

Distr.  
GENERAL

LC/G.1640  
8 de octubre de 1990

ORIGINAL: ESPAÑOL

# RECONVERSION

# INDUSTRIAL

# EN CENTROAMERICA

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE-CEPAL

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO-PNUD



## RECONVERSION INDUSTRIAL EN CENTROAMERICA

---

Informe del Proyecto CAM/89/012 "Reconversión Industrial en Centroamérica: Diagnóstico e Identificación de Necesidades de Cooperación Técnica", financiado por el PNUD, en el marco del Programa Especial de Cooperación Económica para Centroamérica (PEC), y ejecutado por la Unidad de Desarrollo Industrial, subsede de la CEPAL en México.

## INDICE

	<u>Página</u>
INTRODUCCION . . . . .	1
I. UN MARCO DE REFERENCIA: LA RECONVERSION INDUSTRIAL, LA APERTURA COMERCIAL Y EL PAPEL DEL ESTADO . . . . .	5
A. APERTURA COMERCIAL Y RECONVERSION INDUSTRIAL . . . . .	5
1. Chile . . . . .	6
2. México . . . . .	7
3. Centroamérica . . . . .	9
B. EL PAPEL DEL ESTADO EN LA RECONVERSION . . . . .	14
1. Políticas liberales . . . . .	14
2. Políticas dirigidas a ramas específicas . . . . .	16
3. Políticas dirigidas a empresas específicas . . . . .	18
II. HACIA UN DIAGNOSTICO DE LAS NECESIDADES DE RECONVERSION EN CENTROAMERICA . . . . .	23
A. INDUSTRIA ALIMENTICIA . . . . .	23
1. Aceites vegetales . . . . .	24
2. Productos enlatados o en conserva . . . . .	26
3. Productos perecederos . . . . .	27
B. CUERO Y CALZADO . . . . .	27
1. Rama de cuero . . . . .	27
2. Rama de calzado . . . . .	28
C. MADERA Y MUEBLES . . . . .	29
D. INDUSTRIA METALMECANICA . . . . .	30
E. INDUSTRIA QUIMICA . . . . .	31
1. Substancias químicas . . . . .	32
2. Abonos y plaguicidas . . . . .	32
3. Resinas sintéticas . . . . .	32
4. Pinturas, barnices y lacas . . . . .	33
5. Jabones, preparados de limpieza y cosméticos . . . . .	33

	<u>Página</u>
6. Aceites esenciales . . . . .	33
7. Productos de caucho . . . . .	33
8. Productos de plástico . . . . .	34
9. Papel . . . . .	34
F. INDUSTRIA TEXTIL . . . . .	35
1. Tejido plano . . . . .	36
2. Tejido de punto . . . . .	36
3. Confección de ropa . . . . .	37
III. ALIMENTOS ENLATADOS Y PREPARADOS DE FRUTAS Y LEGUMBRES . . . . .	41
1. Estado actual y utilización del equipo . . .	41
2. Producción . . . . .	42
3. Mercadeo . . . . .	43
4. Financiamiento . . . . .	44
5. Capacitación y asistencia técnica . . . . .	45
6. Conclusiones y recomendaciones . . . . .	45
IV. ALIMENTOS PERECEDEROS: PRODUCTOS CARNICOS Y LACTEOS . . . . .	49
1. Estado y utilización de los equipos . . . . .	50
2. Producción . . . . .	52
3. Mercadeo . . . . .	55
4. Crédito y divisas . . . . .	57
5. Capacitación y asistencia técnica . . . . .	57
6. Conclusiones y recomendaciones . . . . .	58
V. CUERO Y CALZADO . . . . .	69
A. CUERO . . . . .	69
1. Estado actual del equipo . . . . .	70
2. Utilización de planta . . . . .	70
3. Proceso de producción . . . . .	71
4. Los productos . . . . .	72
5. Mercadeo . . . . .	74
6. Contaminación del medio ambiente . . . . .	74
7. Finanzas . . . . .	75
8. Organización y gerencia . . . . .	75
9. Capacitación y asistencia técnica . . . . .	75
10. Conclusiones y recomendaciones . . . . .	76



	<u>Página</u>
B. CALZADO . . . . .	77
1. Estado actual del equipo . . . . .	77
2. Utilización de la planta . . . . .	79
3. Proceso de producción . . . . .	79
4. Mercadeo . . . . .	82
5. Capacitación . . . . .	82
6. Conclusiones y recomendaciones . . . . .	84
VI. MADERA Y MUEBLES . . . . .	87
1. Estado actual y utilización del equipo . . . . .	87
2. Producción . . . . .	90
3. Mercadeo . . . . .	92
4. Posición financiera y acceso al crédito . . . . .	95
5. Mano de obra y capacitación . . . . .	96
6. Conclusiones y recomendaciones . . . . .	97
VII. INDUSTRIA METALMECANICA . . . . .	103
1. Estado y utilización de los equipos . . . . .	103
2. Producción . . . . .	104
3. Mercadeo . . . . .	106
4. Crédito y divisas . . . . .	108
5. Capacitación y asistencia técnica . . . . .	108
6. Conclusiones y recomendaciones . . . . .	108
VIII. INDUSTRIA QUIMICA . . . . .	115
A. SUSTANCIAS QUIMICAS . . . . .	116
1. Estado actual del equipo . . . . .	116
2. Proceso de producción . . . . .	117
3. Mercadeo . . . . .	118
4. Crédito y divisas . . . . .	118
5. Conclusiones y recomendaciones . . . . .	119
B. ABONOS Y PLAGUICIDAS . . . . .	119
1. Estado actual del equipo . . . . .	120
2. Proceso de producción . . . . .	120
3. Mercadeo . . . . .	121
4. Crédito y divisas . . . . .	121
5. Capacitación . . . . .	122
6. Conclusiones y recomendaciones . . . . .	122

	<u>Página</u>
C. RESINAS SINTETICAS . . . . .	123
1. Estado actual del equipo . . . . .	123
2. Proceso de producción . . . . .	123
3. Mercadeo . . . . .	124
4. Conclusiones y recomendaciones . . . . .	124
D. PINTURAS, BARNICES Y LACAS . . . . .	125
1. Estado actual del equipo . . . . .	126
2. Proceso de producción . . . . .	126
3. Mercadeo . . . . .	126
4. Crédito y divisas . . . . .	127
5. Conclusiones y recomendaciones . . . . .	127
E. PRODUCTOS DE CAUCHO . . . . .	128
1. Estado actual del equipo . . . . .	128
2. Proceso de producción . . . . .	128
3. Mercadeo . . . . .	129
4. Crédito y divisas . . . . .	130
5. Capacitación . . . . .	130
6. Conclusiones y recomendaciones . . . . .	130
F. PRODUCTOS DE PLASTICO . . . . .	131
1. Estado actual del equipo . . . . .	131
2. Proceso de producción . . . . .	132
3. Mercadeo . . . . .	133
4. Conclusiones y recomendaciones . . . . .	133
IX. COSMETICOS, JABONES Y DETERGENTES Y ACEITES ESENCIALES . . . . .	137
1. Tecnología . . . . .	137
2. Control de calidad . . . . .	138
3. Proceso de producción . . . . .	139
4. Mercadeo . . . . .	140
5. Precios y competencia . . . . .	140
6. Finanzas . . . . .	140
7. Capacitación y asistencia técnica . . . . .	141
8. Conclusiones y recomendaciones . . . . .	141
X. TEJIDO PLANO . . . . .	145
1. Estado y utilización del equipo . . . . .	146
2. Producción . . . . .	148

	<u>Página</u>
3. Mercadeo . . . . .	151
4. Crédito y divisas . . . . .	152
5. Capacitación y asistencia técnica . . . . .	152
6. Conclusiones y recomendaciones . . . . .	153
XI. TEJIDO DE PUNTO . . . . .	159
1. Estado y utilización de los equipos . . . . .	160
2. Producción . . . . .	161
3. Mercadeo . . . . .	163
4. Crédito y divisas . . . . .	164
5. Capacitación y asistencia técnica . . . . .	165
6. Conclusiones y recomendaciones . . . . .	165
XII. CONFECCION DE ROPA . . . . .	173
1. Estado actual y utilización de equipo . . . . .	173
2. Proceso de producción . . . . .	174
3. Mercadeo . . . . .	176
4. Crédito y divisas . . . . .	177
5. Mano de obra y capacitación . . . . .	177
6. Conclusiones y recomendaciones . . . . .	178
 RECUADROS	
I.1 Una empresa mexicana enfrenta la apertura . . . . .	11
 CUADROS	
I.1 Chile y México: Producción manufacturera en períodos de apertura comercial . . . . .	20
I.2 Centroamérica: Producto interno bruto global y del sector manufacturero . . . . .	21
II.1 Empresas visitadas . . . . .	39
II.2 Empresas visitadas que exportan a Centroamérica y Panamá . . . . .	39
II.3 Empresas visitadas que exportan a países fuera de la región . . . . .	40
II.4 Empresas visitadas que tienen sistema de control de calidad . . . . .	40
III.1 Frutas y legumbres preparados y productos enlatados: Características básicas de las empresas de la muestra . . . . .	47

		<u>Página</u>
IV.1	Industria de alimentos perecederos: Representatividad de la muestra . . . . .	59
IV.2	Industria de alimentos perecederos: Productos cárnicos. Características básicas de las empresas de la muestra . . . . .	60
IV.3	Industria de alimentos perecederos: Productos lácteos. Características básicas de las empresas de la muestra . . . . .	61
IV.4	Precios al consumidor de embutidos en Centroamérica y Estados Unidos . . . . .	62
IV.5	Precios al consumidor de quesos en Centroamérica y Estados Unidos . . . . .	62
V.1	Tenerías visitadas . . . . .	85
V.2	Centroamérica: Producción de calzado, 1989 . .	85
V.3	Fábricas de calzado visitadas . . . . .	86
VI.1	Industria del mueble de madera. Características básicas de las empresas de la muestra . . . . .	102
VII.1	La industria metalmecánica en Centroamérica. Características de las empresas de la muestra .	112
VII.2	Evaluación cualitativa del desempeño de las empresas metalmecánicas de la muestra . . . . .	113
X.1	Tejido plano: Características básicas de las empresas de la muestra . . . . .	154
X.2	Tejido plano: Procedencia de la materia prima .	156
X.3	Tejido plano: Actividades de control de calidad y diseño . . . . .	157
XI.1	Tejido de punto: Características de las empresas de la muestra . . . . .	168
XI.2	Tejido de punto: Origen de la materia prima . .	170
XI.3	Tejido de punto: Presencia de programas de control de calidad y actividades de diseño . .	171
XI.4	Tejido de punto: Estimación del costo de la reconversión industrial . . . . .	172
XII.1	Confección de ropa: Empresas incluidas en la muestra . . . . .	180
XII.2	Confección de ropa: Salarios mínimos para obreros a fines de 1989 . . . . .	181
XII.3	Confección de ropa: Costos de producción . . .	181

## INTRODUCCION

Los estudios de diagnóstico que se presentan en este documento son productos del Proyecto CAM/89/012 "Reconversión Industrial en Centroamérica: Diagnóstico e Identificación de Necesidades de Cooperación Técnica". El Proyecto fue ejecutado por la CEPAL con financiamiento del PNUD, en el marco del Programa Especial de Cooperación Económica para Centroamérica (PEC), bajo la conducción del Asesor Técnico Principal, Héctor Mendoza.

Los objetivos del Proyecto consistieron en contar con Diagnósticos de ramas industriales de los países centroamericanos, con el fin de proporcionar elementos de juicio para la formulación de políticas de reconversión, así como proponer programas de asistencia técnica para elevar la competitividad de las empresas.

En el Documento de Proyecto original se sugirió incluir el estudio de determinadas ramas industriales sin perder de vista que algunas ya contaban con la protección natural que les proporciona el alto costo del transporte que requieren, razón por la que no parecía urgente abordar su examen. Se trata del cemento, los tabiques, las tejas, las bebidas gaseosas, la cerveza, etc.

De las ramas sugeridas para el proyecto se decidió que el caucho (CIIU 355) y los productos plásticos (CIIU 356) podrían agregarse a la industria química, dedicando a ésta la atención de dos consultores; de la rama barro, loza, porcelana y vidrio (CIIU 361-362) se consideró que la parte más importante correspondería a las industrias de muebles sanitarios y de vidrio, casos en los que las empresas a ellas dedicadas (una de vidrio, tres de muebles sanitarios) tienen fuertes nexos con empresas transnacionales y pueden recibir por lo tanto la asesoría necesaria para la reconversión de sus respectivas casas matrices. Se prefirió por esas razones ampliar los informes sobre la rama de alimentos que se dividió en dos subramas, la de alimentos perecederos (embutidos y lácteos) y la de alimentos enlatados o en conserva.

El grupo de ramas industriales que se decidió en definitiva analizar en este proyecto fue el siguiente:

Industria alimenticia (dos consultores)  
Cuero y calzado  
Madera y muebles  
Industria metalmecánica  
Industria química (dos consultores)  
Industria textil (tres consultores).

Con base en esta subdivisión se contrataron los expertos para cada una de las ramas a estudiar. Entre las calificaciones que se buscaban para los mismos figuraban preponderantemente las de ser:

- a) Ingenieros graduados en la rama correspondiente;
- b) Poseer de preferencia estudios de postgrado;
- c) Contar con amplia experiencia; y
- d) Tener conocimiento de algunos países de la región, de ser posible.

Se entrevistaron cerca de 40 candidatos y se decidió finalmente contratar dos especialistas del ICAITI --Ricardo García y Oscar Gil Girón (guatemaltecos)-- puesto que en el documento del proyecto se determina que ese organismo habría de colaborar en la preparación de los estudios en ramas de las que ya se ocuparan sus investigadores, a los que se encomendaron la rama de alimentos en conserva o enlatados y la de jabones, preparados de limpieza y cosméticos y aceites esenciales, estos últimos como parte de los estudios sobre la industria química.

También se solicitó la colaboración del Centro de Tecnología del Cuero, dependiente de la Universidad de Costa Rica, para que se ocupase de las ramas de cuero y calzado (Jorge Chacón, costarricense).

Para las ramas restantes se contrataron los servicios de los expertos que se mencionan a continuación, ninguno de los cuales había trabajado anteriormente para organismos internacionales: Max N. Bery (francés, radicado en México), en tejido plano; Rolando Castaneda (salvadoreño), en confección de ropa; Yves G. Chaix (francés, radicado en Nicaragua), en madera y muebles; Alberto Lanuza (nicaragüense), en industria química; Ricardo Lima (salvadoreño), en industria metalmecánica; Edgar Marroquín (guatemalteco), en tejido de punto; Gonzalo Pertz (nicaragüense), en alimentos perecederos.

Las investigaciones de la mayor parte de los consultores se iniciaron los primeros días de noviembre de 1989, previéndose para las mismas una duración aproximada de tres meses. La situación por la que atravesaba El Salvador impidió, sin embargo, que los consultores pudieran visitar ese país hasta febrero y marzo de 1990, motivo por el cual el proyecto sufrió el retraso consiguiente.

Se proporcionó a cada uno de los consultores seleccionados un instructivo sobre la elaboración de los informes que debían realizarse, y su presentación preferible, así como sobre las características de las empresas cuya visita interesaba, teniéndose presente que debería tratarse tanto de empresas pequeñas, como medianas y grandes de cada una de las ramas. Se recomendó asimismo visitar de preferencia empresas sin nexo alguno o muy poca relación, con empresas transnacionales, en vista de que éstas pueden, y de hecho reciben, asesoría de sus casas matrices.

Los 10 diagnósticos de otras tantas ramas industriales que se incluyen aquí son versiones editadas por la Unidad de Desarrollo Industrial de CEPAL/México y están basados en los informes de los consultores, mismos que se elaboraron a nivel de planta, de país y de la región centroamericana. Estos diagnósticos fueron presentados en el Seminario-Taller de Reconversión Industrial, celebrado en Guatemala, los días 29 y 30 de mayo de 1990. El propósito de este evento fue analizar los resultados de los diagnósticos y discutir sus recomendaciones de reconversión industrial a nivel de Centroamérica. Para la discusión de los temas de reestructuración industrial en cada uno de los países, se acordó realizar talleres nacionales, para profundizar en la discusión de los problemas específicos de las ramas seleccionadas de acuerdo a las características de cada país.

Los talleres nacionales han servido para contrastar los hallazgos de los diagnósticos con la opinión de los industriales de las diversas ramas. Debe apuntarse que, a pesar de que los estudios tienen un nivel de representatividad variable en relación al universo de empresas, los empresarios han coincidido en señalar que su contenido refleja con certeza las condiciones productivas y tecnológicas que están viviendo sus empresas. Asimismo, se ha logrado percibir acuerdo en el ámbito de las recomendaciones de reconversión industrial sugeridos en cada una de las ramas bajo estudio.

Las recomendaciones derivadas de los diagnósticos, así como las que se están concretando en los talleres nacionales, pretenden servir de base para la preparación de una propuesta de proyecto regional de asistencia técnica y fortalecimiento institucional en el campo de la reconversión industrial en Centroamérica.

## I. UN MARCO DE REFERENCIA: LA RECONVERSION INDUSTRIAL, LA APERTURA COMERCIAL Y EL PAPEL DEL ESTADO

La reconversión industrial, denominada también "modernización industrial" o "reestructuración industrial", es la adaptación del sector industrial a un mundo dinámico. En todos los países con economías de mercado las industrias tienen que adaptarse continuamente a cambios tecnológicos, cambios en la moda o de los gustos del consumidor, y variaciones de los precios relativos. Se trata de un proceso que Schumpeter denominó "destrucción creativa", es decir, el abandono de viejos productos y métodos de trabajo y su reemplazo por productos y métodos nuevos.

Durante un largo período de industrialización "hacia adentro", las industrias centroamericanas quedaron al margen de las transformaciones tecnológicas ocurridas en el resto del mundo. En la actualidad tienen que hacer frente a una desgravación arancelaria, una apertura comercial que exige mayor productividad, mayor especialización, escalas de operación más adecuadas, y el desarrollo de una mejor calidad en los procesos de diseño, fabricación, distribución y servicio de las manufacturas. Hacer frente a los retos que plantea la nueva realidad de una economía abierta no es tarea fácil porque tener éxito en la reconversión significa producir con calidad y competir con eficiencia.

### A. APERTURA COMERCIAL Y RECONVERSION INDUSTRIAL

La apertura comercial promete beneficios en términos de una mejor asignación de recursos y de una mayor eficiencia productiva, pero ambas cosas tardarán en manifestarse. En el corto plazo, la apertura implica costos por la caída del producto y del empleo en actividades que antes gozaban de alta protección, pero estos costos suelen ser menores de lo que puede imaginarse por dos razones. Primera, porque si la apertura llega acompañada de una devaluación real de la moneda, la misma permite que algunas actividades puedan sobrevivir, e incluso exportar, con tasas de protección arancelaria menores. Segunda, porque muchos ajustes se efectúan dentro del sector manufacturero e incluso dentro de ramas ó empresas. Esta reconversión industrial resulta menos costosa, por ejemplo, que una transferencia de recursos del sector industrial al sector agrícola. Para ilustrar los posibles costos de la apertura, examinemos



brevemente la experiencia de Chile y la de México antes de analizar el incipiente proceso de apertura en Centroamérica.

### 1. Chile <sup>1</sup>

Chile inició su apertura comercial hace más de quince años; es una experiencia que erróneamente se cita con frecuencia como ejemplo del alto costo de la desgravación arancelaria. Deben distinguirse a ese respecto cuatro etapas. La primera abarca de 1974 a 1976 cuando se eliminaron los controles cuantitativos y se redujeron los aranceles de un promedio simple de más de 100% (en gran parte protección redundante) a un máximo de 60% y un promedio de alrededor de 35% mientras se devaluaba fuertemente, en términos reales, la moneda nacional. Esta reforma no afectó al comercio exterior, pero el país entró en recesión desde 1975 por el desplome del precio del cobre (su principal producto de exportación) y por las políticas antiinflacionarias del gobierno.

Durante la segunda etapa, de 1976 a 1981, sí hubo apertura: el arancel se fue reduciendo gradualmente hasta situarse, a mediados de 1979, en un 10% parejo, salvo para los automóviles. Un fuerte endeudamiento externo permitió fijar el tipo de cambio nominal para fines antiinflacionarios; esto produjo una sobrevaluación del peso chileno y un "shock" externo. Entre 1982 y 1984, en la tercera etapa, se devaluó el peso un 23% en términos reales y además subieron los aranceles del 10% al 35%. Por último, en la cuarta etapa, a partir de 1985, volvieron a bajar los aranceles hasta llegar en 1988 a un arancel uniforme de 15%.

