que la mayoría de los socios se retiraron por el encarecimiento de los créditos¹⁷⁰.

2. SITUACIÓN ACTUAL DE LAS MICROEMPRESAS DE CALZADO EN SAN MATEO ATENCO A PARTIR DE LOS RESULTADOS

El análisis y la discusión de los resultados que a continuación se presentan son producto de las encuestas que se aplicaron a los microproductores de calzado en el municipio de San Mateo Atenco.

2.1. DATOS SOBRE LAS MICROEMPRESAS

La mayoría de estas empresas (39%) iniciaron sus actividades en la administración del Presidente Miguel de la Madrid (Cuadro 36, Gráfica 1) y en promedio tienen una antigüedad de 9 años, siendo el más antiguo de 25 años y el menos de 1 año.

El giro principal es la fabricación de calzado para dama (47.6%), de los cuales el mayor porcentaje es de vestir. También se produce calzado para caballero y para niño, aunque este último no es producción exclusiva como en los otros casos (Cuadro 37, Gráfica 2).

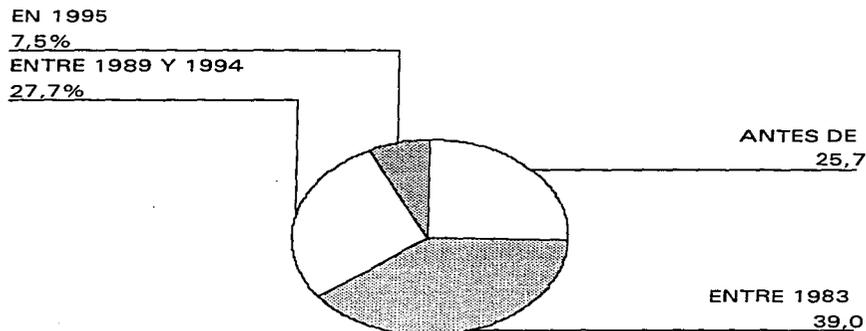
¹⁷⁰ GOÑI AVILA, Niria, Entrevista realizada al Sr. Matias Gonzalez Pichardo, ex-Vicepresidente Nacional de la CANAICAL y ex-Presidente de la Delegación de la CANAICAL en San Mateo Atenco, 25 de abril, 1996.

Cuadro 36
FECHA DE INICIACIÓN DE ACTIVIDADES DE LAS MICROEMPRESAS DE CALZADO EN SMA

| Período | Porcentaje (%) |
|-------------------|----------------|
| Antes de 1983 | 25.7 |
| Entre 1983 y 1988 | 39.0 |
| Entre 1989 y 1994 | 27.7 |
| En 1995 | 7.5 |

Fuente: Datos procesados en el SPSS a partir de la información obtenida en la Encuesta aplicada a las microempresas productoras de calzado del municipio de San Mateo Atenco, Estado de México, mayo 1996.

Gráfica 1
FECHA DE INICIACIÓN DE ACTIVIDADES DE LAS MICROEMPRESAS DE CALZADO EN SMA



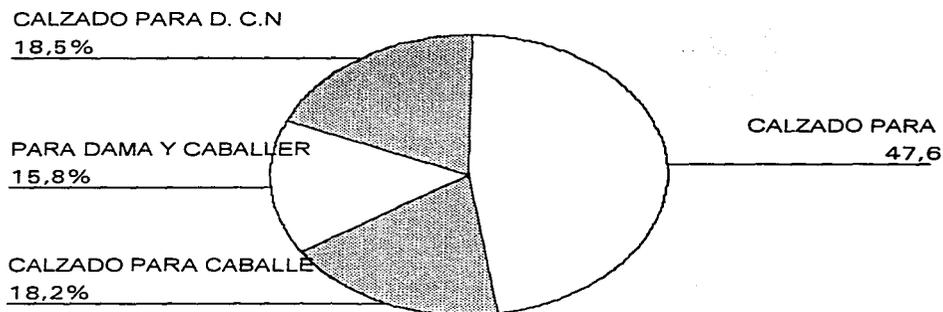
Fuente: Ibid.

Cuadro 37
GIRO DE LAS MICROEMPRESAS EMPRESAS
(Porcentaje)

| Giro | % |
|--------------------------------------|------|
| Calzado para dama | 47.6 |
| Calzado para caballero | 18.2 |
| Calzado para dama y caballero | 15.8 |
| Calzado para dama, caballero y niño. | 18.5 |

Fuente: Datos procesados en el SPSS a partir de la información obtenida en la Encuesta aplicada a las microempresas productoras de calzado del municipio de San Mateo Atenco, Estado de México, mayo 1996.

Gráfica 2
GIRO DE LAS MICROEMPRESAS



Fuente: Ibid.

Respecto a la organización de estas empresas, el 59% no se encuentra organizada bajo ninguna forma, perteneciendo la empresa a un solo propietario, lo que indica que el microempresario es el alma y vida de su negocio. El porcentaje restante se encuentra organizada como sociedad, siendo los socios generalmente familiares. Así, el 13.7% son Sociedad Anónima, el 10.6% son Sociedad de Responsabilidad Limitada y el 15.8% son Sociedad de Capital variable.

Asimismo, el 70.2% de estas empresas están asociadas a alguna de las Organizaciones del Calzado ubicadas en San Mateo Atenco (Cuadro 38, Gráfica 3)), lo que indica que estos establecimientos se encuentran debidamente constituidos, formando parte de la economía formal. El 29.8% no forma parte de ninguna institución, lo que implica que forman parte de la economía subterránea¹⁷¹.

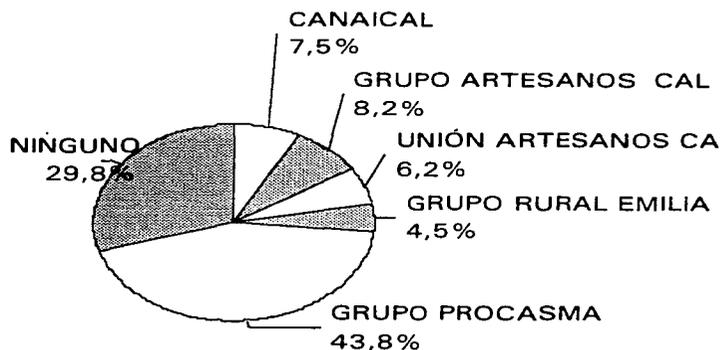
Cuadro 38
GRUPO AL QUE SE ENCUENTRAN ASOCIADOS LAS MICROEMPRESAS

| Grupo | Porcentaje (%) |
|-------------------------------------|----------------|
| CANAICAL | 7.5 |
| Grupo de Artesanos del Calzado A.C. | 8.2 |
| Unión de Artesanos del Calzado A.C. | 6.2 |
| Grupo Rural Emiliano Zapata | 4.5 |
| Grupo PROCASMA | 43.8 |
| Ninguno | 29.8 |

Fuente: Datos procesados en el SPSS a partir de la información obtenida en la Encuesta aplicada a las microempresas productoras de calzado del municipio de San Mateo Atenco, Estado de México, mayo 1996.

¹⁷¹ Se entiende por "economía subterránea o informal" el conjunto de actividades económicas, que operan al margen de las reglas de juego de las sociedades donde se desenvuelven y cuyas transacciones no son detectadas. Son negocios que no están registrados, no pagan impuestos y no se rigen por las leyes vigentes, en DE SOTO, Hernando (1987), El otro sendero, Editorial Diana, México, p. XVIII.

Gráfica 3
GRUPO AL QUE SE ENCUENTRAN ASOCIADOS LAS MICROEMPRESAS



Fuente: Ibid.

2.2. PERFIL DEL EMPRESARIO (DUEÑO)

La mayoría de los microempresarios son personas que se encuentran entre los 40 y 60 años (59.6%) como se muestra en la Cuadro 39.

El más alto nivel educativo alcanzado es el superior, aunque el mayor porcentaje (82.9%) haya cursado sólo la primaria y secundaria (Cuadro 40, Gráfica 4). Estas cifras revelan que el microempresario es semianalfabeta y que necesita capacitarse para tener capacidad competitiva y así ajustarse a la realidad.

Cuadro 39
EDAD DEL MICROEMPRESARIO

| Edad | Porcentaje (%) |
|--------------------|----------------|
| Menor de 40 años | 31.2 |
| Entre 40 y 60 años | 59.6 |
| Mayor de 60 años | 9.2 |

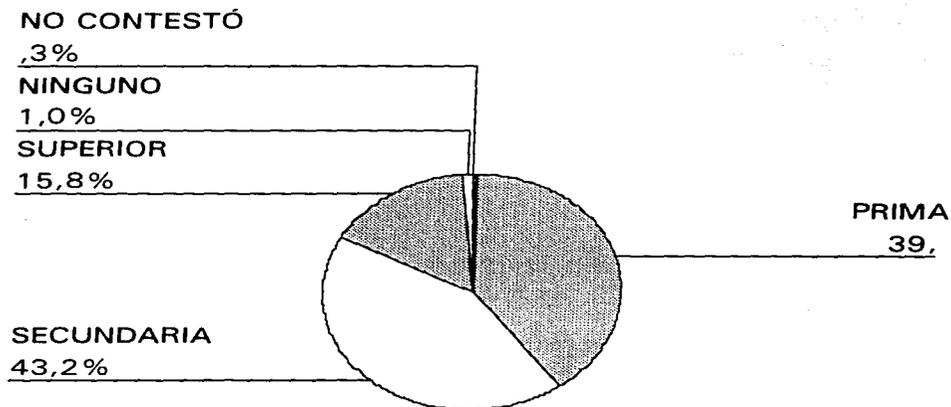
Fuente: Datos procesados en el SPSS a partir de la información obtenida en la Encuesta aplicada a las microempresas productoras de calzado del municipio de San Mateo Atenco, Estado de México, mayo 1996.

Cuadro 40
NIVEL EDUCATIVO DEL MICROEMPRESARIO

| Nivel | Porcentaje (%) |
|------------|----------------|
| Primaria | 39.7 |
| Secundaria | 43.2 |
| Superior | 15.8 |
| Ninguno | 1.0 |

Fuente: Datos procesados en el SPSS a partir de la información obtenida en la Encuesta aplicada a las microempresas productoras de calzado del municipio de San Mateo Atenco, Estado de México, mayo 1996.

Gráfica 4
NIVEL EDUCATIVO DEL MICROEMPRESARIO



Fuente: Ibid.

Al iniciar su negocio el 84.6% de los microempresarios tuvieron conocimiento previo del mismo, ya que aprendieron el oficio de sus familiares (57%) y amistades (10%). Sólo el 21% aprendió por sí mismo con la práctica, mientras que el 10% aprendió trabajando en otras empresas. En la mayoría de los casos, se puede observar que estas personas dejaron el trabajo de empleados o ayudantes para dedicarse a formar su propio negocio y así enfrentar el reto de construir nuevas capacidades productivas y generar empleo.

Se puede decir que la formación de microempresarios está vinculada en su mayor parte con sus actividades anteriores, lo cual les permitió obtener experiencia previa antes de iniciar un negocio.

Lo importante de esto, es que más de la mitad de los microempresarios (59%) por lo menos estudiaron la secundaria, lo cual unido a la experiencia en la fabricación del calzado hizo posible la puesta en marcha de nuevos negocios. En este sentido, educación y experiencia fueron pieza clave en el desarrollo empresarial de San Mateo Atenco, pero falta más capacitación en áreas complementarias a la productiva, que les permita generar productos de más calidad y así enfrentar la competencia.

2.3. PRODUCCIÓN¹⁷²

El 52% de los microempresarios tienen fabricando calzado entre 5 y 10 años y el 30% más de 10 años. Asimismo, el 87% realiza todo el proceso productivo en su planta, mientras que un 13% utiliza otros centros de producción en alguna parte del proceso productivo. Ello se debe a que algunos no cuentan con toda la maquinaria (7%) y otros prefieren la maquila (2%).

¹⁷² En el cuestionario se consideró tres momentos en función de las temporadas comerciales: Temporada alta (4 meses), temporada normal (6 meses) y temporada baja (2 meses).

2.3.1. VOLUMEN DE PRODUCCIÓN¹⁷³

En el Cuadro 41 se muestra la producción promedio de calzado según la temporada y el género, la desviación estándar (d.s.), el máximo y el mínimo en cada caso.

Lo que se puede observar es la gran variabilidad en la producción del calzado y la gran diferencia entre los extremos. Sin embargo, si se agrupa lo datos de la encuesta se obtiene información más específica. Así:

Calzado de dama:

El 78.5% de las empresas en el municipio producen este tipo de calzado.

- Temporada alta: el 34.5% produce menos de 100 pares de calzado por semana, el 34.6% de 100 a 200 pares, el 15.4% de 230 a 300 pares y el 15.5% de 350 a 1000 pares por semana. Las cantidades que más se producen son 100, 200 y 300 pares por semana, lo que representan el 11.4%, 9.5% y 9.5% respectivamente.

¹⁷³ Para el análisis de esta parte se tiene que considerar lo siguiente:

Total encuestados 100%:

- Calzado de dama: en las tres temporadas, en promedio, el 78.5% de los encuestados producen esta clase de calzado, pero los que producen y contestaron esta pregunta en promedio representan el 73.8%.
- Calzado de caballero: en las tres temporadas, en promedio, el 50.5% de los encuestados producen este tipo de calzado y los que producen y contestaron esta pregunta son en promedio el 46.2%.
- Calzado de niño: al igual que en los casos anteriores, en los tres momentos citados, en promedio, el 18.6% de los encuestados producen esta clase de calzado y del total los que producen y contestaron, en promedio, son el 14.4%.

Luego, el análisis se hizo sobre el grupo que produce calzado y contestó la pregunta respectiva.

Cuadro 41
 PRODUCCIÓN PROMEDIO DE CALZADO POR SEMANA EN SAN MATEO ATENCO
 (Pares)

| Género | Temporada Alta | Temporada Normal | Temporada Baja |
|-----------|---|--|---|
| Dama | 194 d.s. = 173 Max. = 1000 Min. = 14 | 126 d.s. = 110 Max. = 600 Min. = 10 | 83 d.s. = 85 Max. = 500 Min. = 5 |
| Caballero | 175 d.s. = 138 Max. = 700 Min. = 10 | 116 d.s. = 103 Max. = 700 Min. = 8 | 69 d.s. = 65 Max. = 300 Min. = 5 |
| Niño | 105 d.s. = 90 Max. = 500 Min. = 10 | 64 d.s. = 46 Max. = 260 Min. = 8 | 44 d.s. = 43 Max. = 200 Min. = 5 |

Fuente: Datos procesados en el SPSS a partir de la información obtenida en la Encuesta aplicada a las microempresas productoras de calzado del municipio de San Mateo Atenco, Estado de México, mayo 1996.

- Temporada normal: el 51.6% produce menos de 100 pares a la semana, de 100 a 200 pares el 32.4%, de 250 a 300 pares el 11.4% y de 350 pares a 600 el 4.6%. Las cantidades que más se producen son 50, 100, 200 y 300 pares por semana, lo que representan el 13.7%, 11.4%, 7.8% y 7.8% respectivamente.
- Temporada baja: el 67.8% produce menos de 100 pares a la semana, de 100 a 200

pares el 26% y de 210 a 500 pares el 6.2 %. Las cantidades que más se producen son 50, 100 y 30 pares por semana, lo que representan el 16.3%, 12% y 10.6% respectivamente.

Calzado para Caballero:

En SMA el 50.5% de las microempresas producen este tipo de calzado.

- Temporada alta: el 33.3% produce menos de 100 pares de calzado por semana, el 34% de 100 a 200 pares, el 10.2% de 230 a 300 pares y el 15.9% de 310 a 700 pares por semana. Las cantidades que más se producen son 200, 100 y 80 pares por semana, lo que representan el 11.6%, 8.7% y 8% respectivamente.
- Temporada normal: el 54.7% produce menos de 100 pares a la semana, de 100 a 200 pares el 32.9%, de 250 a 300 pares el 7.3% y de 350 pares a 700 el 5.1%. Las cantidades que más se producen son 50, 100 y 200 pares por semana, lo que representan el 15.3%, 11.7% y 8.8% respectivamente
- Temporada baja: el 71.5% produce menos de 100 pares a la semana, de 100 a 200 pares el 23.9% y de 210 a 300 pares el 4.6 %. Las cantidades que más se producen son 20, 100 y 50 pares por semana, lo que representan el 16.2%, 13.8% y 12.3% respectivamente.

Calzado para niño:

La producción de calzado para niño sólo se da en el 18.6% de las microempresas.

- Temporada alta: el 58.1% produce menos de 100 pares de calzado por semana, el 34.9% de 100 a 200 pares y el 7% de 260 a 500 pares por semana. Las cantidades

que más se producen son 100, 200 y 70 pares por semana, lo que representan el 16.3%, 11.6% y 9.3% respectivamente.

- Temporada normal: el 76.7% produce menos de 100 pares a la semana y de 100 a 260 pares el 23.3%. Las cantidades que más se producen son 50, 100 y 30 pares por semana, lo que representan el 30.2%, 16.3% y 11.6% respectivamente.
- Temporada baja: el 87.5% produce menos de 100 pares a la semana y de 100 a 200 pares el 12.5%. Las cantidades que más se producen son 20 y 50 pares por semana, lo que representan el 17.5% y 15% respectivamente.

2.3.2. MATERIALES UTILIZADOS Y PROVEEDORES

La materia prima principal que utilizan en la fabricación del calzado es la piel para la parte externa del zapato y el cuero para la planta y la suela (100%), ello se debe a que el público busca ese tipo de calzado y también porque es el material que por generaciones se ha empleado en dicho centro de producción. Sin embargo, para la parte interna del calzado o forro si bien la mayoría utiliza la piel (90%), un 8% utiliza el plástico y 2% la tela.

La materia prima principal y los otros materiales (tacones, tinta, plantilla, adornos, etc.) lo compran de la siguiente manera:

- Sólo compran en un lugar: el 43.2% en el municipio de San Mateo Atenco, el 28.4% en León-Guanajuato y el 4.1% en el Distrito Federal.
- Compran en dos lugares a la vez: el 12.3% compra en SMA y León-Guanajuato, el 3.1% en SMA y D.F., y el 5.1% en León-Guanajuato y D.F.
- Compran en 3 lugares a la vez: el 2.4% compra en SMA, D.F. y León-Guanajuato.

No obstante lo anterior, el 61% de los microempresarios compra los materiales por lo menos en SMA y el 48.2% en León-Guanajuato, lo que indica que estos lugares son los principales centros de compra.

Respecto a los proveedores, el 35.6% de los microempresarios afirmaron que éstos son productores directos.

2.3.3. CONTROL DE CALIDAD

En cuanto a programas de control de calidad, la mayoría de los microempresarios (71%) dijo que en su empresa no había estos programas, sólo un 29% afirmó que sí. Los programas que existen son programas de capacitación para el dueño y los trabajadores (3%); contratación de personal calificado y con experiencia (2 %); revisión de materiales, producto final y la fabricación durante el proceso productivo (6%); mantenimiento de la maquinaria (2%); supervisión del trabajo por personas calificadas (4%); reglamentos de la empresa (2%) y servicio al cliente (1%).

Si bien en la mayoría de las microempresas no existen programas de control de calidad, muchas sí utilizan mecanismos para el control de la materia prima (38%) y del producto final (39%). En cierta manera, estos mecanismos forman parte de un programa de calidad, en particular cuando se trata del producto final, ya que la relación entre las variables - programas de calidad y mecanismos de control de calidad del producto final -es significativa a un nivel de significancia del 0.01% (Corrida 1 - Anexo C) y el coeficiente de asociación V de Cramer indica una correlación del 42.9%

Los mecanismos para el control de calidad de la materia prima son verificar la

compra por medio de registros y etiquetas originales (2%), y revisando que estén en buenas condiciones, que no tengan defectos y que no estén dañadas (15%). También seleccionan al proveedor y a través de laboratorios.

Los mecanismos para el control de calidad del producto final son revisión continua desde el cortado hasta el acabado, la calidad de los materiales, las costuras y la suela (18%); y la supervisión durante el proceso productivo de los materiales, del personal para que hagan bien las cosas, el pintado, el pegado y el empacado (11%).

2.3.4. PROBLEMAS QUE ENFRENTAN PARA PRODUCIR EL CALZADO

En el Cuadro 42 se muestra la opinión de los microempresarios sobre los problemas relacionados con la producción del calzado.

Se puede observar que en promedio para el 68.5% de las microempresas los problemas principales que les afecta completamente en la producción del calzado son la falta de apoyo del gobierno, la falta de apoyo financiero y el exceso de garantías para obtener préstamos. Un 35.7% opina que son la falta de maquinaria y la obsolescencia de la misma, la materia prima con defectos y la falta de energía eléctrica. Por último, a la mayoría no le afecta la obtención de los materiales, ya que a un 56% le afecta poco y a un 18% nada.

2.3.5. DISEÑO

El diseño del calzado lo hace en un 52.7% el dueño, en un 40.8% un modelista y el 6.2% es copia. El 96.6% hace el diseño a mano y sólo un 0.7% lo hace por computadora (es decir 2 productores). Por otro lado, el 93.8% dijo que los diseños estaban de acuerdo con la moda.

Cuadro 42
OPINIÓN DE LOS EMPRESARIOS SOBRE LOS PROBLEMAS QUE LES AFECTA EN LA
PRODUCCIÓN DEL CALZADO
(Porcentaje)

| Problemas | Completamente | Poco | Nada |
|---|---------------|------|------|
| 1. Obtención de materiales (sin considerar materia prima) | 26.4 | 57.5 | 16.1 |
| 2. Obtención de materia prima | 26.4 | 54.1 | 19.5 |
| 3. Falta de maquinaria | 36.3 | 48.6 | 14.7 |
| 4. Energía eléctrica insuficiente | 35.6 | 37.0 | 27.1 |
| 5. Falta de apoyo financiero | 64.7 | 23.3 | 12.0 |
| 6. Falta de mano de obra calificada | 29.5 | 47.9 | 22.6 |
| 7. Falta de control de calidad del producto | 31.2 | 44.2 | 24.7 |
| 8. Exceso de garantías para obtener préstamos | 64.4 | 20.2 | 15.4 |
| 9. materia prima con defectos | 37.0 | 44.5 | 18.2 |
| 10. Maquinaria obsoleta | 33.9 | 41.4 | 24.3 |
| 11. Falta de apoyo del gobierno | 76.4 | 13.7 | 9.9 |

Fuente: Datos procesados en el SPSS a partir de la información obtenida en la Encuesta aplicada a las microempresas productoras de calzado del municipio de San Mateo Atenco, Estado de México, mayo 1996.

2.4. MAQUINARIA

Según se muestra en el Cuadro B-1 del Anexo B, la cantidad promedio de cada maquinaria que poseen las microempresas de calzado en SMA es 1, sobresaliendo la máquina de coser, que en su mayoría poseen 2 (36.6%).

En el mismo Cuadro se observa que en promedio, sin considerar máquina de coser, el 82.9% no contestó las preguntas respectivas. Ello se puede deber principalmente a que no poseen la mayor parte de las maquinarias, ya que utilizan en el proceso productivo herramientas (instrumentos de trabajo) según se muestra en el Cuadro B-2, y a que algunos, que habiendo respondido todo el cuestionario, no contestaron dichas preguntas (8.2%).

El 90% de los microempresarios dijo que toda la maquinaria que utilizaba en el proceso productivo le pertenecía, mientras que al 6% no y al 4% parte de ella. El grupo que no cuenta con la maquinaria respectiva la alquila (8.6%), le prestan (12%) o hace el calzado a mano (1.4%)¹⁷⁴. Las maquinarias que no le pertenecen son: la montadora al 13%, le sigue la suajadora (5%), la entaconadora (2.4%) y otros (pegadora, perforadora, secadora, rebajadora).

Por otro lado, sólo el 34% de los microempresarios dijo que la maquinaria que poseía era de adquisición reciente¹⁷⁵, mientras que el 63% no, ya que sólo el 27.7% adquirió la maquinaria al inicio de sus actividades y el 70.5% en años posteriores.

No obstante que el 82% lleva en el negocio más de 5 años, la antigüedad promedio de toda la maquinaria es de 6.4 años (Cuadro B-1). Lo que sucede es que hay gran diferencia entre los años de antigüedad extremos. Así por ejemplo, en el caso de la máquina de coser el rango es de 21 años y la media de 7.3 años.

Si bien el 47.3% de los empresarios desea renovar su maquinaria, el 50.7% consideraron que no se deben realizar cambios inmediatos de maquinaria, debido a que ésta se encuentra en buen estado, funciona adecuadamente, no tienen fallas y

¹⁷⁴ Parece ser que sólo al 77% de los microempresarios le pertenece la maquinaria, ya que no concuerda el porcentaje de aquellos que no cuentan con la maquinaria (10%) y la suma de aquellos que alquilan, se prestan o hacen el calzado a mano (22%).

¹⁷⁵ Adquirida en 1994 y 1995.

sigue siendo útil (21%), y a que no cuentan con el capital suficiente (18%). Por otro lado, en promedio las máquinas sólo trabajan 5.5 horas diarias.

Si la máquinas fallan probablemente se deba a la energía eléctrica insuficiente, ya que para el 35.6% éste es un problema que les afecta.

En cuanto a la procedencia de la maquinaria, el 27.7% dijo utilizar maquinaria importada mientras que el 71.6% no. La maquinaria importada proviene principalmente de Estados Unidos e Italia, en promedio el 1.8% y el 1.3% respectivamente (Cuadro B-1). También se importa de otros países, como Alemania, Japón, Brasil, Francia, Hong Kong, entre otros. De la maquinaria mostrada en el Cuadro B-1, en promedio el 14.7% es de origen nacional, aunque en el caso particular de la máquina de coser es el 57.9%.

La maquinaria lo adquirieron principalmente en el Distrito Federal y en otros lugares como se muestra a continuación:

- En un sólo lugar: 34.9% en el D.F., 27.4% en San Mateo Atenco y el 17.5% en León-Guanajuato.
- En dos lugares: el 5.8% en el D.F. y León de Guanajuato, y el 4.5% en SMA y León-Guanajuato.
- En tres lugares: el 2.4% en SMA, D.F. y León-Guanajuato.

Respecto a los proveedores de la maquinaria, el 33% dice que son fabricantes, el 22% que no y el 45% no sabe.

En cuanto a la utilización de la maquinaria en el proceso productivo, el 67% emplea maquinaria en menos de la mitad del proceso productivo¹⁷⁶, el 22% entre la mitad y

¹⁷⁶ Al respecto, en 1993 el 83% de los microempresarios empleaba la maquinaria en menos de la mitad del proceso productivo. En POZOS SÁNCHEZ, Moises (1993), op. cit. p. 48.

las tres cuartas partes y sólo el 8% entre las tres cuartas partes y el total. Esto indica, si bien un avance respecto a 1993, la necesidad de que los microempresarios cuenten con mayor cantidad de maquinaria, ya que les hace falta muchas de ellas¹⁷⁷.

2.5. OPERACIÓN DE LAS EMPRESAS

2.5.1. MERCADO INTERNO Y EXTERNO

El 77.7% de las microempresas vende el calzado en el mismo municipio, el 4.1% en el D.F., el 0.3% a empresas que exportan, el 15% en SMA y en el D.F. y el 2.2% en SMA y otros lugares (Morelos, Monterrey, Toluca). Esto indica que el municipio de SMA es su principal mercado, ya que el 95.4% venden el calzado en este lugar.

El transporte que utilizan para trasladar la producción al lugar de venta es en su mayoría de su propiedad (84.2%) y sólo un 8.2% es de alquiler.

Estas empresas no tienen experiencia de exportación, ya que el 94% nunca ha exportado calzado, sólo el 6% exportó alguna vez. De éstos el 1.7% (3 empresas) obtuvo permiso de los gobiernos estatal y municipal, y un 2% exportó a través de intermediarios.

No obstante ser poca o casi nula la experiencia en exportación, el 80% de los microempresarios dicen que les gustaría exportar, porque les permitiría aumentar sus ventas, obtener mayores ingresos y así producir cada vez más (64%); también

¹⁷⁷ En 1993, les faltaba principalmente montadora de punta y talón (53), pegadora (44), suajadora (44), Entaconadora (23), rebajadora (9), máquina de coser (9), entre otros. En POZOS SÁNCHEZ, Moisés (1993), op. cit. p. 49.

generar empleo, darse a conocer y comprar maquinaria (20.2%), y mejorar la calidad del producto (15.5%).

Ellos opinan que existen varias razones que no les permiten exportar, siendo las de mayor importancia la falta de financiamiento, esquemas de comercialización y conocimientos para exportar (Cuadro 43). También, para el 54% son razones la maquinaria inadecuada y la obsolescencia de la misma.

Cuadro 43
RAZONES PARA NO EXPORTAR
(Porcentaje)

| Razones | De acuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | En desacuerdo |
|---------------------------------------|------------|--------------------------------|---------------|
| Producción inadecuada | 49 | 25 | 25 |
| Falta de conocimientos para exportar | 71 | 16 | 13 |
| Maquinaria obsoleta | 52 | 28 | 20 |
| Falta de esquemas de comercialización | 73 | 18 | 9 |
| Falta de maquinaria adecuada | 56 | 26 | 18 |
| Falta de financiamiento | 87 | 9 | 3 |

Fuente: Datos procesados en el SPSS a partir de la información obtenida en la Encuesta aplicada a las microempresas productoras de calzado del municipio de San Mateo Atenco, Estado de México, mayo 1996.

2.5.2. CANALES DE DISTRIBUCIÓN

Las microempresas de calzado en SMA venden dicho producto a través de los siguientes canales:

- Un solo canal: directo al consumidor el 34.6%, por medio de minoristas el 13%, por mayoristas el 10.3% y en zapaterías el 4.1%.
- Dos canales: mayoristas y directo al consumidor el 8.2%.
- Tres canales: mayoristas, minoristas y directo al consumidor el 7.2%; y mayoristas, minoristas y zapaterías el 5.8%.
- Cuatro canales: mayoristas, minoristas, zapaterías y directo al consumidor el 16.8%.

El canal de distribución que más utilizan es la venta directa al consumidor (67%), la cual se realiza a través del Tianguis del Calzado de SMA en un 82.5%, zapaterías en un 14.7% y en el centro de producción en un 2.7%.