En pocas palabras, Chile experimentó en realidad dos periodos de apertura comercial. Uno empezó en 1976 y terminó en 1981. Durante el mismo, el peso chileno se revaluó, en términos reales, más de un 75%, circunstancia desfavorable para la supervivencia de un sector manufacturero acostumbrado a la protección; a pesar de ello, las exportaciones de manufacturas crecieron más de 20% al año, y la producción industrial lo hizo a un promedio de 6.5% durante ese periodo. (Véase el cuadro I.1.)

El segundo periodo de apertura se inició a partir de 1985 y todavía continúa. El peso chileno, en términos reales, se ha devaluado un 33% habiéndose creado otros incentivos para la exportación de productos nuevos. Entre 1985 y 1988 las exportaciones industriales tradicionales (harina de pescado, papel y celulosa) y las exportaciones agropecuarias crecieron un 21% al año mientras las industriales no tradicionales lo hacían un 27%. Hoy en día, el 20% de las exportaciones chilenas son manufacturas

---

<sup>1</sup> Esta sección se basa, en gran parte, en CEPAL, Transformación productiva con equidad (LC/G.1601, Santiago de Chile, 19 de marzo de 1990), recuadro IV.8, p. 87.

no tradicionales, que incluyen metales básicos (5.4%), alimentos (4.7%), maderas (4.4%) y productos químicos (2.6%). A la vez, la producción industrial registra altas tasas de crecimiento. (Véase de nuevo el cuadro I.1.)

La experiencia chilena revela, pues, que la apertura puede dar lugar a una reestructuración de la producción dentro de las mismas ramas industriales, dependiendo de la capacidad de reconversión que tengan. En general, las empresas aprendieron a competir y, por lo visto, se volvieron más eficientes. Se redujo la producción en las ramas que no fueron capaces de resistir la competencia externa (por ejemplo, en el material de transporte y los equipos eléctricos). Hubo otras que, con grandes dificultades, lograron recuperarse, reducir sus costos e incluso convertirse en exportadoras (textiles y vestuario, artículos de plástico, línea blanca, bienes de capital). Otras, a pesar de la protección de que gozaban en el pasado, resultaron ser relativamente competitivas: sin muchas innovaciones lograron resistir la desgravación arancelaria (acero, petroquímica, azúcar).

## 2. México

La apertura mexicana no ha llegado aún al grado de la chilena, pero se ha efectuado a un ritmo muy rápido. El programa se inició en julio de 1985 con la sustitución de una gran cantidad de "permisos previos", o licencias de importación, por aranceles. Al principio de 1986 el arancel máximo se redujo del 100% al 50% y a los dos años quedó en el 20%. Pocos productos siguen sujetos al permiso previo de importación, los principales son los granos básicos, los productos farmacéuticos, los vehículos automotores y las computadoras. Dentro de poco se iniciará la liberalización de las importaciones de automóviles y de computadoras.

Al principio, la apertura se vio acompañada por una devaluación real del peso mexicano que evitó un crecimiento acelerado de las importaciones. Sin embargo, como a partir de 1988 el peso se ha revaluado continuamente en términos reales, las importaciones se fueron volviendo más atractivas y en 1988 empezó a "sentirse" la competencia de las mismas.

Es importante destacar que el arancel mexicano, al contrario del chileno, no es uniforme; son muchas las importaciones que incluso están sujetas a un arancel de cero. El arancel tiende a aumentar cuanto mayor es el grado de procesamiento del producto, lo cual implica que la protección efectiva de las industrias que producen bienes finales pasa del 20%. Si la producción de un bien determinado requiere, por ejemplo, un insumo intermedio que, a precios internacionales, cuesta la mitad del valor del bien final, la protección nominal del 20% implicará una protección efectiva del 30% si el insumo recibe una protección de 10%, y del 40% si el insumo no recibe protección alguna.

En el sector industrial, la apertura no ha sido por lo tanto tan devastadora como se temía. Salvo en 1986, año recesivo por la caída del precio internacional del petróleo, la producción industrial ha registrado un crecimiento satisfactorio. (Véase el cuadro I.1.) Ni una sola rama industrial se encuentra a punto de desaparecer por culpa de la apertura. De 1985 a 1988 las exportaciones no petroleras (en dólares) crecieron al 6.8% anual por año y las manufactureras al 13.4%.

La industria textil y de la confección se puede considerar una de las más afectadas por esa apertura. Los aranceles se redujeron, en diciembre de 1987, al 10% para las fibras, al 15% para las telas y al 20% para la ropa, pero el empleo (ignorando la maquila) sólo cayó un 7.2%, de 428 mil personas en 1985 a 397 mil en 1988, mientras su contribución al producto interno bruto bajó un 8.6%. Además, las exportaciones de productos textiles crecieron notablemente, y la rama mantiene un balance comercial positivo.<sup>2</sup> Todo parece indicar que 1989 fue un buen año para la industria, y las perspectivas para 1990 se consideran muy prometedoras.

La apertura ha afectado más a los textileros que a los confeccionistas. Incluso muchos de los fabricantes de ropa en México opinan que esa circunstancia les ha favorecido porque ahora tienen a su alcance telas importadas, lo que ha facilitado que la industria nacional mejore la calidad y reduzca el precio de las telas que fabrica. Alberto Dana, director de la empresa Promotora de Modas Masculinas (PMM), ha dicho: "Estamos escogiendo lo mejor del mundo, cosas que no tenemos en México, como alpacas de Perú,, linos de Brasil, etcétera".<sup>3</sup> La industria de la confección ha tenido que aprender a competir con las importaciones y, según Valentín Varela, director general de Royalton, "Tuvimos que ser más agresivos en la comercialización, en la producción y en nuestros diseños". La posibilidad de importar es importante, pero pocas veces se tiene que recurrir a esa arma. Refiriéndose a los textileros mexicanos, Varela señala: "Ellos también cambiaron su política. Aumentaron su control de calidad, sus exclusividades y bajaron sus precios". Dana está de acuerdo en que la importación de la materia prima es la clave de la competitividad: "Si hay algo excedido en precio y podemos conseguirlo mejor afuera, lo estamos trayendo", pero su empresa no importa ni el 10% de la materia prima que utiliza.<sup>4</sup>

---

<sup>2</sup> Ver "La industria textil bursátil en 1983-1988", El Mercado de Valores (1 de enero de 1990), pp. 26-36.

<sup>3</sup> Jorge Monjarás Moreno, "La industria del vestido contraataca", Expansión (11 de abril de 1990), pp. 21-29.

<sup>4</sup> Ibid.

Por las mismas razones, los fabricantes de cosméticos también consideran que en México se han beneficiado con la apertura. Federico Vélez, presidente de la Cámara Nacional de la Perfumería y la Cosmética, da un ejemplo: "Nosotros consumíamos cajas de cartón para nuestros productos. La caja no es igual a la que yo compro en el extranjero. El impresor nos daba esa caja, no porque quisiera. Era el único cartón disponible de la cartonera. No es que la cartonera lo quisiera; la materia prima necesaria para hacer cartón de buena calidad no se podía importar o el arancel era demasiado elevado". Pero la apertura supone costos además de beneficios para el fabricante. El señor Vélez nota que "no exportamos mucho aún", y advierte que "el productor nacional no va a poder competir contra el producto de importación si no logra la productividad. Y para lograrla tenemos que exportar, porque el mercado nacional no va a poder absorber toda nuestra producción".<sup>5</sup>

Muchas empresas de diversas ramas industriales están exportando por primera vez con un afán de lograr economías de escala y de bajar sus costos de producción. Ejemplo puede ser una empresa joven, D'Bebé, que fabrica carriolas para el mercado mexicano y está a punto de lanzarse al mercado norteamericano. (Véase el recuadro I.1.)

Tal vez sea la vitivinícola la única industria mexicana que no ha respondido bien a la apertura. En un sólo año --1989-- las ventas de vinos nacionales decayeron un 40% a causa de una importación masiva de vinos extranjeros, especialmente europeos. Dos compañías --Martell de México y Suntory-- dejaron de producir vinos en el país. A pesar de esto, Rafael Almada, director general de la Asociación Nacional de Vitivinicultores (ANV) habla de un "optimismo renovado. Las empresas que han sobrevivido aún en forma dolorosa, han aprendido a eficientarse en costos. Están convencidas de que una de las mejores formas de enfrentar la competencia es a base de calidad. Los importadores de productos chatarra han subestimado al público mexicano, que de momento quizá se fue con la novedad. Poco a poco, el consumidor, que es inteligente, ... detecta la mala calidad".<sup>6</sup>

### 3. Centroamérica

Hace 30 años, los países centroamericanos agruparon sus economías tras un arancel externo común con el propósito de fomentar la sustitución de importaciones a nivel regional. Como señaló la SIECA, "Centroamérica, al construir el Mercado Común, enunció desde

---

<sup>5</sup> Entrevista publicada en Expansión (8 de noviembre de 1989), pp. 47-48.

<sup>6</sup> Entrevista publicada en Expansión (28 de marzo de 1990), pp. 33-35.

el principio una política de industrialización y desarrollo 'hacia adentro', y como parte de ésta se concibieron distintos instrumentos, de los cuales el más importante fue un arancel de clara orientación proteccionista, unido al régimen de libre comercio".<sup>7</sup>

Al iniciarse el proceso, la sustitución de las importaciones dentro de un mercado común protegido aceleró el crecimiento. El producto industrial lo hizo a una tasa anual del 8.4% en los años sesenta, muy superior al crecimiento anual del 5.7% del producto bruto de la región (cuadro I.2) y como resultado, la contribución del sector manufacturero al producto bruto regional ascendió del 12% en 1960 a más del 16% en 1970, reflejando la sustitución de las importaciones por la producción regional de bienes de consumo final. Al pasar el tiempo, sin embargo, estas oportunidades fáciles de sustituir importaciones se fueron agotando. Las tasas de crecimiento bajaron en los años setenta, y más todavía en los ochenta, con las economías afectadas por los conflictos armados y por la drástica caída del comercio intrarregional.

Algunos centroamericanos llegaron a la conclusión de que la estrategia de "crecimiento hacia adentro" no era viable para la región por las limitaciones de un mercado protegido muy estrecho, incluso considerada toda el área centroamericana. Por eso se tenía que hacer una reforma arancelaria. Costa Rica habría de ser el primer país que la impulsara: en 1985 logró convencer a sus colegas del Mercado Común Centroamericano (MCCA) de la necesidad de establecer un nuevo arancel externo, cuyas características principales fueron

a) Simplicidad. Se eliminaron las tarifas específicas, todas se fijaron en términos ad valorem.

b) Flexibilidad. Se establecieron mecanismos más flexibles para poder modificar el arancel común, sin requerir la aprobación de la cámara de diputados de cada país.

c) Menor protección. Las tasas de protección bajaron, en promedio, y se eliminaron las exenciones fiscales, estableciéndose un piso del 5% para los insumos importados. En buena medida, lo que se disminuyó fue la protección redundante, es decir la que no utilizaban los productores.

---

<sup>7</sup> SIECA, El desarrollo integrado de Centroamérica en la presente década (BID/INTAL, Buenos Aires, 1974), tomo IV, p. 38.

## Recuadro I.1

## UNA EMPRESA MEXICANA ENFRENTA LA APERTURA

Hace 15 años, cuando se fundó D'Bebé, era costumbre entre las familias de clase media y alta traer a México cochecitos y demás artículos del género al regreso de sus salidas al extranjero. La razón de estas importaciones era que los productos mexicanos no salían de las pesadísimas carriolas de metal, sillas altas y corrales de madera, todo pintado de azul, rosa o blanco con uno que otro dibujo cercano a lo infantil. "Era un mercado obsoleto, antiguo", opina Rolando Keller, director general del Grupo D'Bebé. Por ello, señala él, "D'Bebé empezó siguiendo los avances internacionales y los adaptó al mercado mexicano".

Esta estrategia fue dando frutos. Grupo D'Bebé domina 80% del mercado. Sus ventas totales llegaron en 1988 a 16 356 millones de pesos (algo más de 7 millones de dólares). Ocupa el lugar 482 entre Las 500 empresas más importantes de México.

En 1988 y 1989 se inició la apertura comercial total en México. El descenso homogéneo de los aranceles trajo consigo la posibilidad de que los productos extranjeros ingresaran de nuevo al país. La diferencia es que esta vez no se trata de importación "hormiga". Ahora las compañías extranjeras pueden exportar directamente a los comerciantes, en el volumen que deseen y a precios altamente competitivos. Esto ha sido "un shock" para la empresa, acostumbrada a dominar fácilmente el mercado. "El producto norteamericano a veces tiene mucha pompa", señala Keller.

D'Bebé se ha dedicado a incorporar todos "los avances técnicos" que se van haciendo en el campo. "Voy personalmente a las ferias internacionales", declara Keller. El resultado es que D'Bebé se ha autoimpuesto reglas estrictas en beneficio de la salud de sus pequeños consumidores. "Un error puede causar un problema en el tobillo, en la columna, en la rodilla", dice Keller al resaltar lo imperativo de un diseño anatómico.

Estos productos no deben tener pintura tóxica, ni con plomo para evitar los cólicos. Keller agrega sobre el tema: "Hay que tener en cuenta quién lo va a usar: el bebé. Los americanos, los europeos y los japoneses son muy respetuosos, no así Corea y Taiwan", argumenta, aprovechando para anotarse un punto contra los competidores más peligrosos por sus bajos precios.

Mientras tanto, D'Bebé ha decidido devolver la invasión. "Acabamos de inaugurar una planta de 5 mil metros cuadrados que se va a destinar exclusivamente a la exportación", anuncia Keller. Los contactos ya están hechos y la empresa espera que las exportaciones comiencen a un ritmo de 600 mil unidades anuales, con un valor de 8 millones de dólares.

---

Fuente: Adaptado de Jorge Monjarás Moreno, "Grupo D'Bebé: Competir no es juego de niños", Expansión, 31 enero, 1990, pp. 40-42.

El nuevo arancel fue aplicado por tres países en 1986, y por el cuarto (Nicaragua) en 1987. Honduras hace tiempo ha dejado de participar en el arancel común, y mantiene su propio arancel proteccionista.

En octubre de 1987 el gobierno de Costa Rica decretó, unilateralmente, una pequeña desgravación arancelaria y estableció un programa de reducciones semestrales para llegar a un arancel con una tasa máxima del 40% al finalizar 1990. Para los textiles y la confección de ropa y calzado, la desgravación programada ha sido más lenta, pero se pretende llegar al 40% para finales de 1992. Costa Rica acaba de perder, sin embargo, el liderazgo de la desgravación arancelaria porque en septiembre de 1989, el nuevo gobierno salvadoreño anunció su propósito de contar con un arancel uniforme del 20% para 1994 y redujo la tasa máxima al 50% manteniendo el piso de 5%. En marzo de 1990 la tasa máxima bajó al 35%, dejando a El Salvador con el menor arancel de Centroamérica. El mismo mes, el gobierno guatemalteco redujo asimismo su tasa máxima al 37%, arancel muy parecido al de El Salvador.

Hasta este año, Honduras se había quedado al margen de las reformas arancelarias, pero el nuevo gobierno acaba de adoptar un programa muy ambicioso. Por decreto del 8 de marzo de 1990 bajó el arancel máximo al 40% y estableció un piso del 2%. En enero de 1991 la máxima descenderá a 35% y el piso subirá a 4% y para comienzos de 1992 se espera una tasa máxima del 20% con un piso del 5%.

Paradójicamente, los gobiernos centroamericanos han tropezado con más oposición para la subida de las tasas arancelarias bajas que para la bajada de las altas, comportamiento comprensible por dos razones. En primer lugar, porque las tasas altas representan a menudo una protección redundante, es decir, tan prohibitiva que la competencia entra de contrabando en vez de por la aduana. En segundo lugar, porque las tasas bajas se aplican normalmente a los insumos, no a los bienes finales, y la protección de un insumo equivale a un impuesto a la actividad industrial.

El punto segundo se basa en el hecho de que la protección que interesa para una actividad es la efectiva, es decir, la del valor

agregado, y no la nominal. Se puede explicar con un ejemplo. Si suponemos que, en precios internacionales, un zapato vale 10 pesos centroamericanos y el cuero para producirlo, 6 pesos, el valor agregado del zapatero, a precios internacionales, sería entonces 4 pesos (10 menos 6). Con una tasa de protección nominal del 40%, el zapato se podría vender en 14 pesos, dejando 8 pesos (14 menos 6) de valor agregado para el zapatero. La protección efectiva resulta ser de 100% porque el valor agregado a precios domésticos es el doble del valor agregado a precios internacionales. Ahora bien, si el país es importador de cuero y se le aplica un impuesto del 20% a la importación de este insumo, el costo del cuero sube de 6.00 a 7.20 pesos, el valor agregado baja de 8.00 a 6.80 pesos y la protección efectiva se reduce a 70%. El zapatero no puede eludir el aumento de sus costos comprando cuero nacional de la misma calidad porque las tenerías aprovecharán el arancel para subir sus precios al nivel del producto importado, incluyendo el impuesto arancelario. Si el país exporta cuero, un subsidio a la exportación produce el mismo efecto porque el precio doméstico sube al nivel del precio internacional más el subsidio. (Es lo que sucede efectivamente con el cuero fino en Costa Rica.) Por eso los fabricantes de calzado desean que se les nieguen a las tenerías los subsidios de exportación y hasta piden que se prohíban las exportaciones para que el precio doméstico del cuero se mantenga por debajo del precio internacional.

Solamente en El Salvador se ha establecido una meta de protección para el largo plazo, un arancel uniforme de 20%. Aunque representaría una protección sustancialmente más baja que la vigente en la actualidad, implica todavía un sesgo antiexportador considerable porque el mismo producto valdrá un 20% más en el mercado doméstico que en el internacional. En teoría, el sesgo se puede eliminar subsidiando las exportaciones, o por lo menos las que el gobierno desea estimular, pero esta solución presenta dos dificultades. Primera, porque sería una violación de las reglas del comercio internacional, y las exportaciones subsidiadas podrían verse sujetas a impuestos compensatorios en los países importadores. Segunda, porque si el programa tuviera éxito (como sucedió recientemente con los Certificados de Abono Tributario en Costa Rica), podría significar serios problemas fiscales para el Estado.

Si el Estado desea eliminarles el sesgo antiexportador a algunas actividades (que podemos llamar "no tradicionales") sin otorgar subsidios explícitos, tendría que hacer una devaluación compensada de su moneda y fijar impuestos de exportación a las actividades no deseadas (que podemos llamar "tradicionales").

Las implicaciones de esta opción se comprenden mejor con un ejemplo. Si se supone que el tipo de cambio único y libre es de 10 pesos por dólar y que existe un arancel parejo del 20% para las importaciones, se presenta un sesgo contra las exportaciones porque el producto que vale 12 pesos en el mercado local vale sólo 10



pesos en el exterior. Ahora bien, si se devalúa la moneda a 12 pesos por dólar y se baja simultáneamente el arancel a cero, esta devaluación compensada no es inflacionaria porque el artículo que valía 12 pesos en el mercado local seguirá costando 12 pesos. Pero el mismo artículo valdrá ahora 12 pesos también en el exterior: desapareció el sesgo antiexportador. Si el Estado no desea que los exportadores de productos tradicionales (café, banano, carne, etcétera) se beneficien con la devaluación, le bastará aplicar simplemente un impuesto del 16.7% para que vuelvan a recibir sólo 10 pesos por cada dólar de exportaciones. Este impuesto de exportación también puede compensar la pérdida fiscal que resulta de la eliminación del arancel de importación.

Cuando cinco países, con cinco monedas distintas, comparten un mercado común, la implementación de devaluaciones compensadas requiere necesariamente una coordinación, pero no deja de ser factible. Por eso es de suma importancia que todos los miembros del MCCA efectúen las devaluaciones compensadas al mismo tiempo. Si uno se mantiene al margen, sus productores quedarán en desventaja competitiva con respecto a los demás países y pronto repercutirán sus efectos en la balanza comercial.

## B. EL PAPEL DEL ESTADO EN LA RECONVERSION

Al adoptar una desgravación arancelaria, el Estado envía un mensaje a los empresarios sobre la necesidad de ajustarse a la competencia internacional, pero el papel del Estado no termina con decretar la apertura comercial. La adopción de políticas que siguen a esa apertura son cruciales y pueden facilitar u obstruir el proceso de reconversión.

Son básicamente tres los tipos de políticas que puede implementar el Estado: 1) las que son "liberales" en el sentido de no discriminar entre ramas o empresas; 2) las que canalizan su ayuda a determinadas ramas industriales; y 3) las que la dirigen a empresas específicas. La implementación de un tipo de política no excluye la implementación de los otros; en efecto, con frecuencia se da una implementación simultánea de los tres tipos de políticas.

### 1. Políticas liberales

Las políticas liberales no favorecen a determinadas ramas ni a empresas específicas, sino dejan que las fuerzas del mercado se encarguen de seleccionar a los ganadores. Los autores de un estudio reciente, de franca tendencia liberal, son muy claros al respecto: "El papel del gobierno", opinan, "en ningún caso deberá ser el de dictaminador sobre qué empresas o qué sectores son o podrán ser ganadores o perdedores, ni el de salvador de empresas en quiebra.

Más bien, su función será la de crear condiciones apropiadas para que la reconversión sea posible, asistiendo el proceso con medidas generales y específicas. Entre estas últimas podrían estar apoyos fiscales a la investigación y desarrollo de nuevos productos, procesos o tecnologías; creación de sistemas nacionales de información de patentes, bancos de datos, etcétera; inversión en educación y créditos fiscales a empresas que impartan educación y reentrenamiento de personal".<sup>8</sup>

Las políticas liberales no implican necesariamente un Estado inactivo, porque el Estado puede apoyar la reconversión con servicios e incentivos fiscales sin discriminar entre empresas o ramas industriales. Además, es de suma importancia el buen manejo de las políticas fiscales y monetarias para evitar las presiones inflacionarias, y el mantenimiento de un tipo de cambio realista para evitar problemas con la balanza comercial. Muchas veces conviene también privatizar las empresas estatales, o por lo menos sanear sus finanzas para que no operen con pérdidas.

Aunque los "liberales" están en contra de ayudar a empresas específicas, es decir, a los dueños de los medios de producción, están de acuerdo en que se ayude a trabajadores específicos, es decir, a los desocupados que hayan perdido sus empleos por el proceso de reconversión. En los países avanzados, esa ayuda se proporciona automáticamente bajo la forma de seguro de desempleo y de readiestramiento. El gobierno español, al producirse una drástica reducción en el empleo industrial debida a la reconversión, decidió suplementar el seguro de desempleo con Fondos de Promoción de Empleo que, además de garantizar cierto ingreso a los trabajadores afectados, sirven para subsidiar a empresarios que proporcionan trabajo a los desocupados. En Centroamérica, donde no existe seguro de desempleo y los trabajadores no logran cobrar muchas veces prestaciones por su despido cuando una empresa se declara en quiebra, se podría pensar en crear mecanismos para ayudar a los obreros cuando sufran los efectos de la reconversión.

Una quiebra, por traumática que sea para el empresario y para sus empleados, hace posible que el negocio en quiebra pase a manos de otro empresario capaz de llevar a cabo su reconversión. Los autores del estudio antes citado, al analizar programas de reconversión en varios países del mundo, llegaron a la conclusión de que "los países con más éxito ... pusieron en práctica instrumentos que ... evitaron que industrias en dificultades se convirtieran en problemas incontrolables. Entre estos instrumentos destacó el de permitir la quiebra de empresas incapaces, por sí mismas, de afrontar los cambios tecnológicos o la competencia internacional. Al mismo tiempo, la política fiscal incorporó

---

<sup>8</sup> Centro de Investigación para el Desarrollo, La Conversión industrial en México (Editorial Diana, México, D.F., 1988), pp. 111-112.

mecanismos que hicieron muy atractiva la capitalización o adquisición de firmas en problemas o quebradas".<sup>9</sup> Si el gobierno, con las mejores intenciones, intenta evitar las quiebras, puede obstaculizar el proceso de la reconversión.

## 2. Políticas dirigidas a ramas específicas

Cuando el Estado, por crear altas barreras arancelarias, resulta el responsable de la existencia de industrias ineficientes, se puede pensar que el mismo Estado tiene la obligación de ayudar esas industrias cuando sufren las consecuencias de una desgravación arancelaria. Como las empresas no son responsables de un cambio brusco en las reglas del juego, ni pueden adivinarlo, el Estado debe identificar las ramas más afectadas (¿los perdedores?) y amortiguar el impacto que puede causarles la apertura. Normalmente se hace con subsidios implícitos (aranceles) pagados por el consumidor en vez de subsidios explícitos pagados por el Ministerio de Hacienda. Chile, por ejemplo, mantuvo un alto arancel para su industria automotriz durante muchos años; México recurrió a la protección temporal en forma de restricciones cuantitativas a las importaciones de productos farmacéuticos, computadoras y automóviles; y Costa Rica proporcionó a las ramas de textiles, de confección y de calzado dos años más para bajar los aranceles al máximo de 40%.

Quienes proponen programas de ayuda para las ramas más afectadas por la apertura subrayan que la ayuda debe ser temporal para permitir la expansión de ramas competitivas. Para citar un estudio costarricense, "la reconversión industrial no debe entenderse únicamente como equivalente con una función de 'hospital' de empresas o de sectores en problemas".<sup>10</sup>

El Estado puede también, al menos en teoría, seleccionar ramas industriales y proporcionar ayuda a todas las empresas que las componen, sin discriminación. Esta es, precisamente, la función de los aranceles, proteger ramas y no empresas. En los programas de reconversión no se conocen casos en los que se proporcionen subsidios explícitos a todas las empresas de una rama determinada. El gobierno de España, por ejemplo, seleccionó 12 ramas y las declaró en proceso de reconversión, pero la ayuda estatal masiva se concentró en pocas empresas.

Una forma en que el Estado puede ayudar a todas las empresas de una rama determinada es mediante la capacitación de operarios

---

<sup>9</sup> Ibid., p. 38.

<sup>10</sup> José Manuel Salazar Xirinachs y Eduardo Doryan Garrón, "La reconversión industrial y el estado concertador en Costa Rica", mimeo, junio de 1989, p. 27.

y de obreros especializados. Existen programas de este índole en todos los países de la región (e.g. INA en Costa Rica, INTECAP en Guatemala y SINACAP en Nicaragua), y se puede dar preferencia a las necesidades laborales de ciertas ramas. Además, sin la ayuda estatal, los empresarios no proporcionarán entrenamiento suficiente a sus operarios por causa de las llamadas "externalidades". Cuando el empresario contrata una persona sin experiencia tiene que pagarle, por ley o por costumbre, un salario mayor del que su productividad merece. Una vez entrenada, es de esperar que su productividad sea mayor que su salario, con lo cual el empresario recuperará su "inversión". El problema es que el operario, ya entrenado, pueda marcharse a trabajar en otra empresa con un salario mayor. En eso consiste la "externalidad": el empresario que entrena su personal beneficia sin compensación a los operarios y a otros empresarios.

Muchos creen que la intervención del Estado en la reconversión tiene por fuerza que ser selectiva. La Agencia de Reconversión Industrial de Costa Rica (CODESA) argumenta, por ejemplo, que "el universo del sector industrial costarricense consiste de alrededor de 4 700 empresas, sin incluir el llamado 'sector informal', por lo que sería imposible atender en el Programa a todo este conjunto de empresas. Además, es conveniente concentrar los esfuerzos y los recursos escasos en aquellos sectores que tienen mayor potencial para crecer ...".<sup>11</sup> Pero agrega "es necesario que el programa atienda tanto a los sectores bajo 'stress' o presión competitiva causada por la desgravación arancelaria como a los sectores con amplio potencial de expansión y ventajas competitivas".<sup>12</sup> Al parecer, el programa pretende ayudar tanto a los ganadores como a los perdedores e incluso ser así selectivo.

La selección de ramas que merecen apoyo en la reconversión es una tarea sumamente difícil. La agencia costarricense de reconversión industrial estimó conveniente aplicar 12 criterios:

- "
- a) La ventaja comparativa, estática y dinámica
  - b) Los objetivos del programa de ajuste estructural
  - c) El 'stress' impuesto por la desgravación arancelaria
  - d) El potencial exportador y los nichos de mercado
  - e) El número de empresas y empleados incluidos
  - f) La prioridad que los sectores reciben de otros programas
  - g) La concentración y factores de democracia económica
  - h) Las prioridades regionales
  - i) Los enlaces intersectoriales
  - j) El potencial tecnológico y comercial
  - k) La organización y disposición de las empresas

---

<sup>11</sup> Reconversión industrial en Centroamérica: el programa de Costa Rica (LC/MEX/R.208, Guatemala, 18 de abril de 1990), p. 5.

<sup>12</sup> Ibid., p. 6.

- 1) Otros tipos de externalidades e imperfecciones de mercado que hagan necesaria la intervención compensatoria."<sup>13</sup>

Algunos de estos criterios no son realmente independientes, por ejemplo la ventaja comparativa y el potencial exportador o el número de empresas y la concentración. Sin embargo, al tener presente tantos criterios, resulta difícil imaginar una rama industrial que quede fuera del programa de reconversión.

En el programa oficial de reconversión industrial de Costa Rica juegan un papel muy importante grupos de trabajo llamados Comités Empresariales Subsectoriales (CES) que deben operar en cada rama seleccionada por el Ministro de Economía. Cada CES cuenta con tres representantes del gobierno (CODESA, Ministerio de Ciencia y Tecnología y Ministerio de Economía) y un mínimo de cuatro representantes del sector privado, nombrados por la Cámara de Industrias. Hasta el momento, se han formado CES en seis ramas: alimentos, calzado, textiles (incluyendo confección), productos farmacéuticos (sólo industria nacional), madera y metalmecánica. La instalación de CES fue aprobada, pero no funciona, en tres ramas adicionales: cartón, papel (artes gráficas) y plásticos. Aún no se ha determinado si alguna de estas ramas merece la ayuda estatal para su reconversión.

### 3. Políticas dirigidas a empresas específicas

La intervención estatal a nivel de empresa es difícil pero no por eso deja de ser observada con frecuencia. Es un tipo de ayuda que les llega a contadas empresas. El gobierno de España, por ejemplo, empezó en 1982 a canalizar una ayuda estatal masiva (2.7 billones de pesetas, aproximadamente 20 mil millones de dólares) a sólo 796 empresas. Estos créditos blandos fueron utilizados en parte para comprar activos y reducir planillas, pero parte importante se destinó a la cancelación de deudas que las empresas tenían con bancos privados. Un 70% de la ayuda del programa español de reconversión se destinó a las empresas estatales, y, del resto, la mayoría fue para empresas privadas de gran tamaño, incluso extranjeras. Por ejemplo, en la rama de componentes electrónicos, donde existen empresas privadas de tamaño reducido, las empresas más grandes recibieron la casi totalidad de las ayudas financieras, y en la rama de textiles, el 76% de las empresas grandes recibieron alguna ayuda, y sólo la recibieron el 36% de las medianas y el 4% de las pequeñas.<sup>14</sup>

---

<sup>13</sup> Ibid., p. 7.

<sup>14</sup> José Molero y Mikel Buesa, "Crisis y reestructuración industrial en España", en Cambio estructural en Europa y México, ed. Isaac Minian y Toens H. Hilker (CIDE y Fundación Friedrich Ebert, México, D.F., 1989), pp. 77-123. Véase también Bernardo

En México el Programa de Financiamiento Integral para la Reconversión Industrial (PROFIRI) es muy modesto comparado con el programa español, pero es similar en cuanto a la concentración de la ayuda en pocas empresas. Hasta 11 millones de dólares de los fondos de PROFIRI pueden ser prestados para "cualquier proyecto que tenga como objeto alcanzar o mejorar su competitividad internacional". En el primer año del programa (1987), aproximadamente 120 millones de dólares (100 del Banco Mundial, 20 del gobierno mexicano) en créditos subsidiados fueron dados a 89 empresas. La gran mayoría de los créditos (81%) fue para activos fijos y el resto (19%) para capital de trabajo. La empresa grande recibió 87% del crédito total, la mediana 9% y la pequeña 4%.<sup>15</sup> En 1988 PROFIRI prestó una cantidad similar, pero no hay información sobre el número o el tamaño de las empresas participantes.

En Costa Rica se introdujo en 1989 una línea de crédito del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) por 50 millones de dólares para "Turismo y Reconversión Industrial", la cual fue otorgada a empresas individuales a través de bancos comerciales atendándose a criterios comerciales convencionales. Por insistencia de la Cámara de Industrias, se estableció un crédito tope por empresa, para evitar que unas pocas acaparasen todos los recursos. En abril de 1990 se consiguió una línea de crédito de 30 millones de dólares del Banco Mundial para la reconversión industrial. Empresas interesadas tendrán nuevamente que solicitar créditos de este fondo por medio de los bancos comerciales. Una vez aprobada por el banco, se pasará la solicitud a CODESA para que la Agencia de Reconversión haga una "auditoría de reconversión".<sup>16</sup> No están muy claros los criterios de la auditoría, pero sí que un buen estado financiero será condición necesaria, pero no suficiente, para recibir los créditos.

---

Belzunegui, "Crisis y reconversión industrial en España", en Industria, estado y sociedad (Editorial Nueva Sociedad, Caracas, 1989), pp. 87-116.

<sup>15</sup> "Nacional Financiera: un año de reconversión industrial, 1987", El Mercado de Valores, 14 (15 de julio de 1988), pp. 3-9.

<sup>16</sup> Información proporcionada por el Ministro de Economía, Industria y Comercio, Lic. Antonio Burgués, en la Reunión de Alto Nivel sobre Reconversión Industrial en Costa Rica, San José, 4 de abril de 1990.

## Cuadro I.1

CHILE Y MEXICO: PRODUCCION MANUFACTURERA EN PERIODOS DE  
APERTURA COMERCIAL

(Tasas anuales de crecimiento, en porcentaje)

Año	Chile		México
	1976-1981	1985-1989	1985-1989
1	4.9	0.1	7.0
2	10.1	8.3	-3.4
3	7.4	4.2	3.9
4	7.7	6.3	3.0
5	5.9	10.3 <sup>a</sup>	6.0 <sup>a</sup>
6	3.3		

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

<sup>a</sup> Cifra preliminar.

## Cuadro I.2

CENTROAMERICA: PRODUCTO INTERNO BRUTO GLOBAL  
Y DEL SECTOR MANUFACTURERO

(Tasas anuales de crecimiento a precios constantes)

	1960- 1970	1970- 1975	1975- 1980	1980- 1985	1986	1987	1988	1989
<u>Total</u>								
Manufacturas	8.4	6.1	4.4	-0.9	2.7	3.0	-1.8	1.2
PIB	5.7	5.3	3.5	-0.6	1.8	3.4	2.0	2.5
<u>Costa Rica</u>								
Manufacturas	9.2	8.9	5.9	0.2	7.2	5.6	2.1	3.1
PIB	6.1	5.8	5.1	0.2	5.3	5.3	2.8	5.0
<u>El Salvador</u>								
Manufacturas	8.1	5.6	0.3	-2.5	2.5	3.0	2.9	0.8
PIB	5.6	5.4	0.8	-2.0	0.5	2.7	1.5	0.5
<u>Guatemala</u>								
Manufacturas	7.6	4.8	7.7	-2.1	0.6	1.7	2.5	2.2
PIB	5.5	5.6	5.8	-1.2	0.3	3.6	3.8	3.5
<u>Honduras</u>								
Manufacturas	7.0	6.8	6.2	1.0	2.7	8.4	4.9	2.9
PIB	5.0	3.8	7.1	0.6	5.1	4.0	3.9	2.1
<u>Nicaragua</u>								
Manufacturas	11.1	5.9	-1.0	0.9	2.1	-1.6	-26.4	-7.0
PIB	6.9	5.1	-1.2	0.6	-1.0	-0.7	-8.0	-2.9

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.



## II. HACIA UN DIAGNOSTICO DE LAS NECESIDADES DE RECONVERSION EN CENTROAMERICA

La metodología de trabajo del proyecto consistió principalmente en entrevistas directas con propietarios y gerentes de numerosas empresas en los cinco países de la región, lo cual permitió recoger una visión oportuna de los problemas y los potenciales de las ramas estudiadas.

En total se visitaron 358 plantas, 119 de ellas con menos de 50 empleados, 128 con entre 51 y 150, y 107 con más de 150. Debe señalarse que los consultores recibieron magnífica acogida en la mayoría de las empresas y fueron atendidos por ejecutivos de muy alto nivel o por los mismos propietarios. Demuestra ello la inquietud que existe en el medio por los problemas, pero también por las oportunidades que se derivan de la desgravación arancelaria. En cuatro empresas no se obtuvo el dato del número de empleados. (Véase el cuadro II.1.)

Algunas de las plantas visitadas exportan parte de su producción a otros países del Istmo Centroamericano o a países de fuera de la región. En el cuadro II.2 se señala el porcentaje de las empresas de la muestra que exportan a Centroamérica y a Panamá y en el cuadro II.3 el de las que lo hacen fuera de la región. Se observa que un porcentaje considerable de las entrevistadas exportan tanto a la región como fuera de ella, incluso las de pequeño tamaño, pero que corresponde a las más grandes la tendencia mayor a hacerlo.

En el cuadro II.4 se resumen los porcentajes de las empresas que efectúan algún control de calidad de los insumos, los procesos o del producto final. Es realmente preocupante que el 45% de las empresas entrevistadas careciera de sistema alguno al respecto.

### A. INDUSTRIA ALIMENTICIA

El estudio en esta rama industrial fue hecho por dos consultores; uno se dedicó a los alimentos perecederos --productos cárnicos y lácteos-- y el otro a los alimentos enlatados o en conserva.

De la rama de productos enlatados o en conserva se visitaron 29 empresas; de la de productos lácteos, 12, y de la de

cárnicos, 18; 59 empresas en total. Dos de las que se dedican a los cárnicos también elaboran lácteos.

En abril de 1987 el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) publicó un estudio sobre aceites y grasas vegetales comestibles por lo que no se consideró necesario visitar empresas de esta subrama industrial.<sup>17</sup> El estudio se resume a continuación.

### 1. Aceites vegetales

El estudio del BCIE se basó en visitas hechas a las 36 plantas de la actividad que existen en Centroamérica, cuatro de las cuales se encontraban paradas en el momento de la visita fundamentalmente por falta de materia prima. De la totalidad, once se dedican a la extracción de aceite de fruta fresca de palma, dieciocho a la de aceite de oleaginosas de hilera, nueve a la de aceite de almendra de la palma (coquito o palmiste) y una a la de aceite de germen de maíz. A la refinación se dedican 22 plantas en la región.

#### a) Estado actual del equipo

El equipo con el que cuenta la mayoría de las plantas está formado por equipos relativamente nuevos y por otros ya obsoletos, mezcla a la que deben atribuirse desbalances en la producción que afectan al rendimiento general. Las plantas que manejan semilla de algodón presentan el mayor grado de obsolescencia, en contraste con la maquinaria y el equipo de las plantas procesadoras de fruta fresca de palma.

Algunas plantas que se dedicaban a la semilla de algodón la han cambiado por la de frijol de soya con los problemas consiguientes para la maquinaria porque la soya es mucho más abrasiva que la semilla de algodón; además, el aceite de soya tiene que someterse a un proceso de hidrogenación para evitar la reversión del aceite refinado.

#### b) Proceso de producción

En general, con la excepción de Honduras, se advierte un déficit en la producción de aceites y grasas comestibles atribuible sobre todo a la escasez de materia prima, que se ha visto agravada por la reducción del área de cultivo del algodón al haber descendido el precio de esta fibra en el mercado mundial.

---

<sup>17</sup> Banco Centroamericano de Integración Económica, Estudio sobre la situación actual y las perspectivas de la producción de aceites y grasas comestibles en Centroamérica (Tegucigalpa, Honduras, abril de 1987).

De la capacidad instalada para la extracción de aceite de oleaginosas de hilera sólo se utiliza el 43.7% fundamentalmente por la drástica contracción del cultivo del algodón a que acaba de hacerse referencia. En las plantas extractoras de aceite de palma la capacidad que se utiliza se aproxima al 80% y la del equipo para la refinación del aceite es, en promedio, de 55.1%. La menor corresponde a Nicaragua (40.0%) y la mayor a Honduras (62.5%).