También, fabrican calzado por pedido y así lo hace el 79% de las empresas, aunque sólo el 28% lo hace con frecuencia.

2.5.3. NIVEL DE VENTAS¹⁷⁸

Los ingresos de los microempresarios en SMA proceden fundamentalmente de la venta del calzado, ya que sólo un 26% dijo tener otros ingresos. Por ello, esta actividad es la base de su sustento y la de su familia, de ahí su interés en exportar.

El nivel de ventas del calzado varía mucho de una temporada a otra y aún en una misma temporada. Así, de ser la venta promedio del calzado de dama 164 pares por semana en temporada alta se reduce a 60 pares en temporada baja.

Como se observa en el Cuadro 44, en cada uno de los casos la desviación estándar refleja que hay una gran variabilidad en el nivel de venta del calzado, y además se observa una gran diferencia entre los extremos.

En la medida que es muy variado la cantidad que venden, la información se puede sintetizar para efectos de un mejor análisis, tal como sigue:

Calzado de dama:

- Temporada alta: el 43% vende menos de 100 pares de calzado por semana, el 34.1% de 100 a 200 pares, el 12.6% de 210 a 300 pares y el 10.3% de 350 a 1000 pares por semana. Las cantidades que más se vende son 200, 100 y 80 pares por semana, lo que representan el 12.1%, 11.2% y 7.6% respectivamente.

¹⁷⁸ Al igual que en el caso de la producción, para el análisis de este punto se tiene que considerar sólo al grupo que vendió y contestó la pregunta respectiva. Los porcentajes son prácticamente similares, con muy poca variación.

- Calzado de dama: vendieron y contestaron, en promedio, el 75.2%.
- Calzado de caballero: vendieron y contestaron, en promedio, el 46.2%.
- Calzado de niño: vendieron y contestaron, en promedio, el 15%.

Cuadro 44
NIVEL DE VENTA PROMEDIO DE CALZADO A LA SEMANA EN SMA
(Pares)

| Género | Temporada Alta | Temporada Normal | Temporada Baja |
|-----------|--|--|---|
| Dama | 164 d.s. = 148 Max. = 1000 Min. = 6 | 105 d.s. = 94 Max. = 500 Min. = 3 | 60 d.s. = 64 Max. = 400 Min. = 1 |
| Caballero | 142 d.s. = 116 Max. = 500 Min. = 8 | 94 d.s. = 81 Max. = 400 Min. = 5 | 52 d.s. = 52 Max. = 300 Min. = 3 |
| Niño | 95 d.s. = 96 Max. = 600 Min. = 8 | 60 d.s. = 65 Max. = 400 Min. = 5 | 34 d.s. = 56 Max. = 350 Min. = 3 |

Fuente: Datos procesados en el SPSS a partir de la información obtenida en la Encuesta aplicada a las microempresas productoras de calzado del municipio de San Mateo Atenco, Estado de México, mayo 1996.

- Temporada normal: el 59.7% vende menos de 100 pares a la semana, de 100 a 200 pares el 28.1% y de 210 a 500 pares el 12.2%. Las cantidades que más se vende son 50, 100 y 150 pares por semana, lo que representan el 12.2%, 10.4% y 7.2% respectivamente.
- Temporada baja: el 80% vende menos de 100 pares a la semana y de 125 a 400 el

20 %. Las cantidades que más se vende son 30, 20 y 50 pares por semana, lo que representan el 9.9%, 9.2% y 8.6% respectivamente.

Calzado para Caballero:

- Temporada alta: el 47.4% vende menos de 100 pares de calzado por semana, el 35.1% de 100 a 200 pares y el 17.5% de 215 a 500 pares por semana. Las cantidades que más se vende son 100, 200 y 80 pares por semana, lo que representan el 10.9%, 8.8% y 8.8% respectivamente.
- Temporada normal: el 63.2% vende menos de 100 pares a la semana, de 100 a 200 pares el 29.4% y de 210 pares a 400 el 7.4%. Las cantidades que más se vende son 50, 150 y 40 pares por semana, lo que representan el 12.5%, 9.6% y 8.1% respectivamente.
- Temporada baja: el 79.5% vende menos de 100 pares a la semana y de 100 a 300 pares el 20.5%. Las cantidades que más se vende son 20, 15 y 100 pares por semana, lo que representan el 12.9%, 12.1% y 12.1% respectivamente.

Calzado para niño:

- Temporada alta: el 66.7% vende menos de 100 pares de calzado por semana, el 26.6% de 100 a 200 pares y el 6.7% de 250 a 600 pares por semana. Las cantidades que más se vende son 100, 50 y 30 pares por semana, lo que representan el 11.1%, 11.1% y 8.9% respectivamente.
- Temporada normal: el 77.3% vende menos de 100 pares a la semana y de 150 a 400 pares el 22.7%. Las cantidades que más se vende son 50, 100 y 20 pares por semana, lo que representan el 22.7%, 15.9% y 13.6% respectivamente.

- Temporada baja: el 95.2% vende menos de 100 pares a la semana y de 130 a 350 pares el 4.8%. Las cantidades que más se vende son 10 y 30 pares por semana, lo que representan el 19% y 16.7% respectivamente.

2.5.4. PRECIO

El precio de venta promedio del calzado de dama es \$92¹⁷⁹ y el rango entre los precios extremos es de \$160. La moda es \$90, lo que significa que la mayoría de las microempresas venden el calzado a dicho precio (14.4%). El 11.8% lo vende a \$100 y el 10.9% a \$80.

El calzado de caballero lo venden en promedio a \$111 y su rango es \$295. El 13.3% vende el calzado a \$80, el 10.7% a 100 y el 10% a 150.

Respecto al calzado de niño, en promedio el precio es de \$65 y su rango es de \$95. En este caso la moda es \$60, lo que indica que el 26.2% de la empresas venden el calzado a ese precio. El 13% vende a \$80 y el 11.5% a \$50.

Estos precios comparados con los precios de calzados similares en el mercado son relativamente bajos, ya que existen otras consideraciones por lo que los consumidores adquieren calzado en dicho municipio, como son: sus acabados, diseños, la materia prima que emplean y sus modelos.

¹⁷⁹ En dólares los precios promedios son: calzado de dama 12.1, calzado de caballero 14.6 y calzado de niño 8.5. El tipo de cambio es 7.6 pesos por dólar.

2.5.5. COMPETENCIA

Las microempresas de calzado en San Mateo Atenco compiten principalmente con aquellos que ofrecen calzado importado en el mercado del municipio, pues el 62.8% dijo que hay personas que venden dicho calzado. Estos proceden principalmente de Taiwan el 34.6%, China el 17.8%, Corea el 5.5%, Estados Unidos el 3.8%, Italia el 1.4% y otros países (2.1%), como: Francia, Brasil, España y Canadá.

Los precios al que se venden son:

- Calzado de dama: el precio promedio de venta es \$76, siendo el más caro de \$200 y el más barato de \$15, la moda es \$50.
- Calzado de caballero: se vende al precio promedio de \$110, siendo el más caro de \$450 y el más barato de \$40, y la mayor venta es a \$60 (17.5%).
- Calzado de niño: el precio de venta promedio es \$61, siendo el más caro de \$170 y el menos caro de \$15. La moda es \$100.

2.5.6. TRATADO DE LIBRE COMERCIO (TLC)

Un punto importante es el efecto de la apertura y el Tratado de Libre Comercio en estas empresas. Al respecto hay opiniones en favor y otras en contra, pero los resultados obtenidos en las encuestas dan una idea más real de lo que ha pasado.

En el período de la administración anterior y en 1995 disminuyó el número de empresas que iniciaron sus actividades en este sector (Cuadro 36) y el 58% de los encuestados afirmó que el TLC afectó sus ventas. Así, el 82.5% dijo que en 1995

sus ventas no aumentaron, siendo una de las causas la apertura comercial y otra el menor poder adquisitivo de las personas.

La relación entre las ventas en 1995 y el TLC es estadísticamente significativa a un $\alpha = 0.01$ (Corrida 2 -Anexo C), aunque la correlación entre ambas variables no es muy alta.

2.5.7. PUBLICIDAD

Los principales medios de publicidad son los clientes y los folletos. El 44.2% se da a conocer sólo a través de sus clientes, quienes recomiendan a otros, principalmente a familiares y amigos. El 20.2% anuncia el tipo de calzado que vende a través de folletos, los cuales los reparten a sus clientes y toda persona que lo solicite o no. Un 22.3% se anuncia mediante ambas modalidades.

También, se anuncian a través de la radio local (4.8%) y otras formas (5.5%), como: tarjetas, catálogos, metro, T.V. local y a través del grupo al que pertenecen.

2.5.8. OPINIÓN DE LOS EMPRESARIOS SOBRE LA VENTA DEL CALZADO EN SMA

En el Cuadro 45 se puede observar que:

- El 81% opina que el calzado se vende por sus precios bajos en relación a otros lugares y porque son de piel, mientras que sólo un 2% opina lo contrario.
- El 75% piensa que el calzado se vende porque siempre están a la moda y un 3% dice que no es esa la razón.
- El 71% considera que el calzado se vende por sus diseños y variedad de

modelos y sólo un 2% está en desacuerdo con tal afirmación.

- En un menor porcentaje opinan que se vende por sus acabados (61%). Esto se debe a que muchos de ellos (56.8%) a veces reciben quejas de sus clientes sobre los defectos del calzado y algunos (2%) reciben quejas frecuentemente.

Cuadro 45
OPINIÓN DE LOS EMPRESARIOS SOBRE LA VENTA DEL CALZADO
(Porcentaje)

| Bondades del producto que favorecen su venta | De acuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | En desacuerdo |
|--|------------|--------------------------------|---------------|
| Los precios son menores que en otros lugares | 80 | 18 | 2 |
| Se utiliza como materia prima la piel | 81 | 17 | 2 |
| Por sus acabados | 61 | 33 | 6 |
| Por sus diseños | 70 | 27 | 3 |
| Por la variedad de modelos | 72 | 26 | 2 |
| Porque están de moda | 75 | 22 | 3 |

Fuente: Datos procesados en el SPSS a partir de la información obtenida en la Encuesta aplicada a las microempresas productoras de calzado del municipio de San Mateo Atenco, Estado de México, mayo 1996.

2.6. PERSONAL

2.6.1. MANO DE OBRA EMPLEADA

La fuerza laboral que trabaja en estas empresas son principalmente familiares. Así, el 45% de ellas tienen personal que sólo son familiares, otro 45% tiene trabajadores que son familiares y que no lo son, y sólo el 10% tiene personal que no

pertenece a la familia. Esto datos muestran que la fuente principal de empleo en el municipio es la familia, lo que en cierta manera les ha permitido sobrevivir y continuar con esta actividad de carácter tradicional.

El 87.7% de las microempresas tienen trabajadores exclusivamente de San Mateo Atenco, el 6.5% de SMA y Toluca, el 2% de SMA y Lerma, el 1% de SMA y el D.F. y el 2.7% sólo de otros municipios cercanos, como Toluca, Ocoyoacac y Metepec. Esto indica que los trabajadores radican en su mayoría en el municipio, motivo por el cual no requieren de transporte de cobertura amplia para movilizarse a su centro de trabajo.

2.6.2. NÚMERO DE TRABAJADORES

Estas empresas tienen en promedio 8.23 trabajadores, siendo el mínimo 2 y el máximo 15. En este caso la moda es 15, lo que significa que hay más empresas que tienen esta cantidad de trabajadores, las cuales representan el 14.4%. Hay otros dos grupos de empresas que tienen 6 y 10 trabajadores y que representan el 13.1% cada uno.

2.6.3. SALARIO - HORAS QUE TRABAJAN

El salario promedio mensual que gana un trabajador en una microempresa de calzado en San Mateo Atenco es equivalente a tres salarios mínimos, donde el salario mínimo corresponde al que se paga en el Estado de México, zona urbana (19.05 pesos por día¹⁸⁰, vigente desde abril de 1996).

¹⁸⁰ GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO, Secretaría de Finanzas.

El 41.8% de las empresas pagan de dos a cuatro salarios mínimos al mes, el 34.9% de uno a dos salarios mínimos, el 12.7% de cuatro a seis salarios mínimos y sólo un 9.6% paga más de seis salarios mínimos. Esto muestra que el 76.7% paga a sus trabajadores de 571 pesos a 2,286 pesos al mes¹⁸¹.

El promedio de horas por semana que trabajan es 48 horas (al mes 192 horas). En el 63.4% de las empresas trabajan de 40 a 60 horas, en el 26.7% menos de 40 horas y en el 9.6% más de 60 horas.

Parecería que el 9.6% de las microempresas que pagan salarios más elevados también tienen personal que trabajan más horas a la semana, pero no es así, ya que no hay relación entre dichas variables. La χ^2 de tablas a un 95% de nivel de confianza (21.026) es mayor que la χ^2 calculada (15.75), lo que indica la no relación entre las variables respectivas (Corrida 3 - Anexo C).

En algunos casos, el salario que gana el trabajador está asociado a la forma de trabajo (destajo) y al nivel de ventas (3.4%).

2.6.4. ORGANIZACIÓN

Quien dirige la empresa es principalmente el dueño (92.5%), en algunos casos un familiar (5.1%) y en un mínimo porcentaje un empleado ajeno a la familia (2.4%). El dueño es quien generalmente lleva todo lo referente a la empresa, desde la compra de los materiales, la parte financiera, las ventas, el manejo del personal, y otras actividades relacionadas con la misma. Muestra de ello es que el 46.2% de las microempresas no cuentan con ninguna clase de asesoría.

¹⁸¹ En dólares lo que pagan es de 75.1 a 300.8 dólares al mes. El tipo de cambio es 7.6 pesos por dólar.

Sin embargo, principalmente para la parte contable y jurídica más del 50% de las microempresas reciben asesoría externa. El 47.9% cuenta con un Contador Público independiente, el 4.8% recibe sólo asesoría jurídica¹⁸² de la asociación a la que pertenece y el 0.7% dijo recibir asesoría de Nacional Financiera. Esto refleja que muchos tópicos relacionados con el funcionamiento de la empresa y la optimización de los recursos queda de lado.

2.6.5. TRABAJADORES POR ÁREA

Se identificaron cuatro áreas, cuyas actividades si bien están delimitadas pueden ser desempeñadas por una misma persona, lo cual sucede principalmente en ventas, finanzas y recursos humanos. Como se observa en el Cuadro 46:

- Todas las empresas tienen personal trabajando en producción, siendo el mínimo 2 y el máximo 15, los cuales representan el 4.8% y el 2.8% respectivamente. Esto significa que en algunas empresas tal vez haya personal en producción que no está fabricando el calzado, pero si supervisando la fabricación del mismo.

En esta área el promedio de trabajadores es 6 y el mayor porcentaje de estas empresas (57.6%) tienen 3, 4, 5, y 6 trabajadores, lo que refleja la poca dispersión de los datos. Además, es importante señalar que un 10.5% tiene 10 trabajadores en esta área y que sólo un 2.8% tiene 15 trabajadores.

- En ventas, el 75% de las empresas tienen de 1 a 2 trabajadores, y la media se encuentra en dicho grupo.

¹⁸² Declaraciones del Tesorero del Grupo Procasma y del Jefe del Dpto. de Administración del Grupo Artesanal del Calzado, A.C. Mayo 1996.

Cuadro 46
TRABAJADORES POR ÁREA

| Concepto | Producción | Ventas | Finanzas | Recursos Humanos |
|-----------------------|---|--|---|---|
| Estadísticos | P = 6.4 d.s. = 3.2 máx. = 15 mín. = 2 | P = 1.9 d.s. = 1.12 máx. = 6 mín. = 1 | P = 1.07 d.s. = 0.27 máx. = 3 mín. = 1 | P = 1.05 d.s. = 0.23 máx. = 2 mín. = 1 |
| Número (porcentaje *) | 5 (16.1%) 6 (14.3%) 10 (13.6%) 2 (13.6%) | 1 (43.5%) 2 (31.5%) 3 (12.0%) n.t. = 3.1% | 1 (72.9%) 2 (4.8%) n.t. = 19.9% | 1 (36.6%) 2 (2.1%) n.t. = 59.2% |

Fuente: Datos procesados en el SPSS a partir de la información obtenida en la Encuesta aplicada a las microempresas productoras de calzado del municipio de San Mateo Atenco, Estado de México, mayo 1996.

P = promedio

n.t. = no tienen trabajadores en la área respectiva

* Los porcentajes se refieren al grupo que contestó, en las cuatro áreas no contestó el 2.1%.

- En el área de finanzas, el 20% de estas empresas no tienen a alguien que especialmente desempeñe tal función, se asume que son los dueños los que se encargan del mismo y en el 72.9% de los casos especificaron que hay un trabajador que se ocupa de las actividades respectivas, mencionando la mayoría al dueño.
- Recursos Humanos, es el área donde la mayoría de las empresas no tienen a un trabajador que se dedique a ver todos los aspectos relacionados con el personal que labora en la microempresa, como son pagos, prestaciones, contratación de personal, capacitación, entrenamiento, entre otras. Sólo un grupo de ellas, que

representan el 37%, dijo contar con un trabajador, aunque, como en el caso anterior, la mayoría dijo que es el dueño quien se ocupa de todas las actividades.

2.6.6. CAPACITACIÓN

En el municipio, la capacitación de los trabajadores en las microempresas de calzado es muy baja, ya que el 54% de estos negocios nunca ha enviado a ninguno de sus trabajadores a capacitarse, el 31,8% sólo ha enviado a algunos en algún momento y el 14% sí ha enviado a todos sus trabajadores a capacitarse.

La mayor parte de estas empresas que sí mandaron a sus trabajadores a capacitarse lo hicieron en una sola área, aunque algunos mandaron a dos áreas y otros a las tres áreas básicas (producción, contabilidad y finanzas, y mercadotecnia).

En las áreas que más se capacitaron fueron producción y mercadotecnia.

El 25.7% de estas empresas envió a su personal a capacitarse en producción, el 5.1% a mercadotecnia, el 1.4% a contabilidad y finanzas, el 5.8% a producción y contabilidad, el 3.1% a producción y mercadotecnia, y el 4.1% a las tres áreas.

También hubo un número pequeño de empresas (2.1%) que enviaron a su personal a capacitarse en tópicos muy específicos, como seguridad e higiene, aprender nuevos diseños, modelaje, control de calidad y aplicación de materiales con solvente.

2.7. FINANCIAMIENTO

Este es uno de los puntos centrales en la discusión de la microempresa, ya que al igual que las demás empresas éstas requieren de capital en efectivo para financiar sus operaciones, ya que a la mayoría nunca le sobra dinero (51%) y a un 47% sólo a veces. Por ello, estas empresas recurrieron a diferentes fuentes de financiamiento.

2.7.1. FUENTES DE FINANCIAMIENTO

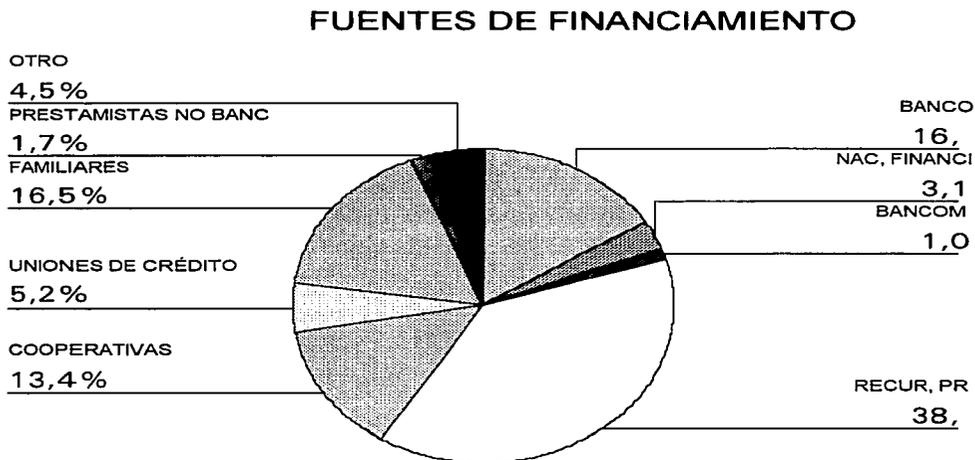
Las fuentes de financiamiento pueden ser interna y externa. El primero, se deriva de los flujos de efectivo generados por las operaciones cotidianas y el segundo, implica hacer uso de recursos externos.

La principal fuente de financiamiento de las microempresas de calzado en San Mateo Atenco ha sido el interno, ya que el 38.4% se financió con recursos propios. Los recursos externos los obtuvieron principalmente de familiares, bancos y cooperativas, que en conjunto conforman el 46.1% (Gráfica 5). Hubo un pequeño grupo, el 4.5%, que se financió con recursos de la Caja de ahorro de Procasma y la Caja de Ahorro de San Mateo Atenco.

Poco más de la mitad de estas empresas (50.7%) no necesitó del financiamiento de una institución financiera, mientras que el 49% si, aunque sólo el 43.2% logró tal financiamiento (Gráfica 5).

Luego, los recursos propios unido al de los familiares, que representan más del 50% de los fondos utilizados en la operación de estas empresas, han sido las principales fuentes de financiamiento.

Gráfica 5

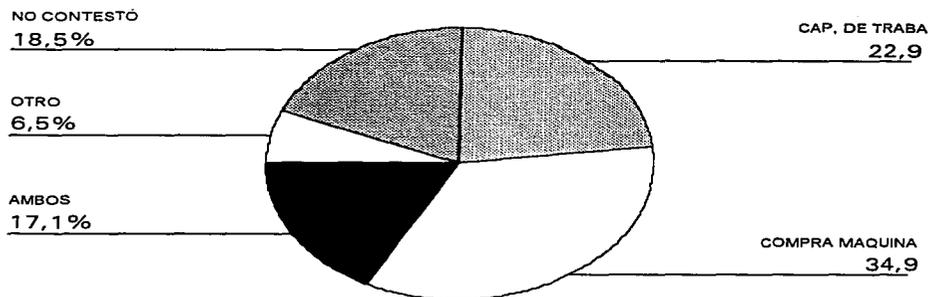


Fuente: Datos procesados en el SPSS a partir de la información obtenida en la Encuesta aplicada a las microempresas productoras de calzado del municipio de San Mateo Atenco, Estado de México, mayo 1996.

2.7.2. PROPÓSITO DEL FINANCIAMIENTO

La mayor parte de las microempresas (75%) recurrieron a financiamiento para capital de trabajo, compra de maquinaria o ambos (Gráfica 6), siendo el segmento más favorecido la compra de maquinaria.

Gráfica 6
DESTINO DEL FINANCIAMIENTO



Fuente: Datos procesados en el SPSS a partir de la información obtenida en la Encuesta aplicada a las microempresas productoras de calzado del municipio de San Mateo Atenco, Estado de México, mayo 1996.

Sin embargo, si las microempresas tienen exceso de dinero lo invierten principalmente en la compra de materia prima y otros materiales como se muestra en el Cuadro 47.

En lo que se refiere a la maquinaria el 37.7% de éstas empresas a veces destinan el exceso de dinero a la compra de la misma, aunque sólo el 4.5% lo hace siempre.

Cuadro 47
DESTINO DEL EXCESO DE DINERO
(Porcentaje)

| Destino | Nunca | A veces | Siempre | No contestó |
|----------------------------|-------|---------|---------|-------------|
| Compra de maquinaria | 34.9 | 37.7 | 4.5 | 22.9 |
| Compra de materia prima | 12.3 | 35.6 | 29.5 | 22.6 |
| Compra de otros materiales | 17.5 | 40.8 | 19.5 | 22.3 |
| Ahorra | 27.1 | 40.4 | 9.6 | 22.9 |

Fuente: Datos procesados en el SPSS a partir de la información obtenida en la Encuesta aplicada a las microempresas productoras de calzado del municipio de San Mateo Atenco, Estado de México, mayo 1996.

Al relacionar las variables fuente y destino del financiamiento se obtiene un resultado estadísticamente significativo a un nivel de significancia de 0.01, aunque la V de Cramer que es igual a 0.37170 indica que la correlación entre dichas variables es poca (Corrida 4 - Anexo C). Es decir, si bien hay relación entre las variables ésta no es tan fuerte.

En el Cuadro B-3 (Anexo B) se puede observar lo siguiente:

- De los recursos propios y los provenientes de las cooperativas, el mayor porcentaje fue requerido para la compra de maquinaria, 34.8% y 64.1% respectivamente.
- Los recursos procedentes de los Bancos (34%), Uniones de Crédito (66.7%) y Familiares (41.7%) fueron solicitados principalmente para financiar el capital de trabajo.
- Los recursos procedentes de los prestamistas no bancarios y del Banco de

Comercio Exterior se requirieron en igual porcentaje para financiar el capital de trabajo y la compra de maquinaria.

2.7.3. OBSTÁCULOS PARA OBTENER CRÉDITOS

Muchos afirman que una de las debilidades de las microempresas es el escaso acceso al financiamiento, debido a los obstáculos que enfrentan para obtener créditos de la banca¹⁸³. San Mateo Atenco no escapa a esta situación, ya que la mayoría coincidió en afirmar que el principal obstáculo son las altas tasas de interés, seguido por el exceso de trámites, muchas garantías y el no tener un aval (Cuadro 48).

Cuadro 48
OBSTÁCULOS PARA OBTENER CRÉDITOS
(Porcentaje)

| Obstáculos | De acuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | En desacuerdo |
|------------------------|------------|--------------------------------|---------------|
| Altas tasas de interés | 92.5 | 4.5 | 2.7 |
| Exceso de trámites | 84.9 | 10.3 | 4.5 |
| Muchas garantías | 81.8 | 12.7 | 4.8 |
| No tener un aval | 76.4 | 13.0 | 9.9 |

Fuente: Datos procesados en el SPSS a partir de la información obtenida en la Encuesta aplicada a las microempresas productoras de calzado del municipio de San Mateo Atenco, Estado de México, mayo 1996.

¹⁸³ El Financiero, 2 de sep. 1995.

RUIZ DURÁN, Clemente (1995), op. cit. , p. 57.

Esto es consistente con el hecho de que la mayoría de estas empresas (70.5%) no pertenecen a ninguna institución financiera, un 15.5% pertenece a una cooperativa y el 10.3% pertenece a una Unión de Crédito.

2.8. INFRAESTRUCTURA

La mayoría de las microempresas de calzado en el municipio se encuentran formando parte de las casas donde habita el dueño y su familia (62%) y la infraestructura básica con la que cuentan es principalmente la misma que cualquier casa familiar, como son agua entubada, drenaje y luz.

En relación al local donde trabajan, en promedio el 88.4% de las microempresas dijeron contar con agua entubada, drenaje y luz, mientras que sólo el 42% dijo poseer teléfono.

Este medio de comunicación es importante fundamentalmente para establecer contactos con los proveedores y compradores.

No obstante que la mayor parte de las microempresas cuentan con los servicios básicos, en promedio el 47.7% dijo que éstos no eran buenos, el 37% que era regular y el restante que era malo. Así, en el caso del agua potable hay racionamiento en ciertas horas o la presión es muy poca lo que afecta en el lavado de la piel.

2.8.1. ENERGÍA ELÉCTRICA

Infraestructura básica indispensable en el proceso productivo de la industria del calzado. Ya en 1992 la SECOFI detectó en este municipio la falta en el suministro eléctrico, problema que actualmente continúa.

San Mateo Atenco cuenta con la energía necesaria para poder realizar la producción del calzado, ya que existen dos subestaciones que suministran energía al municipio de 100 mega volts cada una.

De estas subestaciones salen redes que alimentan al municipio y poseen una capacidad de 6 kv y 23 kv, siendo este último el que actualmente abastece al municipio con más líneas, motivo por el cual se necesita de transformadores¹⁸⁴ para que por los cables salga un voltaje de 110 voltios.

Para los domicilios se requiere un servicio monofásico con un voltaje de 110 volts y para una industria pequeña se requiere un servicio trifásico con un voltaje de 220 volts. Existen transformadores para el cambio de 110 a 220 volts o viceversa¹⁸⁵.

No obstante lo anterior, en SMA existen deficiencias en el suministro eléctrico, debido principalmente a las variaciones de voltaje o disminuciones en el mismo (Cuadro 49), lo que provoca que las máquinas dejen de trabajar o en algunos casos su descomposición¹⁸⁶, lo que implica una discontinuidad en la fabricación del calzado.

Por otro lado, actualmente la mayor parte de los productores de calzado poseen servicio de energía trifásico¹⁸⁷, que es el adecuado para la producción, aunque poco más de la tercera parte de las microempresas todavía poseen servicio monofásico (Gráfica 7).

¹⁸⁴ Transformador: transforma la energía que viene de los cables para que pueda ser usado en los hogares e industrias. Su capacidad varía de 13.8 a 175 kv.

¹⁸⁵ CHAVEZ TRUEBA, Ulises (1994), op. cit., pp. 121-126.

¹⁸⁶ Algunos mencionaron que el bajo voltaje duraba entre 2 a 5 horas y que los apagones duraban el mismo tiempo.

¹⁸⁷ En 1994 el 60.9% contaban con servicio monofásico (CHAVEZ TRUEBA, Ulises (1994), Op. cit., pp. 107, 122).

Considerando que el 86% (Cuadro B-1, Anexo B) tiene al menos una máquina de coser, cuya potencia es de 0.75 HP, entonces para un servicio monofásico de 110 voltios se requerirá para cada máquina 9 voltios¹⁸⁸.

Cuadro 49
DEFICIENCIAS EN EL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN SAN MATEO ATENCO
 (Porcentaje)

| Deficiencia | De acuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | En desacuerdo |
|------------------------|------------|--------------------------------|---------------|
| Bajo voltaje | 47.3 | 26.7 | 25.3 |
| Apagones | 38.7 | 32.2 | 28.1 |
| Falta de mantenimiento | 41.8 | 28.1 | 29.1 |

Fuente: Datos procesados en el SPSS a partir de la información obtenida en la Encuesta aplicada a las microempresas productoras de calzado del municipio de San Mateo Atenco, Estado de México, mayo 1996.

2.8.2. TRANSPORTE

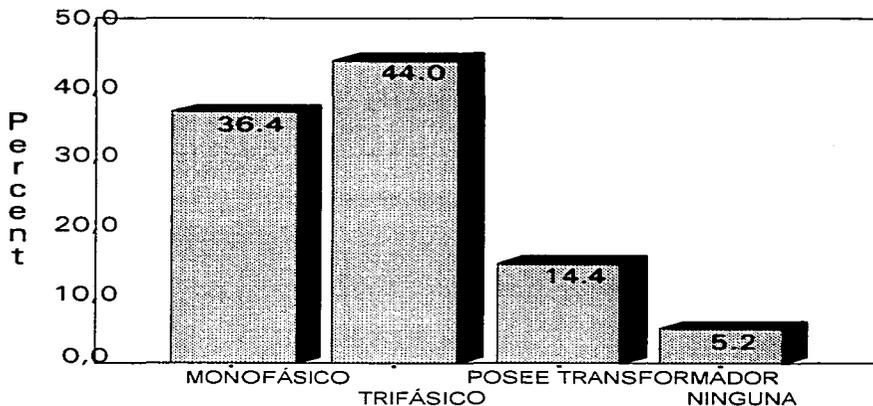
En cuanto al transporte, se puede decir que a pesar de la carencia de pavimentación de muchas de las calles, dado que sólo existen dos vialidades principales, una de entrada y otra de salida, la escasa distancia entre productores, proveedores y mercado hace que no se le de la importancia debida.

Sin embargo, este problema genera menor fluidez en la carga, descarga y transportación de los productos; y congestionamientos viales principalmente los sábados y domingos, días en los que hay mayor afluencia de compradores de calzado.

¹⁸⁸ Ibid, pp. 116, 119, 120.

Gráfica 7

TIPO DE SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA QUE POSEEN LAS MICROEMPRESAS DE CALZADO EN SAN MATEO ATENCO



TIPO DE SERVICIO DE ENERGÍA QUE POSEE

Fuente: Datos procesados en el SPSS a partir de la información obtenida en la Encuesta aplicada a las microempresas productoras de calzado del municipio de San Mateo Atenco, Estado de México, mayo 1996.

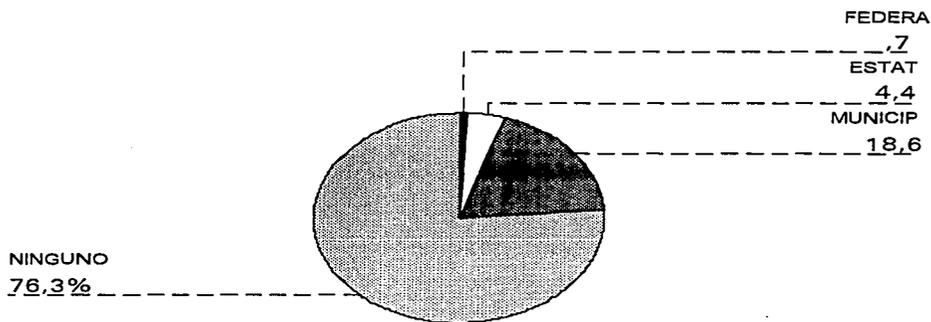
2.9. APOYO DEL GOBIERNO

El apoyo del gobierno es fundamental para el desarrollo de estas empresas. En los diferentes Programas relacionados particularmente con la industria del calzado se ha hecho énfasis en apoyar la modernización de la infraestructura y los procesos productivos. Sin embargo, en San Mateo Atenco más de las tres cuartas partes de las

microempresas no han recibido apoyo del gobierno como se muestra en la Gráfica 8.

Los que si tuvieron apoyo lo recibieron en su mayor parte del municipio (permiso para vender en las ferias del municipio, promoción a las ventas y publicidad), seguido por el apoyo estatal (exposiciones en ferias y promoción del calzado en eventos nacionales) y en menor porcentaje apoyo federal (capacitación).

Gráfica 8
APOYO DEL GOBIERNO



Fuente: Datos procesados en el SPSS a partir de la información obtenida en la Encuesta aplicada a las microempresas productoras de calzado del municipio de San Mateo Atenco, Estado de México, mayo 1996.

Asimismo, el 91.8% dijo no conocer programas de apoyo a la microindustria, mientras que sólo el 7.9% afirmó conocerlos. Estos programas son: programas de capacitación y apoyo financiero a bajas tasas de interés.

2.10. MEDIO AMBIENTE

El gobierno en sus diferentes niveles promueve el cuidado del medio ambiente, lo que implica no arrojar desechos sólidos, líquidos o gaseosos que perjudiquen la calidad de los recursos: aire, agua y suelo.

En este sentido, la preocupación por las microempresas de calzado en San Mateo Atenco que utilizan productos químicos en su proceso productivo. El 82.9% de estas empresas usan estos productos mientras que el 16.4% no. Las fases del proceso productivo en las cuales la mayoría utiliza más productos químicos son pegado, acabados y pintado (Cuadro 50).

Cuadro 50
FASES DEL PROCESO PRODUCTIVO EN QUE SE UTILIZA PRODUCTOS QUÍMICOS

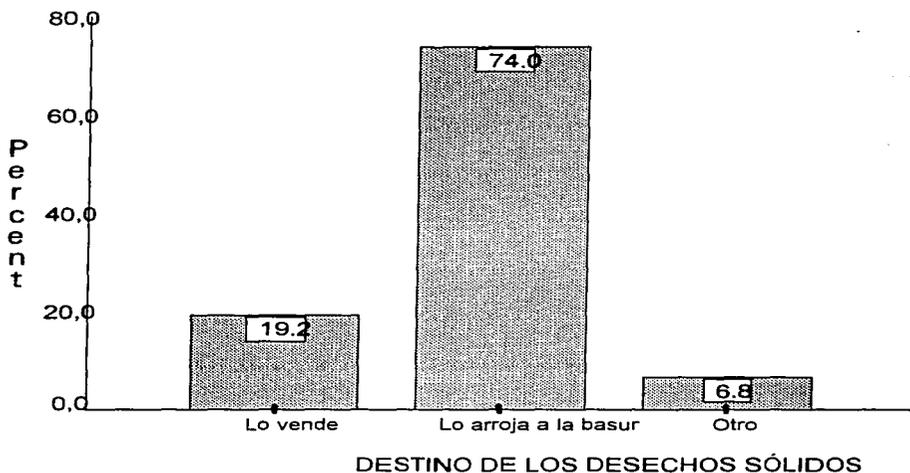
| Fase | Porcentaje ¹⁸⁹ |
|--------------------|---------------------------|
| Pegado | 38.8 |
| Acabados | 34.3 |
| Pintado | 26.4 |
| Limpiado | 18.6 |
| En todo el proceso | 12.4 |
| Montado | 9.5 |
| Flameado | 4.9 |
| Ensuelado | 2.0 |
| No contestó | 7.0 |

Fuente: Datos procesados en el SPSS a partir de la información obtenida en la Encuesta aplicada a las microempresas productoras de calzado del municipio de San Mateo Atenco, Estado de México, mayo 1996.

¹⁸⁹ Utilizan productos químicos 242 microempresas, de las cuales sólo 225 contestaron en qué fase lo usan.

Por otro lado, como se muestra en la Gráfica 9 casi las tres cuartas partes de las microempresas arrojan los desechos sólidos a la basura, el 19.2% lo vende, un 4% lo quema y un mínimo porcentaje lo regala, o recicla.

Gráfica 9
DESTINO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS



Fuente: Datos procesados en el SPSS a partir de la información obtenida en la Encuesta aplicada a las microempresas productoras de calzado del municipio de San Mateo Atenco, Estado de México, mayo 1996.

2.11. DEMANDA DE CALZADO EN SAN MATEO ATENCO¹⁹⁰

Los compradores de calzado que van a San Mateo Atenco proceden principalmente del Distrito Federal (55.8%); el Estado de México (27.9%), siendo los municipios principales Toluca (4.8%) y Naucalpan (8.6%); y otros estados (16.3%), como Veracruz, Michoacán, Guerrero, Tlaxcala, Puebla, Chiapas, entre otros.

Compran el calzado en cantidad (51%) y por menudeo (49%). El 92% compra calzado de dama (Cuadro 51), de los cuales el 67.4% es de vestir.

Cuadro 51
DEMANDA DE CALZADO EN SAN MATEO ATENCO

| Tipo de calzado | Porcentaje (%) |
|-----------------------------------|----------------|
| Calzado de dama | 22 |
| Calzado de caballero | 8 |
| Calzado de dama y caballero | 28 |
| Calzado de dama, caballero y niño | 42 |
| TOTAL | 100 |

Fuente: Datos procesados en el SPSS a partir de la información obtenida en la Encuesta aplicada a los compradores de calzado en San Mateo Atenco, Estado de México, mayo 1996.

Las personas que más acuden a comprar calzado a San Mateo Atenco tienen un ingreso promedio de más de cuatro salarios mínimos¹⁹¹ (37.5%), seguido por el 33.6% cuyo ingreso es de 1 a 3 salarios mínimos.

¹⁹⁰ Los resultados son producto de la información obtenida a través de una encuesta que se aplicó a los compradores de calzado en SMA en mayo de 1996. Los datos fueron procesados en el SPSS. Para determinar el tamaño de muestra se aplicó el diseño de muestreo aleatorio simple para una población infinita. El tamaño de muestra con un 10% de error, un nivel de confianza del 95% y $p = 0.5$ fue 96, pero se aplicó 100 encuestas.

En promedio, el 68% opina que el calzado es bueno en términos de precio, diseño, acabado y modelos. Sin embargo, un 63% dice que el calzado tiene defectos.

2.12. ANÁLISIS MULTIVARIADO DE LOS RESULTADOS

Método a utilizar: Análisis Discriminante¹⁹²

Propósito del Análisis Discriminante: Estimar la relación entre un grupo de variables independientes métricas y una variable dependiente categórica.

Objetivo del Análisis Discriminante en el estudio: determinar la capacidad discriminatoria del conjunto de variables independientes entre los grupos.

Para ello se empleará el paquete estadístico SPSS.

Se desarrollará tres modelos de análisis discriminante, dos modelos de 2 grupos cada uno y un modelo de 3 grupos, estos son:

Modelo 1:

| | Variable dependiente | | Variable independiente |
|------|----------------------|-----|-------------------------------|
| V 55 | Ha exportado calzado | V27 | Falta de apoyo financiero |
| | | V28 | Falta mano de obra calificada |

¹⁹¹ Salario Mínimo en la zona A igual a 22.6 pesos por día. Corresponde al área metropolitana de la Ciudad de México.
Salario Mínimo Zona C igual a 19.05 pesos por día. Corresponde al Estado de México y a los otros estados.

¹⁹² HAIR, Jr., Joseph; ANDERSON, Rolph; TATHAM, Ronald and BLACK, William (1992), Multivariate Data Analysis, Macmillan Publishing Company, Third Edition, New York, pp. 1-17, 87-136.

PADUA, Jorge, et al (1985), Técnicas de Investigación Aplicadas a las Ciencias Sociales, El Colegio de México y Fondo de Cultura Económica, México, pp. 324-336.

- V30 Exceso de garantías
- V90 Falta de conocimientos para exportar
- V93 Falta de maquinaria

Modelo 2:

| Variable dependiente | Variable independiente |
|--|-----------------------------------|
| V37 Su empresa realiza todo el proceso de producción | V25 Falta de maquinaria |
| | V28 Falta mano de obra calificada |
| | V32 Maquinaria obsoleta |

Modelo 3:

| Variable dependiente | Variable independiente |
|---|---|
| V71 Quejas sobre los defectos del calzado | V25 Falta de maquinaria |
| | V29 Falta control de calidad del producto |
| | V32 Maquinaria obsoleta |

Los resultados del análisis discriminante se presentan en el Anexo C - Corridas del 5 al 7 -, y cada corrida contiene la siguiente información:

- Media y desviación estándar de las variables independientes para cada grupo de la variable dependiente.
- El análisis de varianza univariado, que muestra la significancia entre las medias de las variables independientes para cada uno de los grupos.

- La matriz de correlación entre las variables independientes.
- Los resultados multivariados para los grupos del análisis discriminante:
 - * Las funciones discriminantes canónicas
 - * Los coeficientes de las funciones discriminantes canónicas estandarizadas
 - * La matriz no rotada
 - * Los centroides de los grupos después de la rotación
- La tabla de clasificación de los resultados
- El mapa territorial para el modelo 3

Los resultados del análisis discriminante para los tres modelos indican lo siguiente:

- Las funciones son estadísticamente significativas, medidas por la estadística χ^2 a un nivel de significancia de 0.05 (Cuadro 52)
- El primer modelo muestra una correlación canónica de 0.7311 que elevado al cuadrado indica que el 53.45% de la varianza en la variable dependiente puede ser explicada por el modelo (Cuadro 52).
- En el segundo modelo, el 75.45% de la varianza puede ser explicada por el modelo (Cuadro 52).
- En el tercer modelo, la primera función contiene más del 80% de la varianza, al mismo tiempo que tiene una correlación canónica arriba del 83% (Cuadro 52), lo que indica que el 75.7% de la varianza en la variable dependiente puede ser explicada por el modelo.
- La precisión de la clasificación - dada por los casos correctamente clasificados - en los dos primeros modelos es mayor al 70% y en el tercero mayor al 65% (Cuadro 53), esto significa que las funciones discriminantes han logrado un buen grado de precisión en la clasificación. Asimismo, el valor de Press'Q¹⁹³ (Cuadro 53) es mayor que el valor crítico de la Ji-cuadrada al 0.01 de significancia (6.63), lo cual indica que los resultados son significativamente mejores que los esperados.

¹⁹³ HAIR, Jr., Joseph, et al (1992), op. cit., pp. 89, 118.

Luego, el análisis discriminante puede ser descrito, con fiabilidad, como un buen predictor.

Cuadro 52
RESULTADOS DEL ANÁLISIS DISCRIMINANTE

| Funciones | χ^2 Significancia | Porcentaje de varianza | Correlación canónica |
|---|---------------------------|---------------------------|-------------------------|
| Caso 1: Función discriminante 1 | 0.0077 | 100.0 | .7311 |
| Caso 2: Función discriminante 1 | 0.0001 | 100.0 | .8686 |
| Caso 3: Función discriminante 1 Función discriminante 2 | 0.0004 0.0028 | 90.19 9.81 | .8720 .7928 |

Fuente: Corridas del 5 al 7 - Anexo C.

- En el modelo 1, hay alta correspondencia entre las cargas discriminantes y el valor F, y de las variables independientes las que mejor discriminan son la V27, la V30 y la V90 (Cuadro 54). Es decir, las exportaciones de las microempresas podrían estar sujetas más a la falta de apoyo financiero, exceso de garantías y la falta de conocimientos para exportar.
- En el modelo 2, las cargas discriminantes y el valor de F tienen un alto grado de correspondencia. De las tres variables la V32 es la que discrimina mejor (Cuadro 54). Se puede concluir, que a las microempresas les afecta más la maquinaria obsoleta en la realización de todo el proceso de producción.

Cuadro 53
 PRECISIÓN DE LA CLASIFICACIÓN

| Casos | Precisión de la clasificación % | Estadístico Press'Q |
|--------|---------------------------------|---------------------|
| Caso 1 | 70.1 | 60.79 |
| Caso 2 | 78.01 | 91.3 |
| Caso 3 | 65.98 | 139.5 |

Fuente: Corridas del 5 al 7 - Anexo C.

Cuadro 54
 RESUMEN DE MEDIDAS PARA LA INTERPRETACIÓN

| Variable | Pesos estandarizados Valor | Carga discriminante | | F | |
|----------|----------------------------|---------------------|-------|--------|-------|
| | | Valor | Orden | Valor | Orden |
| Modelo 1 | | | | | |
| V27 | .77794 | .71492 | 1 | 8.3354 | 1 |
| V28 | -.50436 | -.15714 | 5 | .4027 | 5 |
| V30 | .18954 | .52330 | 2 | 4.4659 | 2 |
| V90 | .49423 | .42524 | 3 | 2.9491 | 3 |
| V93 | -.26746 | -.20649 | 4 | .6954 | 4 |
| Modelo | | | | | |
| V25 | -.11442 | .21683 | 3 | 1.0561 | 3 |
| V28 | -.80130 | -.39020 | 2 | 3.4202 | 2 |
| V32 | 1.06760 | .66705 | 1 | 9.9954 | 1 |

Fuente: Corridas del 5 al 7 -Anexo C.

- En el modelo 3 - considerando la correlación entre las variables independientes y cada función, el valor de los centroides de los grupos y el mapa territorial (Corridas del 5 al 7 - Anexo C) - la FD 1 es la principal fuente de diferencias entre los grupos 1 y 2 versus el grupo 3, y corresponde con las variables 29 (.95526*) y 25 (.48813*)¹⁹⁴.

Esto indica que, para tomar decisiones acerca de las quejas sobre los defectos del calzado, las microempresas tendrían que considerar las variables falta de control de calidad del producto y falta de maquinaria.

La FD 2 es la principal fuente de diferencias entre los grupos 1 y 3 versus el grupo 2, y corresponde más con la V32 (.80188*). Esto significa que, el factor maquinaria obsoleta es la característica distintiva de las microempresas cuando se refiere a quejas sobre los defectos del calzado.

Luego, se puede concluir que cuando hay quejas sobre el acabado del calzado las variables que más discriminan son la falta de control de calidad del producto, la falta de maquinaria y la maquinaria obsoleta.

2.13. PRUEBA DE HIPÓTESIS

El análisis de los datos recabados a través de las encuestas ha arrojado información importante sobre la maquinaria que utilizan en el proceso productivo, el recurso humano que labora en las microempresas, los conocimientos que tienen sobre tópicos de producción y ventas, así como sobre los aspectos financiero, mercadológico, la calidad del calzado, entre otros.

¹⁹⁴ El * indica la correlación absoluta más alta entre cada variable y la función discriminante.

Así por ejemplo, por citar algunos: las microempresas de calzado en el municipio no cuentan con la maquinaria necesaria y adecuada, los trabajadores proceden principalmente del municipio y su capacitación es muy baja, sus ventas las hacen principalmente en SMA directo al consumidor, no cuentan con financiamiento bancario.

Estos resultados permiten probar las hipótesis planteadas:

1. Los resultados de la encuesta reflejan que en SMA la mayoría de las microempresas de calzado (el 74.7%) utilizan herramientas en el proceso productivo y no la maquinaria necesaria y adecuada. Esto prueba la H1 que afirma esta situación
2. El modelo 2 del análisis discriminante prueba que la maquinaria obsoleta afecta la realización de todo el proceso de producción. Sin embargo, el 87% de las microempresas realizan todo el proceso productivo en su planta y no en otros centros de producción como afirma la H2. Sólo el 13% utiliza otros centros de producción, del cual el 2% manda a maquilar su producto. Esto se debe a que los microempresarios prefieren seguir produciendo todo el calzado aunque lo hagan con herramientas poco sofisticadas. Luego, la hipótesis es falsa.
3. En SMA el 6% de las microempresas ha exportado alguna vez (1.7% exportó con permisos de los gobiernos estatal y local, y el 2% a través de intermediarios), lo que prueba que la H3 es falsa, ya que ésta afirma que las microempresas nunca han exportado. Además, no es el cumplimiento de requisitos del mercado externo lo que frena su exportación, sino la falta de financiamiento, esquemas de comercialización y conocimientos para exportar (Cuadro 43). Esto se corrobora con los resultados del análisis discriminante : modelo 1.
4. Según los resultados de las encuestas al 80% de las microempresas les gustaría exportar, porque les permitiría aumentar sus ventas, obtener mayores ingresos,

producir más y generar empleos. Esto demuestra la falsedad de la H4 que afirma lo contrario.

5. La H5 que afirma que las microempresas de calzado no hacen publicidad pagada es falsa, en tanto hay un 20.2% de microempresas que anuncian el tipo de calzado a través de folletos y un 4.8% a través de la radio local.
6. La H6 que afirma que las microempresas de calzado no reciben asesoría contable y jurídica es falsa, ya que más del 50% de las microempresas reciben este tipo de asesoría. De éstos el 47.9% tiene un contador público independiente.
7. La H7 que afirma que la capacitación de los trabajadores en las microempresas de calzado es nula es falsa, aunque se puede decir que la capacitación es muy baja, ya que el 54% de las microempresas nunca enviaron a ninguno de sus trabajadores a capacitarse. Sólo el 14% capacitó a todos sus trabajadores. La mayor capacitación fue en producción y mercadotecnia.
8. La H8 que afirma que las microempresas venden el calzado por sus precios bajos en relación a otros lugares es verdadera, ya que el 81% de los empresarios afirman que el calzado se vende por este motivo y porque son de piel.
9. La H9 que afirma que las microempresas venden el calzado porque están a la moda, por sus diseños y variedad de modelos es verdadera, ya que en promedio el 72.3% de los empresarios dicen que el calzado se vende por estas características del calzado.
10. La H10 que afirma que las microempresas fabrican calzado con defectos y malos acabados es verdadera, aunque se debe tener presente que sólo el 58.8% de las microempresas reciben quejas de sus clientes sobre los defectos del calzado y el

39% afirma que el calzado no se vende por sus acabados sino por otras bondades del producto. Esto, en cierta manera, es consistente con la opinión de los que van a comprar el calzado al municipio, ya que para el 63% el calzado tiene defectos y para el 62% el acabado del calzado no es bueno. Además, el modelo 3 del análisis discriminante confirma que la falta de maquinaria, la falta de control de calidad del producto y maquinaria obsoleta influyen en los defectos del calzado.

11. La H11 que afirma que las microempresas compran los materiales en conjunto fuera del municipio para abaratar costos es falsa. No obstante que el 48.2% de las microempresas compran los materiales en León-Guanajuato sólo algunos se han unido, aunque no para comprar los materiales en conjunto sino sólo para reducir costos de transporte, ya que estando en León cada uno compra su material por separado.
12. En SMA las principales fuentes de financiamiento de las microempresas de calzado son sus recursos y el de sus familiares y no los bancos como. Luego la H12 es falsa.
13. Aunque existen los programas de apoyo del gobierno para las micro, pequeñas y medianas empresas, en SMA el 76.3% de las microempresas que fabrican calzado no reciben apoyo alguno de ninguno de los tres niveles de gobierno. La hipótesis es falsa dado que afirma lo contrario.

V. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN TECNOLÓGICA DE LA MICROINDUSTRIA DE CALZADO EN SMA

El diagnóstico se hace a partir del análisis de resultados y abarca los distintos campos que permitirá llegar a la proposición del cambio tecnológico en la microempresa industrial de calzado en SMA. Asimismo, se presenta un estudio económico para determinar los costos de producción.

1. CAMPO ECONÓMICO

Existe demanda de calzado a nivel nacional e internacional (Capítulo I, punto 2). A nivel internacional los mercados potenciales principales son Estados Unidos (importa más del 80% de su consumo) y Canadá (importa más del 70% de lo que consume) en América del Norte, seguidos por el mercado europeo¹⁹⁵ en el cual recién se está incursionando (Alemania, Francia, Holanda, Bélgica, Inglaterra, Suiza y Austria), mismo que importa el 75% de su consumo de calzado, y en el oriente Japón. Alemania importa el 90% de su consumo.

Sin embargo, existen otros mercados, como los de Centro América y Sud América en los cuales hay posibilidades de incursionar.

A nivel nacional, como se observa en el Cuadro 28, desde 1989 el consumo nacional aparente de calzado ha sido mayor a la cantidad ofertada por los productores nacionales, diferencia que fue cubierta con las importaciones de calzado. A partir de 1991 procedentes principalmente de los países asiáticos, en particular de China, mismos que invadieron el mercado con precios dumping.

¹⁹⁵ El Financiero, julio de 1993.

El calzado estuvo tan barato que el grueso de la población prefirió adquirir este producto llevado sólo por el precio, sin considerar otras características del mismo. En un país con 40 millones de pobres y alrededor de 16 millones de habitantes en extrema pobreza estos productos encuentran rápidamente mercado.

San Mateo Atenco no ha sido ajeno a esta situación, ya que también ahí se vende calzado importado procedente principalmente de Taiwan y China, y donde los precios difieren más en el calzado de dama que en el de caballero, mientras que en el de niño sucede lo contrario debido a que en el municipio la producción de este tipo de calzado es muy bajo (Cuadro 55).

El calzado que más se demanda a nivel nacional es el de mujer, seguido por el de hombre, y en ambos casos es un calzado intermedio entre el fino y el económico.

En San Mateo Atenco se ha demandado calzado en forma constante al menos desde el año 1982, fecha en la cual surgió el "Tianguis de calzado de SMA". En dicho mercado se compra calzado en cantidad y al menudeo, y el tipo de calzado que más se demanda es el calzado de vestir de mujer.

Cuadro 55
 PRECIOS DE CALZADO EN SMA Y DEL CALZADO IMPORTADO
 (Pesos)

| Género | Calzado de SMA (moda) | Calzado importado (moda) |
|-------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Calzado de mujer | 90 | 50 |
| Calzado de hombre | 80 | 60 |
| Calzado de niño | 60 | 100 |

Fuente: Elaboración propia con los Datos procesados en el SPSS a partir de la información obtenida en la Encuesta aplicada a las microempresas productoras de calzado del municipio de San Mateo Atenco, Estado de México, mayo 1996.

La crisis de 1995 también afectó al municipio y en particular a las microempresas de calzado, ya que no obstante vender el calzado a precios accesibles la demanda de éste disminuyó, pues en el 80.5% de las microempresas las ventas decrecieron mientras que en el 17.5% aumentaron.

Por otro lado, si bien el porcentaje de la población usuaria de calzado ha ido en aumento y hoy prácticamente casi toda la población usa algún tipo de calzado, ello no indica que ya no hay demanda, por el contrario, como el calzado es un bien necesario, que tiene un tiempo de vida (dependiendo del uso), cuyos modelos varían año tras año y de acuerdo a las estaciones, las personas adquirirán siempre este producto, y en el país, en promedio, cada persona compra 3 pares de calzado al año¹⁹⁶.

2. CAMPO MERCADOLÓGICO

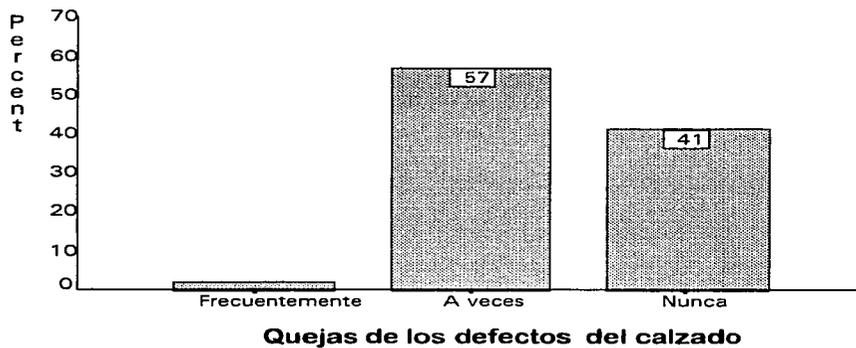
Si bien hay demanda de calzado, se necesita que el zapato que se produce en SMA tenga características que les permita competir con productos similares.

La principal desventaja del calzado en el municipio es que tiene defectos, ya que más del 58% de las microempresas reciben quejas al respecto (Gráfica 10). Asimismo, no tiene buenos acabados, en tanto sólo el 61% dice vender el calzado por este motivo (Gráfica 11); seguido por la falta de variedad de diseños¹⁹⁷ y modelos.

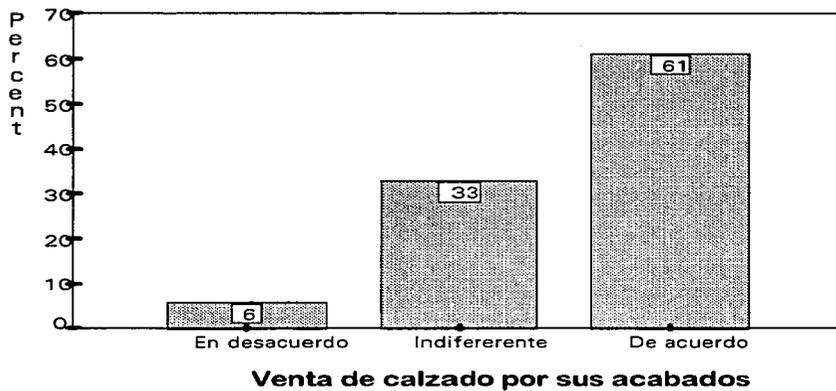
¹⁹⁶ CIATEG (1992), op. cit.

¹⁹⁷ En general, en México no hay una cultura de diseño industrial, lo que hace que los productos no se coloquen con éxito en el mercado internacional, en Revista Expansión (1996), Vol. XXVIII, No. 693, junio. En el caso del calzado, se requiere que éste tenga un diseño que lo caracterice y que éste sea un proceso creativo, dinámico y ordenado, que vaya desde la generación de la idea hasta lograr el prototipo del producto, desarrollando información completa del mismo, observando su proceso de producción, costos e introducción al mercado.

Gráfica 10



Gráfica 11



Esto se debe al rezago tecnológico existente en la planta productiva, la cual para que se modernice necesita adquirir recursos financieros sea a través del gobierno, de otras empresas o que las microempresas se unan para abaratar costos y aprovechar economías de escala.

Asimismo, las microempresas tienen que buscar nuevos mercados y no sólo vender en SMA (Gráfica 12); hacer uso de más canales de distribución, ya que el 43.6% vende directo al consumidor (Gráfica 13); darse a conocer más a nivel nacional a través de otros medios de publicidad y no sólo por sus clientes y folletos (Gráfica 14); y buscar mercados externos, ya que los países con buen desempeño en el crecimiento de sus exportaciones son altamente competitivos¹⁹⁸.

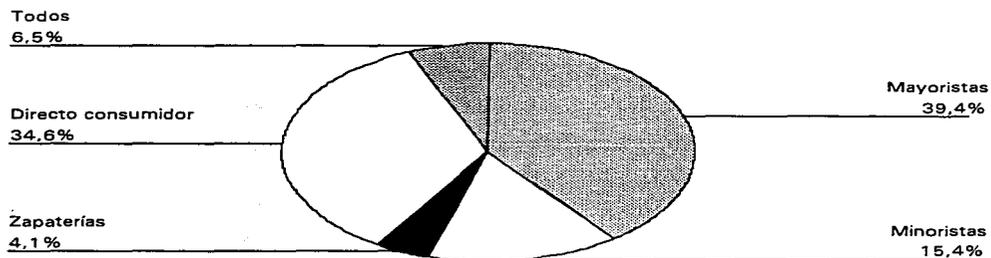
Gráfica 12



¹⁹⁸ HICKMAN, Bert (1994), International productivity and competitiveness, Oxford University Press, p. 82.