Todas las fábricas disponen de los equipos y los laboratorios necesarios para efectuar un control de calidad mínimo de los productos en proceso y terminados. Por lo general la calidad del producto terminado es bastante aceptable, sobre todo en los elaborados por empresas filiales de la United Brands. Algunas empresas tropiezan con problemas de calidad con el aceite refinado de soya por carecer de equipos apropiados para el desodorizado y el hidrogenado del producto, que en este caso es indispensable.

#### c) Mercadeo

La mayoría de las productoras de aceites y grasas vegetales comestibles cuentan con sistemas propios de comercialización y distribución; algunas venden la totalidad de su producción a distribuidoras locales que la colocan en el mercado interno.

Las empresas que realizan exportaciones recurren a sistemas propios de comercialización o a distribuidoras que pertenecen a la misma productora.

El intercambio comercial de aceites y de grasas vegetales comestibles en el área centroamericana ha sido esporádico y de muy poca significación.

Todos los países centroamericanos se ven obligados a importar materias primas o productos semielaborados para poder satisfacer su demanda, y algunos han tenido que importar ocasionalmente incluso el producto terminado.

Las exportaciones principales han correspondido sobre todo a Honduras. En 1986 llegaron a 21 690 tm de aceite de palma aunque disminuyeron después por problemas de comercialización en el mercado internacional.

#### d) Recomendaciones

El problema fundamental del abastecimiento de aceites y de grasas comestibles en Centroamérica es la falta de materia prima. Para resolverlo tendrá que aumentarse la producción de oleaginosas con vistas a lo cual se han hecho planes en los cinco países centroamericanos.

Por lo que al aspecto industrial se refiere, necesitará mejorarse la maquinaria y el equipo en las plantas aceiteras para lograr una modernización de las líneas de producción que permita aumentar los rendimientos tanto en cantidad como en calidad. Las empresas deberán adquirir también unidades de maquilado para adaptar las líneas de extracción al procesamiento del frijol de soya. Se precisará proyectar además simultáneamente la capacidad industrial necesaria para satisfacer la demanda de aceites y grasas a mediano y largo plazo y para poder planificar en forma objetiva la ampliación de las instalaciones fabriles.

Es importante señalar que algunas de las líneas de refinado con las que se cuenta en la región necesitarán mejorar sus equipos para refinar aceites crudos de palma y de soya.<sup>18</sup>

## 2. Productos enlatados o en conserva

Los productos que elaboran con más frecuencia las empresas dedicadas a esta rama son mayonesa, mostaza, vinagre, puré y salsa de tomate, mermeladas y jugos de frutas, embutidos y pescados enlatados. La calidad de la maquinaria y del equipo de que se dispone para ello oscila entre regular y buena. La mayoría de los empresarios deseaban adquirir equipos nuevos aunque muchos aseguraron tener maquinaria sin usar. El mantenimiento de los equipos se puede considerar bueno pero su utilización es baja, con un promedio regional de 59%.

La mayor parte de la materia prima es local o procede de otros países centroamericanos, pero casi todas las empresas dijeron utilizar pequeñas cantidades de materia prima importada de países de fuera de la región. Con el material de empaque se tropieza con problemas, sobre todo con los envases de vidrio que son caros y muchas veces no se reciben con oportunidad.

Todas las empresas informaron que aplicaban algún control de calidad a las materias primas, al proceso y al producto final. A la higiene no se le concedía la atención necesaria en algunas plantas donde se observaron lugares poco accesibles difíciles de mantener libres de roedores o insectos.

La mayor parte de las empresas vende sus productos en los mercados locales y en el centroamericano pero no sucede lo mismo con las exportaciones fuera del área puesto que menos de la mitad de las empresas visitadas lo hace; una de Nicaragua, en cambio, exporta toda su producción a países de fuera de Centroamérica.

---

<sup>18</sup> Termina el resumen del estudio del BCIE.

### 3. Productos perecederos

La industria centroamericana de alimentos perecederos está constituida principalmente por productoras de embutidos y lácteos y de manera incipiente por algunas de productos congelados que no se han tenido presentes en este trabajo.

La maquinaria utilizada, sobre todo en las empresas medianas y pequeñas suele ser antigua por lo que con frecuencia no se pueden conseguir refacciones para la misma. Algunas de las empresas de tamaño grande se han modernizado en años recientes y cuentan ya con equipos de alta productividad: máquinas para picar, embutir y amarrar en la industria cárnica y llenadoras asépticas en la industria láctea.

Los sistemas de control de calidad suelen ser insuficientes y dan lugar a la obtención de productos de calidad inferior a la de los importados. Los industriales aseguraron, sin embargo, que algunos de esos defectos se debían en realidad a modificaciones deliberadas para satisfacer los hábitos de consumo de la región y para ajustarse a los precios de los mercados locales. Por esas razones, para que puedan sostenerse las ventas, realizarse exportaciones y competir con productos importados, habrá que pensar en una estrategia empresarial de segmentación del mercado que permita introducir las modificaciones imprescindibles en el surtido y en la calidad de la producción.

Los empresarios consideran que la materia prima para la producción de embutidos es buena, en particular la carne de vacuno para exportación. Los cerdos de las granjas reúnen el peso y las características adecuadas, aunque los de crías campesinas acusan la falta de calidad genética. Para la industria láctea, en cambio, el abastecimiento de la materia prima es un problema de consideración, tanto por la estacionalidad de la producción como por su costo elevado, aparte de observarse inconvenientes en la calidad de la leche por su alta acidez y su aguado.

Las ventas de las empresas dedicadas a esta actividad se dirigen fundamentalmente a los mercados locales y sólo dos de ellas, una de embutidos y otra de productos lácteos, manifestaron ciertas actividades de exportación.

## B. CUERO Y CALZADO

### 1. Rama de cuero

Para la elaboración de este estudio se visitaron 23 tenerías de las 85 aproximadamente que se dedican a la producción de cueros, material que se exporta a una escala muy reducida. Con la excepción de Nicaragua, todos los países importan pieles en cantidades

variables; en El Salvador llegan a representar el 75% de las que se utilizan.

Sin excepción, el problema principal que afecta a toda el área es la calidad de la materia prima, la de la piel en bruto. Una infinidad de cicatrices de marcas de hierro, de alambre de púas y de hectoparásitos estropean notablemente las pieles y hacen difícil la selección del cuero que se obtiene. Se necesitará una intensa campaña educativa para que se supriman las marcas de fuego del ganado, las cercas de alambres de púas y se erradiquen los hectoparásitos. Deberá ir unida esa campaña a otra de estímulos económicos para que los dueños de las pieles (los ganaderos) vean sus esfuerzos recompensados con los precios mejores que obtengan de sus productos. Si no se mejora esa materia prima será inútil pensar en promover tecnologías para obtener acabados más naturales con una materia prima (piel en bruto) que lo imposibilita.

También es urgente la especificación de normas sobre los diversos tipos de cueros para poder establecer acuerdos objetivos sobre las características del producto que se elabora y se adquiere. Ello implica la necesidad de establecer sistemas organizados para controlar el proceso de elaboración (en la planta) y la calidad de los productos obtenidos (laboratorios en la planta o externos).

En las empresas medianas y pequeñas la reconversión deberá proporcionarse a nivel tecnológico en cuanto a equipo, procesos y asistencia técnica se refiere. La inversión que se destine a mejorar la calidad de las pieles en bruto redundará en beneficio para toda la rama.

## 2. Rama de calzado

La industria del calzado tiene en Centroamérica muchísima importancia, emplea de 15 000 a 20 000 personas en unas 6 500 plantas que fabrican anualmente 40 millones de pares de zapatos, más de la tercera parte de los cuales se obtienen en El Salvador.

La muestra para este estudio incluye 45 empresas de todos los tamaños.

De la información obtenida se desprende que, con excepción de una empresa en El Salvador, la tecnología, la organización y la calidad del producto terminado en toda el área dejan que desear, por lo que se hace necesaria una revisión de la estructura industrial de la rama que permita revitalizarla y para que pueda competir tanto a nivel local como extrarregional con los artículos que se reciben de países que tienen una alta productividad y son de mejor calidad. La promoción del cambio no sólo debe consistir en facilidades crediticias y en liberar las importaciones de ciertos artículos imprescindibles (por ejemplo hormas), también se

necesita fijar normas tanto para el calzado que se importa como para el que se produce en el país, además de ayudar al productor a que tenga una visión alternativa del mercado y al consumidor para que perciba las diferencias que existen entre un producto bien elaborado y otro que no lo está.

### C. MADERA Y MUEBLES

La fabricación de muebles y de artículos de madera es una actividad muy difundida en la región a la que se dedican empresas de todos los tamaños y de formas de funcionamiento distintas. La actividad tiene un elevado potencial de desarrollo puesto que se dispone de la materia prima fundamental y se cuenta con mano de obra calificada y abundante.

Para el presente diagnóstico se visitaron 28 empresas de diversos tamaños y se sostuvieron entrevistas con autoridades relacionadas con esta actividad.

Se utiliza habitualmente una maquinaria que exige mucha atención porque se manejan manualmente las piezas y las herramientas. Salvo en Nicaragua, en todos los países de Centroamérica la maquinaria es relativamente moderna y se encuentra en buen estado de mantenimiento. Los equipos, por lo general, tienen un bajo grado de utilización. La maquinaria de Nicaragua está muy estropeada por la falta de repuestos y la pérdida de técnicos calificados, funciona con rendimientos muy bajos y la calidad que se obtiene imposibilita la exportación.

El secado de la madera sólo se efectúa cuando se tienen propósitos de exportar y son muchas las empresas que sólo lo hacen al aire o al sol, práctica que no seca adecuadamente la madera. Si se pretende exportar será imprescindible construir hornos de secado que suponen una elevada inversión.

Para el acabado habría que generalizar el uso de cabinas presurizadas para aprovechar las ventajas que representa el poliuretano con respecto a la laca y al sellador.

El control de calidad es insuficiente y sólo las empresas de mayor tamaño lo efectúan desde la recepción de la materia prima. La mayoría de las fábricas deja al cuidado de los trabajadores el control de la calidad de su propio trabajo, pero será necesario establecer un estándar uniforme y confiable.

La caoba y el pino son las maderas más utilizadas por las empresas de Guatemala, Honduras y El Salvador. En Nicaragua y Costa Rica se emplean la carapa y otras especies no tradicionales.

Aunque en la región se cuenta con los bosques suficientes para abastecer esta industria por lo menos hasta 30 años, será conveniente prever programas intensivos de reforestación.

La mayor parte de las ventas en los respectivos mercados nacionales se efectúan por medio de salas de exhibición propias. En El Salvador y en Costa Rica también se recurre a distribuidores sobre todo para el interior de los territorios. Las empresas importantes tratan de conquistar la población de altos ingresos, razón por la cual se han desarrollado microempresas --muchas informales-- que atienden a los sectores de menos recursos.

El 50% de las empresas visitadas exportan fuera de Centroamérica --el comercio intracentroamericano es reducido-- principalmente al Caribe y a los Estados Unidos y de estas exportaciones se hacen cargo distribuidores en los lugares a que se destinan.

Por lo general, los empresarios se quejan del escaso interés que ponen en su trabajo los operarios, aunque, por otro lado, la mano de obra está mal pagada lo cual se traduce en una alta rotación de personal que eleva los costos de la capacitación, disminuye la calidad del producto y aumenta el desperdicio de material.

#### D. INDUSTRIA METALMECANICA

La industria metalmecánica comprende actividades productivas muy diferentes entre las que figuran industrias básicas del hierro, metales no ferrosos, cuchillería, herramientas, ferretería, muebles y accesorios metálicos, etc.

La metalmecánica es, en todo el mundo, la rama que más tecnología ha incorporado a su producción en los últimos 20 años. Su dinamismo es notable tanto en la producción como en el comercio internacional.

Para el presente diagnóstico se visitaron 26 empresas del sector en los cinco países de Centroamérica la mayor parte de las cuales se instaló en las décadas de los 60 y los 70. Casi todas siguen utilizando el equipo con el que iniciaron sus actividades. El sector emplea aproximadamente 325 000 personas.

La utilización de la maquinaria instalada es muy baja, apenas llega a un promedio del 30% en los cinco países. No se aprecian diferencias significativas de un país a otro.

La producción local de los insumos que requiere esta actividad es insuficiente para sus necesidades, motivo por el que se depende de la materia prima importada.



El control de la calidad se suele reducir a inspecciones oculares y a evaluaciones subjetivas que conceden más importancia al aspecto o a la presentación del producto que a sus cualidades intrínsecas.

Aproximadamente el 85% de la producción se consume en el mismo país; el comercio intrarregional absorbe el 10% y el 5% se exporta fuera del área. El Salvador es el país que más exporta por la iniciativa notable de que dan prueba sus empresas.

Las empresas de todos los países del área tienen que hacer frente a la competencia de los productores asiáticos, sobre todo de Taiwan.

Los precios se fijan con base en los costos de producción y especialmente en los precios de la competencia. Los elevados aranceles de la región (entre 25% y 70%) se han traducido en precios y utilidades excesivas; los márgenes de utilidad de las ventas internas, por ejemplo, oscilan entre el 20 y el 60% mientras los de las exportaciones fluctúan entre 10 y 20%.

La capacitación de personal se considera insuficiente en toda el área. Salvo en Costa Rica, los programas de capacitación no han respondido a las necesidades específicas de las empresas.

Para lograr una operación eficiente, al aprovechamiento de la capacidad productiva disponible debe concedérsele más importancia que a las inversiones en bienes de capital. Los esfuerzos para lograrlo deberán encaminarse a la capacitación apropiada, a la obtención de asistencia técnica directa, y al establecimiento de la infraestructura financiera que requieran los nuevos proyectos.

#### E. INDUSTRIA QUIMICA

De esta industria se visitaron empresas de ocho ramas (cuatro dígitos de CIIU) de la división 35. Las ramas fueron:

- Sustancias químicas
- Abonos y plaguicidas
- Resinas sintéticas
- Pinturas, barnices y lacas
- Jabones, preparados de limpieza y cosméticos
- Aceites esenciales
- Productos de caucho
- Productos de plástico.

El tamaño de las 90 empresas que se visitaron varía desde muy pequeño, con menos de diez empleados, hasta muy grande con más

de 500. Se resume aquí también un estudio de 1988 sobre la industria del papel.<sup>19</sup>

Un panorama general, por rama, se presenta a continuación:

### 1. Substancias químicas

El equipo que se dedica a esta actividad es aceptable o bueno, salvo en Nicaragua donde las dos plantas visitadas presentaban problemas de atraso tecnológico y de alta contaminación ambiental. La materia prima se importa en todos los casos, salvo en Honduras, que utiliza una oleoresina producida localmente. El control de calidad se puede considerar bueno, aunque en Nicaragua se tropiece con la falta de ciertos reactivos. La empresa que se visitó en Honduras exportaba el 90% de su producción fuera del área centroamericana; todas las demás sólo exportan dentro de la región.

### 2. Abonos y plaguicidas

El equipo que utilizan las empresas de esta rama es antiguo pero se encuentra en buenas condiciones; sólo en la empresa salvadoreña el equipo y el edificio de la misma acusaban un alto grado de corrosión. La materia prima se importa de fuera del área, principalmente de Estados Unidos y México; sólo la empresa nicaragüense adquiere la trementina que necesita en Honduras (el cloro lo obtiene localmente). El control de calidad es bueno en términos generales. Con excepción de la empresa nicaragüense, todas las demás exportan a Centroamérica y la empresa de Guatemala y la de Costa Rica exportan además fuera del área.

### 3. Resinas sintéticas

Sólo existen dos empresas de esta rama, una en Costa Rica y otra en Nicaragua. La costarricense considera que deberá suspender sus operaciones si se reduce la protección arancelaria con la que venía operando. La planta de Nicaragua no opera su sección de monómeros y la de compuestos lo hace con una utilización muy baja; la capacidad de esta planta permitiría surtir todo el mercado centroamericano. El control de calidad es bueno.

---

<sup>19</sup> SIECA, Sexta Reunión del Consejo Arancelario y Aduanero Centroamericano, Estudio sobre la situación de la industria del papel instalada en Centroamérica y sus requerimientos para la reconversión (Documento preparado por BCIE, SIECA e ICAITI, SIECA/CONSEJO - VI/D.T.15/AMC/01/88, Guatemala, 26 de mayo de 1988).

#### 4. Pinturas, barnices y lacas

El equipo que utilizan todas las empresas es obsoleto; sólo una de El Salvador se dedica a la producción de tintas con un equipo reciente. En su mayoría, las empresas no temen a la desgravación arancelaria porque se sienten protegidas por los elevados costos del transporte y los altos inventarios a que tendrían que hacer frente los importadores. Todas las fábricas visitadas disponen de los equipos necesarios para efectuar las pruebas básicas de control de calidad. La mayoría de las ventas se hacen localmente y sólo se efectúan exportaciones entre Guatemala y El Salvador.

#### 5. Jabones, preparados de limpieza y cosméticos

A esta rama se dedican numerosas empresas (casi 150 en la región) de las que se visitaron 47. La totalidad de las empresas de esta rama da ocupación a cerca de 8 000 empleados. El equipo es por lo general muy antiguo y muestra cierto deterioro, el control de calidad resulta insuficiente en ciertas empresas, sobre todo pequeñas, y la mayor parte de las materias primas se importan de fuera del área aunque, por las escasas cantidades que consumen, las empresas pequeñas deben adquirirlas localmente con la consiguiente elevación de sus costos.

Algunas plantas exportan en especial a países del área y muy pocas lo hacen fuera de la región.

#### 6. Aceites esenciales

Aunque la industria de aceites esenciales tiene un gran potencial de desarrollo por las características naturales de la región, hasta ahora sólo existen seis empresas de las que se visitaron cuatro. Guatemala es el país con más tradición en esta industria. Las empresas más grandes dedican parte considerable de su producción a la exportación fuera del área centroamericana.

#### 7. Productos de caucho

La maquinaria instalada en las empresas que pertenecen a esta rama tiene más de diez años de uso, pero por lo general se encuentra bien mantenida. El hule natural llega de Guatemala y el resto de las materias primas (elastómeros, aditivos, etc.) se adquiere en el mercado mundial. Los sistemas de control de calidad se encontraron deficientes salvo en la planta de Honduras. Casi todas las ventas se efectúan en los mercados locales. Sólo la empresa hondureña informó exportar el 30% de su producción a otros países vecinos.

## 8. Productos de plástico

De las numerosas empresas dedicadas a esta rama se visitaron 16 de las más importantes. El equipo de que disponen es antiguo --15 años en promedio-- pero se encuentra bien mantenido. Salvo las empresas nicaragüenses, que adquieren el PVC localmente, todas las demás lo importan de fuera del área, principalmente de Estados Unidos.

Algunas plantas carecen de sistemas de control de calidad pero están tratando de implantarlo. Todas ellas exportan tanto a los otros países de la región como al resto del mundo. La excepción la constituyen las empresas hondureñas que no informaron de ninguna exportación.

## 9. Papel

En este proyecto de Reconversión Industrial no se consideró necesario estudiar la rama de papel por existir ya un estudio reciente sobre esta industria, hecho en 1988 por SIECA/BCIE/ICAITI. De este trabajo se puede resumir lo siguiente:

Para el estudio se visitaron cinco de las siete plantas productoras de papel que había en la región. Pudo advertirse que casi todas las máquinas papeleras habían sido adquiridas de segunda mano, aunque no se desprenda de ello que se produjera papel de mala calidad o de alto costo. En realidad, si una máquina papelera se mantiene bien y se moderniza, no envejece y si la materia prima es buena y la tecnología de la operación y el control de calidad son adecuados, los productos tendrán que ser aceptables y de buen precio. De hecho, en la región se han dado casos en los que gracias a un buen servicio de mantenimiento, a la debida modernización, y al reacondicionamiento del equipo así como a prácticas tecnológicas apropiadas, se ha llegado a duplicar la capacidad de producción nominal de una planta.

En las empresas que se visitaron se elaboraba una gran variedad de papeles, desde los industriales tipo kraft hasta los supercalandreados y estucados a máquina. En total se identificaron 21 tipos de papel diferentes.

La producción de dichas empresas se basaba en pulpas blanqueadas de fibra larga y corta, todas ellas importadas de fuera del área. También se importaron en algunas ocasiones desperdicios seleccionados de papeles blanqueados y caolín.

La demanda regional de papeles bond standard, bond registro y cartulinas index y manila se estimaba en aproximadamente 45 000 toneladas. Si se agrega la de otros papeles, la demanda total se situaría en 55 000 toneladas con una holgura de más o menos 7%.

La capacidad instalada se calculó entre 60 000 y 74 000 toneladas métricas trabajando 330 días al año, es decir en la región existe capacidad instalada suficiente para cubrir la demanda.

En cuanto a calidad, aunque algunos usuarios consideraron que la de los productos centroamericanos era menor que la de otros, en las pruebas hechas por el ICAITI se llegó a la conclusión de que tanto los papeles y las cartulinas locales como los importados presentan algunas fallas. Afirmar que unos fueran mejores o peores que otros carecería por lo tanto de fundamento técnico.

El costo de la pulpa de papel fluctuó en 1986 entre US\$550 y US\$671 por tonelada, lo cual, junto a los altos costos derivados de la generación de "tiempos muertos" en la línea de producción atribuibles a la gran variedad de tipos de papel producidos, explicaba que los precios de venta hubieran tenido que ser altos, de entre US\$900 y US\$1 300 por tonelada, muy desfavorables si se comparan con los precios cif en Puerto Guatemalteco de entre US\$677 y US\$800 de los papeles producidos fuera del área.<sup>20</sup>

Con base en todos los datos anotados, se puede pensar que la reconversión en esta rama industrial habría de consistir disminuir los costos de producción contundentemente, reduciendo la variedad de papeles producidos y dedicando el mayor esfuerzo a las líneas que representan un volumen mayor, como las cartulinas.

#### F. INDUSTRIA TEXTIL

Se trata de una rama industrial muy importante por la cantidad de empleos que genera y por el valor agregado que significa. Para los fines de este estudio se dividió en tres partes:

- Tejido plano incluyendo hilatura y acabados
- Tejido de punto
- Confección de ropa.

Cada una de ellas fue investigada por un consultor y los estudios se presentaron por separado.

---

<sup>20</sup> Concluye el resumen del estudio SIECA/BCIE/ICAITI.

### 1. Tejido plano

La muestra para esta rama incluyó 34 empresas,<sup>21</sup> en su mayoría de tamaño grande. Entre todas emplean más de 12 000 personas y representan un alto porcentaje de la capacidad productiva total de los respectivos países.

La maquinaria en uso se caracteriza, salvo excepciones, por su relativa antigüedad y baja productividad. Para la hilatura, sólo dos plantas de las existentes tienen equipo moderno ya que fueron instaladas recientemente. En cuanto a telares, la situación es más grave, porque muchos son de lanzadera, tienen anchos inadecuados y una tecnología descartada. En el acabado la modernización se ha visto retrasada por el alto costo de los equipos.

Las principales materias primas utilizadas son algodón, poliéster, rayón-viscosa y rayón acetato. Parte del algodón es producido localmente, es de calidad mediana y su cantidad se ha reducido los últimos años, obligando a aumentar las importaciones. Las otras tres materias primas se importan de países de fuera del área.

El control de calidad varía en cada empresa, en algunas es sumamente estricto y en otras, prácticamente desconocido.

Todas las plantas dedican por lo menos parte de su producción al mercado local, y más de la mitad exportan al mercado centroamericano y a países de fuera del área, destacando las empresas salvadoreñas, que lo hacen en mayor proporción.

### 2. Tejido de punto

De esta rama se visitaron 28 plantas para elaborar el diagnóstico. El tamaño de las empresas de la muestra oscila entre una con seis obreros hasta las que dan trabajo a más de 200. Por lo general, el aprovechamiento de la maquinaria instalada es bajo, particularmente en la maquinaria circular y en la de confección.

Mucha de la maquinaria que utilizan estas empresas se adquirió usada pero sus condiciones de funcionamiento son buenas. Casi todas las empresas proporcionan el mantenimiento adecuado a los equipos salvo en Nicaragua, donde la falta de repuestos y accesorios es crítica.

La distribución de las fábricas está organizada en departamentos y éstos, a su vez, en secciones; en algunas de las empresas, sin embargo, el rápido crecimiento que experimentaron en

---

<sup>21</sup> Una empresa de Guatemala no proporcionó información.

años anteriores ocasionó cierto desorden y obstrucciones en la operación.

Como la materia prima fabricada localmente --hilo acrílico, de algodón, y de mezclas de algodón y poliéster-- no alcanza a cubrir la demanda de la industria de tejidos de punto, las empresas tienen que importarlo de fuera del área centroamericana. El caso más notorio es el de las seis empresas hondureñas, ninguna de las cuales se abastece con materia prima local.

El control de calidad se deja, generalmente, en manos del propio operario. La materia prima no se analiza porque se confía en que el proveedor proporcionará el hilo de la calidad adecuada. Algunas empresas, sobre todo las que exportan fuera del área, mantienen buenos sistemas de control de calidad.

La mayor parte de la producción se destina a los mercados locales. Al centroamericano sólo exportaban nueve empresas de la muestra --cinco de Costa Rica y cuatro de Guatemala-- y lo hacían en porcentajes muy limitados. Siete empresas exportan fuera de Centroamérica destacando una de Honduras y otra de El Salvador, que exportan prácticamente toda su producción a los Estados Unidos.

### 3. Confección de ropa

La industria de confección de ropa en Centroamérica se puede clasificar en empresas: 1) que confeccionan para el mercado local, 2) que confeccionan para el mercado local y exportan dentro del área, 3) que venden en el mercado local y exportan tanto a los países del área como a terceros países y 4) maquiladoras que reciben tela cortada, ensamblan y cobran por la mano de obra.

En este estudio sólo se tomaron en cuenta las empresas que no maquilan, porque son las que podrían verse afectadas por las políticas de apertura y de rebaja de aranceles.

De las visitas hechas a 25 empresas se concluyó que, en general, la maquinaria es anticuada y su grado de utilización es bajo. También se observó que muchas de las máquinas son planas sin remate y carecen de lubricación automática.

Las telas utilizadas por la mayoría de las plantas son de fabricación local por no disponer de capital de trabajo para importarlas aunque esto pudiera ser preferible porque muchas veces resultan más baratas las importadas y son de mejor calidad, aparte de que se recibiría una variedad mayor de diseños.

La producción sólo se planifica y se controla en las empresas más grandes que ya disponen de personal capacitado con estudios de ingeniería industrial.

Aunque el control de calidad se reduce a revisiones visuales durante el proceso y al finalizar el mismo, se puede asegurar que los productos que se fabrican son de buena calidad en todos los países salvo en Nicaragua.

La distribución del equipo en la mayoría de las plantas es aceptable, aunque en algunas podría mejorarse.

Todas las empresas aspiran a ampliarse, pero el mercado está comprimido y la situación del área centroamericana es difícil. Algunas empresas han tenido que recurrir en parte a la maquila mientras el mercado se recupera. La opción de exportar fuera del área centroamericana, aunque difícil, ha sido explotada por algunas empresas; en la muestra analizada el 20% lo hace.

La productividad de esta rama se considera baja por la insuficiente capacitación del personal y la escasa ingeniería de planta de que se adolece en la mayor parte de las empresas.

Los esfuerzos de reconversión deberán encaminarse a 1) sustituir por nuevas las máquinas más viejas, 2) capacitar a los operarios en sus diversas funciones, 3) capacitar a los mecánicos de mantenimiento y 4) hacer un uso más extensivo de la ingeniería de planta.



Cuadro 11.1  
EMPRESAS VISITADAS

	Pequeñas (menos de 50 empleados)	Medianas (de 51 a 150 empleados)	Grandes (más de 150 empleados)	Total
Industria alimenticia	19	23	17	59
Cuero y calzado	36	17	15	68
Madera y muebles <sup>a</sup>	10	10	7	28
Industria metalmecánica	9	10	7	26
Industria química <sup>a</sup>	31	35	22	90
Industria textil <sup>a</sup>	14	33	39	87
Total	119	128	107	358

<sup>a</sup> En una empresa de madera y muebles, en dos de la industria química y en una de la industria textil no se determinó el número de empleados.

Cuadro 11.2  
EMPRESAS VISITADAS QUE EXPORTAN A CENTROAMERICA Y PANAMA  
(porcentajes)

	Pequeñas (menos de 50 empleados)	Medianas (de 51 a 150 empleados)	Grandes (más de 150 empleados)	Total
Industria alimenticia	37	39	42	39
Cuero y calzado	0	35	67	24
Madera y muebles	20	10	29	18
Industria metalmecánica	67	90	71	73
Industria química	39	51	77	52
Industria textil <sup>a</sup>	14	33	64	44
Total	24	42	62	42

<sup>a</sup> Una empresa no informó sus datos.

Cuadro II.3

EMPRESAS VISITADAS QUE EXPORTAN A PAISES FUERA DE LA REGION  
(porcentajes)

	Pequeñas (menos de 50 empleados)	Medianas (de 51 a 150 empleados)	Grandes (más de 150 empleados)	Total
Industria alimenticia	21	22	18	20
Cuero y calzado	0	24	33	13
Madera y muebles	10	70	71	49
Industria metalmecánica	44	40	29	38
Industria química	13	20	32	21
Industria textil <sup>a</sup>	0	21	64	36
Total	11	27	43	26

<sup>a</sup> Una empresa no informó sus datos.

Cuadro II.4

EMPRESAS VISITADAS QUE TIENEN SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD <sup>a</sup>

	Pequeñas (menos de 50 empleados)	Medianas (de 51 a 150 empleados)	Grandes (más de 150 empleados)	Total
Industria alimenticia	68	61	82	70
Cuero y calzado	19	41	27	31
Madera y muebles	20	70	86	55
Industria metalmecánica	33	60	43	48
Industria química	52	60	82	61
Industria textil <sup>b</sup>	43	58	82	66
Total	40	59	69	55

<sup>a</sup> Para este cuadro se consideró que hay control de calidad cuando se hace éste sobre los insumos, el proceso o el producto final. Muy pocas empresas tienen control sobre las tres fases y el 45% no tienen ningún sistema de control de calidad.

<sup>b</sup> Una empresa no informó sus datos.

### III. ALIMENTOS ENLATADOS Y PREPARADOS DE FRUTAS Y LEGUMBRES

Este diagnóstico se basa en entrevistas efectuadas a 29 empresas centroamericanas: doce de Costa Rica, cinco de El Salvador, cuatro de Guatemala, tres de Honduras y cinco de Nicaragua, que, referidas a todas las del sector respectivo de cada uno de los países, significan una alta representatividad de la muestra: el 70% de las de Costa Rica, El Salvador y Nicaragua y el 30% aproximadamente de las de Guatemala y Honduras.

Incluye la muestra empresas de tamaños y características tecnológicas muy diversas, desde establecimientos que emplean once personas en Honduras y Nicaragua, hasta plantas que dan ocupación por lo menos a 250 personas, de las que se incluyen cinco, dos de Costa Rica, una de El Salvador, una de Honduras y una de Guatemala.

Los productos que elaboran con más frecuencia las empresas son: mayonesa, mostaza, vinagre, puré de tomate, mermeladas de frutas y carnes y pescados enlatados. En el cuadro III.1 se anotan las características de las empresas visitadas: productos principales, empleo, capacidad utilizada, antigüedad del equipo y vocación exportadora.

#### 1. Estado actual y utilización del equipo

Las condiciones de la maquinaria y equipo oscilan entre regulares (11 empresas) y buenas (18 empresas). Sin embargo, 25 empresas señalaron necesitar equipos nuevos, a pesar de que 17 de ellas dijeron tener maquinaria sin uso en la planta. Todas las empresas proporcionan el mantenimiento adecuado a sus máquinas, cuya edad promedio es de 12 años (mínimo de dos y máximo de 30).

La utilización de la capacidad instalada es baja: 59% en promedio para toda la región. Por país, los porcentajes fueron de 58 en Costa Rica, 69 en El Salvador, 51 en Guatemala, 71 en Honduras y 46 en Nicaragua.<sup>22</sup> Estos bajos niveles de utilización podrían atribuirse a una demanda deprimida, asociada a los bajos salarios reales de la población.

---

<sup>22</sup> Se trata de promedios ponderados por el número de ocupados en las empresas.

La calidad, como enfoque integral aplicado al funcionamiento global de las empresas, recibe todavía poca atención en Centroamérica, aunque pudo comprobarse que prácticamente todas las empresas de la muestra observaban algún tipo de control de calidad de las materias primas, del material de empaque, del producto en proceso y del terminado mismo.

La higiene es menos atendida. Menos del 60% de las empresas supervisan la eliminación del cloro residual en el agua del proceso de fabricación, aunque el porcentaje de ese control llega en Costa Rica al 75. Sólo cuatro empresas recurren a la recirculación del agua. En cualquier caso, aunque todas las plantas atienden la limpieza de los lugares de trabajo, en bastantes ocasiones se observaron lugares poco accesibles donde pueden anidar diversos roedores y animales.

## 2. Producción

La disponibilidad de materia prima es suficiente, puesto que el 79% de las empresas visitadas aseguraron contar con entregas oportunas de sus insumos. Guatemala, Honduras y Nicaragua exportan materia prima a otros países de la región y El Salvador la importa casi totalmente. Veintiocho de las 29 empresas dijeron utilizar también materia prima importada de fuera de Centroamérica, aunque en montos relativamente pequeños (en Costa Rica, por ejemplo, 10 de las 12 empresas emplean más del 90% de materia prima local).

Para el empaque se detectaron problemas especialmente con los envases de vidrio que, aparte de la incidencia elevada que tienen dentro de la estructura de costos, no se reciben con oportunidad.

Sólo nueve de las empresas visitadas cuentan con instalaciones adecuadas para futuras expansiones, por lo que la revitalización que se desea requeriría cambios importantes para la mayoría de los establecimientos, con las inversiones consiguientes.

La distribución en planta del equipo y la iluminación son adecuados en casi todas las empresas. También el manejo de las materias primas y de los productos en proceso se consideraron los adecuados en más de la mitad de las plantas. El producto terminado se maneja apropiadamente en casi todas. Aunque más del 70% de los procesos observados durante las visitas se consideraron convenientes, casi todos los industriales pensaban en la necesidad de diseñar nuevos productos y de mejorar los procedimientos utilizados.

### 3. Mercadeo

#### a) Exportaciones

La mayor parte de las empresas venden su producción en los mercados locales y centroamericano; menos de la mitad la exporta fuera de la región en porcentajes muy variables. Se pueden apreciar ciertas diferencias en las características de la exportación, por ejemplo, 10 de las 12 empresas costarricenses exportan a Centroamérica y fuera de la región, algunas con porcentajes significativos (véase cuadro III.1); en El Salvador sólo una de las cinco visitadas exportaba fuera de la región, y sólo el 5% de sus ventas; ninguna guatemalteca exportaba fuera de Centroamérica, pero una de Nicaragua exportaba toda su producción.

Son muchas las empresas (22) que realizan estudios de mercado periódicamente y cuentan con planes estratégicos para aprovechar mejor las oportunidades que se presentan.

#### b) Costos

Se apreciaron diferencias notables entre los precios que pagan las empresas por la misma materia prima, no sólo entre unos países y otros, sino incluso dentro de un mismo país. Ello podría deberse a calidades diferentes o a servicios distintos, pero en ciertos ejemplos concretos las diferencias llaman la atención. En el tomate, por ejemplo, el precio por kilogramo oscila, para las empresas de El Salvador, entre US\$0.08 y US\$1.10; es decir, casi 14 veces. Lo mismo ocurre con el melocotón (diferencia de tres veces en Guatemala), la carne de cerdo (más del 100% en Costa Rica) y la sardina (casi 3 veces de diferencia en Costa Rica también).

Uno de los renglones que incide más en la estructura de los costos son los envases, especialmente los frascos de vidrio y las latas. Así, en las empresas visitadas, el envase representaba un 27% del costo total, y pasaba en algunos productos del 50%, como se observa en el cuadro siguiente.

PARTICIPACION DEL COSTO DEL ENVASE  
EN EL COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN

Producto	Empresa	Envase de	Costo del envase (%)
Frijol negro	G1	Lata	66.1
Vinagre	G2	Vidrio	55.2
Salsa picante	H3	Vidrio	51.4
Higos en almíbar	G3	Vidrio	49.4
Chile jalapeño	G4	Lata	48.4
Peras en almíbar	G3	Vidrio	45.3
Mermelada de fresa	G3	Vidrio	44.1
Frijol	G3	Lata	40.0
Jugo de manzana	G1	Vidrio	35.0
Puré de tomate/queso	ES1	Lata	34.5
Mayonesa	CR4	Vidrio	34.0
Pasta tomate	ES1	Lata	32.8
Salsa inglesa	G2	Vidrio	32.7
Mermelada de fresa	CR10	Poliestireno	12.1
Sardina en aceite	ES4	Lata	11.8
Choricitos viena	CR7	Lata	10.7
Mermelada de fresa	CR11	Poliestireno	10.4
Mayonesa	H1	Vidrio	9.6
Jalea de fresa	CR6	Poliestireno	9.5
Mayonesa	H1	Vidrio	9.2
Jamón del diablo	CR7	Lata	8.7

También en el costo de la mano de obra se apreciaron diferencias notables entre los países. Los salarios más altos (convertidos a dólares) para trabajadores no calificados se pagaban en Costa Rica y El Salvador, aproximadamente a un dólar por hora, mientras en Nicaragua eran de 20 centavos de dólar.

Si se trata de obreros especializados, la remuneración mayor corresponde a El Salvador y la menor a Nicaragua. Entre técnicos especializados la diferencia de salarios llega a 4.5 veces.

Para los profesionales, las empresas costarricenses ofrecen los mejores sueldos, seguidas de las salvadoreñas y, al final, las nicaragüenses.

#### 4. Financiamiento

La fuente de financiamiento principal son los bancos. Las tasas de interés más bajas eran las de Guatemala (16% anual) y Honduras (17-19%). Los bancos de El Salvador ofrecen tasas del 22% y los de

Costa Rica del 30 al 36%. Las tasas más altas corresponden a Nicaragua con el 15% mensual, aunque las empresas estatales pueden obtener créditos en dólares al 5% anual.

Las tasas positivas reales de interés influyeron en la liquidez de las empresas; además, sólo el 28% de los proveedores de materia prima otorgan crédito a las industrias mientras el 79% de las mismas ofrecen a sus clientes plazos de 30 a 60 días.

### 5. Capacitación y asistencia técnica

Les resultaba difícil conseguir mano de obra calificada a 18 de las 29 empresas visitadas por lo que, en general, las plantas tienen que capacitar a los trabajadores. Veinte establecimientos señalaron que para la capacitación tenían que contratar los servicios de organismos especializados. Debe aclararse, sin embargo, que en Costa Rica no se encontró prácticamente ese problema, o sería mucho menor, puesto que el 75% de las unidades visitadas encontraba obreros calificados con facilidad. En el otro extremo, ninguna empresa de Guatemala, de Honduras y de Nicaragua podía conseguirlos.

En cuanto a la asistencia técnica, más del 65% de las empresas suelen contratarla. Los porcentajes de cada país fueron respectivamente de 100 Honduras, 75 Costa Rica y Guatemala, 60 Nicaragua y 20 El Salvador.

### 6. Conclusiones y recomendaciones

La mayoría de las empresas entrevistadas consideró necesaria la revitalización industrial para poder resolver problemas actuales y futuros. Los empresarios mencionaron una serie de factores relacionados con la necesidad de revitalizar, aunque por sus respuestas pudieron identificarse algunos errores en la concepción empresarial al confundirse, en ocasiones, las causas con las acciones de la reconversión propiamente dichas.

Por ejemplo, se consideraron entre las "razones" que justifican las necesidades de reconversión la modernización del equipo (10 empresas), que sería una "acción"; los costos elevados (9 empresas), que es una "causa"; la automatización (8, de nuevo una "acción"). Contrasta la importancia que se le atribuye a este último factor con la creencia de que en Centroamérica se debe impulsar la industria que utiliza intensivamente la mano de obra, por los salarios relativamente bajos que prevalecen en la región.

En síntesis, se podrían resumir los resultados y las conclusiones siguientes para la reconversión industrial del sector de alimentos envasados/enlatados.