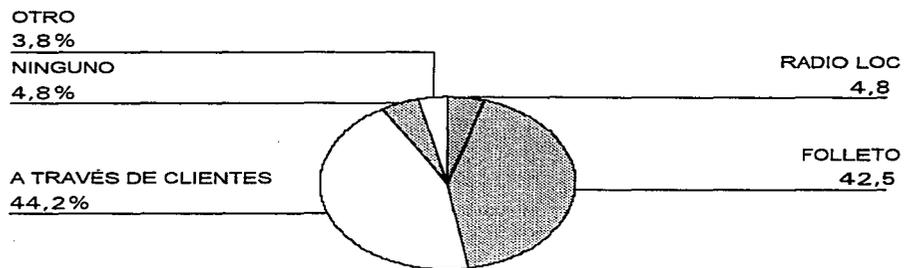
Gráfica 13

Canales de Distribución



Gráfica 14

Publicidad



También, implica contar con capacitación en el área de mercadotecnia y en particular sobre tópicos que les permitan vender mejor su producto. No obstante, que el 12.3% de las microempresas capacitó a su personal en el área de mercadotecnia, la gran mayoría desconoce aspectos principales de este campo. También, desconocen el proceso para exportar y los esquemas de comercialización al respecto.

En San Mateo Atenco las microempresas de calzado venden en promedio 10'815,927 pares de calzado al año, y los que producen calzado de dama venden cada uno en promedio 5,624 pares (Cuadro 56).

Cuadro 56
VENTA ANUAL DE CALZADO EN SAN MATEO ATENCO (1996)
(Pares)

| Género | Venta promedio por microempresa (1) | Número de microempresas ¹⁹⁹ (2) | Venta anual (1) x (2) |
|--------------|-------------------------------------|--|-----------------------|
| Dama | 5,624 | 1,130 | 6'355,120 |
| Caballero | 4.944 | 727.2 | 3'595,277 |
| Niño | 3,232 | 267.8 | 865,530 |
| TOTAL | | 1,440 | 10'815,927 |

Fuente: Elaboración propia a partir de los Cuadros B-4 y B-5 - Anexo B.

Los precios promedio de venta del calzado según género son: Calzado de dama \$92, Calzado de caballero \$111 y calzado de niño \$65.

¹⁹⁹ Se asume que el porcentaje de microempresas que producen calzado de dama, caballero o niño es el mismo que vende.

Así, el ingreso promedio anual de las microempresas es:

$$\begin{array}{r} 6'355,120 \\ 3'595,277 \\ 865,530 \end{array} \quad \times \quad \begin{array}{r} \$ 92 \\ 111 \\ 65 \end{array} = \$ 1,040'006,237^{200}$$

3. CAMPO PRODUCTIVO

No obstante que el corte y forro del calzado que fabrican en el municipio son de piel, que en promedio el 38% utiliza mecanismos para el control de la calidad de la materia prima y el producto final, que los diseños están de acuerdo a la moda aunque éste se haga a mano, el producto final tiene defectos y presenta deficiencias en el acabado.

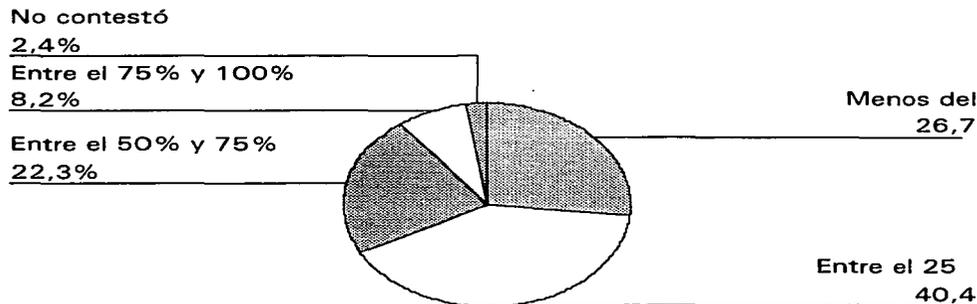
Ello se debe principalmente a la carencia de maquinaria adecuada en las diferentes fases del proceso productivo, ya que el 67% utiliza maquinaria en menos de la mitad de dicho proceso (Gráfica 15).

La base para lograr un excelente calzado está principalmente en la fase de montado, pues de ello depende que el zapato se ajuste adecuadamente al pie. Para ello se requiere la maquinaria especificada en la Tabla 3. Sin embargo, en SMA en promedio sólo el 11.6% posee maquinaria para esa fase (Cuadro B-1 - Anexo B), la mayoría fabrica el calzado con herramientas que se presentan en el Cuadro B-2 - Anexo B.

El total de maquinaria que poseen las microempresas es **9,068** máquinas, de las cuales 2,848 son máquinas de coser, que representan el 31% del total (Cuadro B-7 - Anexo B).

²⁰⁰ En dólares es igual a 136'842,926. El T.C. es 7.6 pesos por dólar.

Uso de maquinaria en el proceso productivo



Si se considera que lo mínimo que debería tener una microempresa de calzado es una maquinaria de cada una de las citadas, entonces el total de maquinaria sería **31,680**, lo que indica que actualmente se está trabajando con el 28.6% de la maquinaria necesaria y adecuada. A esto corrobora la afirmación de los encuestados, quienes señalaron que la falta de maquinaria y la obsolescencia de la misma representan problemas en la fabricación del calzado (Gráficas 16 y 17) y son razones para no exportar (Gráficas 18 y 19).

Como dice Mary Can²⁰¹, el exportar es un esfuerzo para mantenerse con vida en el mercado dada la situación de crisis por la que atraviesa el país, pero a la vez es una

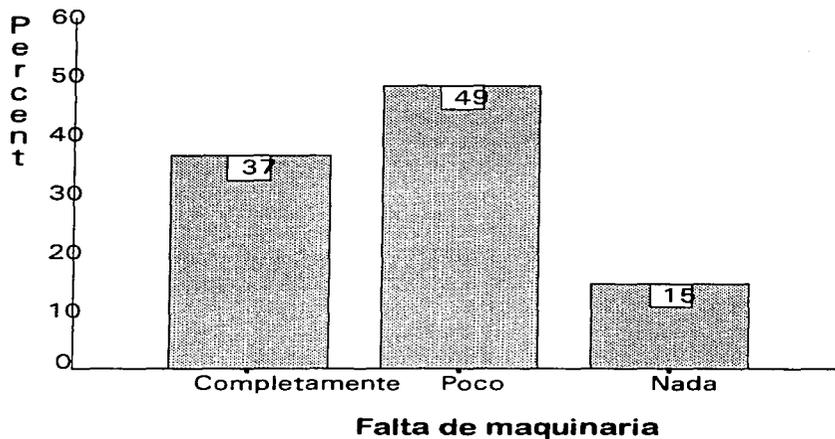
²⁰¹ CAN, Mary (1996), "Empresas que se abren a nuevos mercados", en *Entrepreneur*, Vol. 4, No. 3, marzo, pp. 48-51.

excelente manera de crecer, pero ello requiere contar con mejor maquinaria para responder a las especificaciones de calidad estrictas que requieren en el exterior.

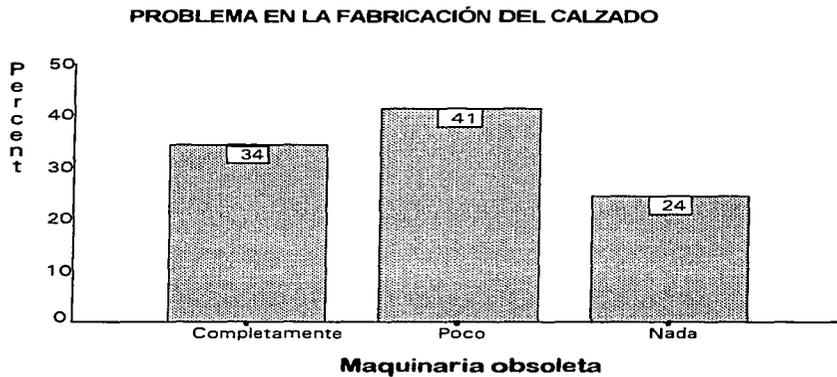
No obstante lo anterior, la producción actual de calzado es de **13'097,509** pares al año (Cuadro 57). Pero, se puede considerar dos alternativas adicionales de producción, teniendo en cuenta algunos supuestos. Así:

Gráfica 16

PROBLEMA EN LA FABRICACIÓN DEL CALZADO



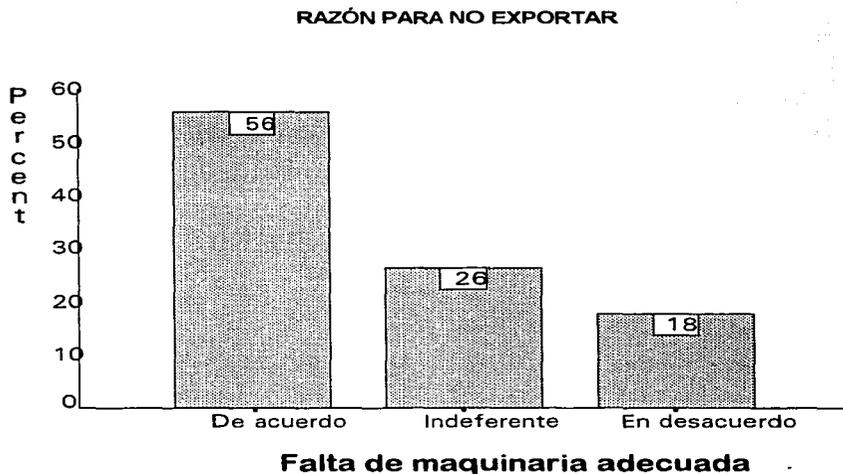
Gráfica 17



Gráfica 18



Gráfica 19



Cuadro 57
PRODUCCIÓN ANUAL DE CALZADO EN SAN MATEO ATENCO (1996)
 (Pares)

| Género | Producción promedio por microempresa (1) | Número de microempresas (2) | Producción anual (1) x (2) |
|--------------|--|-----------------------------|----------------------------|
| Dama | 6,792 | 1,130 | 7'674,960 |
| Caballero | 6,136 | 727.2 | 4'462,099 |
| Niño | 3,568 | 267.8 | 955,510 |
| TOTAL | | 1,440 | 13'092,569 |

Fuente: Elaboración propia a partir de los Cuadros B-5 y B-7 - Anexo B.

Alternativa 1:

1. Se tiene tres escenarios:

Optimista: que todos los meses produzcan como si fuera temporada alta.

Normal: que todos los meses produzcan como si fuera temporada normal.

Pesimista: que todos los meses produzcan como si fuera temporada baja.

2. Considerar el porcentaje de producción en cada género.

Los resultados se muestran en el Cuadro 58.

Alternativa 2:

1. Considerar que se produce como si todo el año fuese temporada alta.

2. Que todos produzcan calzado de dama, es decir las 1440 microempresas.

Cuadro 58
PRODUCCIÓN ANUAL DE CALZADO EN SMA BAJO TRES ESCENARIOS
(Pares)

| Escenarios | Producción |
|------------|------------|
| Optimista | 170980,752 |
| Normal | 11'705,971 |
| Pesimista | 7'476,000 |

Fuente: Elaboración propia a partir de los Cuadros B-5 y B-8 - Anexo B.

En la segunda alternativa la producción sería: $9,312 \times 1440 = 13'409,280$ pares.

Luego, se puede observar que lo máximo que pueden producir las microempresas de calzado en SMA, en las condiciones actuales, considerando un escenario optimista de la alternativa 1 es 18 millones de pares de calzado al año y en el segundo caso 13 millones si además se especializan sólo en el calzado de dama.

Teniendo en cuenta la producción nacional de 1995 que fue 175 millones de pares de calzado y la producción actual de San Mateo Atenco, esta última representa el 7.4% de la producción nacional. Si se toma en cuenta la alternativa 1 representaría el 10.3%.

Esto significa que San Mateo Atenco genera un buen porcentaje de la producción nacional de calzado, pero ésta es muy variada, ya que el rango de producción es muy alto (Cuadro 41). Además, de manera individual no están en condiciones de surtir a nivel nacional a las cadenas de tiendas de calzado o cadenas departamentales, ni de exportar. En el primer caso, debido a que dichas tiendas hacen pedidos arriba de los 4,500 pares de calzado por modelo, y en el segundo, porque las órdenes son arriba de los 10,000 pares y al mismo tiempo requieren el cumplimiento de normas de calidad, según sea el país al cual se va a exportar²⁰².

4. RECURSO HUMANO

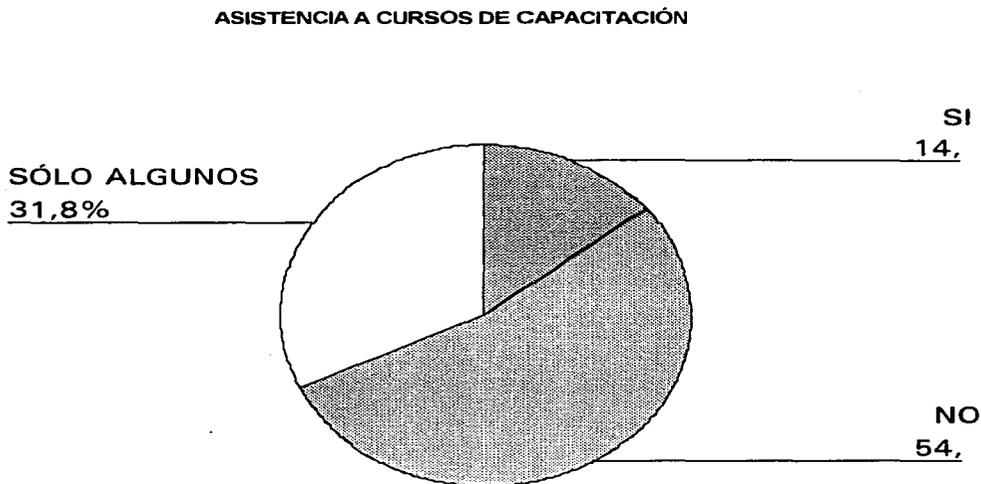
Tanto el dueño como los trabajadores de las microempresas de calzado en SMA tienen experiencia en la fabricación del zapato, pero les falta, en el primer caso, conocimientos para mejorar el diseño, sobre control de calidad, administración de personal, administración de los recursos, entre otros, y en el segundo caso, conocimientos que les permitan perfeccionar sus habilidades técnicas o adquirir nuevos en el área productiva y ventas, principalmente. Más del 50% de los trabajadores nunca asistieron a cursos de

²⁰² DOMINGUEZ V., Lilia y BROWN G. Flor (1992), op. cit., p. 49.

BANCOMEXT (1996), op. cit., pp. 5-9.

capacitación (Gráfica 20) y los que asistieron se capacitaron, principalmente, en el área de producción (Gráfica 21).

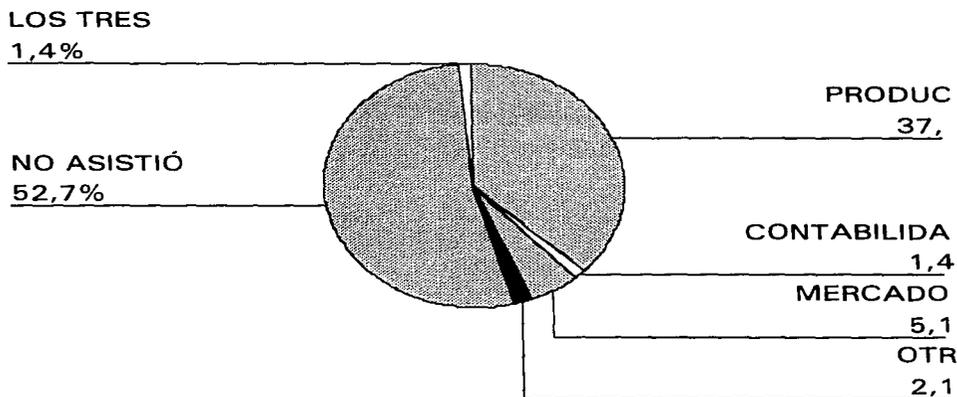
Gráfica 20



Estas insuficiencias son un obstáculo en la producción de un calzado de mejor calidad y en la búsqueda de nuevos mercados. De ahí, la necesidad de capacitar al personal para poder ofrecer al mercado un producto que cubra las exigencias que la población demanda. Emplear mano de obra capacitada garantiza, en mayor medida, el mejor aprovechamiento de los recursos materiales.

Gráfica 21

ÁREAS EN LAS QUE SE CAPACITÓ EL PERSONAL

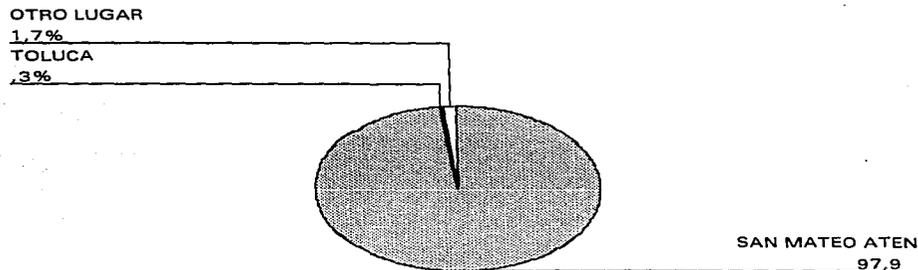


En las microempresas de calzado en San Mateo Atenco laboran alrededor de 11,851 trabajadores²⁰³, procediendo el mayor porcentaje del mismo municipio (Gráfica 22). El 87.7% de las microempresas sólo tienen trabajadores del municipio (10,394), que representan el 17% de la población total. Esto indica, la importancia de esta industria en SMA, no sólo como fuente generadora de empleo, sino también por los efectos multiplicadores que tiene para el desarrollo del municipio.

²⁰³ Número de trabajadores = 1440 X 8.23 .

Gráfica 22

LUGAR DE PROCEDENCIA DE LOS TRABAJADORES



Están los proveedores de materia prima y demás materiales, los restaurantes, panaderías, misceláneas, servicio automotriz, servicios públicos, entre otros que brindan el servicio a los consumidores que acuden a comprar el calzado en el municipio y a los habitantes del municipio.

Por otro lado, la productividad del trabajador en la microindustria de calzado de SMA es 1,105 pares-año (13'092,569 / 11,851). Si se supone que la productividad del trabajador en la industria del calzado a nivel nacional para 1993 se mantiene (1,132.4 pares-año), entonces el comportamiento de ambos trabajadores es casi igual en la producción del calzado, lo que significa que en general a esta industria le falta modernizarse tecnológicamente, dado que está integrada en su mayor parte por microempresas, mismas que presentan baja intensidad tecnológica²⁰⁴.

²⁰⁴ GUTIERREZ VIDAL, Manuel (1996). "Las Regiones de México ante el TLC", en Revista Comercio Exterior, Vol. 44, No. 11, pp. 1012-1013.

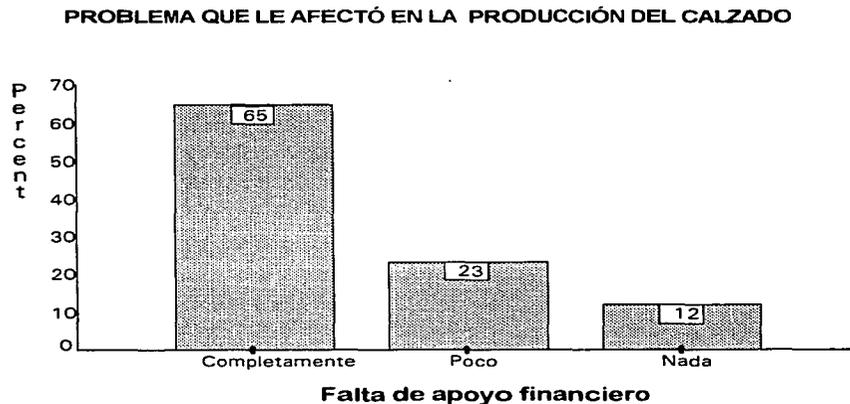
5. CAMPO FINANCIERO

Adquirir nueva maquinaria o comprar las que faltan para producir calzado de mejor calidad y que la empresa siga operando implica contar con recursos financieros internos o externos.

En el caso de SMA, las microempresas enfrentan obstáculos para acceder a financiamiento de la banca comercial - altas tasas de interés, exceso de trámites, muchas garantías y no tener un aval - (Cuadro 48), de ahí que su principal fuente haya sido sus recursos y el de sus familiares (Gráfica 5).

Asimismo, para más del 60% de las microempresas la falta de recursos financieros ha sido un factor que les afectó en la producción del calzado (Gráfica 23).

Gráfica 23



6. EL GOBIERNO

Modernizar la planta productiva requiere apoyo del gobierno a través de políticas generales y particulares. Generales como la política industrial y particulares a través de los programas de apoyo a la microempresa y por sectores.

En México existen estas políticas y programas dirigidas hacia el grupo de las micro, pequeñas y medianas empresas, pero parece ser que no tienen los canales adecuados para que se haga del conocimiento de los microempresarios, al mismo tiempo que éstos, por su bajo nivel educativo, no se preocupan en conocerlos.

En San Mateo Atenco el 90% de las microempresas desconocen estos programas, no obstante el 23.7% recibió apoyo del gobiernos municipal, estatal y federal, siendo el mayor el municipal (Gráfica 8).

7. ECOLOGÍA

Las microempresas utilizan productos químicos en el proceso productivo, principalmente en las fases de pegado, acabados y pintado (Cuadro 50), y generan desechos sólidos. En cada caso se daña el ambiente, pero en el primer caso los perjudicados directos son los trabajadores del área de producción, ya que no usan mascarillas.

La industria cuero y calzado es la quinceava industria más contaminante a nivel país. No obstante, en el Estado de México éste representa sólo el 0.4% (Cuadro 59).

En SMA la mayor parte de las microempresas arrojan los desechos sólidos a la basura (74%), lo cual implica que están dejando de ganar dinero por la venta del mismo; no fomentan que otros utilicen dicho material para producir subproductos, como

monederos, billeteras, cinturones y gorras; y al mismo tiempo están contribuyendo a contaminar el ambiente, ya que esos desechos lo queman.

Cuadro 59
VOLUMEN DE CONTAMINANTES EMITIDOS POR LA INDUSTRIA CUERO Y CALZADO
(1993)

| Concepto | Total País | | Distrito Federal | | Estado de México | |
|----------------------------------|------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|
| | Tonelada | % | Tonelada | % | Tonelada | % |
| Total Industria Manufacturera | 1,362.1 | 100 | 151.2 | 100 | 193.5 | 100 |
| Cuero y Calzado | 19.7 | 1.4 | 2 | 1.4 | 0.7 | 0.4 |

Fuente: MERCADO, Alfonso; DOMÍNGUEZ, Lilia y FERNÁNDEZ, Oscar (1996), "Contaminación Industrial en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México", en Revista Comercio Exterior, Vol. 45, No. 10, p. 769.

8. INFRAESTRUCTURA

La modernización de la planta productiva requiere, al mismo tiempo, que se resuelvan los problemas de infraestructura que afectan la producción del calzado, siendo los principales el abastecimiento del agua y la electricidad. En ambos casos el servicio no es bueno.

Por otro lado, también se necesita que se mejoren las vialidades, dado que sólo las dos avenidas principales, de entrada y salida, están asfaltadas.

Por ejemplo, los costos y gastos involucrados para producir un par de calzado de dama cuyo precio de venta es \$70 se muestra en el Cuadro 60. En dicho Cuadro se observa que el costo de producción representa el 78.6% de su costo total, valor que se encuentra en el rango que proporciona el Banco Mundial, mismo que afirma que el costo de producción de las microempresas se encuentra entre el 50% y 80% de su costo total²⁰⁸, de ahí la necesidad de que las microempresas se vinculen para abaratar costos en la compra de los insumos y que los trabajadores del área de producción se capaciten para que hagan mejor uso de los recursos.

Cuadro 60
COSTO TOTAL PARA PRODUCIR UN PAR DE CALZADO DE DAMA

| Concepto | Costo (Pesos) | % del Precio de Venta |
|--|---------------|-----------------------|
| 15 dms ² de piel (la más barata): | 15 | 21 |
| Otros materiales: | 18 | 26 |
| Mano de obra: | 11 | 16 |
| Costo de producción | 44 | 63 |
| Gastos generales | 12 | 17 |
| Costo total | 56 | 80 |
| Ganancia | 14 | 20 |
| Precio de Venta | 70 | 100.0 |

Fuente: Elaboración propia con información proporcionada por un microproductor de calzado en SMA.

²⁰⁸ WORLD BANK, Employment and Development of Small Enterprises, Washington, D.C.

Si:

$$Pv = \text{Costo de producción}^{209} (C) + \text{Gastos} + \text{Ganancia}$$

$$Pv = C + 0.6 C = 1.6 C$$

$$C = \frac{Pv}{1.6}, \text{ es el costo de producir un par de calzado}$$

Entonces, el costo de producir un par de calzado en una microempresa según el género se calcula considerando los precios promedios de venta respectivos, como se muestra en el Cuadro 61. Para calcular la ganancia por cada par de calzado se supone que los gastos generales representan el 17% del precio de venta.

En SMA cuesta más producir un par de calzado de caballero y en términos absolutos también se gana más, pero respecto al precio de venta se gana más con el calzado de dama. En algunos países la ganancia para los detallistas varía entre el 55% y 60% del precio de venta²¹⁰.

Luego, el costo total de producción de las microempresas es: **\$ 789'713,000**²¹¹ al año y el beneficio **\$250'293,237**²¹² (Cuadro 62). El beneficio representa el 24% de los ingresos totales.

²⁰⁹ El costo de producción incluye en la mayoría de los casos sólo el costo de la materia prima, otros materiales y la mano de obra. No incluye uso de energía eléctrica, agua y mantenimiento de la maquinaria.

²¹⁰ McCALLIN, Terry (1995), op. cit., p. 13.

²¹¹ El costo total de producción de las microempresas es igual a 103'909,605 dólares al año. El tipo de cambio es 7.6 pesos por dólar.

²¹² El beneficio total es igual a 32'933,320.7 dólares al año. El tipo de cambio es 7.6 pesos por dólar.

Cuadro 61
 COSTOS DE PRODUCCIÓN Y GANANCIA POR GÉNERO EN UNA MICROEMPRESA DE CALZADO EN SMA.
 (Pesos)

| Género | Pv (1) | Costo (2) | Gastos Generales | Ganancia (3) | % ²¹³ (3) / (1) |
|----------------------|-----------|--------------|---------------------|-----------------|-------------------------------|
| Calzado de dama | 92 | 57.5 | 15.64 | 18.86 | 21 |
| Calzado de caballero | 111 | 69.38 | 18.87 | 22.75 | 20 |
| Calzado de niño | 65 | 40.63 | 11.05 | 13.32 | 20 |

Fuente: Elaboración propia según la información obtenida en la Encuesta y en la Entrevista.

Cuadro 62
 COSTO DE PRODUCCIÓN TOTAL DE LAS MICROEMPRESAS DE CALZADO EN SMA

| Género | Producción (Pares) | Costo (Pesos) | Ingreso por ventas (Pesos) | Beneficio (Pesos) |
|----------------------|-----------------------|------------------|----------------------------------|----------------------|
| Calzado de dama | 7'674,960 | 57.5 | 584'671,040 | 143'360,840 |
| Calzado de caballero | 4'462,099 | 69.38 | 399'075,747 | 89'495,318 |
| Calzado de niño | 955,510 | 40.63 | 56'259,450 | 17'437,079 |
| TOTAL | | | 1,040'006,237 | 250'293,237 |

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del análisis integrado, Cuadros 50 y 52.

Dada las condiciones actuales, en promedio, cada microempresa está generando ingresos por un valor de 60,185.5 pesos al mes, de los cuales sus beneficios

²¹³ En años anteriores al 95 la ganancia era mayor o igual al 30% del precio de venta. (Noticiero Canal 13, 16-06-96).

representan 14,484.5²¹⁴ pesos (24%). Si a sus ingresos se deduce los costos y gastos que la mayoría no incluye sus beneficios serían menores.

Además, la mayoría no paga impuestos, ni a la renta ni al activo, debido a que no están registradas, y las que sí están pagan menos, ya que cuando se dan de alta en Hacienda sólo registran el 50% de su producción semanal y el 50% del número de trabajadores con el fin de pagar menos impuesto. Tampoco registran su maquinaria²¹⁵.

Asimismo, el impuesto estatal denominado Impuesto sobre Erogaciones por Remuneraciones al Trabajo Personal, que es del 2%, cuya base es el pago total de nóminas y que se paga mensualmente, no lo pagarían si estuviesen debidamente registradas en el Padrón Nacional de la Microindustria²¹⁶. Pero, dado que la mayoría no está registrada deberían pagarlo, no obstante lo evaden, ya que tienen trabajando en sus empresas a familiares y no cuentan con un registro de la nómina.

9.2. CÁLCULO DEL COSTO DE LOS SOBRANTES²¹⁷

Para fabricar 160 pares de calzado se necesita 2400 decímetros cuadrados de piel, los cuales generan residuos equivalentes a un costal que pesa de 30 a 40 kilos. El sobrante representa el 5% del material utilizado. De los residuos el 20% lo usan para forrar tacones, para adornos u otros, y el restante algunas microempresas lo venden. Es decir, el 4% lo venden y el 1% lo utilizan.

²¹⁴ El beneficio de cada microempresa es igual a 1,905.9 dólares al mes. El tipo de cambio es 7.6 pesos por dólar

²¹⁵ Al menos todas las microempresas que están asociadas a alguna organización del calzado en el municipio están registradas ante Hacienda, ya que ésta es una condición para que puedan pertenecer a dicha organización.

²¹⁶ GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO, Secretaría de Finanzas.

²¹⁷ Entrevista a productores de calzado en SMA.

El precio de venta de un costal de sobrantes es 120 pesos.

El 74% de las microempresas arroja los sobrantes de piel a la basura, con lo cual están dejando de ganar ²¹⁸. Si estas empresas producen calzado de dama generarían 45,234.7 costales de sobrantes ($7'237,555 / 160$), de los cuales se puede vender 36,187.8 costales (45234.7×0.8), lo que significa que estarían dejando de percibir ingresos por un monto de 4'342,531.2 pesos al año ($36,187.8 \times \$120$).

²¹⁸ 74% de 1440 = 1,065.6 microempresas

Si esas microempresas producen calzado de dama se tiene:

- Cada una produce 6,792 pares al año.
- Todas producen: $1065.6 \times 6792 = 7'237,555$ pares al año.
- La cantidad de piel que se requiere para producir esa cantidad es $108'563,325 \text{ dms}^2$, de los cuales es sobrante $5'428,166 \text{ dms}^2$, equivalente a 4,524.7 costales (120 dms^2 de sobrante corresponde aprox. a un costal).
- Se vende 4% de 2400 = 96 dms^2 , que equivale a 0.8 de un costal.

VI. PROPUESTA PARA EL CAMBIO TECNOLÓGICO EN LA MICROINDUSTRIA DE CALZADO EN SAN MATEO ATENCO

Actualmente el país se encuentra inmerso en un proceso de continua apertura y en donde la supervivencia y el éxito de las empresas dependerá en gran medida de la respuesta que las unidades económicas del país den a las exigencias competitivas de un mercado global.

El aumento de la competencia, tanto nacional como internacional, entraña replanteamientos en las actitudes de los empresarios, ya no sólo en materia de precios, sino fundamentalmente en buscar agilidad y eficiencia en los procesos productivos para responder con mayor rapidez y competitividad a la dinámica de los mercados. Esto supone nuevas formas de organización industrial.

San Mateo Atenco en general y las microempresas del calzado en particular no están al margen de este proceso de apertura y globalización, dado que forman parte de la economía mexicana.

En dicho municipio se viene produciendo y vendiendo calzado por más de un siglo, lo cual refleja que esta actividad es parte real y viva del municipio, pero las microempresas no han logrado crecer y expandir su mercado y así consolidarse.

En las condiciones actuales de apertura y globalización es difícil que lo logren en forma individual, por sí solas, se necesita por un lado, de la "cooperación entre las empresas", nuevo concepto que cada vez adquiere mayor importancia y relevancia en sus diferentes formas: integración, subcontratación, alianzas estratégicas, fusiones, y por

otro, del apoyo del gobierno a través de políticas específicas y de un marco legal e institucional claro²¹⁹.

Como dice Ohmae²²⁰, en un mundo complejo e incierto, lleno de peligrosos oponentes es mejor no ir solo. Sin embargo, se tiene que tener presente que actualmente en México es muy bajo la vinculación de las microempresas con otras empresas y entre sí.

En la práctica empresarial mexicana, en la que predominan las sociedades cerradas, muchas empresas no aceptan compartir la utilidad con el socio o compartir el control de la dirección del negocio²²¹.

Se ha observado que, para propósitos comerciales mientras menor sea el tamaño de las empresas éstas tienden a operar de manera independiente sin que exista algún tipo de agrupamiento con otras empresas (Cuadro 63).

Esta situación se tiene que vencer si se quiere fortalecer la capacidad productiva de las microempresas de calzado en SMA.

En este marco se desarrolla la siguiente propuesta.

Se parte del hecho de que las microempresas de calzado en el municipio de San Mateo Atenco tienen que desarrollarse en un ambiente competitivo (donde la variable principal es la tecnología), con reglas claras, y en la cual las políticas gubernamentales, en sus tres niveles, están permeando el desempeño de las mismas.

²¹⁹ HARRISON, Bennett (1994), "The Small Firms Myth", in California management Review, Vol. 36, No. 3, pp. 142-146.

²²⁰ OHMAE, Kenichi (1990), The Borderless World, Harper Business, p. 114.

²²¹ GRUPO EDITORIAL EXPANSIÓN (1994), Tendencias, Informe Especial, 11 de abril.

Cuadro 63
EMPRESAS AGRUPADAS CON PROPÓSITOS COMERCIALES
 (Porcentajes)

| Tamaño de empresa | Independientes | Agrupadas |
|-------------------|----------------|-----------|
| Micro | 94.9 | 5.1 |
| Pequeña | 88.8 | 11.2 |
| Mediana | 74.6 | 25.4 |
| Grande | 61.4 | 38.6 |

Fuente: LOYOLA ALARCÓN, J. Antonio (1994), "Estrategias Empresariales frente a la Globalización Económica", en Revista Comercio Exterior, Vol. 44, No. 5, p. 460.

Asimismo, existe rezago tecnológico en las microempresas, no cuentan con apoyo financiero, la infraestructura no es la adecuada, no hay apoyo del gobierno, generan desperdicios que pueden ser aprovechados, entre otros.

Por otro lado, para permanecer en un mercado competitivo se tiene que vender más ampliando el mercado (tanto a nivel nacional como en el exterior), reduciendo costos y mejorando la calidad del producto. Es decir, ganar dinero hoy y en el futuro no a través de la producción sino de las ventas²²².

Esto implica hacer uso del concepto de mezcla de la mercadotecnia, es decir hacer énfasis en el producto, que el personal tenga conocimientos acerca de la mejora del calzado, diseño, materiales y control de calidad, para que las microempresas fabriquen un calzado cuyas características sean la elegancia y la comodidad, esto es que no tengan defectos, que se ajusten al pie, que tengan buenos acabados, que esté a la moda; en la publicidad, darse a conocer más no sólo a través de clientes y folletos; contar con más canales de comercialización y en el precio.

²²² GOLDRATT, Eliyahu y FOX, Robert (1994), La Carrera, De. Castillo, México, p. 32.

Para ello, se necesita que las microempresas inicien un proceso de cambio tecnológico de manera individual o colectiva. En las condiciones en la que se encuentran lo más adecuado sería actuar colectivamente. Es decir, que cada una sea un agente de cambio y que actuando sinérgicamente obtendrían mayores beneficios.

El cambio se debe dar a partir de una nueva forma de organización industrial, la cual sería como un sistema formado por microempresas y en interrelación constante con su entorno u otros sistemas, uno de los cuales es el gobierno, cuyo papel es fundamental en tanto es el que dicta la política industrial del país y a través de sus tres niveles - municipal, estatal y federal - puede influir en el mejor desarrollo de las microempresas.

1. ¿CÓMO LLEVAR A CABO EL CAMBIO TECNOLÓGICO?

A través de un nuevo modelo de crecimiento, un modelo de redes de empresas basado en la relación y cooperación entre las mismas (es decir actuando sinérgicamente), parecido al de la llamada Tercera Italia, donde la microempresa sea la estructura industrial más importante y en la cual el modelo industrial sea similar al "área sistema", ya que el municipio presenta al menos dos características principales de esta forma de organización, que son:

- Concentración de las empresas en un territorio determinado, en este caso en el municipio de SMA.
- Producción de bienes similares (calzado).

También existen otras condiciones que influenciarían en su desarrollo:

- Las microempresas son autóctonas, es decir pertenecen y se iniciaron en el municipio.

- Están ligadas a ciudades principales, como Toluca y el D.F. que son las principales demandantes del calzado producidos en SMA.
- La familia no sólo es una unidad de consumo sino también una unidad productiva
- Tienen experiencia en la fabricación de calzado.
- En esta industria el volumen de capital fijo es bajo y la cuota de trabajo alta.

La microindustria de calzado en SMA se encuentra, actualmente, como se encontraba en los inicios las empresas en la Tercera Italia, particularmente en Marche, zona del calzado. Las microempresas utilizan herramientas rudimentarias y poca maquinaria (prácticamente sólo tienen máquina de coser); los trabajadores tienen experiencia, pero a su vez escasa formación teórica; evaden impuestos.

Se espera que con el cambio que inicien las condiciones vayan mejorando poco a poco, y en un futuro se cuente con una planta productiva moderna tecnológicamente, que los trabajadores tengan un mejor nivel de vida al mejorar su sueldo y que se normalice el sistema fiscal.

2. ¿DE QUE ADOLECEN LAS MICROEMPRESAS DE CALZADO EN SMA?

Están las condiciones anteriores, pero ellas por sí mismas no contribuirían al desarrollo de estas microempresas, se necesita que empresas y gobierno trabajen conjuntamente. Las microempresas promoviendo el cambio tecnológico y el gobierno proporcionando las condiciones para el mismo. No obstante lo anterior, es necesario que existan otros elementos para que las microempresas se desarrollen, estas son:

- Se necesita maquinaria más moderna
- Capacitación, tanto de los trabajadores como el que dirige la empresa
- Desarrollo de una red de infraestructura básica eficiente, principalmente en lo que se

refiere la energía eléctrica, agua, teléfono y vialidades en el municipio.

- También se necesita empresas productoras de servicios en lo referente a administración, exportaciones, créditos y otros.
- El impulso del Estado para el desarrollo de éstas.

Bajo este nuevo modelo de organización (área sistema) las empresas pueden **coordinarse** de diferentes formas.

3. COORDINACIÓN DE LAS MICROEMPRESAS

1. En un primer momento, los microempresarios al no querer arriesgar uniéndose con otros, lo que pueden hacer es que la coordinación se produzca mediante la asociación espontánea de varias microempresas con el propósito de compartir algún servicio en común, como.

- Llevar la contabilidad
- Efectuar declaraciones fiscales
- Capacitación en diseño
- Capacitación en otros tópicos
- Dar asesoría en materia financiera y otros aspectos relacionados con el gobierno.
- Proporcionar servicios técnicos indispensables para ampliar el mercado nacional y poder exportar.

En este caso, cada microempresa tendrá que adquirir la maquinaria necesaria para mejorar su producto así como los demás insumos, aunque si compran en conjunto pueden abaratar costos²²³.

²²³ En San Mateo Atenco se han unido algunas microempresas para ir a comprar la materia prima y demás materiales a León-Guanajuato, pero sólo con el fin de reducir costos de transporte, ya que una vez en el lugar cada uno compra por separado lo que necesita. Esto lo hacen cada 8 días.

2. Que la coordinación esté a cargo de una empresa conocedora del mercado y el producto, de tal manera que se encargue de:

- Diseño de acuerdo a las necesidades del comprador y a la moda.
- Compra de materia prima y materiales, que permita abaratar costos.
- Girar las órdenes de producción.
- Colocar el producto en el mercado.

Las demás actividades relacionadas con la adquisición de maquinaria, equipo y otros insumos, así como la capacitación del personal la hará cada microempresa o en todo caso podrán unirse y formar una nueva empresa para que esos servicios le sean proporcionados en conjunto, además de otros relacionados con la contabilidad, materia fiscal y otros.

3. Que una empresa líder en la industria del calzado subcontrate la fabricación total del producto. Que esta subcontratación sea de especialización, lo que implica proporcionar:

- Especificaciones del producto
- Programas de entrega
- Financiamiento
- Materia prima y otros materiales
- Asistencia técnica

Esta última propuesta sería la más conveniente, siempre y cuando el financiamiento sea tanto para el capital de trabajo como para la adquisición de la maquinaria.

4. Asimismo, se puede formar un "consorcio" que se especialice en todo lo relacionado con la exportación, así:

- Información sobre la oportunidad de venta en otros países
- Contacto con clientes
- Manejo de comunicaciones
- Servicio de traductores
- Organización de ferias
- Capacitación de afiliados
- Información sobre requisitos legales, tanto en SMA como en los países destino, etc.

Esta nueva forma de organización industrial de las microempresas en SMA permitiría que adquieran capacidad tecnológica, que se inserten en el proceso de competencia y que tengan posibilidades reales no sólo de crecer sino también de mejorar el nivel de vida de las personas que trabajan en ellas.

Asimismo, por el efecto multiplicador que tienen coadyuvarían al desarrollo de otros sectores.

4. INVERSIÓN REQUERIDA PARA LA COMPRA DE MAQUINARIA Y EQUIPO

Para la compra de la maquinaria y el equipo una microempresa tendría que invertir, si adquiere toda la maquinaria y equipo necesario, en total: **214,777.5** dólares, como se muestra en el Cuadro 64.

Lo que más tienen son máquinas de coser, suajadora de corte, suajadora de avío y rebajadora, cuyos costos representan el 7% de la inversión en maquinaria, y lo que menos poseen son las maquinarias que corresponden a la fase de montaje del proceso productivo, cuyo costo representa el 57% de la inversión en maquinaria.

Cuadro 64
INVERSIÓN EN MAQUINARIA Y EQUIPO

| Concepto | Monto en dólares * | % |
|-------------------------|--------------------|--------------|
| Inversión en maquinaria | 199,490.5 | 92.9 |
| Inversión en equipo | 15,287.0 | 7.1 |
| TOTAL | 214,777.5 | 100.0 |

Fuente: Elaboración propia a partir de los Cuadros B-9 y B-10 - Anexo B.

* Incluye el 15% del IVA, pero no el costo de transporte.

Además, en muchos casos se necesitaría más de maquinaria, ya que cada una realiza determinado número de pares por hora o día (Cuadro B-9 - Anexo B), y si no se desea tener maquinaria subutilizada el monto de la inversión se incrementaría.

En las condiciones actuales y desde antes no ha sido posible que una microempresa cuente con recursos financieros suficientes. Por ello, se necesita que las microempresas busquen formas de cooperación²²⁴ entre ellas para que puedan modernizarse en forma conjunta y al mismo tiempo que el gobierno²²⁵ les apoye de manera integral a través de un Plan de Desarrollo para la microindustria de calzado en San Mateo Atenco, como ha sucedido en la mayoría de países en los cuales la microindustria ha sobresalido.

²²⁴ En SMA, la Asociación del Calzado PROCASMA cuenta con un servicio de ahorro y préstamo denominado Servicaja, en el cual dan una cuota semanal de 100 y 150 pesos, y dependiendo del monto ahorrado pueden solicitar un préstamo más que nada para capital de trabajo, a una tasa de interés igual a cero.

²²⁵ Por ejemplo, los préstamos que proporciona el gobierno a través de Nacional Financiera y en coordinación con diferentes intermediarios financieros, como parte del Programa para la Micro y pequeña Empresa (PROMYP), sólo cubriría el 21% del total de la inversión requerida para la compra de maquinaria y el 39% si sólo se compra maquinaria para la fase de montaje. El monto máximo de préstamo que avala Nacional Financiera es aprox. 44,776 dólares, a una tasa de interés igual a la tasa base (la que resulta mayor entre el CPP y la TIIP) más el 4% por riesgo (márgen que en marzo de 1996 fue liberado como parte del acuerdo entre la Banca Comercial y Nacional Financiera, el cual se puede pagar entre 10 y 12 años, y con períodos de gracia de 1.5 a 3 años respectivamente. (El Financiero marzo 1996 y octubre 1994; NACIONAL FINANCIERA (1992), Programas de Apoyo Crediticio: Micro y Pequeña Empresa).

CONCLUSIONES

- A través del estudio se ha demostrado que en SMA el problema principal que enfrentan las microempresas del calzado es el **bajo nivel tecnológico**, cuyas causas son:
 - * Falta de maquinaria adecuada y necesaria para producir un calzado que pueda ser competitivo, en términos de calidad. Es decir que no tenga defectos, que sus acabados sean buenos y que se pueda producir una variedad de modelos.
 - * Fuerza laboral poco capacitada aunque con experiencia, cuyo aprendizaje está prácticamente a cargo del dueño o del encargado del área productiva. A su vez, el dueño quien dirige la empresa también adolece de capacitación en diferentes tópicos relacionados con el mejor manejo de la empresa.
 - * Falta de conocimientos acerca de técnicas de diseño, de fabricación adecuada, control de calidad, colores de moda, materiales, entre otros.

Esto está afectando la calidad del producto, ya que el calzado que producen tiene defectos (el 58.9% recibe quejas al respecto), sus acabados no son buenos (sólo el 61% afirma que el calzado se vende por este motivo), no hay variedad de modelos y diseños. Si bien la materia prima principal que utilizan es la piel, ésta no es de la mejor calidad, ya que lo usan para abaratar costos y no elevar los precios.

- No obstante este problema, las microempresas del calzado cuentan con ciertas ventajas que les permitiría competir en el mercado nacional para ampliar su mercado, entre las cuales se tienen:
 - * Producen calzado de piel y a la moda
 - * Cuentan con una fuerza laboral con experiencia

- * Tienen clientes que van especialmente a comprar calzado a San Mateo Atenco, mismos que hacen publicidad no pagada del producto.
 - * Tienen capacidad de producción, pues la producción actual representa alrededor del 7.4% de la producción nacional.
 - * Tienen un mercado establecido, aunque sólo dos grupos de asociaciones del calzado (Procasma y el Grupo Artesanal) cuentan con locales especiales para sus socios.
 - * El 78.5% de las microempresas producen calzado de mujer (en especial calzado de vestir) y es el que más se demanda a nivel nacional y también en el exterior.
 - * Los precios del calzado son accesibles.
Cuentan con algunos mecanismos para el control de calidad de la materia prima y el producto terminado.
 - * Existe demanda interna y externa de calzado.
La existencia de nuevos mercados, por los tratados comerciales con Chile, Costa Rica, Colombia y Venezuela.
- También tienen desventajas que si no las toman en cuenta podría afectar en su desarrollo, así:
 - * Se produce calzado con defectos y malos acabados.
 - * No tienen variedad de modelos y diseños.
 - * La mayor parte utiliza maquinaria en menos de la mitad del proceso productivo.
 - * Se está trabajando con el 28.6% de la maquinaria mínima que se requiere.
 - * El dueño es un "hombre-orquesta", que en la mayoría de las microempresas realiza prácticamente todas las funciones, pero desconoce de muchos tópicos relacionados con el manejo de la empresa.
 - * No hay programas de control de la calidad.
 - * La distribución del calzado está concentrada en su mayor parte en un solo canal (clientes).
 - * Falta de recursos financieros, principalmente para compra de maquinaria.

- * Carecen de publicidad pagada
 - * Falta de conocimiento para exportar.
 - * Competencia desleal a nivel nacional por el calzado que viene de los países asiáticos, en particular de China.
 - * Mayor competencia en el exterior
 - * El desconocimiento de los programas de apoyo a las microempresas
 - * Que el poder adquisitivo de la población continúe deteriorándose
 - * Infraestructura eléctrica no adecuada a nivel industrial.
-
- Para aprovechar las ventajas y hacer frente a las desventajas las microempresas, al mismo tiempo, requieren modernizar su planta productiva, capacitar a su fuerza laboral y adquirir nuevos conocimientos para mejorar su producto. Para ello, necesitan vincularse entre ellas o con otras empresas del sector²²⁶ y contar con el apoyo del gobierno, principalmente en materia financiera, asesoría y capacitación.
 - El análisis discriminante permitió confirmar que los principales factores que discriminan a las microempresas de calzado en San Mateo Atenco corresponden a la tecnología, como son la falta de maquinaria y la maquinaria obsoleta, falta de mano de obra calificada y falta de conocimientos para exportar. También está la falta de apoyo financiero.
 - No obstante que la mayor parte de las microempresas de calzado sólo utilizan herramientas en la fabricación del producto (en general sólo poseen máquinas de coser), éstos realizan todo el proceso productivo en su centro de producción, lo cual se debe posiblemente a querer conservar la tradición familiar de fabricar el calzado en esas condiciones, a la renuencia al cambio o fundamentalmente a la falta de recursos financieros para mejorar su sistema de producción.

²²⁶ Cada vez las empresas están reconociendo que es imposible ir sólo para enfrentar los nuevos retos de desarrollo. En HAMEL, Gary and PRAHALAD, C. (1996). Competing for the future. Harvard Business School Press, Boston, USA., p. 213.

- Como el 78.5% de las microempresas producen calzado de dama, tal vez sería conveniente que se especialicen en la producción de este tipo de calzado y principalmente en el de vestir, ya que es el que más se demanda (el 62% de los compradores que van al municipio adquieren calzado de dama de vestir). Esto es consistente con las preferencias de calzado a nivel nacional y en el exterior.
- Un obstáculo que ha permeado el desarrollo y modernización de las microempresas ha sido el grado de escolaridad de los microempresarios - su nivel educativo les permite detectar con más o menos claridad los problemas que les afecta en la producción del calzado -, lo cual unido a su limitada percepción de sus necesidades de capacitación y asesoría han hecho difícil el cambio.
- El dueño adolece de conocimientos para mejorar el diseño del calzado, para establecer programas de control de calidad, administración de personal, administración de los recursos físicos, sobre el uso de la mezcla de la mercadotecnia, conocimientos para exportar, etc., mientras que a los trabajadores les falta conocimientos que les permita mejorar sus habilidades técnicas y adquirir nuevos en el área de producción y mercadotecnia principalmente. Esto es un obstáculo en la fabricación del calzado y en la búsqueda de nuevos mercados.
- Todas las microempresas tienen trabajadores en producción y ventas, pero no en las otras áreas funcionales (finanzas y recursos humanos). El dueño se encarga de éstas dos y además de las actividades relacionadas con las primeras, como son compra de materiales, control de calidad del producto, distribución del producto, etc. Esto indica que una sola persona hace las funciones de varios, lo cual unido a la falta de capacitación da como resultado que no se desempeñe bien ninguna de las funciones. Es decir, no hay una buena administración de la empresa.

- Los productores de calzado en el municipio están conscientes de que la exportación de su producto les beneficiaría, pero al mismo tiempo adolecen de financiamiento, de esquemas de comercialización, de conocimientos para exportar, de maquinaria adecuada, entre otras. De ahí la necesidad de que se busquen nuevas formas de organización industrial que les permita modernizarse para cumplir con los estándares de calidad que exige el mercado externo.
- Para el 74% de los empresarios producir calzado es su principal fuente de ingresos y base de sustento de su familia. Asimismo, es fuente generadora de empleo y correlaciona con otras actividades productivas. En este sentido, el que estas empresas se modernicen tecnológicamente tendría efectos colaterales positivos no sólo para el productor sino también para los trabajadores, el municipio y para los municipios cercanos.
- Los costos de producción unitarios del calzado se han incrementado respecto a años anteriores, ya que la ganancia respecto al precio de venta ha disminuido del 30% al 20%.
- Algunas microempresas se han unido para ir a comprar los materiales a León-Guanajuato, pero sólo con el propósito de reducir los costos de transporte, ya que estando en el lugar cada uno compra sus materiales por separado. Esto indica, en cierta forma, la desconfianza que existe entre ellos y el desconocimiento de que las compras en conjunto permiten aprovechar economías de escala.
- El 74% de las microempresas arrojan los sobrantes a la basura, con lo cual están dejando de ganar y al mismo tiempo no fomentan que otros utilicen el material de desecho para producir subproductos como monederos, cinturones, gorras y billeteras. Asimismo, están contribuyendo a contaminar el ambiente, ya que los desechos lo queman.

- La infraestructura es inadecuada, ya que las microempresas forman parte de las viviendas; el servicio de agua no es bueno, dado que hay racionamiento en ciertas horas del día o la presión es muy poca lo que afecta principalmente el lavado de la piel; existe deficiencia en el suministro eléctrico por variaciones en el voltaje o disminuciones del mismo, y además el 36.4% de las microempresas poseen servicio monofásico que no es recomendable para la industria; las calles del municipio no están pavimentadas, sólo existe dos avenidas principales pavimentadas en las cuales se colocan los productores de calzado para vender su producto los fines de semana. Esto genera demora en la carga, descarga y transportación del calzado, y congestiones viales los sábados y domingos, días que hay más afluencia de compradores.
- Hay falta de financiamiento, no tanto por la escasez de recursos financieros sino por la dificultad para acceder al crédito, ya que los bancos no creen en ellas. Así, en el caso de requerir préstamos se enfrentan a requisitos como: exceso de garantías para obtener préstamos, altas tasas de interés y exceso de trámites.
- También está la falta de apoyo del gobierno. Si bien, un aspecto importante en la política del gobierno mexicano ha sido la promoción constante de apoyo a la microempresa, al menos desde 1988, fecha en la cual se promulgó la Ley Federal para el fomento de la Microindustria y Actividad Artesanal, parece ser que no existen los canales adecuados a través de los cuales llegue la información respectiva a las microempresas. Pues en el caso particular del municipio de SMA, las microempresas de calzado en su mayor parte (90%) desconocen dichos programas.
- La microindustria de calzado en general y de San Mateo Atenco en particular muestra diferencias importantes con sus similares de otros países, como Italia, Brasil, Corea, Taiwan, Chile, entre otros, en los cuales se ha avanzado en la mejora del producto a través del uso de maquinaria más sofisticada, de materia prima de alta calidad, de la

capacitación de su personal y nuevas formas de organización industrial. En dichos países el gobierno ha jugado un rol muy importante, en tanto las ha apoyado a través de políticas orientadas a su desarrollo.

- El gobierno actual, en mayo de 1996, promulgó la Política Industrial y de Comercio Exterior, en la cual enfatiza el apoyo a dicho sector. La nueva política industrial, si bien es resultado de la concertación entre el sector productivo y el gobierno, es muy general y aún si se habla de políticas de apoyo a las micro, pequeñas y medianas empresas se está considerando en un mismo grupo a empresas con características diferentes.

Como el mayor porcentaje de las empresas mexicanas son microempresas, el gobierno debe considerar sus cualidades y potencial para impulsar el avance económico y social del país, y generar políticas claras y un marco institucional y legal confiable que las beneficie.

Creo que esta será la única forma a través de la cual el gobierno puede crear un entorno favorable para el desarrollo de estas empresas, que les permita enfrentar con éxito los desafíos de la competitividad actual y futura, que las convierta en la vanguardia del progreso nacional y que las grandes empresas se den cuenta que vale la pena invertir en ellas.

- En tanto la industria del calzado en SMA es la actividad más importante para el municipio, ya que incorpora a más del 87% de la fuerza laboral del mismo y es receptora de los demandantes en el lugar, se podría aprovechar tales condiciones para mejorar los demás servicios que ello conlleva, como son restaurantes, servicio automotriz, entre otros o incorporar algunos que beneficiarían tanto a los que ofrecen como a los que demandan, es el caso de centros de diversión o fuentes de soda para las familiares que van los fines de semana al lugar.

- En el futuro la competitividad de los países dependerá en gran parte de la salud de las microempresas, en tanto éstas representan el mayor porcentaje de las empresas a nivel país. Por ello, la necesidad de considerarlas como una matriz capaz de impulsar el avance económico y social de los países en desarrollo.

- Finalmente, el presente trabajo de investigación:
 1. Contribuye al conocimiento más amplio de un sector compuesto por microempresas, en un espacio geográfico específico.

 2. Aporta conocimientos en el campo de la teoría administrativa desde el punto de vista sistémico.

- ◇ Por un lado, las microempresas son sistemas abiertos y como tal para producir el calzado requieren de insumos físicos y humanos. Constantemente tienen que retroalimentarse, es decir importar de su entorno insumos para producir y para el mantenimiento del sistema, que si no lo hacen tienden a desaparecer. Cada una de las partes de la microempresa tiene que trabajar coordinadamente y en interrelación constante para que el desempeño global sea mayor que si cada uno trabajara separadamente.

En este sentido, las hipótesis demuestran que en las microempresas de calzado hay rezago tecnológico y al mismo tiempo adolecen de otros insumos. Esta situación, está frenando su desarrollo y en muchos casos ha llevado a que éstas desaparezcan (de 1994 a la fecha aprox. desaparecieron 300 microempresas), ya que la retroalimentación es muy baja.

Luego, se puede decir que en una microempresa, al igual que en otras organizaciones, es importante que éstas importen insumos no sólo para producir sino

también para mantener el sistema, de tal modo que se frene el desgaste que ésta realiza en el desarrollo de sus actividades.

◇ Por otro lado, se puede decir que las microempresas requieren cambios para enfrentar mejor las condiciones actuales de competitividad, los cuales si actúan sinérgicamente podrían obtener resultados favorables para todo el grupo. Es decir, actuando conjuntamente, en interrelación constante, podrían superar el rezago tecnológico existente.

3. Se espera que sirva de base a futuros estudios que se pudieran realizar en el mismo sector o en otros, que permitieran plantear alternativas para su desarrollo.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

- ACKOFF (1995), Planificación de la Empresa del Futuro, Ed. Limusa, México.
 - CIDE (1989), Antología sobre Teoría de las organizaciones.
 - BARENSTEIN, Jorge (1975), La estructura de las organizaciones, De. Macchi, Buenos Aires, cap. VIII.
 - BOON, Gerard y MERCADO, Alfonso (1990), Automatización Flexible en la Industria, Noriega Editores, México.
 - BANCOMEXT (1988), Industria del Calzado, México.
 - BRUGGER, Ernst, et al (1994), The cutting edge: small business and progress, McGraw Hill, Chile.
 - CALL, Steven y HOLAHAN, William (1985), Microeconomía, Grupo Editorial Iberoamérica, México.
 - CHIAVENATO, Idalberto (1992), Introducción a la Teoría General de la Administración, McGraw Hill, México, 3ra. edición.
 - COOMBS, Road; SAVIOTTI, Paolo and WALSH, Vivien (1987), Economics and Technological Change, Mcmillan Education LTD, Hong Kong.
 - CRAVENS, David y WOODRUFF, Robert (1991), Mercadotecnia en Acción, Volumen I, Addison-Wesley Iberoamericana, E.U.A.
 - DE SOTO, Hernando (1987), El otro sendero, Editorial Diana, México.
- DOMÍNGUEZ V. Lilia y BROW GROSSMAN, Flor (1990), Employment and Income Effects of Structural and Technological Changes in Footware-Manufacturing: The Case of de Mexican Industry, International labour Office, Ginebra.
- EMERY Y TRIST (1969), "Sociotechnical Systems", en Antología sobre Teoría de las Organizaciones, Maestría en Administración Pública, CIDE.