- 1) La edad promedio del equipo es de 12 años.
- 2) La utilización de la capacidad instalada se aproxima al 59%. La capacidad ociosa debe atribuirse básicamente al bajo poder adquisitivo, a la escasez de divisas y a la inestabilidad política.
- 3) Se comprobó la necesidad de renovar los equipos en la mayoría de las empresas.
- 4) Los controles y las normas de calidad son aceptables, pero convendrá mejorar las condiciones higiénicas de la mayoría de las plantas.
- 5) Por lo que a insumos se refiere, el costo de los envases de vidrio y de las latas es excesivo, al rebasar en algunos productos el 50% del costo de los mismos.
- 6) Excepto en Costa Rica, la disponibilidad de mano de obra calificada es limitada. La mayoría de las empresas entrenan a sus trabajadores.
- 7) Muchas empresas tienen que pagar al contado a sus proveedores mientras otorgan crédito a sus clientes, hecho que disminuye su liquidez.



Cuadro III.1

FRUTAS Y LEGUMBRES PREPARADOS Y PRODUCTOS ENLATADOS  
CARACTERISTICAS BASICAS DE LAS EMPRESAS DE LA MUESTRA

País	Empresa	Productos principales	Capacidad utilizada (%)	Edad del equipo (años)	Empleo <sup>a</sup> (Personas)	Participación de las exportaciones en las ventas totales	
						C.A. (%)	Resto del mundo (%)
Costa Rica	CR 1	Mermeladas, salsas de verduras	15-20	10	35	6	4 <sup>b</sup>
	CR 2	Enlatados de vegetales y frutas	50	10+	200	sí	sí
	CR 3	Chiles en conserva	50	10-12	39	1	89
	CR 4	Mayonesa, mostaza	40-50	5-15	140	sí	sí
	CR 5	Preparados de carnes	30-40	20	175	20	0
	CR 6	Jaleas de frutas	40	10-15	24	0	10
	CR 7	Frijol enlatado, jamón del diablo, salchichas, mortadela	80	10-15	90	20	10
	CR 8	Salsas de chile y tomate, mostaza	60-70	5	15	15	75
	CR 9	Sardinas, atún enlatados	70-75	10-15	400	15	10
	CR10	Guisantes, salsa de tomate, mermelada de fresa	50	15	40	9	6
	CR11	Sardinas, atún enlatados	60-70	20+	350	15	5
	CR12	Salsas picante, de tomate, mostaza	50	10-15	23	0	0
El Salvador	ES 1	Pasta/puré tomate, salsas varias	75	2	62	0	0
	ES 2	Mayonesa, mostaza, salsa tomate	50	4-7	25	0	0
	ES 3	Mostaza, mayonesa	75	2-20	120	sí	no
	ES 4	Sardinas, atún en lata	60	9+	85	40	0
	ES 5	Elotillo, pepino cortado, chile jalapeño	70	5-10	300	15	5
Guatemala	G 1	Jugos de frutas, frijol, jaleas, chiles	15	10	38	60	0
	G 2	Vinagre, salsa inglesa	80, 15 <sup>c</sup>	30	250	0	0
	G 3	Frutas en almíbar, espárragos, palmito	33	16	65	20	0
	G 4	Mermelada de fresa, salsas, vinagre	80	12-15	110	40	0
Honduras	H 1	Pepino, mostaza, mayonesa, salsa inglesa	60-70	5-15	52	10	30
	H 2	Jugos de frutas y verduras, pasta y salsa de tomate	70-75	1-15	250	20	0
	H 3	Mermelada de guayaba, salsa inglesa	60	3-4	11	0	0
Nicaragua	N 1	Salchichas	70	14	15	0	0
	N 2	Purés de frutas, concentrado de tomate, pepinos encurtidos	18	2	56	23	77
	N 3	Maní tostado, mantequilla de maní	25, 35 <sup>d</sup>	17	40	33	0
	N 4	Salsa de tomate, jugos y néctares de frutas	60	15-17	110	11 <sup>e</sup>	89 <sup>e</sup>
	N 5	Mayonesa, mostaza	50	11	11	sí	no

<sup>a</sup> Obreros y administrativos

<sup>b</sup> Panamá

<sup>c</sup> Corresponde a dos productos: vinagre y salsa inglesa respectivamente

<sup>d</sup> Corresponde a dos procesos: descascarado y tostado respectivamente

<sup>e</sup> Porcentajes respecto al total de exportaciones

+ Indica más que la cifra que le antecede.

#### IV. ALIMENTOS PERECEDEROS: PRODUCTOS CARNICOS Y LACTEOS

La industria centroamericana de alimentos perecederos está constituida principalmente por empresas productoras de embutidos y lácteos, y de manera incipiente por algunas de productos congelados que aquí no se consideran. Al sector pertenecen principalmente empresas de tamaño mediano, muchas de ellas surgidas de iniciativas familiares, que han crecido --en ocasiones desordenadamente y en instalaciones inadecuadas-- en combinación con la producción primaria de sus principales materias primas.

Este diagnóstico se basa en entrevistas efectuadas a 32 empresas del sector y a funcionarios e instituciones afines, consultas bibliográficas y visitas a centros de comercialización de los productos de que se trata. La muestra incluyó 18 establecimientos de procesamiento de carnes y 14 de lácteos, ocho en Guatemala, siete en El Salvador, seis en Honduras, cinco en Nicaragua y seis en Costa Rica.

La muestra equivale en total a una capacidad instalada de 33 millones aproximadamente de kilogramos de embutidos por año y 1.2 millones de litros de leche por día, que representan respectivamente alrededor del 60% y del 70% de la capacidad instalada en la región. (Véase cuadro IV.1.) Por otro lado, las 32 empresas emplean unas 5 500 personas y sólo dos de ellas (ambas de Guatemala) efectúan ventas fuera del país. (Véanse los cuadros IV.2 y IV.3.)

Diversos factores influyen en la eficiencia y la competitividad de las empresas, observándose deficiencias tecnológicas y en administración industrial, y problemas relacionados con la disponibilidad, la calidad y el precio de los principales insumos. Un alto porcentaje de la materia prima se importa de fuera de la región; para reducir costos, la materia prima importada se utiliza en diversas oportunidades para fabricar localmente otros insumos aunque con frecuencia la importación de los mismos resulta menos costosa. El elevado costo de las materias primas locales influye también desfavorablemente en la competitividad/precio de los productos transformados.

Los sistemas de control de calidad suelen ser deficientes, hecho que se traduce en productos de calidad inferior a la de los

importados. Los industriales aseguran sin embargo, que algunos de esos defectos se deben en realidad a modificaciones deliberadas para satisfacer los hábitos de consumo y los precios de los mercados locales. Por esas razones, para que puedan sostenerse las ventas y realizarse exportaciones o competir con productos importados, se precisaría disponer de una estrategia empresarial de segmentación del mercado, efectuando las modificaciones pertinentes en el surtido y la calidad de la producción.

Aunque el estado de los equipos influye en la mala calidad y el alto costo de los productos, no es su causa principal; en casos particulares, que se mencionan más adelante, se necesitarían introducir modificaciones tecnológicas y la racionalización del consumo de energéticos, procurando disminuir el consumo de energía o sustituyendo los combustibles que se emplean en la actualidad.

Los industriales insisten reiteradamente en que el costo del financiamiento es elevado y la disponibilidad de divisas oficiales muy limitada, hecho que da lugar a la aparición de mercados paralelos con sobreprecios considerables de divisas que afectan sensiblemente a la operación general de las empresas. En este sentido, se necesitaría contar con un programa crediticio para lograr dos objetivos generales: 1) financiar con créditos blandos inversiones de rehabilitación a largo plazo y 2) establecer un fondo revolvente de financiamiento de capital de trabajo para empresas exportadoras, que contribuyera a obtener divisas y a pagar las exportaciones.

## 1. Estado y utilización de los equipos

### a) Productos cárnicos

Existen diferencias entre las empresas en lo que respecta a su desarrollo en el mercado y al tamaño de sus plantas. Las de tamaño grande se han modernizado en años recientes y cuentan en la actualidad con equipos de alta productividad, particularmente para el picado, el embutido y el amarrado, principalmente en Honduras y en Costa Rica, países en los que las empresas pequeñas se disponen a emprender el mismo camino. En los otros países de la región, no se advierte esa tendencia.

En su mayoría, los equipos son de procedencia norteamericana y oeste-alemana, también hay algunos españoles. Los problemas de mantenimiento por falta de personal calificado y por la dificultad de conseguir repuestos, son comunes en toda la región, y se agravan por la existencia de equipos antiguos para muchos de los cuales no se fabrican refacciones.

Por lo general, las empresas pequeñas operan procesos discontinuos. Algunas de las grandes han mecanizado en cambio

muchas de sus operaciones, especialmente el picado y el embutido porcionado. El empaque se hace normalmente a mano. También varía la utilización de la capacidad instalada. (Ver cuadro IV.2.) Los mayores niveles correspondieron a Costa Rica, Guatemala y Nicaragua (alrededor del 70% en promedio) y los menores a El Salvador y Honduras (50%). En algunos casos, particularmente en Costa Rica, el aprovechamiento de la capacidad instalada se ve afectado por el suministro irregular de la materia prima, especialmente cuando las empresas no se hallan integradas a la producción primaria o a la primera transformación de la materia prima.

b) Productos lácteos

Las empresas utilizan, por regla general, equipos viejos, adquiridos ya reconstruidos en muchas ocasiones, pero de todos modos con una tecnología actual, relativamente moderna y adecuada a las condiciones de la demanda del mercado a juicio de las mismas empresas.

Los equipos son norteamericanos y suecos. En las zonas de la recepción, la limpieza, el enfriado y la pasteurización de la leche, las empresas aplican tecnologías continuas de pesado, intercambio de calor a placas, homogeneización a pistón y centrifugación convencional, que les garantizan un buen funcionamiento de la parte básica del proceso. Para el empaque se emplean tecnologías modernas de características y costos distintos.

Por lo que a los subproductos se refiere, las empresas han recurrido a soluciones semiindustriales que se relacionan con los volúmenes de venta iniciales de los diversos productos en donde abundan operaciones manuales, sobre todo en el área de empaque, por lo general subequipada si se compara con las otras actividades.

Cabe destacar las inversiones en maquinaria para llenado aséptico que se han realizado recientemente en Costa Rica y la rehabilitación de una de las plantas de Nicaragua, tal vez las únicas inversiones nuevas de la región.

Los problemas de mantenimiento que se deben a la falta de personal calificado y a la dificultad de conseguir repuestos, son comunes a la industria centroamericana de productos lácteos; también se agravan a causa del empleo de maquinaria muy vieja para la que tampoco existen piezas de recambio. Como en los productos cárnicos, la utilización de la capacidad instalada es baja, particularmente en El Salvador, Honduras y Nicaragua (cuadro IV.3), y debe atribuirse principalmente al escaso suministro y al alto precio de la materia prima. Vale la pena mencionar el caso de una empresa costarricense (CR6) que se caracteriza por promover el desarrollo de los productos rurales a base de transferencia de tecnología, y se ha realizado aplicando un programa de ventas de equipos modulares de producción quesera que el productor paga

entregando su producción a la empresa para que ésta a su vez la reprocese o reempaque para ser vendida en el mercado local.

## 2. Producción

### a) Productos cárnicos

i) Materia prima. La calidad de la materia prima es buena, en particular la carne de vacuno para exportación. Los cerdos que se crían en las granjas tienen el peso y las características adecuadas, aunque los de crianzas campesinas acusen la falta de calidad genética.

Se observaron problemas graves de abastecimiento, en especial para las empresas que no están integradas a la producción de cerdos, lo que les significa pagar precios elevados. También el suministro de carne de res es un problema por el escaso interés en el mercado interno que muestran los exportadores de carne vacuna.

ii) Planificación y control. Por sus tamaños y características, las plantas son muy versátiles y producen un surtido amplísimo de embutidos y jamones, no existiendo especialización por producto, sino por el tipo de mercado al que se dirigen: de alto o de bajo precio.

Los sistemas de control de producción son por lo general empíricos y la planificación de la misma responde a necesidades conocidas de la demanda. Pedidos especializados de gran volumen implicarían serias dificultades para las empresas.

iii) Control de calidad. Los productos resultan deficientes, en términos generales, sobre todo cuando se diseñan y destinan al mercado popular, porque no cumplen con los estándares internacionales y su baja calidad permite ofrecerlos a un precio menor a ese sector de la población.

Sólo dos empresas de Nicaragua y dos de Costa Rica disponen de laboratorios de análisis y dependen de la inspección sensorial de materias primas y productos finales. Todas las empresas, sin embargo, señalaron que no tropezaban prácticamente con problemas de calidad para las materias primas.

Las empresas dijeron no efectuar controles sobre los materiales auxiliares de proceso y de empaques por la confiabilidad que les inspiran sus proveedores. Algunas recurrían a servicios analíticos de laboratorios independientes, pero no lo hacían sistemáticamente.

Las disposiciones legislativas al respecto son variadas y --excepto en Guatemala y en Costa Rica-- como no se exige el

etiquetado correcto, las empresas lo hacen bajo su responsabilidad, existiendo serias fallas que perjudican al consumidor y deberán eliminarse antes de pensar en la exportación.

iv) Distribución de la planta. Las plantas se encuentran instaladas en edificios diseñados originalmente para empresas industriales. Algunas presentan en la actualidad problemas de distribución que ponen de manifiesto algunos inconvenientes dentro del flujo normal de materiales y productos terminados, sobre todo en las que han crecido sin haber previsto la producción de surtidos tan amplios.

Es frecuente que los procesos hayan sido desarrollados por técnicos que se capacitaron empíricamente en otras empresas, o incluso en otro país centroamericano. Se da el caso de algún propietario que estudió chacinería en un país desarrollado para emprender el negocio. En otros la empresa es el resultado de una necesidad surgida de la integración hacia adelante de una actividad productiva primaria.

Las empresas grandes --y Costa Rica como país-- tienden a la profesionalización de la industria, que habrá de situarlas rápidamente en una posición ventajosa con respecto a las pequeñas que permanezcan en su concepción empírica.

## b) Productos lácteos

i) Materia prima. El abastecimiento de la materia prima es uno de los principales problemas de la industria, tanto por la estacionalidad de la producción como por su costo elevado, que los industriales atribuyen a las prácticas deficientes de producción de leche que aplican los ganaderos nacionales. La leche que se obtiene suele presentar altos índices de acidez y de aguado, aunque se pudo apreciar que en Costa Rica es de mejor calidad.

También es un problema serio el hecho de que sólo se recoja en las plantas procesadoras alrededor del 15% de la leche que se produce en la región, mientras el resto se vende en su calidad de leche o de sus derivados por canales distintos, muchas veces con costos fijos menores.

ii) Planificación y control. Lo antes señalado para la carne es también aplicable a la leche; por sus tamaños y características, las plantas producen un surtido amplio de productos, no existe especialización por producto, y no tienen más preocupación que el tipo de mercado que interesa, de alto o bajo precio.

Los sistemas de control de producción son asimismo empíricos en su mayoría y las empresas ofrecen un amplio surtido para cubrir las necesidades conocidas del mercado. Pedidos especializados de

gran volumen generarían asimismo serias dificultades para las empresas.

iii) Control de calidad. En todos los países se detectaron problemas con el sabor de los productos, principalmente de los quesos y el yogurt. Los entrevistados los atribuyeron a una adaptación a los gustos y hábitos de los consumidores locales, pero el problema podría atribuirse más bien al incumplimiento de las normas de calidad aceptadas internacionalmente. Por lo general, la calidad del producto es menor en los que se dirigen principalmente al mercado popular, al que se busca penetrar con base en precios reducidos en perjuicio de la calidad.

Las empresas poseen en general laboratorios de análisis para determinar los índices básicos de calidad de la materia prima recibida y establecer los precios para el productor. Se trata de análisis rutinarios y de algunas pruebas de almacenamiento para productos terminados. En Nicaragua, Honduras y El Salvador se efectúan también normalmente análisis microbiológicos.

Como sucede en el sector de cárnicos, tampoco efectúan las empresas controles sobre los materiales auxiliares de proceso y de empaques. Algunas reportan el uso esporádico de servicios analíticos de laboratorios independientes.

Excepto en Guatemala y en Costa Rica, las legislaciones de los demás países de la zona no exigen el etiquetado correcto, por lo que se encuentran serias fallas en perjuicio del consumidor que deberán eliminarse para poder pensar en la exportación.

iv) Distribución de la planta. La mayoría de las plantas se instalaron en edificios originalmente diseñados para empresas fabriles. También presentan problemas de distribución como los cruces de materiales dentro del flujo normal, especialmente en las que se desarrollaron sin prever la producción de surtidos tan amplios.

Los técnicos han recurrido con frecuencia a procesos aprendidos empíricamente en otras empresas; sin embargo, las grandes y algunas pequeñas tienden a la profesionalización de la industria, que habrá de colocarlas en una posición ventajosa con respecto a las que sigan aferrándose a su concepción empírica.

Es importante señalar que muchas empresas no han comprendido bien todavía los problemas que implica la eficiencia energética, cuando debe hacerse frente a una concepción industrial moderna y racional relacionada con los diferentes tamaños de las plantas.

### 3. Mercadeo

La competencia entre las empresas es fuerte y su éxito se relaciona con la posibilidad de contar con empresarios eficientes. Todas compiten en los supermercados con pequeños porcentajes de sus producciones, pero algunas sólo se han interesado por la clientela de altos ingresos a la que destinan productos que denominan "de alta calidad", mientras otras se concentran casi exclusivamente en los mercados populares con productos de calidad escasa y precios bajos. Algunas empresas productoras de cárnicos han optado también por segmentar el mercado utilizando dos marcas, una para los productos de bajo precio y calidad y otra para los mejores y más costosos.

La opción de ruteo es la más importante para penetrar el mercado popular porque el producto llega directamente al consumidor y la recuperación económica con las ventas de contado es rápida.

Sólo dos empresas, de Guatemala, una de cárnicos y la otra de queso, exportan en la actualidad. De las demás, unas lo han hecho o se han propuesto hacerlo a otros países del área o a mercados del exterior; todas manifestaron el deseo de explorar esas posibilidades. Sin embargo, se mostraron inconformes con la multitud de trámites que se necesitan para exportar y con las interminables períodos para la recuperación de los pagos.

Todos los industriales conceden la natural importancia al empaque apropiado, pero la situación económica centroamericana y la dependencia externa de la industria de envases elevan considerablemente los precios.

En el sector de cárnicos se dan casos en los que los precios y la escasez de divisas llegan a tal extremo que las empresas se ven en la necesidad de recurrir a los envases locales que cuestan menos y son más accesibles, aunque tecnológicamente inadecuados, como la película de polietileno de baja densidad.

La situación se agrava porque al no producirse en la región tripas sintéticas, tienen que importarse de países desarrollados y dan lugar a un intermediarismo inevitable que encarece los costos del material.

En la industria de los lácteos, a pesar de los altos precios y de la escasez de divisas, muchas empresas siguen recurriendo a las importaciones de envases aduciendo para tal fin razones de mercado, aunque se disponga en el área de opciones más baratas y tecnológicamente adecuadas.

A juicio de los empresarios, la desgravación de las importaciones habrá de dar lugar a una situación difícil, en la que las empresas centroamericanas se verán en desventaja de costos y de calidad de los productos, de no analizarse sistemáticamente



todos los factores que afectan al sector industrial local antes de proceder a la reducción de los aranceles.

Los mecanismos para la fijación de precios suelen basarse en consideraciones de demanda y de costos. Uno de los factores que influyen más en esa fijación es la ineficiencia de la producción primaria, que se transmite por los altos precios de sus productos a las empresas de transformación industrial, reduciendo de esa manera su competitividad/precio.

Con el propósito de conocer las diferencias de los precios al consumidor de diversos embutidos entre los países de la región y los Estados Unidos, en el cuadro IV.4 se presentan estimaciones en una moneda uniforme (pesos centroamericanos). Existen distorsiones por las calidades diferentes y por los márgenes de ganancia diversos que el comercio aplica, pero las estimaciones permiten establecer las tendencias de la competitividad/precio de los productos. Así se percibe que Nicaragua, en los cuatro productos disponibles de la muestra registra los menores precios, mientras Costa Rica, en los cinco productos encontrados a la venta, es la menos competitiva. Con relación al exterior, de entre los productos centroamericanos cuyos precios se pudieron observar, no hay uno sólo en el que Estados Unidos tenga el precio más alto.

La misma comparación se realizó con seis variedades de quesos. (Véase el cuadro IV.5.) En este caso, los países de la región acusan más competitividad de precios en las variedades gouda, cheddar (excepto en Costa Rica), procesado, edam, suizo (excepto en El Salvador) y camembert.