- FERRÉ TREZANO, José M. y FERRÉ NADAL, Jordi (1995), Óptica de mercado y competitividad, Ediciones Díaz de Santos, Madrid.
- GOBIERNO FEDERAL (1995), Primer Informe de Gobierno - Política Industrial, México.
- GOLDRATT, Eliyahu y FOX, Robert (1994), La Carrera, De. Castillo, México.
- GOULD, F. y EPPEN, G. (1987), Investigación de Operaciones en la Ciencia Administrativa, Prentice Hall Hispanoamericana, S.A., México.
- HAIR, Joseph; ANDERSON, Rolph; TATHAM, Ronald and BLACK, William (1992), Multivariate Data Analysis, Macmillan Publishing Company, Third Edition, New York.
- HALL, Richard (1972), Organizations, Structure and Process, Prentice Hall.
- HALL, Richard (1992), Organizaciones: estructura y proceso, Prentice hall, México.
- HAMEL, Gary and PRAHALAD, C. (1996), Competing for the future, Harvard Business School Press, Boston, USA.
- HERNANDEZ LAOS Enrique (1985), La Productividad y el Desarrollo Industrial en México, Fondo de Cultura Económica, México.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto et al (1994), Metodología de la Investigación, McGraw Hill, Colombia.
- HICKMAN, Bert (1994), International productivity and competitiveness, Oxford University Press.
- H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SAN MATEO ATENCO (1994), Informe de Actividades del C. Presidente Municipal León Valverde: 1991-1993.
- HODGE, B. and ANTHONY, William (1979), Organization theory and enviroment approach, Allyn and Bacon, INC., USA.
- KAST, Fremont y ROSENZWEIG, James (1992), Administración en las Organizaciones, McGraw Hill, 4ta. edición, México, p. 71.
- KATZ, Daniel y KAHN, Robert (1977), Sicología Social de las Organizaciones, De. Trillas, México, pp. 38-46.

- KOTLER, Philip (1988), Mercadotecnia, Prentice hall, México, pp. 394-400, 433-437, 455-474, 559-592.
- KURLOFF, Arthur et al (1993), Starting Managing the Small Business, Third Edition, McGraw Hill, U.S.A.
- MARTÍNEZ LEGORRETA, Omar (1991), Industria, Comercio y Estado, El Colegio de México.
- MEJÍA LIRA, José (1988), La Estructura organizacional, Centro de Investigación y Docencia Económicas, CIDE, México, MD No. 15, Serie Administración Pública.
- MENDENHALL, William y REINMUTH, James (1981), Estadística para Administración y Economía, Wadsworth Internacional iberoamérica, impreso en Estados Unidos.
- MERCADO, Alberto (1993), Antología del Diplomado en Administración de la Tecnología - Módulo II, Tecnológico de Monterrey, Campus Estado de México, México.
- MONTAÑO G., Agustín (1982), Diagnóstico Industrial, Trillas, México.
- NAFINSA (1992), Cambios en la estructura industrial y el papel de la micro, pequeña y mediana empresa en México, México.
- OHMAE, Kenichi (1990), The Borderless World, Harper Business
- PADUA, Jorge, et al (1985), Técnicas de Investigación Aplicadas a las Ciencias Sociales, El Colegio de México y Fondo de Cultura Económica, México.
- PAPPAS, James y BRIGHAM, Eugene (1992), Fundamentos de Economía y Administración, McGraw Hill, México.
- PODER EJECUTIVO FEDERAL (1990), Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994, México.
- PODER EJECUTIVO FEDERAL (1995), Plan Nacional de Desarrollo 1994-2000, México.
- PORTER, Michael (1992), Ventaja Competitiva, Editorial Continental-CECSA, México
- PORTER, Michael (1991), La Ventaja Competitiva de las Naciones, Javier Vergara Editores, Buenos Aires.

- PROKOPENKO, Joseph (1991). La Gestión de la Productividad, Grupo Noriega Editores, México.
- ROBBINS, Stephen (1987), Comportamiento Organizacional, Prentice Hall, Tercera Edición.
- RUIZ DURÁN, Clemente (1995), Economía de la pequeña Empresa, Ariel Divulgación, México.
- SCHERMERHORN, HUNT and OSBORN (1994), Managing Organizational Behavior, Wiley, New York.
- SCHODERBEK, Peter; SCHODERBEK, Charles and KEFALAS, Asterios (1990), Management Systems: Conceptual Considerations, IRWIN, 4ta. ed., Boston.
- SECOFI, Políticas de Fomento a la Industria Mediana y Pequeña en América latina y Experiencia Internacional, Serie Temática No. 3, México.
- SECOFI (1991), Prácticas desleales de comercio, Monografía No. 6.
- SECOFI (1992), Programa para promover la competitividad e internacionalización de la industria de la curtiduría y del calzado, México.
- SIMON, Herbert (1970), El comportamiento Administrativo, De. Aguilar, Madrid, cap. 23.
- SIMON DOMÍNGUEZ, Nadima (1987), Diseños de Muestreo, un Enfoque Administrativo, Fondo Editorial de la Fac. Contaduría y Admón., UNAM, México.
- SOON, Cho (1994), The Dynamics of Korean Economic Development, Institute for International Economics, U.S.
- SORIANO S., Claudio (1990), Marketing Mix: Conceptos, estrategias y aplicaciones, Ediciones Díaz de Santos, España.
- STONER, James y WANKEL, Charles (1992), Administración, Prentice Hall, 3ra. edición, México.
- U.S. INTERNATIONAL TRADE COMISSION (1992).
- VILLARREAL, René (1991), MÉXICO 2010: De la industrialización tardía a la reestructuración industrial, Editorial DIANA, México.

- WEBER, Max (1992), Economía y Sociedad, Fondo de Cultura Económica, México.
- WORLD BANK, Employment and Development of Small Enterprises, Washington, D.C.

ARTÍCULOS

- AUTRIQUE G., Juan (1994), "El diseño industrial: ventaja competitiva para exportar", en Revista Comercio Exterior, Edición Especial, nov.
- BAEK, Nakki (1993), "Desarrollo e incentivos para las pequeñas y medianas empresas coreanas", en Revista Comercio Exterior, Vol. 43, No. 6.
- BALLINA RIOS, Francisco (1996), "Problemática epistemológica y sociológica de la administración", en El Financiero, octubre.
- CAN, Mary (1996), "Empresas que se abren a nuevos mercados", en Entrepreneur, Vol. 4, No. 3, marzo.
- CASTILLO, M. Y CORTELLESE, C. (1988), "La Pequeña y Mediana Industria en el Desarrollo de América Latina", en Revista de la CEPAL, No. 34, abril.
- CERVANTES ALDANA, Javier (1994), "La importancia de la mercadotecnia en las micro, pequeñas y medianas empresas", El Financiero, junio.
- CHEN, Tain-Jy (1993), "Las empresas pequeñas y medianas en Taiwan", en Revista Comercio Exterior, Vol. 43, No. 6.
- CORREA, Carlos (1994), "El Nuevo Escenario para la Transferencia de Tecnología: repercusiones en los países en desarrollo", en Revista de Comercio Exterior, Banco de Comercio Exterior, México.
- CORTELESSE, Claudio (1993), "La competitividad de los sistemas productivos y las empresas pequeñas y medianas: campo para la competencia internacional", en Revista Comercio Exterior, Vol. 43, No.6.
- DAVIS, Steven; HALTIWANGER, John and SCHUH, Scott (1994), "Small Business and Job Creation: Dissecting the Myth and Reassessing the Facas", in Business Economics, Vol. XIX, No. 3.

- DENNIS, William; PHILLIPS, Bruce and STARR, Edward (1994), "Small Business Job Creation: The Findings and their Critics", in Business Economics, Vol. XXIX, No. 3.
- DOMÍNGUEZ V., Lilia y BROWN G., Flor (1992), "Productividad y Cambio Tecnológico en la Industria del Calzado", en Revista Comercio Exterior, Vol. 42, No.1, México.
- DUNCAN, JOSEPH and HANDLER, Douglas (1994), "The Misunderstood Role of Small Business", in Business Economics, Vol. XXIX, No. 3.
- DUSSEL PETERS, Enrique (1994), "El cambio estructural del sector manufacturero mexicano, 1988-1994", en Revista Comercio Exterior, Vol. 45, No. 6, México.
- ESCORSA, Pere, "La industrialización difusa: modelo italiano de desarrollo", en Serie Temática No. 3, Dirección General de la Industria Mediana y Pequeña, SECOFI.
- ESPINOZA V., Oscar (1991), "Apoyos financieros a la pequeña y mediana industria", en Ejecutivo de Finanzas, Año XX, No. 11.
- GUTIÉRREZ VIDAL, Manuel (1996), "Las Regiones de México ante el TLC", en Revista Comercio Exterior, Vol. 44, No. 11.
- HARRISON, Bennett (1994), "The Small Firms Myth", in California management Review, Vol. 36, No. 3.
- HENRÍQUEZ AMESTOY, Lysette (1993), "Chile: experiencia exportadora de las empresas pequeñas y medianas", en Revista Comercio Exterior, Vol. 43, No. 6.
- HERRERA B., Manuel (1994), "El diseño como cultura de competitividad en las empresas", en Revista Comercio Exterior, Edición Especial, Nov., México, D.F.
- LÓPEZ, Julio (1992), "Evolución reciente de la industria manufacturera", en Cuaderno de Trabajo No. 9201, Departamento de Estudios Internacionales, Universidad de las Américas.
- LOYOLA ALARCÓN, Antonio (1993), "Dinámica de la Competitividad Industrial en San Luis Potosí", Ponencia presentada en el Seminario Territorio-Industria-Tecnología, UAEM, Toluca.
- LOYOLA ALARCÓN, J. Antonio (1994), "Estrategias Empresariales frente a la Globalización Económica", en Revista Comercio Exterior, Vol. 44, No. 5.

- McCALLIN, Terry (1995), "Comercialización de zapatos de piel por exportadores principiantes", en Forum de Comercio Internacional, febrero.
- MACPHERSON, Alan (1994), "Industrial Innovation among Small and Medium-Sized Firms in a Declining Region", in Grow and Change, Vol. 25, Center for Business and Economic Research, University of Kentucky.
- MERCADO, Alfonso; DOMÍNGUEZ, Lilia y FERNÁNDEZ, Oscar (1996), "Contaminación Industrial en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México", en Revista Comercio Exterior, Vol. 45.
- PHILLIPS, Till (1993), "Las pequeñas empresas de estados Unidos", en Revista Comercio Exterior, Vol. 43, no. 6.
- RUIZ CHIAPETTO, Crescencio (1993), "El Desarrollo del México Urbano: cambio de protagonista", en Revista Comercio Exterior, Vol. 43, No. 8.
- RUIZ DURAN, Clemente (1992), "Las empresas micro, pequeñas y medianas: crecimiento con innovación tecnológica", en Revista Comercio Exterior, Vol. 42, No. 2, México, D.F.
- SÁNCHEZ UGARTE, Fernando (1993), "Acciones en favor de las micro, pequeñas y medianas industrias en México", en Revista de Comercio Exterior, Vol. 43, No. 6.
- TERRONES LÓPEZ, Víctor M. (1993), "Las micro, pequeñas y medianas empresas en el proceso de globalización", en Revista Comercio Exterior, Vol. 43, No. 6.
- VILLARREAL, Fernando (1994), "Las exportaciones indirectas, opción de desarrollo para las micro, pequeñas y medianas empresas", en Revista Comercio Exterior, Vol. 44., No. 11.
- VILLAVICENCIO, Daniel (1994), "Las pequeñas y medianas empresas innovadoras", en Revista Comercio Exterior, Vol. 44, No. 9, septiembre, México, D.F.
- ZACCAI, Gianfranco (1994), "El diseño como instrumento estratégico para el desarrollo económico", en Revista Comercio Exterior, Edición especial, nov., México, D.F.

DECLARACIONES

- BLANCO, Herminio (1996), Secretario de la SECOFI, Declaraciones en el programa NEXOS, junio.
- CLINTON, William (1996), Discurso en la Asamblea Nacional de Invierno con los Gobernadores, febrero.
- GUTIERREZ RUÍZ, Carlos - Presidente de la CANACINTRA, Programa Nexos, 6 de junio de 1996.

TESIS

- BARBOSA GUERRERO, Bárbara (1994), La industria de calzado ante el Tratado de Libre Comercio. Tesis de Licenciatura en Economía, Facultad de Economía, Universidad Nacional Autónoma de México-UNAM.
- CHAVEZ TRUEBA, Ulises (1994), Industria del calzado en San Mateo Atenco-Estado de México. problemática de localización industrial desde el punto de vista del suministro eléctrico (1980-1994). Tesis para optar el Título de Lic. en Planeación Regional, Facultad de Planeación Urbana y Regional-FAPUR, Universidad Autónoma del Estado de México-UAEM, Toluca.
- GONZÁLEZ AVILA, Sonia (1993), Diseño y prototipo de una industria de calzado. Tesis, Fac. de Ingeniería Mecánica Electricista, UNAM.
- POZOS S., Moises (1993), La Industria Mediana y Pequeña ante la Apertura Comercial: el calzado en el municipio de San Mateo Atenco, Estado de México 1988-1992. Tesis para optar el Título de Lic. en Planeación Regional, FAPUR-UAEM, Toluca.
- PURÓN, Alejandro (1991), El Factor Competitividad en el Comercio Exterior de México. Tesis para obtener el grado de Doctor of Business Administration, Universidad de Newport, U.S.

REVISTAS

- BANCO NACIONAL DE COMERCIO EXTERIOR - BANCOMEXT (1996), Revista Negocios, Año 5, No. 53.
- CONCALZADO (1992), Indicadores Básicos, Boletín de Prensa.
- Entrepreneur, Vol. 2, No. 10.
- GRUPO EDITORIAL EXPANSIÓN (1994), Tendencias: informe especial, 7 de nov.
- Journal of Marketing Research, XXXI, May 1994.
- REVISTA COMERCIO EXTERIOR (1993), Experiencias de desarrollo de las empresas micro, pequeñas y medianas, Vol. 43, No. 6.

PERIÓDICOS

- El Financiero 1993, 1994, 1995
- El Centro, 12-07-93

INSTITUCIONES

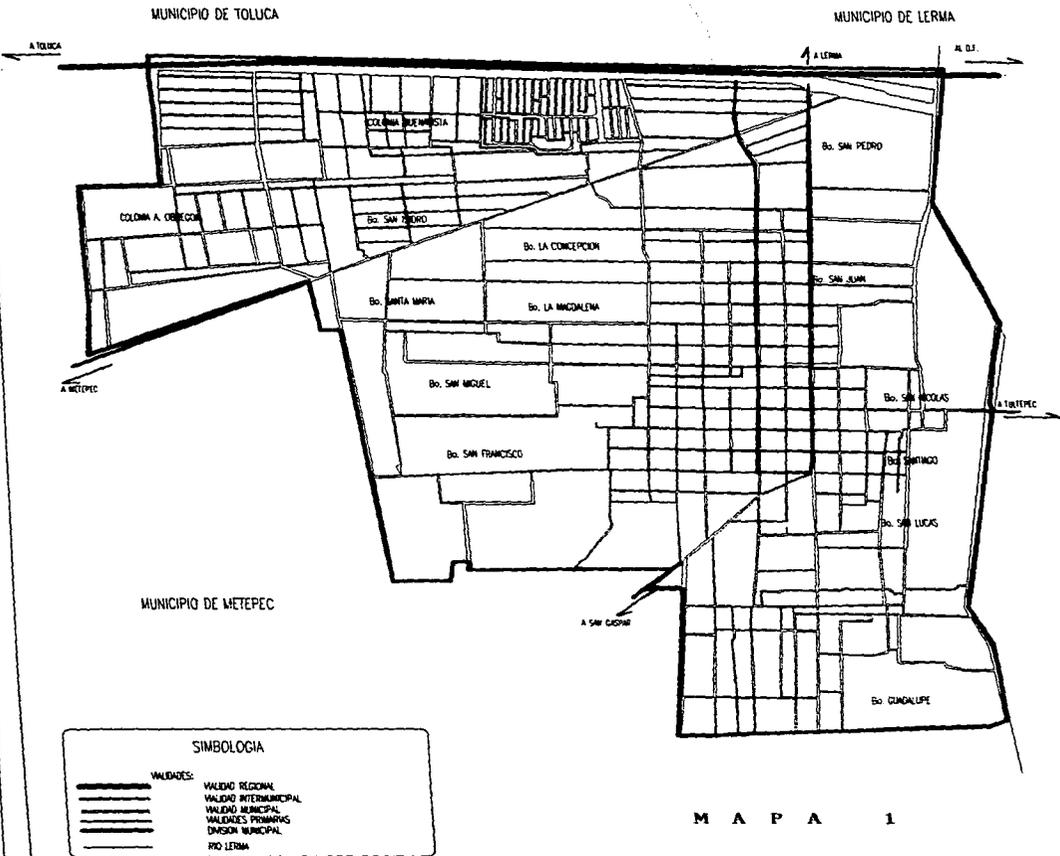
- BANCO NACIONAL DE COMERCIO EXTERIOR
- BANCO NACIONAL DE MÉXICO
- CÁMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DEL CALZADO
- CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASISTENCIA TECNOLÓGICA DEL ESTADO DE GUANAJUATO.
- NACIONAL FINANCIERA

ENTREVISTAS:

- GOÑI AVILA, Niria, Entrevista al Sr. Columbo González G., Tesorero del Grupo Procasma el 25 de abril de 1996.
- GOÑI AVILA, Niria, Entrevista al Sr. Matias González Pichardo, ex-Vicepresidente nacional de la CANAICAL y ex-Presidente de la Delegación de la CANAICAL en San Mateo Atenco, 25 de abril, 1996.
- GOÑI AVILA, Niria, Entrevista a un grupo de microempresarios del calzado en mayo de 1996.
- GOÑI AVILA, Niria, Entrevista al Sr. Matias González Pichardo; al Sr. José Valero, de la Gerencia de cuero, calzado y subcontratación de plásticos - SECOFI; y a un representante del Grupo Artesanal de Calzado de SMA, diciembre de 1996.
- ROJAS BERMÚDEZ, María M., Entrevista realizada al Presidente del Grupo Procasma el 10 de abril de 1994, FAPUR, UAEM.

A N E X O "A"

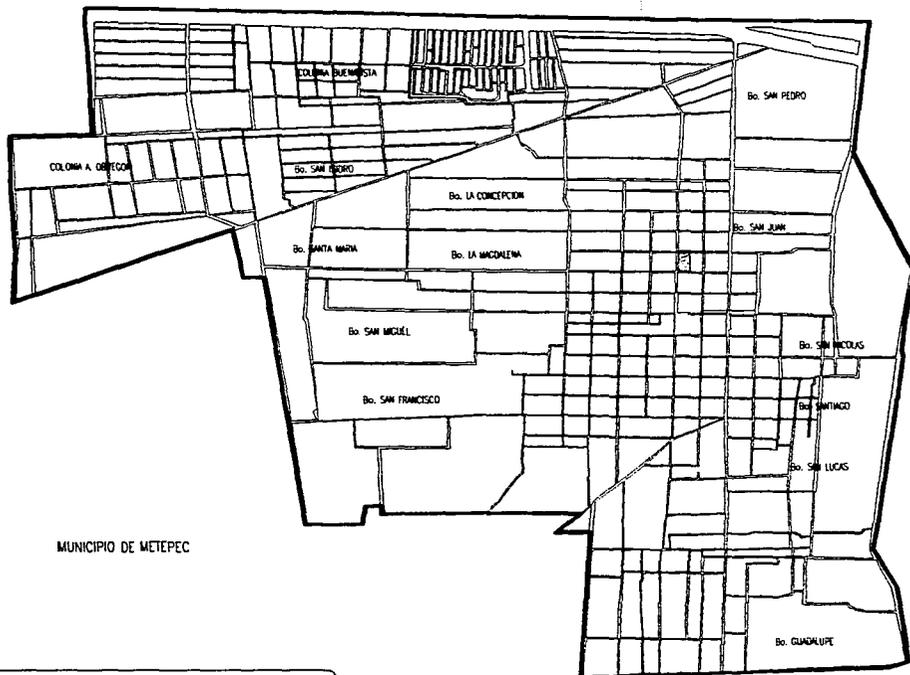
MUNICIPIO DE SAN MATEO ATENCO



MUNICIPIO DE SAN MATEO ATENCO

MUNICIPIO DE TOLUCA

MUNICIPIO DE LERMA



SIMBOLOGIA

UBICACION DE MERCADOS



PRO-CASIA

GRUPO ARTESANAL DEL CALZADO

RELEV. INSERCCION DE CAMPO

M A P A 2

QUESTIONARIOS

1. APLICADO EN LAS MICROEMPRESAS

SR. PRODUCTOR DE CALZADO

Buenos días (tardes), estoy trabajando en un estudio que servirá para elaborar mi Tesis Doctoral acerca del cambio tecnológico en las microempresas industriales de calzado en el Municipio de San Mateo Atenco.

Por tal motivo, pido su ayuda para contestar estas preguntas que no llevarán mucho tiempo. Sus respuestas serán confidenciales y anónimas.

Las respuestas de los encuestados serán reportadas en la tesis de manera conjunta, no en forma individual.

Le pido que conteste el cuestionario con la mayor sinceridad posible y de antemano le agradezco su colaboración y apoyo.

NIRIA GOÑI AVILA
Mtra. en la División de Estudios de Posgrado
Fac. de Contaduría y Administración
Universidad Nacional Autónoma de México

CUESTIONARIO

TACHE LA RESPUESTA QUE ELIJA Y EN SU CASO, LLENE LOS ESPACIOS EN BLANCO

I. DATOS SOBRE LA EMPRESA

1. FECHA DE INICIACIÓN DE ACTIVIDADES:

| | | | |
|------------------|----------------------|----------------------|------------|
| 1) Antes de 1983 | 2) Entre 1983 y 1988 | 3) Entre 1989 y 1994 | 4) En 1995 |
|------------------|----------------------|----------------------|------------|

2. GIRO DE LA EMPRESA

| | |
|---------------------------|--|
| 1) Sólo calzado para dama | 2) Sólo calzado para caballero |
| 3) Para dama y caballero | 4) Calzado para dama, caballero y niño |

3. CÓMO ESTÁ ORGANIZADA SU EMPRESA:

| | |
|---------------------------------|---|
| 1) Sociedad Anónima | 2) Sociedad de Responsabilidad Limitada |
| 3) Sociedad de Capital Variable | 4) Ninguno |
| | 5) Otro Cuál _____ |

4. ESTÁ ASOCIADA A LA:

| | |
|--|--|
| 1) Cámara Nacional de la Industria del Calzado | 2) Grupo de Artesanos del Calzado A.C. |
| 3) Unión de Artesanos del Calzado A.C. | 4) Grupo Rural Emiliano Zapata |
| 5) Grupo PROCASMA | 6) Ninguno |
| | 7) Otro Cuál ? _____ |

5. ANTIGÜEDAD DE LA EMPRESA (EN AÑOS): _____

II. DATOS SOBRE EL DUEÑO

6. EDAD

| | | |
|---------------------|-----------------------|---------------------|
| 1) Menor de 40 años | 2) Entre 40 y 60 años | 3) Mayor de 60 años |
|---------------------|-----------------------|---------------------|

7. NIVEL EDUCATIVO

- 1) Primaria 2) Secundaria 3) Superior 4) Ninguno

8. AL INICIARSE EN EL NEGOCIO TUVO CONOCIMIENTO PREVIO DEL MISMO?

- 1) Si 2) No

9. QUIÉN LE ENSEÑÓ EL OFICIO?

- 1) Familiares 2) Amistades 3) Aprendí con la práctica
4) En otras empresas del ramo

III. PRODUCCIÓN

10. CUÁNTOS PARES DE CALZADO EN PROMEDIO PRODUCE A LA SEMANA?

| | TEMPORADA ALTA | TEMPORADA NORMAL | TEMPORADA BAJA |
|--------------|----------------|------------------|----------------|
| 1) Dama | | | |
| 2) Caballero | | | |
| 3) Niño | | | |

11. QUÉ MATERIA PRIMA EMPLEA EN LA FABRICACIÓN DEL CALZADO?

- 1) Piel y cuero 2) Plástico 3) Tela 4) Otros Cuál? _____

12. DÓNDE COMPRA LA MATERIA PRIMA Y LOS MATERIALES PARA PRODUCIR EL CALZADO?

- 1) En San Mateo Atenco 2) En el D.F.
3) En León de Guanajuato 4) Otro lugar Dónde? _____

13. SUS PROVEEDORES SON PRODUCTORES DE LA MATERIA PRIMA Y MATERIALES?

- 1) Si 2) No 3) No se 4) Algunos

14. UTILIZA ALGÚN MECANISMO PARA EL CONTROL DE CALIDAD DEL CALZADO?

- 1) Si 2) No

Si contestó Si Cuál (es) ? _____

15. EN QUE MEDIDA LE AFECTA LOS SIGUIENTES PROBLEMAS PARA PRODUCIR EL CALZADO:

| | (1) COMPLETAMENTE | (2) POCO | (3) NADA |
|--|-------------------|----------|----------|
| 1) Obtención de materiales (sin considerar la materia prima) | | | |
| 2) Obtención de la materia prima | | | |
| 3) Falta de maquinaria | | | |
| 4) Energía eléctrica insuficiente | | | |
| 5) Falta de Apoyo Financiero | | | |
| 6) Falta de mano de obra calificada | | | |
| 7) Falta de control de calidad del producto | | | |
| 8) Exceso de garantías para obtener préstamos | | | |
| 9) Materia prima con defectos | | | |
| 10) Maquinaria obsoleta | | | |
| 11) Falta de apoyo del gobierno | | | |

16. QUIÉN HACE EL DISEÑO DEL CALZADO?

- 1) El dueño 2) El modelista 3) Es copia 4) No se hace diseño

31. ESPECIFIQUE LO SIGUIENTE:

| MAQUINARIA | CANTIDAD QUE POSEE | ANTIGÜEDAD EN AÑOS | JORNADA DIARIA EN HORAS | PAIS DE ORIGEN |
|---|--------------------|--------------------|-------------------------|----------------|
| 1) Suajadora de corte | | | | |
| 2) Suajadora de avío | | | | |
| 3) Rebajadora | | | | |
| 4) Dobladilladora | | | | |
| 5) Máquina de coser | | | | |
| 6) Perforadora | | | | |
| 7) Foliadora | | | | |
| 8) Máquina de moldear contrafuertes | | | | |
| 9) Máquina encasquilladora | | | | |
| 10) Máquina para fijar plantas | | | | |
| 11) Máquina de centrar y montar puntas | | | | |
| 12) Máquina de montar lados y talones | | | | |
| 13) Máquina vaporizadora | | | | |
| 14) Horno de secado | | | | |
| 15) Flameador eléctrico | | | | |
| 16) Máquina asentadora y cardadora | | | | |
| 17) Máquina de pegar suela | | | | |
| 18) Máquina de prefijar tacones | | | | |
| 19) Máquina entaconadora | | | | |
| 20) Máquina o cabina de pistolear | | | | |
| 21) Máquina conformadora de plantas y suela | | | | |
| 22) Máquina para sacar hormas | | | | |

32. EL DISEÑO LO HACEN:

- 1) A mano 2) Por computadora 3) Otro Cuál? _____

33. CÓMO CONSIDERA QUE UTILIZA LA MAQUINARIA EN EL PROCESO PRODUCTIVO ?

- 1) Menos de la cuarta parte 2) Entre la cuarta parte y la mitad
3) Entre la mitad y las tres cuartas partes 4) Entre las tres cuartas parte y el total

V. OPERACIÓN DE LAS EMPRESAS

34. LAS VENTAS DEL CALZADO LO REALIZA :

- 1) En San mateo Atenco 2) En el D.F. 3) A otros países
4) Vendo a empresas que exportan 5) Otro Cuál? _____

35. PARA TRANSPORTAR EL CALZADO AL LUGAR DE VENTA UTILIZA:

- 1) Movilidad propia 2) Alquiler 3) Ninguno

36. VENDE EL CALZADO A:

- 1) Mayoristas 2) Minoristas 3) Zapaterías 4) Directo al consumidor 5) Todos

37. SI VENDE DIRECTO AL CONSUMIDOR LO HACE EN:

- 1) El Tianguis de San mateo Atenco 2) Zapaterías 3) El centro de producción

38. ALGUNA VEZ HA EXPORTADO CALZADO?

- 1) Si 2) No

39. SI HA EXPORTADO QUIÉN LE DIO EL PERMISO PARA EXPORTAR?

- 1) Gobierno Federal 2) Gobierno Estatal 3) Gobierno Municipal
4) Otro Quién? _____

40. TIENE INGRESOS POR OTRA ACTIVIDAD?

- 1) Si 2) No

41. LE GUSTARÍA EXPORTAR?

- 1) Si 2) No

Si contestó SI Porqué? _____

42. CUÁNTOS PARES DE CALZADO EN PROMEDIO VENDE A LA SEMANA?

| | TEMPORADA ALTA | TEMPORADA NORMAL | TEMPORADA BAJA |
|--------------|----------------|------------------|----------------|
| 1) Dama | | | |
| 2) Caballero | | | |
| 3) Niño | | | |

43. EL PRECIO DE VENTA PROMEDIO POR UNIDAD ES (en pesos):

- 1) Calzado de Dama _____ 2) De Caballero _____ 3) De Niño _____

44. TIENE QUEJAS ACERCA DE LOS DEFECTOS DEL CALZADO?

- 1) Frecuentemente 2) A veces 3) Nunca

45. FABRICA CALZADO POR PEDIDO:

- 1) Si 2) No 3) A veces

46. EN SAN MATEO ATENCO COMPRAN EL CALZADO POR EL PRECIO QUE OFRECEN?

- 3) Frecuentemente 2) A veces 1) Nunca

47. EN SAN MATEO ATENCO VENDEN CALZADO IMPORTADO?

- 3) Siempre 2) Poco 1) No venden

48. DE DÓNDE PROVIENE EL CALZADO IMPORTADO?

- 1) China 2) Taiwan 3) Corea 4) Otro lugar Cuál? _____

49. CUÁL ES EL PRECIO PROMEDIO DEL CALZADO IMPORTADO? (en pesos)

- 1) Dama _____ 2) Caballero _____ 3) Niño _____

50. EN SAN MATEO ATENCO COMPRAN EL CALZADO POR SUS DISEÑOS?

- 3) Frecuentemente 2) A veces 1) Nunca

51. SE HA INCREMENTADO LA VENTA DE CALZADO EN 1995?

- 1) Si 2) No

52. EL TRATADO DE LIBRE COMERCIO LE HA AFECTADO EN LAS VENTAS?

- 1) Si 2) No 3) No se

53. CÓMO HACE PUBLICIDAD A SU PRODUCTO?

- 1) Radio local 2) Folletos 3) A través de clientes 4) Ninguno

5) otro Cuál _____

54. ESTÁ DE ACUERDO QUE EL CALZADO DE SAN MATEO ATENCO SE VENDE:

| | (3) DE ACUERDO | (2) NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO | (1) EN DESACUERDO |
|--|----------------|------------------------------------|-------------------|
| 1) Porque los precios son menores que en otros lugares | | | |
| 2) Porque se utiliza como materia prima la piel | | | |
| 3) Por sus acabados | | | |
| 4) Por sus diseños | | | |
| 5) Por la variedad de modelos | | | |
| 6) Por estar a la moda | | | |

55. ESTÁ DE ACUERDO QUE EXISTEN LAS SIGUIENTES RAZONES PARA NO EXPORTAR:

| | (1) DE ACUERDO | (2) NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO | (3) EN DESACUERDO |
|--|----------------|------------------------------------|-------------------|
| 1) Producción inadecuada | | | |
| 2) Falta de conocimientos para exportar | | | |
| 3) Maquinaria obsoleta | | | |
| 4) Falta de esquemas de comercialización | | | |
| 5) Falta de maquinaria adecuada | | | |
| 6) Falta de financiamiento | | | |

VI. PERSONAL

56. EN SU EMPRESA TRABAJAN:

1) Sólo familiares 2) No familiares 3) Ambos

57. EL NÚMERO DE TRABAJADORES INCLUYENDO EL DUEÑO ES: _____

58. TODO EL PERSONAL HA ASISTIDO A CURSOS DE CAPACITACIÓN ALGUNA VEZ?

1) Si 2) No 3) Sólo algunos Cuántos? _____

59. EN QUÉ ÁREA HAN ASISTIDO?

1) Producción 2) Contabilidad y Finanzas 3) Mercadotecnia 4) Otro Cuál? _____

60. QUIÉN DIRIGE LA EMPRESA?

1) El dueño 2) Un empleado 3) Un familiar

61. INDIQUE EL NÚMERO DE TRABAJADORES EN:

| ÁREAS | NÚMERO |
|---------------------|--------|
| 1) Producción | |
| 2) Ventas | |
| 3) Finanzas | |
| 4) Recursos humanos | |

62. DE DÓNDE SON LOS TRABAJADORES?

- 1) De San Mateo Atenco 2) Toluca 3) Del D.F. 4) Otro lugar Cuál? _____

63. EL SALARIO PROMEDIO MENSUAL QUE SE PAGA ES EQUIVALENTE A?

- 1) De 1 a 2 salarios mínimos 2) De 2 a 4 salarios mínimos
3) De 4 a 6 salarios mínimos 4) Más de 6 salarios mínimos

64. CUÁNTAS HORAS POR SEMANA TRABAJAN?

- 1) Menos de 40 horas 2) Entre 40 y 60 horas 3) Más de 60 horas

65. TIENE ASESORES?

- 1) Un Contador Público independiente 2) Asesoría de la Institución a la que pertenezco
3) Asesoría de Nacional Financiera 4) Ninguno 5) Otro Quién? _____

VII. FINANCIAMIENTO

66. HA REQUERIDO DE FINANCIAMIENTO DE ALGUNA INSTITUCIÓN FINANCIERA ALGUNA VEZ?

- 1) Si 2) No

Si contestó NO Porqué? _____

67. CUANDO REQUIERE FINANCIAMIENTO ACUDE A:

- 1) Los Bancos 2) Nacional Financiera
3) Banco de Comercio Exterior 4) Lo hago con recursos propios
5) Cooperativas 6) Uniones de Crédito
7) Familiares 8) Prestamistas no bancarios
9) Otro Cuál? _____

68. A QUÉ INSTITUCIÓN DE CRÉDITO PERTENECE?

- 1) Unión de Crédito 2) Cooperativa 3) Ninguno 4) Otro Cuál? _____

69. HA RECURRIDO A FINANCIAMIENTO PARA:

- 1) Capital de trabajo 2) Compra de maquinaria 3) Ambos
4) Otro Cuál? _____

70. SON OBSTÁCULOS PARA OBTENER CRÉDITOS:

| | (1) DE ACUERDO | (2) NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO | (3) EN DESACUERDO |
|---------------------------|----------------|------------------------------------|-------------------|
| 1) Altas tasas de interés | | | |
| 2) Exceso de trámites | | | |
| 3) Muchas garantías | | | |
| 4) No tener un aval | | | |

71. LE SOBRA DINERO?

- 3) Siempre 2) A veces 1) Nunca

72. CUANDO LE SOBRA DINERO:

| | (3) SIEMPRE | (2) A VECES | (1) NUNCA |
|----------------------------------|-------------|-------------|-----------|
| 1) Lo invierte en maquinaria | | | |
| 2) En compra de materia prima | | | |
| 3) En compra de otros materiales | | | |
| 4) Lo ahorra | | | |

VIII. OTROS

73. EL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA QUE POSEE LA EMPRESA ES:

- 1) Monofásico 2) Trifásico 3) Posee transformador 4) Ninguna

74. EXISTE DEFICIENCIAS EN EL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA:

| | (1)De acuerdo | (2)Ni de acuerdo ni en desacuerdo | (3)En desacuerdo |
|---------------------------|---------------|-----------------------------------|------------------|
| 1) Bajo voltaje | | | |
| 2) Apagones | | | |
| 3) Falta de mantenimiento | | | |

75. QUÉ APOYO RECIBE DEL GOBIERNO?

- 1) Federal _____
 2) Estatal _____
 3) Municipal _____
 4) Ninguno _____

76. QUÉ HACE CON LOS DESECHOS SÓLIDOS?

- 1) Lo vendo 2) Lo arrojo a la basura 3) Otro Cuál? _____

77. UTILIZA PRODUCTOS QUÍMICOS?

- 1) Si 2) No

78. SI CONTESTÓ SI, EN QUE FASE DEL PROCESO PRODUCTIVO LO UTILIZA?

79. CONOCE ALGÚN PROGRAMA DE APOYO PARA LA MICROEMPRESA INDUSTRIAL?

- 1) Si 2) No

Si contestó Si Cuál? _____

80. EL LUGAR DONDE TRABAJA FORMA PARTE DE SU CASA?

- 1) Si 2) No

81. EL LOCAL DONDE TRABAJA CUENTA CON:

- 1) Agua entubada 3) Luz
 2) Drenaje 4) Teléfono

82. EL SERVICIO ES:

| SERVICIO | BUENO | REGULAR | MALO |
|----------|-------|---------|------|
| Agua | | | |
| Drenaje | | | |
| Energía | | | |

2. APLICADO A LOS COMPRADORES DE CALZADO EN SMA

No. de Cuest. _____

Sr. Comprador de calzado: Buenos días (tardes), estoy trabajando en una investigación, motivo por el cual solicito su colaboración para contestar estas preguntas cuyas respuestas serán tratadas en forma confidencial. Las respuestas serán reportadas en la investigación de manera conjunta, no en forma individual.

CUESTIONARIO

1. CUÁL EL MOTIVO DE SU VISITA A SAN MATEO ATENCO?

1) Turismo 2) Compra de calzado 3) Otro Cuál? _____

2. LUGAR DE PROCEDENCIA:

1) Distrito Federal 2) Estado de México 3) Toluca 4) Naucalpan
5) Otros estados ¿Cuál? _____

3. EL CALZADO QUE UD. COMPRA ES POR: 1) Menudeo 2) Mayoreo

4. EL CALZADO DE DAMA QUE COMPRA ES: 1) De vestir 2) Otro Cuál? _____

5. COMPRA CALZADO :

| | (3) DE ACUERDO | (2) NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO | (1) EN DESACUERDO |
|-----------------------------------|----------------|------------------------------------|-------------------|
| 1) Por su diseño | | | |
| 2) Por su precio | | | |
| 3) Porque no tiene defectos | | | |
| 4) Por sus modelos | | | |
| 5) Por sus buenos acabados | | | |
| 6) Porque siempre están a la moda | | | |

6. SU INGRESO PROMEDIO MENSUAL ES:

1) De 1 a 2 salarios mínimos 2) de 2 a 3 salarios mínimos 3) De 3 a 4 salarios mínimos
4) Más de 4 salarios mínimos

7. EL CALZADO QUE COMPRAN ES RESPECTO A LOS SIGUIENTES FACTORES :

| | (3) BUENO | (2) REGULAR | (1) MALO |
|------------|-----------|-------------|----------|
| 1) Precio | | | |
| 2) Diseño | | | |
| 3) Acabado | | | |
| 4) Modelo | | | |

"GRACIAS POR SU COLABORACIÓN"

A N E X O "B"

Cuadro B-1
MAQUINARIA EXISTENTE EN LAS MICROEMPRESAS DE CALZADO EN SAN MATEO
ATENCO

| Maquinaria | Cantidad que poseen * | Antigüedad Promedio en años | Jornada diaria en hs. (Promedio) | País de origen ** % |
|-----------------------|--|--|--|--|
| 1. Suajadora de corte | 1 = 34.9% P = 1.073 moda = 1 mín. = 1 máx. = 2 n.c. = 62.3% | 6.3 moda = 5 mín. = 1 máx. = 20 n.c. = 63.4% | 6.5 moda = 8 mín. = 2 máx. = 16 n.c. = 64% | M = 24 U.S. = 4.1 I = 2.7 A = 1 J = 0.7 Otros = 1 n.c. = 66.1% |
| 2. Suajadora de avío | 1 = 21.6% P = 1.016 moda = 1 mín. = 1 máx. = 2 n.c. = 78.1% | 6.7 moda = 8 mín. = 1 máx. = 15 n.c. = 79.1% | 6.0 moda = 8 mín. = 1 máx. = 12 n.c. = 79.5% | M = 15.4 U.S. = 2.7 I = 1.4 A = .3 J = 0.3 Otros = .3 n.c. = 79.5% |
| 3. Rebajadora | 1 = 41.8% P = 1.063 moda = 1 mín. = 1 máx. = 4 n.c. = 56.2% | 6.4 moda = 5 mín. = 1 máx. = 18 n.c. = 61% | 5.0 moda = 6 mín. = 1 máx. = 12 n.c. = 61% | M = 25 U.S. = 3.1 I = 3.4 A = 0.7 J = 0.3 Otros = 4.1 n.c. = 63% |
| 4. Dobladilladora | 1 = 11% P = 1.135 moda = 1 mín. = 1 máx. = 2 n.c. = 87.3% | 5.5 moda = 8 mín. = 1 máx. = 10 n.c. = 89.7% | 6.1 moda = 8 mín. = 1 máx. = 9 n.c. = 89.7% | M = 8.2 U.S. = 0.3 I = 1.4 n.c. = 89.7% |

| | | | | |
|-------------------------------------|--|--|--|---|
| 5. Máquina coser de | <p>1 = 22.6% 2 = 36.6%</p> <p>P = 2.3 moda = 2 mín. = 1 máx. = 10 n.c. = 14%</p> | 7.3 moda = 6 mín. = 1 máx. = 22 n.c. = 19.2% | 6.9 moda = 8 mín. = 1 máx. = 13 n.c. = 19.9% | <p>M = 57.9 U.S. = 5.8 I = 3.1 A = 1.4 J = 1.0 Otros = 1.0 n.c. = 29.8%</p> |
| 6. Perforadora | <p>1 = 15.4%</p> <p>P = 1.043 moda = 1 mín. = 1 máx. = 2 n.c. = 83.9%</p> | 6.1 moda = 6 mín. = 1 máx. = 15 n.c. = 87.3% | 4.8 moda = 2 mín. = 1 máx. = 8 n.c. = 87.7% | <p>M = 11 I = 1.4 n.c. = 87.7%</p> |
| 7. Foliadora | <p>1 = 12.7%</p> <p>P = 1.026 moda = 1 mín. = 1 máx. = 2 n.c. = 87%</p> | 7.5 moda = 9 mín. = 2 máx. = 18 n.c. = 88.7% | 4.7 moda = 6 mín. = 1 máx. = 12 n.c. = 89.4% | <p>M = 6.2 U.S. = 1.0 I = 1.4 A = .3 Otros = 1.0 n.c. = 90.1%</p> |
| 8. Máquina de moldear contrafuertes | <p>1 = 5.5%</p> <p>P = 1.0 moda = 1 mín. = 1 máx. = 1 n.c. = 94.5%</p> | 7.1 moda = 5 mín. = 2 máx. = 20 n.c. = 95.2% | 7.0 moda = 4 mín. = 6 máx. = 12 n.c. = 95.9% | <p>M = 2.4 U.S. = 0.7 I = 0.7 Otros = 0.3 n.c. = 95.9%</p> |
| 9. Máquina encasquilladora | <p>1 = 7.9%</p> <p>P = 1.08 moda = 1 mín. = 1 máx. = 2 n.c. = 91.4%</p> | 6.3 moda = 8 mín. = 2 máx. = 13 n.c. = 92.5% | 5.0 moda = 2 mín. = 1 máx. = 11 n.c. = 92.5% | <p>M = 6.5 U.S. = 0.3 I = 0.3 n.c. = 92.8%</p> |

| | | | | |
|---------------------------------------|---|---|--|--|
| 10.Máquina para fijar plantas | 1 = 13.7% P = 1.071 moda = 1 mín. = 1 máx. = 3 n.c.= 85.6% | 6.9 moda = 10 mín. = 1 máx. = 15 n.c. = 87.7% | 6.4 moda = 5 mín. = 1 máx. = 15 n.c. = 88.7% | M = 8.9 U.S.= 2.4 Otros = 0.3 n.c. = 88.4% |
| 11.Máquina de centrar y montar puntas | 1 = 10.6% P = 1.114 moda = 1 mín. = 1 máx. = 2 n.c.= 88% | 5.6 moda = 6 mín. = 1 máx. = 10 n.c. = 89% | 5.2 moda = 8 mín. = 1 máx. = 12 n.c. = 89% | M = 9.2 U.S.= 0.7 I = 0.7 n.c. = 89.4% |
| 12.Máquina de montar lados y talones | 1 = 20.2% P = 1.048 moda = 1 mín. = 1 máx. = 2 n.c.= 78.8% | 6.5 moda = 5 mín. = 1 máx. = 15 n.c. = 80.1% | 5.6 moda = 6 mín. = 1 máx. = 12 n.c. = 80.8% | M = 15.8 U.S.= 1.4 I = 0.7 Otros = 1.0 n.c. = 81.2% |
| 13.Máquina vaporizadora | 1 = 3.1% P = 1.1 moda = 1 mín. = 1 máx. = 2 n.c.= 96.6% | 5.9 moda = 8 mín. = 3 máx. = 8 n.c. = 97.6% | 7.1 moda = 6 mín. = 5 máx. = 12 n.c. = 97.6% | M = 2.1 I = 0.3 n.c. = 97.6% |
| 14.Horno secado de | 1 = 5.8% P = 1.056 moda = 1 mín. = 1 máx. = 2 n.c.= 93.8% | 6.9 moda = 5 mín. = 2 máx. = 17 n.c. = 94.9% | 5.6 moda = 5 mín. = 1 máx. = 12 n.c. = 95.2% | M = 2.1 U.S.= 1.0 I = 0.7 Otros = 0.7 n.c. = 95.5% |

| | | | | |
|------------------------------------|--|---|--|--|
| 15. Flameador eléctrico | 1 = 14% P = 1.128 moda = 1 mín. = 1 máx. = 2 n.c. = 83.9% | 5.9 moda = 3 mín. = 1 máx. = 15 n.c. = 86.3% | 4.5 moda = 4 mín. = 1 máx. = 8 n.c. = 87% | M = 9.6 U.S. = 1.4 I = 0.7 Otros = 0.3 n.c. = 87% |
| 16. Máquina asentadora y cardadora | 1 = 15.1% P = 1.083 moda = 1 mín. = 1 máx. = 2 n.c. = 83.6% | 6.0 moda = 2 mín. = 1 máx. = 16 n.c. = 84.6% | 4.0 moda = 2 mín. = 1 máx. = 12 n.c. = 85.6% | M = 11.3 U.S. = 0.7 I = 0.7 Otros = 0.3 n.c. = 87% |
| 17. Máquina de pegar suela | 1 = 32.9% P = 1.12 moda = 1 mín. = 1 máx. = 3 n.c. = 63% | 6.8 moda = 6 mín. = 1 máx. = 20 n.c. = 66.4% | 5.3 moda = 6 mín. = 1 máx. = 13 n.c. = 66.8% | M = 25.3 U.S. = 2.7 I = 1.4 A = 0.3 Otros = 0.3 n.c. = 69.9% |
| 18. Máquina de prefijar tacones | 1 = 23.6% P = 1.081 moda = 1 mín. = 1 máx. = 3 n.c. = 74.7% | 6.7 moda = 5 mín. = 1 máx. = 18 n.c. = 76% | 5.3 moda = 6 mín. = 1 máx. = 15 n.c. = 76% | M = 19.2 U.S. = 2.4 I = 0.7 Otros = 0.7 n.c. = 77.1% |
| 19. Máquina entaconadora | 1 = 32.2% P = 1.155 moda = 1 mín. = 1 máx. = 3 n.c. = 62.3% | 6.4 moda = 10 mín. = 1 máx. = 20 n.c. = 64.4% | 4.9 moda = 3 mín. = 1 máx. = 12 n.c. = 65.4% | M = 28.4 U.S. = 1.7 I = 1.7 A = 0.3 J = 0.3 Otros = 0.3 n.c. = 67.1% |

| | | | | |
|---|---|---|--|---|
| 20. Máquina o de cabina de pistolear | <p>1 = 14%</p> <p>P = 1.068 moda = 1 mín. = 1 máx. = 2 n.c. = 84.9%</p> | <p>5.6</p> <p>moda = 5 mín. = 1 máx. = 14 n.c. = 87%</p> | <p>5.4</p> <p>moda = 5 mín. = 1 máx. = 14 n.c. = 87%</p> | <p>M = 10.6 U.S. = 0.7 I = 1.0 Otros = 0.3 n.c. = 87.3%</p> |
| 21. Máquina conformadora de plantas y suela | <p>1 = 11.0%</p> <p>P = 1.162 moda = 1 mín. = 1 máx. = 3 n.c. = 87.3%</p> | <p>6.4</p> <p>moda = 10 mín. = 1 máx. = 12 n.c. = 88.4%</p> | <p>5.1</p> <p>moda = 5 mín. = 1 máx. = 12 n.c. = 89.4%</p> | <p>M = 7.9 U.S. = 2.1 I = 1.0 n.c. = 89%</p> |
| 22. Máquina para sacar hormas | <p>1 = 18.5%</p> <p>P = 1.117 moda = 1 mín. = 1 máx. = 3 n.c. = 79.5%</p> | <p>6.5</p> <p>moda = 5 mín. = 1 máx. = 15 n.c. = 81.5%</p> | <p>5.7</p> <p>moda = 3 mín. = 2 máx. = 12 n.c. = 81.5%</p> | <p>M = 16.1 U.S. = 0.3 I = 1.0 Otros = 0.7 n.c. = 81.8%</p> |

Fuente: Datos procesados en el SPSS a partir de la información obtenida en la Encuesta aplicada a las microempresas productoras de calzado del municipio de San Mateo Atenco, Estado de México, mayo 1996.

n.c. = no contestaron

* P = promedio

** M = México U.S. = Estados Unidos I = Italia A = Alemania J = Japón
Otros: Argentina, Brasil, Francia, Hong Kong.

Cuadro B-2
HERRAMIENTA EMPLEADA POR LAS MICROEMPRESAS DE CALZADO EN SAN MATEO
ATENCO EN EL PROCESO PRODUCTIVO

| Fase | Herramienta |
|------------------|---|
| CORTADO | <ul style="list-style-type: none"> • Cuchilla de corte de piel • Piedra de afilar • Chaira (afila el canto de los cuchillos) • Martillo • Brocha |
| COSIDO | <ul style="list-style-type: none"> • Maquina de coser * • Tijeras • Terrón (cuadro de madera para las costuras) • Cemento • Compás especial para la distancia que habrá de darse en el rebajado |
| PERFORADO | <ul style="list-style-type: none"> • Sacabocados y/o brocas |
| MONTADO | <ul style="list-style-type: none"> • Pinzas para montar • Alicatas para quitar tachuelas • Cuchillo perico • Piedra • Chaira • Martillo • Banco de apoyarse • Carretilla para colocar hormas • Botella • Lija para cardar |
| ADORNADO | <ul style="list-style-type: none"> • Banco o mesa • Carretilla para hormas • Pinceles • Franela • Brocha para pintar • Brocha para aplicar cemento • Compresora |

Fuente: Entrevista al Sr. X en mayo de 1996.

* Maquinaria

Cuadro B-3
RELACION FUENTE Y DESTINO DEL FINANCIAMIENTO

| Count Row Pct Col Pct Tot Pct | CAPITAL DE TRABAJO | COMPRA DE MAQUINARIA | AMBOS | OTRO | NO CONTESTÓ | row Total |
|--|-----------------------|-------------------------|-------|------|----------------|--------------|
| 1 | 16 | 14 | 15 | 2 | | 47 |
| BANCOS | 34,0 | 29,8 | 31,9 | 4,3 | | 16,2 |
| | 23,9 | 13,7 | 30,0 | 11,1 | | |
| | 5,5 | 4,8 | 5,2 | ,7 | | |
| 2 | 8 | 1 | | | | 9 |
| NACIONAL FINANCIERA | 88,9 | 11,1 | | | | 3,1 |
| | 7,8 | 2,0 | | | | |
| | 2,7 | ,3 | | | | |
| 3 | 1 | 1 | 1 | | | 3 |
| BANCO DE COMERCIO | 33,3 | 33,3 | 33,3 | | | 1,0 |
| | 1,5 | 1,0 | 2,0 | | | |
| | ,3 | ,3 | ,3 | | | |
| 4 | 8 | 39 | 12 | 12 | 41 | 112 |
| RECURSOS PROPIOS | 7,1 | 34,8 | 10,7 | 10,7 | 36,6 | 38,5 |
| | 11,9 | 38,2 | 24,0 | 66,7 | 75,9 | |
| | 2,7 | 13,4 | 4,1 | 4,1 | 14,1 | |
| 5 | 5 | 25 | 6 | | 3 | 39 |
| COOPERATIVAS | 12,8 | 64,1 | 15,4 | | 7,7 | 13,4 |
| | 7,5 | 24,5 | 12,0 | | 5,6 | |
| | 1,7 | 8,6 | 2,1 | | 1,0 | |

Sigue

..... Continúa:

| | | | | | |
|--------------------|------|------|------|------|-------|
| 6 | 10 | 1 | 2 | 2 | 15 |
| UNIONES DE CRÉDITO | 66,7 | 6,7 | 13,3 | 13,3 | 5,2 |
| | 14,9 | 1,0 | 4,0 | 3,7 | |
| | 3,4 | ,3 | ,7 | ,7 | |
| 7 | 20 | 10 | 7 | 4 | 48 |
| FAMILIARES | 41,7 | 20,8 | 14,6 | 8,3 | 16,5 |
| | 29,9 | 9,8 | 14,0 | 22,2 | 13,0 |
| | 6,9 | 3,4 | 2,4 | 1,4 | 2,4 |
| 8 | 2 | 2 | 1 | | 5 |
| PRESTAMISTAS NO | 40,0 | 40,0 | 20,0 | | 1,7 |
| BANCARIO | 3,0 | 2,0 | 2,0 | | |
| | ,7 | ,7 | ,3 | | |
| 9 | 5 | 2 | 5 | 1 | 13 |
| OTRO | 38,5 | 15,4 | 38,5 | 7,7 | 4,5 |
| | 7,5 | 2,0 | 10,0 | 1,9 | |
| | 1,7 | ,7 | 1,7 | ,3 | |
| Column | 67 | 102 | 50 | 18 | 54 |
| Total | 23,0 | 35,1 | 17,2 | 6,2 | 18,6 |
| | | | | | 100,0 |

Fuente: Datos procesados en el SPSS a partir de la información obtenida en la Encuesta aplicada a las microempresas productoras de calzado del municipio de San Mateo Atenco, Estado de México, mayo 1996.

Cuadro B-4
VENTA PROMEDIO DE CALZADO POR MICROEMPRESA Y EL TOTAL EN SAN MATEO
ATENCO
(Pares)

| Temporada | | Calzado de dama | Calzado de caballero | Calzado de niño | Total |
|------------------------|------------|-----------------|----------------------|-----------------|---------------|
| T. alta (4 meses) | Semana | 164 | 142 | 95 | 401 |
| | Mes | 656 | 568 | 380 | 1,604 |
| | Año | 2,624 | 2,272 | 1,520 | 6,416 |
| T. normal (6 meses) | Semana | 105 | 94 | 60 | 259 |
| | Mes | 420 | 376 | 240 | 1,036 |
| | Año | 2,520 | 2,256 | 1,440 | 6,216 |
| T. baja (2 meses) | Semana | 60 | 52 | 34 | 146 |
| | Mes | 240 | 208 | 136 | 584 |
| | Año | 480 | 416 | 272 | 1,168 |
| TOTAL | Año | 5,624 | 4,944 | 3,232 | 13,800 |

Fuente: Elaboración propia considerando los Datos procesados en el SPSS a partir de la información obtenida en la Encuesta aplicada a las microempresas productoras de calzado del municipio de San Mateo Atenco, Estado de México, mayo 1996.

Cuadro B-5
MICROEMPRESAS QUE FABRICAN CALZADO EN SAN MATEO ATENCO SEGÚN GÉNERO

| Género | % | Número |
|-------------------------------|------|--------|
| Total productores | | 1,440 |
| Producen calzado de dama | 78.5 | 1,130 |
| Producen calzado de caballero | 50.5 | 727.2 |
| Producen calzado de niño | 18.6 | 267.8 |

Fuente: Elaboración propia considerando los Datos procesados en el SPSS a partir de la información obtenida en la Encuesta aplicada a las microempresas productoras de calzado del municipio de San Mateo Atenco, Estado de México, mayo 1996.

Cuadro B-6
CANTIDAD DE MAQUINARIA EXISTENTE EN LAS MICROEMPRESAS DE CALZADO EN
SAN MATEO ATENCO *

| Maquinaria | Porcentaje de empresas que poseen maquinaria | Total de empresas que poseen maquinaria | Promedio | Cantidad Total de maquinaria |
|--|--|---|----------|------------------------------|
| 1. Suajadora de corte | 37.7 | 542.8 | 1.073 | 582.5 |
| 2. Suajadora de avío | 21.9 | 315.4 | 1.016 | 320.4 |
| 3. Rebajadora | 43.8 | 630.7 | 1.063 | 670.5 |
| 4. Dobladilladora | 12.7 | 182.8 | 1.135 | 207.6 |
| 5. Máquina de coser | 86.0 | 1,238.4 | 2.271 | 2,848.3 |
| 6. Perforadora | 16.1 | 231.8 | 1.043 | 241.8 |
| 7. Foliadora | 13.0 | 187.2 | 1.026 | 192.1 |
| 8. Máquina de moldear contrafuertes | 5.5 | 79.2 | 1.0 | 79.2 |
| 9. Máquina encasquilladora | 8.6 | 123.8 | 1.080 | 133.7 |
| 10. Máquina para fijar plantas | 14.4 | 207.4 | 1.071 | 222.1 |
| 11. Máquina de centrar y montar puntas | 12.0 | 172.8 | 1.114 | 192.5 |
| 12. Máquina de montar lados y talones | 21.2 | 305.3 | 1.048 | 319.9 |
| 13. Máquina vaporizadora | 3.4 | 40.0 | 1.100 | 53.9 |
| 14. Horno de secado | 6.2 | 89.3 | 1.056 | 94.3 |
| 15. Flameador eléctrico | 16.1 | 231.8 | 1.128 | 261.5 |

Sigue

..... Continuación:

| | | | | |
|---|------|-------|-------|----------------|
| 16. Máquina asentadora y cardadora | 16.4 | 236.2 | 1.083 | 255.8 |
| 17. Máquina de pegar suela | 37.0 | 532.8 | 1.120 | 596.7 |
| 18. Máquina de prefijar tacones | 25.3 | 364.3 | 1.081 | 393.8 |
| 19. Máquina entaconadora | 37.7 | 542.9 | 1.155 | 627.0 |
| 20. Máquina o cabina de pistolear | 15.1 | 217.4 | 1.068 | 232.2 |
| 21. Máquina conformadora de plantas y suela | 12.7 | 182.9 | 1.162 | 212.5 |
| 22. Máquina para sacar hormas | 20.5 | 295.2 | 1.117 | 329.7 |
| TOTAL | | | | 9,068.0 |

Fuente: Elaboración propia con los Datos procesados en el SPSS a partir de la información obtenida en la Encuesta aplicada a las microempresas productoras de calzado del municipio de San Mateo Atenco, Estado de México, mayo 1996.

* Cantidad de maquinaria = (% empresas que poseen maquinaria X 1440) X Promedio de maquinaria

Cuadro B-7
 PRODUCCIÓN PROMEDIO DE CALZADO POR MICROEMPRESA Y EL TOTAL EN SAN
 MATEO ATENCO
 (Pares)

| Temporada | | Calzado de dama | Calzado de caballero | Calzado de niño | Total |
|------------------------|------------|--------------------|-------------------------|--------------------|---------------|
| T. alta (4 meses) | Semana | 194 | 175 | 105 | 474 |
| | Mes | 776 | 700 | 420 | 1,896 |
| | Año | 3,104 | 2,800 | 1,680 | 7,584 |
| T. normal (6 meses) | Semana | 126 | 116 | 64 | 306 |
| | Mes | 504 | 464 | 256 | 1,224 |
| | Año | 3,024 | 2,784 | 1,536 | 7,344 |
| T. baja (2 meses) | Semana | 83 | 69 | 44 | 196 |
| | Mes | 332 | 276 | 176 | 784 |
| | Año | 664 | 552 | 352 | 1,568 |
| TOTAL | Año | 6,792 | 6,136 | 3,568 | 16,496 |

Fuente: Elaboración propia con los Datos procesados en el SPSS a partir de la información obtenida en la Encuesta aplicada a las microempresas productoras de calzado del municipio de San Mateo Atenco, Estado de México, mayo 1996.

Cuadro B-8
PRODUCCIÓN PROMEDIO ANUAL DE CALZADO EN SAN MATEO ATENCO
CONSIDERANDO 12 MESES EN CADA TEMPORADA.
(Pares)

| Temporada | Calzado de dama | Calzado de caballero | Calzado de niño |
|------------------|-----------------|----------------------|-----------------|
| Temporada alta | 9,312 | 8,400 | 5,040 |
| Temporada normal | 6,048 | 5,568 | 3,072 |
| Temporada baja | 3,984 | 3,312 | 2,112 |

Fuente: Elaboración propia con los Datos procesados en el SPSS a partir de la información obtenida en la Encuesta aplicada a las microempresas productoras de calzado del municipio de San Mateo Atenco, Estado de México, mayo 1996.