Señalan las empresas de cárnicos y lácteos, que la materia prima representa en Centroamérica entre el 60 y el 70% de los costos de producción, el empaque, entre el 10 y el 20%, la mano de obra entre el 10 y el 20% y la energía en alrededor del 10%, con ciertas variaciones debidas a las características específicas de cada empresa y al surtido de su producción. Con respecto a los países, en el cuadro que sigue se anotan los porcentajes correspondientes.

INDUSTRIA DE ALIMENTOS PERECEDEROS EN CENTROAMERICA  
ESTRUCTURA DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN  
(Porcentajes)

	Materia prima		Empaque		Mano de obra		Energía	
	Cárnicos	Lácteos	Cárnicos	Lácteos	Cárnicos	Lácteos	Cárnicos	Lácteos
Costa Rica <sup>a</sup>	70	60-65	25	10-15	20	10-15	10	10
El Salvador	70	60	10	20	10	10	8	10
Guatemala	60	60-65	15	5-15	15	10	8	10-15
Honduras	70	65-70	10	5-15	10	10	8	10
Nicaragua	60	65	15	8-15	6	10	10	10

<sup>a</sup> En cárnicos, se trata de porcentajes máximos.

#### 4. Crédito y divisas

Todas las empresas coincidieron en que el alto costo del financiamiento supone un problema serio, sobre todo para la parte correspondiente al capital de trabajo, que se considera la mayor necesidad financiera de las mismas.

En su mayoría, las empresas no presentaron pasivos considerables porque prefieren no endeudarse y trabajar con recursos escasos pero propios, para evitar problemas financieros en el futuro.

#### 5. Capacitación y asistencia técnica

La mayor parte de las empresas, incluso algunas de origen familiar, han evolucionado o están haciéndolo hacia una administración industrial convencional, al parecer por las expansiones que tienen en mente. Es evidente que la preocupación por su desarrollo administrativo es mayor que por su desarrollo técnico.

A las empresas les cuesta trabajo encontrar personal capacitado, sobre todo en el área técnica, por lo que tienen que improvisar hasta cierto punto en algunas líneas. Debe señalarse, no obstante, que no todas las empresas se muestran dispuestas a emplear personal de alta calificación por los altos salarios que les significarían.

En general, las empresas requieren un programa de capacitación técnica integral por lo que se observó durante las visitas. Adicionalmente, debe señalarse que, casi siempre, las empresas de la muestra no contaban con programas de capacitación y al ser preguntadas sobre las posibilidades locales de lograr capacitación

y asistencia técnica, los entrevistados señalaron que no la consideraban una opción adecuada para sus necesidades.

## 6. Conclusiones y recomendaciones

Del trabajo efectuado se desprende la necesidad de adoptar medidas de reconversión industrial en las actividades estudiadas, para reducir sus costos y hacerlas más competitivas.

De todos modos, sin olvidar ciertas necesidades de modernización, la obsolescencia de los equipos, muchas veces causa fundamental de los costos elevados del área, no es en estas materias lo más importante. Se estima más bien que cualquier iniciativa de reconversión industrial deberá empezar por un programa integral de asistencia para las empresas.

Dicho programa tendería fundamentalmente a elevar el nivel tecnológico y, en El Salvador y Nicaragua, a mejorar el parque industrial en el que no se ha invertido en reposición lo necesario durante los últimos años por la situación particular en que esos países han vivido.

En concreto, este tipo de programa para tener éxito requeriría, además de contribuir a la adquisición de máquinas y equipos sustitutivos y complementarios para mejorar la tecnología y la productividad, capacitación y asistencia técnica para preparar a las empresas a absorber las nuevas tecnologías o a manejar los equipos.

En ese programa integral habrían de incluirse asimismo financiamientos de mediano y largo plazo con créditos blandos, cuyos beneficios se trasladarían directamente a los usuarios del crédito.

Cualquier programa de reconversión industrial para Centroamérica demandará el análisis de las relaciones entre las ramas que se estudian y la política industrial en que se desenvuelven los sectores, incluyéndose además el estudio de factores macroeconómicos como la disponibilidad de divisas oficiales, el alto costo del dinero, los precios de las materias primas y las políticas impositiva y comercial. El propósito fundamental habrá de ser la incrementación del dominio tecnológico de la región y la revitalización del parque industrial, deteriorado por haberse reducido notablemente los fondos que se le han destinado durante los últimos años. El Anexo 1 enumera las acciones que habría que llevar a la práctica para la revitalización de los sectores que se analizan. En el Anexo 2 se estiman las necesidades --humanas y financieras-- por países y por actividades de reconversión.

Cuadro IV.1

## INDUSTRIA DE ALIMENTOS PERECEDEROS: REPRESENTATIVIDAD DE LA MUESTRA

	Número de empresas	Porcentaje respecto al total <sup>a</sup>	Capacidad de producción	Capacidad de producción en relación a la subrama (%)
(millones de kg/año)				
a) <u>Productos cárnicos</u>	18	31	33.0	60
Costa Rica	3	21	7.8	50
El Salvador	4	36	3.7	50
Guatemala	4	36	4.5	50+
Honduras	4	40	15.0	80+
Nicaragua	3	25	2.0	80+
(miles de lt/día)				
b) <u>Productos lácteos</u>	14	33	1 193.5	70
Costa Rica	3	50	612.0	60
El Salvador	3	30	151.5	50
Guatemala	4	31	205.0	50+
Honduras	2	25	140.0	50+
Nicaragua	2	40	85.0	100 <sup>b</sup>

<sup>a</sup> El total de empresas se obtuvo del Directorio de Empresas Industriales Centroamericanas, 1987, publicado por la SIECA.

<sup>b</sup> Excluye leche en polvo.

+ Significa más de la cifra que le antecede.

Cuadro IV.2

INDUSTRIA DE ALIMENTOS PERECEDEROS: PRODUCTOS CARNICOS  
CARACTERISTICAS BASICAS DE LAS EMPRESAS DE LA MUESTRA

País	Empresa	<u>Personal ocupado</u>		Capacidad instalada (kg/día)	Capacidad utilizada (%)	Productividad del trabajo <sup>b</sup>
		Total	Area técnica			
Costa Rica		356	123	25 000	69 <sup>a</sup>	140
	CR1	54	35	5 000	90	129
	CR2	150	50	10 000	60	120
	CR3	152	38	10 000	68	179
El Salvador		288	124	12 213	58 <sup>a</sup>	57
	ES1	106	42	4 500	70	75
	ES2	32	12	1 768	50-60	74-88
	ES3	90	40	4 500	50	56
	ES4	60	30	1 445	50	24
Guatemala		357	139	13 869	82 <sup>a</sup>	82
	G1	126	45	2 920	90-95	58-62
	G2	31	29	1 460	85	43
	G3	150	50	9 489	70	133
	G4	50	15	730	80	39
Honduras		696	568	61 000	52 <sup>a</sup>	56
	H1	50	20	5 000	60	150
	H2	400	320	30 000	50	47
	H3	210	195	24 000	50	62
	H4	36	33	2 000	90	55
Nicaragua		175	101	6 716	56 <sup>a</sup>	37
	N1	96	49	2 336	60-70	29-33
	N2	53	40	2 920	40	29
	N3	26	12	1 460	75	91

<sup>a</sup> Corresponde al promedio ponderado de la capacidad utilizada por empresa (ponderador : capacidad instalada).

<sup>b</sup> Estimada como  $\frac{\text{capacidad utilizada} \times \text{capacidad instalada}}{100}$   
Empleo área técnica

Cuadro IV.3

INDUSTRIA DE ALIMENTOS PERECEDEROS: PRODUCTOS LACTEOS  
CARACTERISTICAS BASICAS DE LAS EMPRESAS DE LA MUESTRA

País	Empresa	<u>Personal ocupado</u>		Capacidad instalada (miles de lt/día)	Capacidad utilizada (%)	Productividad del trabajo <sup>a</sup>
		Total	Area técnica			
Costa Rica		1 552	629	612	nd	nd
	CR4	52	30	12	85	34
	CR5	1 500	599	nd	80	nd
	CR6	nd	nd	400 <sup>b</sup>	nd	nd
El Salvador		512	170	151	nd	nd
	ES5	200	60	75	20	25
	ES6	300	110	75	nd	nd
	ES7	12	nd	1	nd	nd
Guatemala		533	230	205	53 <sup>c</sup>	47
	G5	125	60	70	60	70
	G6	158	50	75	33	49
	G7	90	50	30	75	45
	G8	160	70	30	66	28
Honduras		290	120	140	49 <sup>c</sup>	57
	H5	10	8	10	40	50
	H6	280	112	130	50	58
Nicaragua		702	290	85	49 <sup>c</sup>	14
	N4	606	230	45	40	8
	N5	95	60	40	60	40

<sup>a</sup> Estimado como capacidad utilizada x capacidad instalada/Empleo área técnica

<sup>b</sup> Miles de kilogramos de queso/año

<sup>c</sup> Corresponde al promedio ponderado de la capacidad utilizada por empresa (ponderador: capacidad instalada)

nd: No determinado

Cuadro IV.4

## PRECIOS AL CONSUMIDOR DE EMBUTIDOS EN CENTROAMERICA Y ESTADOS UNIDOS

(\$CA/kg.)

Producto	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Estados Unidos
Jamón	12.17	10.07	7.08	9.43	5.29	7.67
Mortadela	9.46	6.63	4.09	3.19	2.96	nd
Salami	10.66	nd	5.43	4.40	2.78	4.59
Bologna	8.11	nd	nd	nd	nd	3.93
Salchichón	nd	nd	5.78	5.17	nd	nd
Salchicha Viena	nd	8.70	3.49	nd	nd	5.03
Hot dog	nd	3.07	3.21	4.84	2.96	nd
Frankfurter	5.83	nd	4.70	nd	nd	5.03

Fuente: Investigación propia, marzo 1990.

nd: No determinado.

Cuadro IV.5

## PRECIOS AL CONSUMIDOR DE QUESOS EN CENTROAMERICA Y ESTADOS UNIDOS

(\$CA/kg.)

Tipo de queso	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Estados Unidos
Gouda	7.11	nd	nd	nd	7.00	9.19
Cheddar	9.27	7.65	6.59	8.25	nd	8.31
Procesado	6.78	5.51	5.64	5.72	nd	7.59
Edam	7.79	nd	nd	8.96	7.00	9.00
Suizo	6.78	12.75	6.73	nd	nd	9.63
Camembert	10.00	nd	6.02	nd	nd	12.27

Fuente: Investigación propia, marzo 1990.

nd: No determinado.

## Anexo IV.1

PLAN DE ACCION PARA LA RECONVERSION INDUSTRIAL EN CENTROAMERICA  
SECTORES: PRODUCTOS CARNICOS Y LACTEOS

1. Programa intensivo de capacitación y asistencia técnica sobre tecnología de la carne, de los embutidos, de envases y embalajes, generación y conservación de energía, tecnología de la leche y de los quesos.
2. Programa intensivo de capacitación y asistencia técnica sobre producción y nutrición animal.
3. Programa de renovación y complementación de equipos.
4. Programa de capacitación y asistencia técnica sobre exportaciones con énfasis en los temas de calidad, rotulación y envases.
5. Programa de capacitación y asistencia técnica sobre ingeniería industrial y administración industrial.
6. Análisis de los problemas de la industria centroamericana productora de envases y embalajes con énfasis en sus problemas de calidad y costos.
7. Análisis de los problemas que se deben resolver en Centroamérica para la producción de especias y su procesamiento.
8. Programa de financiamiento especial de mediano y largo plazos, por medio de fondos internacionales obtenidos en condiciones blandas que se transmitan efectivamente al usuario del crédito, sin que sus efectos se pierdan en trámites burocráticos y financieros antes de alcanzar su objetivo. El programa deberá incluir financiamientos revolventes para la promoción de exportaciones que impulsen la obtención de divisas y el pago de las mismas.



9. Análisis sistemático de los aranceles sobre las importaciones de materias primas y equipos para el sector industrial, con el propósito de que la protección arancelaria sea una ayuda para el desarrollo industrial y no un fomento de las ineficiencias industriales.
10. Análisis sistemático del marco impositivo actual relacionado con la actividad de las empresas involucradas.

## Anexo IV.2

Cuadro IV.A-1. PROGRAMA DE CONSULTORES TECNICOS POR PAIS

Descripción	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Total
(meses - hombre)						
<u>1. Tecnología</u>						
Tecnología de la carne * (C)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	2.5
Tecnología de los embutidos (C y AT)	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	7.5
Tecnología de envases y embalajes (C y AT)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	5.0
Generación y conservación de energía (C y AT)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	5.0
Tecnología de la leche (C y AT)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	5.0
Tecnología de quesos (C y AT)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	5.0
<u>2. Producción animal</u>						
Producción animal (C y AT)	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	10.0
Nutrición animal (C y AT)	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	10.0
<u>3. Gestión de exportación</u>						
Control de Calidad (C y AT)	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	7.5
Diseño gráfico de envases * (C)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	5.0
<u>4. Administración e ingeniería industrial</u>						
Control de Producción * (C)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	5.0
Administración industrial * (C)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	5.0
<u>5. Total</u>	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	72.5

Notas:

\* Las actividades estrictamente de capacitación podrían cubrirse transportando personal de las empresas a un sólo país en el que se celebraría el evento.

C: Capacitación

AT: Asistencia técnica

Cuadro IV.A-2. CONSULTORIAS COMUNES A LA REGION

---

	<u>Meses-hombre</u>	
Envases y embalajes		3.0
a. Diagnóstico	3.0	
Producción y proceso de especias		3.0
a. Diagnóstico producción	2.0	
b. Diagnóstico procesamiento	1.0	
Financiamiento		1.0
a. Diseño del sistema	1.0	
Aranceles		1.5
a. Diagnóstico y propuesta	1.5	
Impuestos		1.5
a. Diagnóstico y propuesta	1.5	
Total		10.0

---

Cuadro IV.A-3  
REQUERIMIENTOS TOTALES DE FONDOS DEL PROYECTO DE RECONVERSION INDUSTRIAL  
EN EL SUBSECTOR DE PRODUCTOS PERECEDEROS

(Miles \$CA)

	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Región	Total
Programa de asistencia técnica en tecnología	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	-	240.0
Programa de asistencia técnica en producción animal	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	-	160.0
Programa de asistencia técnica en gestión de exportaciones	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	-	100.0
Programa de asistencia técnica en administración e ingeniería industrial	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	-	80.0
Inversiones en equipos	470.0	570.0	575.0	565.0	990.0	-	3 170.0
Diagnóstico sobre envases	-	-	-	-	-	24.0	24.0
Diagnóstico sobre especias	-	-	-	-	-	24.0	24.0
Propuesta de financiamiento	-	-	-	-	-	8.0	8.0
Propuesta de impuesto	-	-	-	-	-	12.0	12.0
Propuesta de aranceles	-	-	-	-	-	12.0	12.0
TOTALES	586.0	686.0	691.0	681.0	1 106.0	80.0	3 830.0

## V. CUERO Y CALZADO

### A. CUERO

En todos los países centroamericanos existen curtidurías de diversos tamaños. Se visitaron plantas representativas de tamaño grande, mediano y pequeño. (Véase el cuadro V.1.)

En Costa Rica son tres las de tamaño grande, con capacidad instalada de más de 500 pieles diarias, hay diez medianas, que pueden procesar entre 50 y 300 cueros por día, y cinco con una capacidad de producción de menos de 50 cueros diarios. Las 18 empresas tienen empleadas unas 1 000 personas, dos tercios de las cuales laboran en las tres tenerías grandes.

En El Salvador hay 13 curtidurías de las que seis son grandes y se dedican a la producción de cuero para zapatos y pieles para otros artículos. Las demás son de tamaño pequeño y sólo se dedican a la producción de suela para calzado.

En Guatemala funcionan 15 empresas pequeñas, seis medianas y cuatro grandes de las que se visitaron seis con capacidades instaladas para procesar de 20 a 240 pieles por día.

En Honduras hay 24 tenerías, dos grandes que emplean 230 personas y procesan 3 100 cueros a la semana; dos medianas, que producen unos 1 050 cueros a la semana con 57 empleados; 20 curtidurías artesanales pequeñas se dedican a la producción de suela, emplean unos 140 obreros y se estima que producen 2 000 cueros a la semana. Las tenerías grandes y medianas se localizan hacia el norte del territorio hondureño y las pequeñas se distribuyen por todo el país. En total, se estima una producción de 24 600 cueros al mes: 16 600 al cromo y 8 000 al vegetal, que equivalen a 50 000 pies cuadrados de cuero azul y 73 000 kilogramos de suela aproximadamente.

Nicaragua es un país ganadero que produce bastantes pieles, pero cinco tenerías, con una capacidad instalada en cada una de más de 4 000 pieles al mes, sólo están produciendo entre 1 000 y 1 500 mensuales. Las tenerías están pasando por un mal momento porque no reciben pieles suficientes ni los productos químicos necesarios para procesarlas. Muchas tenerías pequeñas no pueden poner a

funcionar sus instalaciones por la falta de pieles y carencia total de capital de trabajo. Por otro lado, una cantidad considerable de pieles está siendo curtida por artesanos en forma empírica y sin métodos adecuados ni medios para tratar la materia prima. La cantidad de cuero que se procesa en Nicaragua no alcanza a satisfacer las necesidades de las empresas que se dedican a los artículos de cuero, especialmente las fábricas de calzado, situación que ha llevado a éstas a empezar a producirlo a base de sintéticos.

### 1. Estado actual del equipo

El Salvador tiene, sin duda, las mejores tenerías de Centroamérica. Proporcionan el cuero a zapateros exigentes y por eso han logrado un artículo bastante aceptable casi sin problemas de flor suelta y de grosores bastante uniformes. Las tenerías grandes cuentan con maquinaria moderna y en su mayoría realizan la impregnación de las pieles antes del acabado como práctica normal. Las tenerías pequeñas, con muy pocas excepciones, elaboran la suela utilizando métodos rápidos con los curtientes tradicionales de quebracho y castaño y, con menos frecuencia, con la mimosa. El descarne se realiza generalmente a mano.

En Costa Rica y Honduras, sólo las curtidurías de tamaño grande poseen equipo moderno y completo, además de utilizar un sistema de mantenimiento preventivo y correctivo bastante bueno. Se observa, sin embargo, una mala distribución de planta en ambos países. Las tenerías medianas poseen en su mayoría máquinas muy antiguas y, con algunas excepciones, no han adquirido nueva maquinaria los últimos cinco años. En algunos casos hay máquinas paradas por falta de repuestos y el mantenimiento se obtiene bajo la contratación externa de algún mecánico. Las tenerías pequeñas de Costa Rica y Honduras disponen, aparte de los bombos, de muy poco equipo y el que tienen es muy antiguo por lo que su producción se reduce a artículos que se descarnan a mano y tienen un espesor desigual.

El equipo que utilizan las tenerías guatemaltecas es, en términos generales, muy viejo. Hay máquinas modernas y con una gran capacidad de operación, pero otras están completamente obsoletas, y no se dispone de las refacciones necesarias para sacarles mejor partido.

En Nicaragua el problema, más que el estado del equipo, es la falta de materia prima para procesar.

### 2. Utilización de planta

Con una sola excepción, en las tenerías de la región no se trabaja más de un turno, y todas tienen capacidad ociosa, incluso en ese

turno. Excepto en Nicaragua, por circunstancias especiales, el grado de la capacidad ociosa tiende a ser mayor cuanto más pequeña es la planta. El caso de Costa Rica, país sobre el que se dispone de los mejores datos, es típico: las tenerías grandes utilizan el 80% de su capacidad (de un turno), las medianas, un 50% y las pequeñas, apenas un 40%.

### 3. Proceso de producción

#### a) Materia prima

En tres países --Costa Rica, Guatemala y Honduras-- la calidad de las pieles sin procesar deja mucho que desear. Muchas presentan defectos producidos por marcas de hierro, alambres de púas, garrapatas, tórsalos y maltrato del animal al llevarlo al matadero. Aunque los gobiernos no han dispuesto controles de precios, la piel se adquiere por unidad y no por peso, sin importar el tamaño de la misma, y es poca la bonificación que se paga por la piel de mejor calidad. En los tres países la exportación del cuero en bruto está prohibida pero existen exportaciones clandestinas (contrabando) en Guatemala y Honduras.