Cuadro B-9
INVERSIÓN EN MAQUINARIA

| Maquinaria | Costo unitario sin IVA (dólares) | Pares por hora Pares por día (7 hs. efectivas por día) |
|---|-------------------------------------|--|
| 1. Suajadora de corte | 3242 | 180 1260 |
| 2. Suajadora de avío | 5246 | 240 1680 |
| 3. Rebajadora | 2160 | 180 1260 |
| 4. Dobladilladora | 8970 | 120 840 |
| 5. Máquina de coser | 1095 | 60 420 |
| 6. Perforadora | 13246 | 120 840 |
| 7. Foliadora | 2970 | 240 1680 |
| 8. Máquina de moldear contrafuertes | 18627 | 180 1260 |
| 9. Máquina encasquilladora | 8597 | 180 1260 |
| 10. Máquina para fijar plantas | 4776 | 120 840 |
| 11. Máquina vaporizadora | 2400 | 180 1260 |
| 12. Máquina de centrar y montar puntas | 48072 | 180 1260 |
| 13. Máquina de montar lados y talones | 9900 | 180 1260 |
| 14. Horno de secado | 3741 | 120 840 |
| 15. Flameador eléctrico | 597 | 240 1680 |
| 16. Máquina asentadora y cardadora | 2160 | 90 630 |
| 17. Máquina de pegar suela | 6700 | 180 1260 |

Sigue

..... Continuación:

| | | |
|---|----------------|-------------|
| 18. Máquina de prefijar tacones | 7642 | 180 1260 |
| 19. Máquina entaconadora | 9350 | 180 1260 |
| 20. Máquina para sacar hormas | 358 | 360 2520 |
| 21. Máquina o cabina de pistolear | 3731 | 120 840 |
| 22. Máquina conformadora de plantas y suela | 6590 | 120 840 |
| 23. Máquina encementadora | 3300 | 180 1260 |
| TOTAL | 173,170 | |

Fuente: Elaboración propia a partir de la información proporcionada por diferentes distribuidoras de maquinaria y equipo para la fabricación de calzado:

- Distribuidora Muñoz Orozco, S.A. de C.V.
- Distribuidora Novoa Mercantil, S.A. de C.V.
- Distribuidora Aguilar, S.A. de C.V.
- Industrias Torres

Cuadro B-10
INVERSIÓN EN EQUIPO

| Equipo | Costo unitario sin IVA (dólares) |
|---|-------------------------------------|
| Riel | 12,532 |
| Estante para suelas encementadas | 378 |
| Activadora | 130 |
| Carrito para transportar producto terminado | 253 |
| TOTAL | 13,293 |

Fuente: Elaboración propia a partir de la información proporcionada por diferentes distribuidoras de maquinaria y equipo para la fabricación de calzado:

- Distribuidora Muñoz Orozco, S.A. de C.V.
- Distribuidora Novoa Mercantil, S.A. de C.V.
- Distribuidora Aguilar, S.A. de C.V.
- Industrias Torres

Cuadro B-11
 ENTREVISTA A TRES PERSONAS FAMILIARIZADAS CON LA PRODUCCIÓN DEL CALZADO

| Preguntas | SECOFI | Grupo Artesanal de Calzado de SMA | Sr. Matías Romero |
|---|--|--|--|
| ¿Las microempresas de calzado poseen la maquinaria necesaria para producir un zapato sin defectos ? | La única maquinaria con que cuentan es la máquina de coser. lo demás son herramientas elementales. La producción depende del trabajo artesanal de los obreros. | La mayoría tenemos sólo máquina de coser, nos falta las otras maquinarias para producir un mejor calzado, como montadora, suajadora, etc. | La producción generalmente se basa en herramientas poco sofisticadas, por eso el calzado tiene defectos. Se necesita introducir otro tipo de maquinaria, aparte de las máquinas de coser, entre ellas montadora, suajadora, entaconadora, etc. |
| ¿Las microempresas utilizan mecanismos para el control de calidad del calzado? | Muy poco, porque carecen de conocimiento para ello. | Si utilizan algunos mecanismos, pero se requiere un programa de control de calidad, tanto para la materia prima como para el producto final. | Se tienen mecanismos, pero falta capacitar al personal al respecto. |

sigue

..... continúa

| | | | |
|--|--|---|--|
| ¿Tienen programas de capacitación? | No, los microempresarios son gente sin preparación y los obreros también. | No se cuentan con programas de capacitación, pero algunas microempresas envían a su personal a capacitarse. | Hay microempresas que mandan a su personal a capacitarse, principalmente en producción y ventas, pero programas como tal no se tienen. |
| ¿Tienen conocimientos para exportar? | No, porque prácticamente no han exportado. | No, ya que no se ha exportado, siendo el mercado principal el local. | Son contadas las microempresas que han exportado alguna vez, pero no se da en forma continua, dado que no se tiene conocimientos al respecto. |
| ¿El calzado que producen tienen buenos acabados, no tienen defectos, los diseños están a la moda ? | No, porque es el resultado de lo mismo, falta maquinaria y conocimientos. Producen para el mercado nacional y población de bajos ingresos. | Hay quejas sobre los acabados y defectos, no obstante que los diseños si están acorde con la moda. | Como se adolece de la maquinaria necesaria el calzado muchas veces tiene defectos y al no haber control de calidad los acabados también no son buenos. El calzado que aquí se produce están a la moda. |

sigue

..... continúa

| | | | |
|---|--|--|---|
| ¿La materia prima es suficiente y de buena calidad? | Hay déficit de cueros, se importa al igual que los insumos químicos. | Se importa el cuero, por eso los precios suben cada cierto tiempo. El cuero nacional no es de buena calidad. | Hay déficit de cueros, pero al mismo tiempo el cuero nacional no es bueno, se necesita mejorar la calidad para no tener desperdicios altos. |
| ¿Cómo superar el rezago tecnológico? | A través de la asociación de las microempresas. | Mayor apoyo financiero por parte del gobierno para poder comprar la maquinaria. | Más apoyo del gobierno, pero también que nos podamos unir para comprar en conjunto. |

Fuente: Entrevista al Sr. José Valero R., Gerencia de cuero, calzado y subcontratación de plásticos - SECOFI; a un representante del Grupo Artesanal de Calzado de SMA y al Sr. Matías Romero, ex-vicepresidente de la CANAICAL-División SMA. Diciembre de 1996.

A N E X O "C"

CORRIDA 1

VAR00036 UTILIZA MECANISMO PARA CONTROL DE CALIDAD DE LA MATERIA PRIMA
 by VAR00039 EXISTE PROGRAMAS DE CALIDAD EN SU EMPRESA

| | | VAR00039 | | |
|----------|-------|------------|-------------|--------------|
| Count | | SI | NO | |
| Tot | Pct | | | Row |
| | | 1 | 2 | Total |
| VAR00036 | | | | |
| SI | 1 | 51 17,5 | 60 20,5 | 111 38,0 |
| NO | 2 | 34 11,6 | 147 50,3 | 181 62,0 |
| Column | Total | 85 29,1 | 207 70,9 | 292 100,0 |

| Chi-Square | Value | DF | Significance |
|------------|----------|----|--------------|
| Pearson | 24,59801 | 1 | ,00000 |

Minimum Expected Frequency - 32,312

| Statistic | Value | Approximate Significance |
|------------|--------|--------------------------|
| Phi | ,29024 | ,00000 *1 |
| Cramer's V | ,29024 | ,00000 *1 |

*1 Pearson chi-square probability

Number of Missing Observations: 0

VAR00022 UTILIZA MECANISMO PARA CONTROL DE CALIDAD DEL CALZADO
 by VAR00039 EXISTE PROGRAMAS DE CALIDAD EN SU EMPRESA

| | | VAR00039 | | |
|----------|-----|------------|-------------|-------------|
| Count | | SI | NO | Row |
| Tot | Pct | | | Total |
| | | 1 | 2 | |
| VAR00022 | | | | |
| SI | 1 | 61 20,9 | 53 18,2 | 114 39,0 |
| NO | 2 | 24 8,2 | 154 52,7 | 178 61,0 |
| Column | | 85 | 207 | 292 |
| Total | | 29,1 | 70,9 | 100,0 |

| Chi-Square | Value | DF | Significance |
|------------|----------|----|--------------|
| Pearson | 53,95040 | 1 | ,00000 |

Minimum Expected Frequency - 33,185

| Statistic | Value | Approximate Significance |
|------------|--------|--------------------------|
| Phi | ,42984 | ,00000 *1 |
| Cramer's V | ,42984 | ,00000 *1 |

*1 Pearson chi-square probability

Number of Missing Observations: 0

CORRIDA 2

VAR00080 AUMENTÓ VENTA DE CALZADO EN 1995
by VAR00081 EL TLC AFECTÓ LAS VENTAS

| | | VAR00081 | | | |
|--------------|---------|-------------|------------|------------|--------------|
| Count | Tot Pct | SI | NO | NO SE | Row Total |
| | | 1 | 2 | 3 | |
| VAR00080 | | | | | |
| SI | 1 | 14 4,8 | 16 5,5 | 21 7,2 | 51 17,5 |
| NO | 2 | 155 53,1 | 35 12,0 | 51 17,5 | 241 82,5 |
| Column Total | | 169 57,9 | 51 17,5 | 72 24,7 | 292 100,0 |

| Chi-Square | Value | DF | Significance |
|------------------------------|----------|----|--------------|
| Pearson | 23,56423 | 2 | ,00001 |
| Minimum Expected Frequency - | 8,908 | | |

| Statistic | Value | Approximate Significance |
|------------|--------|--------------------------|
| Phi | ,28408 | ,00001 *1 |
| Cramer's V | ,28408 | ,00001 *1 |

*1 Pearson chi-square probability

Number of Missing Observations: 0

CORRIDA 3

VAR00105 SALARIO MENSUAL QUE GANA UN TRABAJADOR
 by VAR00106 HORAS POR SEMANA QUE TRABAJAN

VAR00106

Page 1 of 1

| VAR00105 | Count Tot Pct | VAR00106 | | | Row Total |
|------------------|------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------|
| | | MENOS DE 40 HORA 1 | ENTRE 40 Y 60 HO 2 | MÁS DE 6 0 HORAS 3 | |
| DE 1 A 2 SALARIO | 1 13,0 | 38 13,0 | 59 20,2 | 7 2,4 | 104 35,6 |
| DE 2 A 4 SALARIO | 2 9,9 | 29 9,9 | 79 27,1 | 14 4,8 | 122 41,8 |
| DE 4 A 6 SALARIO | 3 3,1 | 9 3,1 | 24 8,2 | 4 1,4 | 37 12,7 |
| MÁS DE 6 SALARIO | 4 ,7 | 2 ,7 | 23 7,9 | 3 1,0 | 28 9,6 |
| | 5 ,3 | 1 ,3 | | | 1 ,3 |
| Column Total | | 79 27,1 | 185 63,4 | 28 9,6 | 292 100,0 |

| Chi-Square | Value | DF | Significance |
|-------------------------------------|----------|----|--------------|
| Pearson | 14,60993 | 8 | ,06719 |
| Minimum Expected Frequency - | ,096 | | |
| Cells with Expected Frequency < 5 - | 5 OF | 15 | (33,3%) |

| Statistic | Value | Approximate Significance |
|------------|--------|-----------------------------|
| Phi | ,22368 | ,06719 *1 |
| Cramer's V | ,15817 | ,06719 *1 |

*1 Pearson chi-square probability

Number of Missing Observations: 0

CORRIDA 4

VAR00109 FUENTE DE FINANCIAMIENTO by VAR00111 RECURRIÓ A FINANCIAMIENTO PARA

| VAR00109 | Count Tot Pct | VAR00111 | | | | Row Total |
|------------------|------------------|--------------------------|---------------------------|------------|------------|--------------|
| | | CAPITAL DE TRABA 1 | COMPRA D E MAQUIN 2 | AMBOS 3 | OTRO 4 | |
| BANCOS | 1 | 16 5,5 | 14 4,8 | 15 5,2 | 2 .7 | 47 16,2 |
| NACIONAL FINANCI | 2 | | 8 2,7 | 1 .3 | | 9 3,1 |
| BANCO DE COMERCI | 3 | 1 .3 | 1 .3 | 1 .3 | | 3 1,0 |
| RECURSOS PROPIOS | 4 | 8 2,7 | 39 13,4 | 12 4,1 | 53 18,2 | 112 38,5 |
| COOPERATIVAS | 5 | 5 1,7 | 25 8,6 | 6 2,1 | 3 1,0 | 39 13,4 |
| UNIONES DE CRÉDI | 6 | 10 3,4 | 1 .3 | 2 .7 | 2 .7 | 15 5,2 |
| FAMILIARES | 7 | 20 6,9 | 10 3,4 | 7 2,4 | 11 3,8 | 48 16,5 |
| PRESTAMISTAS NO | 8 | 2 .7 | 2 .7 | 1 .3 | | 5 1,7 |
| OTRO | 9 | 5 1,7 | 2 .7 | 5 1,7 | 1 .3 | 13 4,5 |
| Column Total | | 67 23,0 | 102 35,1 | 50 17,2 | 72 24,7 | 291 100,0 |

| Chi-Square | Value | DF | Significance |
|------------|-----------|----|--------------|
| Pearson | 120,61453 | 24 | ,00000 |

Minimum Expected Frequency = ,515
 Cells with Expected Frequency < 5 = 19 OF 36 (52,8%)

| Statistic | Value | Approximate Significance |
|------------|--------|-----------------------------|
| Phi | ,64380 | ,00000 *1 |
| Cramer's V | ,37170 | ,00000 *1 |

*1 Pearson chi-square probability

Corrida 5

- - - - - D I S C R I M I N A N T A N A L Y S I S - - - - -

On groups defined by VAR00055 HA EXPORTADO CALZADO

292 (Unweighted) cases were processed.
 1 of these were excluded from the analysis.
 0 had missing or out-of-range group codes.
 1 had at least one missing discriminating variable.
 291 (Unweighted) cases will be used in the analysis.

Number of cases by group

| VAR00055 | Number of cases | | Label |
|----------|-----------------|----------|-------|
| | Unweighted | Weighted | |
| 1 | 17 | 17,0 | SI |
| 2 | 274 | 274,0 | NO |
| Total | 291 | 291,0 | |

Group means

| VAR00055 | VAR00027 | VAR00028 | VAR00030 | VAR00090 |
|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | 1,94118 | 1,82353 | 1,88235 | 1,70588 |
| 2 | 1,44161 | 1,93796 | 1,48905 | 1,40146 |
| Total | 1,47079 | 1,93127 | 1,51203 | 1,41924 |
| VAR00055 | VAR00093 | | | |
| 1 | 1,47059 | | | |
| 2 | 1,63139 | | | |
| Total | 1,62199 | | | |

Group standard deviations

| VAR00055 | VAR00027 | VAR00028 | VAR00030 | VAR00090 |
|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | ,74755 | ,72761 | ,92752 | ,77174 |
| 2 | ,68891 | ,72107 | ,73247 | ,70539 |
| Total | ,70099 | ,72069 | ,74904 | ,71161 |
| VAR00055 | VAR00093 | | | |
| 1 | ,79982 | | | |
| 2 | ,76978 | | | |
| Total | ,77107 | | | |

Pooled within-groups correlation matrix

| | VAR00027 | VAR00028 | VAR00030 | VAR00090 | VAR00093 |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| VAR00027 | 1,00000 | | | | |
| VAR00028 | ,38334 | 1,00000 | | | |
| VAR00030 | ,54847 | ,32182 | 1,00000 | | |
| VAR00090 | ,02205 | ,03342 | ,11543 | 1,00000 | |
| VAR00093 | -,05784 | ,10659 | -,04617 | ,34087 | 1,00000 |

Wilks' Lambda (U-statistic) and univariate F-ratio
with 1 and 289 degrees of freedom

| Variable | Wilks' Lambda | F | Significance |
|----------|---------------|--------|--------------|
| VAR00027 | ,97197 | 8,3354 | ,0042 |
| VAR00028 | ,99861 | ,4027 | ,5262 |
| VAR00030 | ,98478 | 4,4659 | ,0354 |
| VAR00090 | ,98990 | 2,9491 | ,0870 |
| VAR00093 | ,99760 | ,6954 | ,4050 |

DISCRIMINANT ANALYSIS

On groups defined by VAR00055 HA EXPORTADO CALZADO

Analysis number 1

Direct method: all variables passing the tolerance test are entered.

Minimum tolerance level..... ,00100

Canonical Discriminant Functions

Maximum number of functions..... 1
Minimum cumulative percent of variance... 100,00
Maximum significance of Wilks' Lambda.... 1,0000

Prior probability for each group is ,50000

Classification function coefficients
(Fisher's linear discriminant functions)

| VAR00055= | 1 SI | 2 NO |
|------------|------------|------------|
| VAR00027 | 2,6001264 | 1,4658735 |
| VAR00028 | 1,8382345 | 2,5438928 |
| VAR00030 | 1,3044104 | 1,0474717 |
| VAR00090 | 2,4836023 | 1,7802077 |
| VAR00093 | 1,7024207 | 2,0523529 |
| (Constant) | -9,4906636 | -7,9161345 |

Canonical Discriminant Functions

| Fcn | Eigenvalue | Pct of Variance | Cum Pct | Canonical Corr | After Fcn | Wilks' Lambda | Chi-square | df | Sig |
|-----|------------|-----------------|---------|----------------|-----------|---------------|------------|----|-------|
| 1* | ,0564 | 100,00 | 100,00 | ,7311 | : | 0,946584 | 15,728 | 5 | ,0077 |

* Marks the 1 canonical discriminant functions remaining in the analysis.

Standardized canonical discriminant function coefficients

| | Func 1 |
|----------|---------|
| VAR00027 | ,77794 |
| VAR00028 | -,50436 |
| VAR00030 | ,18954 |
| VAR00090 | ,49423 |
| VAR00093 | -,26746 |

Structure matrix:

Pooled within-groups correlations between discriminating variables
and canonical discriminant functions
(Variables ordered by size of correlation within function)

| | Func 1 |
|----------|---------|
| VAR00027 | ,71492 |
| VAR00030 | ,52330 |
| VAR00090 | ,42524 |
| VAR00093 | -,20649 |
| VAR00028 | -,15714 |

Unstandardized canonical discriminant function coefficients

| | Func 1 |
|------------|------------|
| VAR00027 | 1,1237181 |
| VAR00028 | -,6991042 |
| VAR00030 | ,2545523 |
| VAR00090 | ,6968616 |
| VAR00093 | -,3466821 |
| (Constant) | -1,1141844 |

Canonical discriminant functions evaluated at group means (group centroids)

| Group | Func 1 |
|-------|---------|
| 1 | ,95041 |
| 2 | -,05897 |

Classification results

| Actual Group | No. of Cases | Predicted Group Membership | |
|--------------|--------------|----------------------------|-------|
| | | 1 | 2 |
| Group 1 | 17 | 9 | 8 |
| SI | | 52,9% | 47,1% |
| Group 2 | 274 | 79 | 195 |
| NO | | 28,8% | 71,2% |

Percent of "grouped" cases correctly classified: 70,10%

Classification processing summary

292 (Unweighted) cases were processed.
0 cases were excluded for missing or out-of-range group codes.
1 case had at least one missing discriminating variable.
291 (Unweighted) cases were used for printed output.

- - - - - D I S C R I M I N A N T A N A L Y S I S - - - - -

On groups defined by VAR00037 LA EMPRESA REALIZA TODO EL PROCESO DE PRODUCCIÓN

292 (Unweighted) cases were processed.
 1 of these were excluded from the analysis.
 0 had missing or out-of-range group codes.
 1 had at least one missing discriminating variable.
 291 (Unweighted) cases will be used in the analysis.

Number of cases by group

| VAR00037 | Number of cases | | Label |
|----------|-----------------|----------|-------|
| | Unweighted | Weighted | |
| 1 | 254 | 254,0 | SI |
| 2 | 37 | 37,0 | NO |
| Total | 291 | 291,0 | |

Group means

| VAR00037 | VAR00025 | VAR00028 | VAR00032 |
|----------|----------|----------|----------|
| 1 | 1,79921 | 1,90157 | 1,95669 |
| 2 | 1,67568 | 2,13514 | 1,54054 |
| Total | 1,78351 | 1,93127 | 1,90378 |

Group standard deviations

| VAR00037 | VAR00025 | VAR00028 | VAR00032 |
|----------|----------|----------|----------|
| 1 | ,68513 | ,70161 | ,76102 |
| 2 | ,66892 | ,82199 | ,64956 |
| Total | ,68320 | ,72069 | ,75955 |

Pooled within-groups correlation matrix

| | VAR00025 | VAR00028 | VAR00032 |
|----------|----------|----------|----------|
| VAR00025 | 1,00000 | | |
| VAR00028 | ,32889 | 1,00000 | |
| VAR00032 | ,55713 | ,42032 | 1,00000 |

Wilks' Lambda (U-statistic) and univariate F-ratio
with 1 and 289 degrees of freedom

| Variable | Wilks' Lambda | F | Significance |
|----------|---------------|--------|--------------|
| VAR00025 | ,99636 | 1,0561 | ,3050 |
| VAR00028 | ,98830 | 3,4202 | ,0654 |
| VAR00032 | ,96657 | 9,9954 | ,0017 |

DISCRIMINANT ANALYSIS

On groups defined by VAR00037 LA EMPRESA REALIZA TODO EL PROCESO DE PR

Analysis number 1

Direct method: all variables passing the tolerance test are entered.

Minimum tolerance level..... ,00100

Canonical Discriminant Functions

Maximum number of functions..... 1
Minimum cumulative percent of variance... 100,00
Maximum significance of Wilks' Lambda... 1,0000

Prior probability for each group is ,50000

Classification function coefficients
(Fisher's linear discriminant functions)

| VAR00037= | 1 SI | 2 NO |
|------------|------------|------------|
| VAR00025 | 2,1527337 | 2,2924207 |
| VAR00028 | 2,3874579 | 3,3186029 |
| VAR00032 | 1,4387533 | ,2484614 |
| (Constant) | -6,3073241 | -6,3480393 |

Canonical Discriminant Functions

| Fcn | Eigenvalue | Pct of Variance | Cum Pct | Canonical Corr | After Wilks' Fcn | Wilks' Lambda | Chi-square | df | Sig |
|-----|------------|-----------------|---------|----------------|------------------|---------------|------------|----|-------|
| 1* | ,0777 | 100,00 | 100,00 | ,8686 | 0 | ,927877 | 21,521 | 3 | ,0001 |

* Marks the 1 canonical discriminant functions remaining in the analysis.

Standardized canonical discriminant function coefficients

| Func | 1 |
|----------|---------|
| VAR00025 | -,11442 |
| VAR00028 | -,80130 |
| VAR00032 | 1,06760 |

Structure matrix:

Pooled within-groups correlations between discriminating variables
and canonical discriminant functions
(Variables ordered by size of correlation within function)

| | Func 1 |
|----------|---------|
| VAR00032 | ,66705 |
| VAR00028 | -,39020 |
| VAR00025 | ,21683 |

Unstandardized canonical discriminant function coefficients

| | Func 1 |
|------------|------------|
| VAR00025 | -,1674893 |
| VAR00028 | -1,1164737 |
| VAR00032 | 1,4271994 |
| (Constant) | -,2621419 |

Canonical discriminant functions evaluated at group means (group centroids)

| Group | Func 1 |
|-------|---------|
| 1 | ,10604 |
| 2 | -,72796 |

Classification results -

| Actual Group | No. of Cases | Predicted Group Membership | |
|--------------|--------------|----------------------------|-------|
| | | 1 | 2 |
| Group 1 | 254 | 208 | 46 |
| SI | | 81,9% | 18,1% |
| Group 2 | 37 | 18 | 19 |
| NO | | 48,6% | 51,4% |

Percent of "grouped" cases correctly classified: 78,01%

Classification processing summary

292 (Unweighted) cases were processed.
0 cases were excluded for missing or out-of-range group codes.
1 cases had at least one missing discriminating variable.
291 (Unweighted) cases were used for printed output.

- - - - - D I S C R I M I N A N T A N A L Y S I S - - - - -

On groups defined by VAR00071 QUEJAS DE LOS DEFECTOS DEL CALZADO

292 (Unweighted) cases were processed.
 1 of these were excluded from the analysis.
 0 had missing or out-of-range group codes.
 1 had at least one missing discriminating variable.
 291 (Unweighted) cases will be used in the analysis.

Number of cases by group

| VAR00071 | Number of cases | | Label |
|----------|-----------------|----------|-------------|
| | Unweighted | Weighted | |
| 1 | 6 | 6,0 | FRECUEMENTE |
| 2 | 165 | 165,0 | A VECES |
| 3 | 120 | 120,0 | NUNCA |
| Total | 291 | 291,0 | |

Group means

| VAR00071 | VAR00025 | VAR00029 | VAR00032 |
|----------|----------|----------|----------|
| 1 | 1,50000 | 1,00000 | 1,66667 |
| 2 | 1,71515 | 1,83030 | 1,79394 |
| 3 | 1,89167 | 2,11667 | 2,06667 |
| Total | 1,78351 | 1,93127 | 1,90378 |

Group standard deviations

| VAR00071 | VAR00025 | VAR00029 | VAR00032 |
|----------|----------|----------|----------|
| 1 | ,54772 | ,00000 | ,81650 |
| 2 | ,64208 | ,73770 | ,76107 |
| 3 | ,73102 | ,71224 | ,73030 |
| Total | ,68320 | ,74423 | ,75955 |

Pooled within-groups correlation matrix

| | VAR00025 | VAR00029 | VAR00032 |
|----------|----------|----------|----------|
| VAR00025 | 1,00000 | | |
| VAR00029 | ,30901 | 1,00000 | |
| VAR00032 | ,54721 | ,34256 | 1,00000 |

Wilks' Lambda (U-statistic) and univariate F-ratio
 with 2 and 288 degrees of freedom

| Variable | Wilks' Lambda | F | Significance |
|----------|---------------|---------|--------------|
| VAR00025 | ,98037 | 2,8832 | ,0576 |
| VAR00029 | ,93145 | 10,5971 | ,0000 |
| VAR00032 | ,96705 | 4,9057 | ,0080 |

- - - - - D I S C R I M I N A N T A N A L Y S I S - - - - -

On groups defined by VAR00071 QUEJAS DE LOS DEFECTOS DEL CALZADO

Analysis number 1

Direct method: all variables passing the tolerance test are entered.

Minimum tolerance level..... ,00100

Canonical Discriminant Functions

Maximum number of functions..... 2
 Minimum cumulative percent of variance... 100,00
 Maximum significance of Wilks' Lambda.... 1,0000

Prior probability for each group is ,33333

Classification function coefficients
 (Fisher's linear discriminant functions)

| VAR00071= | 1 | 2 | 3 |
|------------|----------------|------------|------------|
| | FRECUENTEMENTE | A VECES | NUNCA |
| VAR00025 | 1,9535447 | 2,1116743 | 2,1620341 |
| VAR00029 | ,7301434 | 2,4289695 | 2,8510273 |
| VAR00032 | 1,7580807 | 1,3466508 | 1,6681284 |
| (Constant) | -4,3939098 | -6,3403132 | -7,8846061 |

Canonical Discriminant Functions

| Fcn | Eigenvalue | Pct of Variance | Cum Pct | Canonical Corr | After Fcn | Wilks' Lambda | Chi-square | df | Sig |
|-----|------------|-----------------|---------|----------------|-----------|---------------|------------|----|-------|
| 1* | ,0799 | 90,19 | 90,19 | ,8720 : | 0 | ,918066 | 24,534 | 6 | ,0004 |
| 2* | ,0087 | 9,81 | 100,00 | ,7928 : | 1 | ,991389 | 12,482 | 2 | ,0028 |

* Marks the 2 canonical discriminant functions remaining in the analysis.

Standardized canonical discriminant function coefficients

| | Func 1 | Func 2 |
|----------|--------|---------|
| VAR00025 | ,08477 | -,03449 |
| VAR00029 | ,83882 | -,63048 |
| VAR00032 | ,26345 | 1,03673 |

Structure matrix:

Pooled within-groups correlations between discriminating variables
and canonical discriminant functions
(Variables ordered by size of correlation within function)

| | Func 1 | Func 2 |
|----------|---------|---------|
| VAR00029 | ,95526* | -,28600 |
| VAR00025 | ,48813* | ,33800 |
| VAR00032 | ,59718 | ,80188* |

* denotes largest absolute correlation between each variable and any discriminant function.

Unstandardized canonical discriminant function coefficients

| | Func 1 | Func 2 |
|------------|------------|-----------|
| VAR00025 | ,1248819 | -,0508082 |
| VAR00029 | 1,1638015 | -,8747478 |
| VAR00032 | ,3514842 | 1,3831900 |
| (Constant) | -3,1394928 | -,8532974 |

Canonical discriminant functions evaluated at group means (group centroids)

| Group | Func 1 | Func 2 |
|-------|----------|---------|
| 1 | -1,20256 | ,50106 |
| 2 | -,16465 | -,06014 |
| 3 | ,28652 | ,05763 |

Symbols used in territorial map

| Symbol | Group | Label |
|--------|-------|-----------------|
| ----- | | |
| 1 | 1 | FRECUENTEMENTE |
| 2 | 2 | A VECES |
| 3 | 3 | NUNCA |
| * | | Group centroids |

Classification results -

| Actual Group | No. of Cases | Predicted Group Membership | | |
|---------------------------|--------------|----------------------------|--------------|-------------|
| | | 1 | 2 | 3 |
| Group 1 FRECUENTEMENTE | 6 | 6 100,0% | 0 ,0% | 0 ,0% |
| Group 2 A VECES | 165 | 22 13,3% | 110 66,7% | 33 20,0% |
| Group 3 NUNCA | 120 | 24 20,0% | 20 16,7% | 76 63,3% |

Percent of "grouped" cases correctly classified: 65,98%

Classification processing summary

- 292 (Unweighted) cases were processed.
- 0 cases were excluded for missing or out-of-range group codes.
- 1 cases had at least one missing discriminating variable.
- 291 (Unweighted) cases were used for printed output.