En El Salvador se procesan anualmente unas 400 000 pieles, de las cuales tres cuartas partes llegan del extranjero. Las tenerías importan piel salada de los Estados Unidos, la República Dominicana, Belice y, tradicionalmente, de Nicaragua. También importan cuero en azul de Brasil y de Panamá. La piel nacional suele ser delgada y de bajo peso, de calidad inferior al producto importado. Mucha se procesa para hacer suela. Los cueros nacionales casi nunca se salan por lo que se deterioran cuando no se hace el transporte rápidamente. En la piel que se importa en azul se han observado algunos problemas como el endurecimiento de las orillas, pérdidas de tamaño y daños en el transporte.

Los productos químicos se obtienen --salvo la sal, la cal y el sulfato de amonio-- de empresas extranjeras que proporcionan, en la mayoría de los casos, las calidades apropiadas para el producto deseado que se ajusta a las normas internacionales.

Con la excepción de Nicaragua, la disponibilidad de químicos no causa problemas de importancia. Sin embargo, la materia prima utilizada por las pequeñas curtidorías de Honduras originan dos problemas: 1) Como se curte con frutos de nacascolo y corteza de mangle simplemente molidos, la lenta extracción de los taninos requiere largos períodos de curtido (no menos de cinco semanas). 2) Se engrasa con aceites vegetales comestibles por lo que los compradores de la suela se quejan del olor que la caracteriza. A eso se ha debido que se haya popularizado el uso de aceite de pino. La utilización de extractos tánicos concentrados de quebracho y mimosa y de los aceites apropiados no está al alcance de los

pequeños productores hondureños, sin el capital suficiente para adquirirlos.

b) Control de calidad

Las tenerías grandes realizan durante la fabricación controles de los variables químicos (pH, penetración, espesor, humedad, temperatura, tiempo, etc.) pero, salvo en El Salvador, la supervisión del producto en las etapas intermedias y en la final, es muy pequeña y se limita al criterio subjetivo de su apariencia.

Los pequeños curtidores carecen prácticamente de conocimientos sobre controles de calidad. Muchos preguntan de qué se trata y sobre cómo debe controlarse un pH, una temperatura o una densidad, así como sobre la importancia que se debe conceder a estos controles en el curtido.

En El Salvador y Honduras, las grandes tenerías disponen del equipo necesario (propio o contratado) para las pruebas físicas del producto terminado (resistencia al acabado, soltura de flor, por ciento de elongación, etc.). El ICAITI en Guatemala y el CETEC en Costa Rica ofrecen servicios de análisis, pero no son muy solicitados por las tenerías, en parte porque el mercado no lo exige. Únicamente se piden análisis a los laboratorios cuando se tropieza con algún problema en la planta o algún posible cliente del exterior solicita un artículo con determinadas especificaciones.

c) Distribución de la planta, almacenamiento y manejo de materiales

Con pocas excepciones --notablemente en El Salvador-- la distribución de planta en las tenerías de Centroamérica es deficiente porque el cuero tiene que moverse muchas veces durante su tratamiento. La falta de espacio y de orden influyen también en la distribución inapropiada de la planta. Algunas empresas se manejan bien en las áreas de ribera, pero en las áreas de secado y acabado el desorden aumenta.

Los productos químicos, en las empresas grandes, son manejados por personal especializado que utiliza botas, guantes y mascarillas. En las pequeñas, el personal trabaja sin protección alguna y usa los productos químicos sin cuidado. Es mucha la ignorancia sobre el manejo de compuestos de alto riesgo.

#### 4. Los productos

La calidad de los productos varía de un país a otro. De más a menos a este respecto, los países centroamericanos se podrían alinear



empezando por El Salvador, seguido de Costa Rica, Guatemala, Honduras y Nicaragua.

El cuero que se obtiene en El Salvador es bueno y tiene aceptación en los mercados internacionales. Cuando se ha procesado piel salada importada de los Estados Unidos, ese cuero se ha vendido con éxito en algunos mercados europeos y también en Costa Rica y Honduras. Las pieles que utilizan las fábricas de calzado y proceden de tenerías salvadoreñas quedan bien curtidas y son bastante uniformes en cuanto a colores y acabados; por desgracia, pequeños defectos como rayaduras, raspones y otros inconvenientes impiden aprovecharlas totalmente. Para la fabricación de suela, se utilizan pieles pequeñas que no se cruponan, produciéndose una suela que no pasa de los 3 mm de espesor. Toda se consume en el país y para completar la demanda se importa más de Guatemala y Costa Rica.

En Costa Rica las tenerías grandes obtienen las mejores pieles del país y por eso pueden obtenerse artículos de calidad exportable en crust y acabado. Por lo general, para el consumo local todas elaboran cuero de flor rectificada que tiene una gran capa de pigmentos y resinas con grabados que se distinguen según la clasificación, por su mayor o menor profundidad. Apenas se produce cuero de plena flor y ninguno con acabados de tipo anilina.

La suela que se produce en Costa Rica, salvo en una tenería, no es cruponada. Se trabaja con un porcentaje de taninos vegetales muy bajo, y eso influye en la calidad del producto, un cuero con poca resistencia a la abrasión y con una rapidez de penetración del agua muy elevada. Algunas tenerías elaboran una plantilla que se fabrica al cromo, y le conviene más al comprador porque es más liviana y se vende por peso; pero su utilización en el calzado puede dañar al que lo usa.

En Guatemala es notoria la mala calidad de los productos, principalmente por lo que respecta al acabado y a la clase de las pieles utilizadas. La mayoría del cuero que se fabrica en el país es de plena flor pigmentada y de flor corregida pigmentada. Los acabados, muy plastificados, reducen la calidad. Es escaso el cuero con acabado de anilina o de semianilina. Las suelas tienen buen aspecto, pero sus propiedades físico-mecánicas por debajo de lo normal limitan las posibilidades de su exportación.

La suela y el cuero de cromo que se producen en Honduras adolecen de baja calidad y presentación, con lo cual se reducen las posibilidades de exportar cuero terminado o calzado de cuero. La calidad defectuosa de la suela puede haberse debido, en parte, al precio bajo de venta (9.90 lempiras por kilo) que el gobierno hondureño impone impidiendo así vender mayor calidad a precio mayor. El cuero al cromo implica grandes problemas de soltura de flor y de acabado. Los zapateros hondureños se quejan además de

que sólo encuentran en el mercado colores café, negro y algo de blanco.

Las tenerías nicaragüenses procesan poco cuero en estos tiempos, que además, por lo general, está mal curtido y mal acabado. En su mayor parte, el acabado se hace a base de pigmentos de colores oscuros o de color negro. Otro cuero del mercado, que producen algunas personas en sus domicilios, es menos aceptable todavía, está mal curtido, se seca al sol, es duro, carece de resistencia y no tiene más acabado que una anilina de mala calidad que no penetra y un poco de laca. Este sistema artesanal se debe a que el gobierno ha dado preferencia a los lisiados de guerra para que puedan obtener pieles, las procesen y se las vendan a pequeños artesanos del calzado.

#### 5. Mercadeo

A pesar de ser deficitario en piel en bruto, El Salvador produce cuero de buena calidad a precios bajos. El precio por pie cuadrado de cuero bien acabado oscila entre US\$0.80 y US\$1.05, según el grosor. Como consecuencia, el cuero salvadoreño tiene buena aceptación en mercados de exportación, ya sea como piel o transformado en calzado. Los precios son más altos en Costa Rica, variando entre US\$1.00 y \$1.80 por pie cuadrado; a pesar de ello, dos tenerías grandes y algunas medianas exportan parte de su producción. En los demás países apenas se registran exportaciones.

Por lo general, la industria del cuero se halla en Centroamérica bien protegida de la competencia de las importaciones. No obstante, El Salvador importa suela y Guatemala y Honduras también. Costa Rica recibe algunas importaciones de cuero en azul que a su vez re-exporta.

Los precios del cuero son libres en la región, salvo para la venta de suela en Costa Rica y Honduras, países que también presentan problemas con respecto a la calidad del producto.

#### 6. Contaminación del medio ambiente

Las tenerías centroamericanas suelen localizarse en las proximidades de algún río al que vierten las aguas residuales y algunos residuos sólidos. Con muy pocas excepciones, las plantas carecen de tratamientos primarios y en ningún caso se da el tratamiento adecuado a los desperdicios. Los desechos sólidos se entierran en otros lugares pero un elevado porcentaje de los mismos llega a los ríos, como se ha dicho, con los restos de basura propios de la tenería como envases plásticos, bolsas de polietileno, etc.

## 7. Finanzas

Casi todas las empresas de esta rama trabajan con capital propio y no tienen préstamos o hipotecas importantes. Para las compras de productos químicos y de equipo las tenerías utilizan los plazos que les ofrecen las diversas casas proveedoras. En Costa Rica, las 15 empresas pequeñas y medianas están asociadas en una cooperativa (COOPECUR) de la que obtienen las materias primas dentro de una línea de crédito limitada.

Las empresas costarricenses exportadoras reciben crédito de FOPEX en cuanto se aseguran la orden de compra del exterior. También obtienen exoneraciones de impuestos e incentivos bajo la forma de Certificados de Abono Tributario (CATs).

## 8. Organización y gerencia

En Costa Rica y El Salvador la organización de todas las empresas es buena aunque en Costa Rica llame la atención el exceso de personal administrativo (casi el 15% del personal en las grandes y el 10% en las medianas y pequeñas).

En Guatemala en la organización administrativa el orden deja que desear en cuanto a la determinación de puestos y de sus deberes. Son muchas las tenerías en las que la administración es familiar, abundando los puestos "familiares" que, en la mayoría de los casos, dificultan las labores empresariales. Todas las empresas desearían prosperar, pero sin sacrificar su tradicionalismo ni arriesgarse.

En Honduras, exceptuada la tenería más grande del país, también la organización administrativa es inapropiada. Sólo en algunas tenerías existen jefes de sección (ribera, curtido y acabado), que suelen evitar las demás para no tener que pagar salarios mayores.

## 9. Capacitación y asistencia técnica

En Costa Rica existe el único centro (CETEC) que proporciona cursos de capacitación para esta industria, y la mayoría de las tenerías del país dispone de personal que ha egresado de esos cursos. Dos de las empresas grandes cuentan con un asesor técnico extranjero, y la otra, con una persona especializada en Italia.

Las tenerías de El Salvador requerirían asistencia técnica en todas sus áreas de trabajo. Los operarios y trabajadores antiguos con mucha experiencia están a punto de jubilarse por lo que se necesita capacitar especialmente mandos medios en las etapas de ribera, curtición y acabado. Así lo reconocen los dirigentes empresariales.

En Guatemala el problema mayor es la falta de mano de obra calificada. Los obreros no han recibido capacitación alguna, aparte de su experiencia en el trabajo y, en muchos casos, el encargado o el gerente es la única persona que supervisa las diversas partes del proceso. Las empresas grandes han podido proporcionar capacitación para algunos de sus empleados de confianza, financiada por la propia empresa, pero la experiencia no ha dado resultado porque se ha tratado de una capacitación de jefes, que no transmiten sus conocimientos a otros empleados.

También en Honduras son grandes las necesidades de capacitación y de asistencia técnica. En las tenerías mayores no se encuentran técnicos curtidores y en las pequeñas pueden verse administradores a cargo de su tenería que incluso se iniciaron sin noción alguna del curtido. Las tenerías grandes reciben asistencia técnica de las casas comerciales distribuidoras de productos químicos.

En Nicaragua no existe capacitación alguna en ninguna parte y se advirtió un deterioro grande en los equipos de las tenerías instaladas y falta de preparación en los técnicos que se dedican a esta actividad.

#### 10. Conclusiones y recomendaciones

Sin excepción, el problema principal de que adolece esta actividad es la calidad de la materia prima, la piel en bruto. Las innumerables huellas de hierros, púas y de hectoparásitos afectan notablemente a la calidad de las pieles y limitan la selección del cuero producido. Se requerirá una campaña educativa para eliminar el uso de las marcas de fuego, las cercas de púas y erradicar los hectoparásitos, unida a un programa de estímulo económico dirigido a los dueños de las pieles (ganaderos) para que sus esfuerzos se vean recompensados. Sin mejorar la calidad de la piel en bruto sale sobrando hablar de tecnología para lograr acabados más naturales porque la materia prima (el cuero) no lo permite.

Aparte de lo mencionado, se advierte la necesidad de establecer normas a las que se ajusten los diversos tipos de cuero, para poder establecer un acuerdo objetivo sobre las características del producto a elaborar y que debe adquirirse, lo cual implica la necesidad de implantar sistemas organizados para controlar el proceso de fabricación (en la planta) y la calidad de los productos (laboratorios en planta o externos).

Ninguna tenería, grande o pequeña, efectúa el tratamiento adecuado de las aguas residuales. Es de recomendar que todas las tenerías acuerden un nivel mínimo de tratamiento de los desperdicios (tratamiento primario), para lo cual se requiere asistencia técnica y la capacitación de especialistas. Sólo así podrá evitarse una contaminación excesiva.

En el aspecto de la curtiduría, con excepción de los cursos del CETEC no se proporciona capacitación alguna en el área centroamericana. Los pequeños curtidores requieren capacitación para manejar los productos químicos nuevos, los procesos nuevos y las técnicas de curtido, además de en el control de la calidad. Los técnicos de todas las tenerías deberán ser entrenados para que hagan el uso debido de las pruebas de rutina para el control del proceso tales como el pH, las densidades, las temperaturas, las concentraciones, la penetración, el uso de indicadores, etc. El CETEC de Costa Rica ha ofrecido cursos a curtidores centroamericanos en el pasado, y se muestra dispuesto a ampliar esas actividades en el futuro.

Además de la capacitación, para las empresas medianas y pequeñas la revitalización de la industria deberá aplicarse a la maquinaria y el equipo. Se necesitará proporcionar créditos a largo plazo que permitan adquirir maquinaria moderna.

## B. CALZADO

La industria del calzado reviste suma importancia en Centroamérica. Emplea de 15 000 a 20 000 personas en 6 500 fábricas aproximadamente que van desde pequeños talleres de una sola persona hasta una fábrica moderna que da trabajo a 3 000 personas. Se calculan en más de 40 millones los pares de zapatos que fabrican al año. Más de la tercera parte corresponden a El Salvador, pero todos los países, con la parcial excepción de la deprimida economía de Nicaragua, participan significativamente en esta rama industrial. (Véase el cuadro V.2.)

Para este diagnóstico se visitaron 45 empresas de diversos tamaños en cada uno de los países, que aparecen listadas en el cuadro V.3 con datos sobre capacidad instalada, capacidad utilizada, número de empleados y exportación. Debe aclararse que el número de pares de zapatos producido diariamente no puede tomarse como un índice de productividad, porque se producen tipos y estilos de calzado con diferentes grados de dificultad de fabricación.

### 1. Estado actual del equipo

Excepto para la fábrica de calzado mayor de El Salvador y algunas plantas importantes de Guatemala, todas las demás de Centroamérica utilizan maquinaria con muchas deficiencias. Nicaragua, sin duda, posee el peor equipo de la región, seguido por Honduras, Costa Rica, El Salvador y Guatemala, en este orden.

En los departamentos de corte de las fábricas existen troqueles mecánicos que dejaron de utilizarse hace mucho tiempo.

Hay bastantes troqueles hidráulicos, sobre todo en Guatemala, pero les falta el brazo móvil automático, que puede incrementar la producción en un 10%. La principal característica de la maquinaria es su antigüedad.

En el departamento de pre-aparado se vieron algunas máquinas de dividir el cuero, pero no se utilizaban para rebajarlo con moldes negativos. Pocas empresas marcan por dentro el forro o la plantilla por falta de maquinaria. Existen en el mercado aparatos simples que se pueden utilizar para el marcado.

Excepto en las grandes fábricas de El Salvador y Guatemala, no existen plantas con máquinas modernas para el aparado. La mayoría dispone de máquinas con entre 30 y 40 años de antigüedad, y una alta proporción es de máquinas planas. Las empresas pequeñas disponen de pocas máquinas y por lo general planas. No hay maquinaria especializada para el cosido de vivos, el de cierres de las botas en una operación, ni para el cerrado de la caña por detrás en botas altas. También faltan guías exactas para coser los ribetes y máquinas para fresar y asentar las costuras. Sólo las fábricas grandes de Costa Rica, El Salvador y Guatemala disponen de maquinaria con cemento termoplástico para dobladillar cortes, doblar ribetes o forrar plantillas.

Por lo que respecta a líneas de montado, algunas empresas grandes tienen mecanizados todos los sistemas, mientras otras grandes y las medianas recurren a montadores parciales y las pequeñas lo hacen a mano.

Faltan hornos en muchas fábricas y talleres. Son imprescindibles para lograr un zapato bien asentado a la horma y con una forma estable durante su uso. Se observó una gran diversidad de prensas para fijar las suelas, desde excelente maquinaria hidráulica con láminas de hule endurecido en los moldes, hasta piezas de museo que deben ser sustituidas. Talleres pequeños que disponen de una máquina de coser suelas se las maquilan a otros que no la tienen.

Para la fabricación del mocasín tubular, falta en muchos casos la máquina para humedecer los cortes y activar el contrafuerte. También se carece de las hormas desplazadas que permiten colocar perfectamente la parte delantera de esos zapatos.

En Nicaragua, además de antigua, la maquinaria está deteriorada. En todas las fábricas abunda el equipo viejo y en desuso, pero el problema se hace más evidente en las fábricas estatales que en las del sector privado. La maquinaria se ha estropeado por la falta de lubricación, de limpieza y de mantenimiento preventivo. Los talleres de mantenimiento descuidan máquinas valiosas para dedicar tiempo y recursos a viejas máquinas de coser, de las que hay demasiadas.

Un problema muy grave en Nicaragua es el empleo de materiales que no son los apropiados para que la maquinaria los trabaje adecuadamente, traducíéndose ello en bajos rendimientos de la producción y graves trastornos en el equipo.

## 2. Utilización de la planta

En varias fábricas existen líneas de producción que no se utilizan, así como máquinas en el taller de producción que no se han usado hace mucho tiempo. Sólo una de las plantas visitadas (ES3) trabaja con dos turnos de operarios. Salvo una (G4), todas trabajan muy por debajo de su capacidad instalada. (Véase el cuadro V.3.) La situación es especialmente crítica en Costa Rica, donde muchas fábricas utilizan sólo del 25% al 50% de su potencial.

## 3. Proceso de producción

### a) Materia prima

En El Salvador el cuero que se emplea para la fabricación del calzado se ve bien elaborado, y aparte de los defectos de rayas y agujeros hechos por las garrapatas, presenta una buena curtición y un buen acabado. Sin embargo, se nota la falta de cuero de colores más claros y de aspecto natural. Los fabricantes de calzado también se quejan de no recibir a tiempo los pedidos de cuero, razón por la cual los fabricantes en El Salvador tienden a producir un calzado sintético y con suela inyectada.

En los demás países el cuero que se utiliza es peor. No se dispone de cuero de anilina, ni de semianilina y son muy pocos los cueros con plena flor. Los que más se utilizan son los cueros rectificadas y con una capa significativa de pigmentos, que, por lo demás, dan lugar a problemas de anclaje del acabado, que se desprende y se suelta. Gran parte del cuero utilizado adolece de problemas de soltura de flor, que afectan la calidad del calzado. El problema es especialmente grave en Nicaragua, donde son muchas las fábricas que han dejado de producir calzado de cuero para elaborar más zapato inyectado y sobre una base también sintética.

En Costa Rica y en Honduras sólo se dispone de una fábrica de hormas. Producen únicamente hormas de madera cuando las exactas de plástico son de gran necesidad. La falta de secado de la madera, da lugar a problemas de encogimiento de las hormas, una vez terminadas (e incluso, después de vendidas).

Con la excepción de El Salvador, en los demás países es notable la multitud de suelas de PVC y de hule que se utilizan frente a la pequeña cantidad de suelas de cuero que no representan más del 2 al 3% del total. El cuero para suela es más caro que el

neolite o el hule y da lugar a problemas de poca firmeza, alta permeabilidad y espesores irregulares.

Por lo general se utilizan plantillas sintéticas. El cuero para la plantilla sólo se curte al cromo, y su uso puede ocasionar problemas de dermatitis. Sólo en Costa Rica está generalizado el uso de plantilla hecha con carnaza curtida al cromo, caso en el que debe utilizarse la elaborada mediante curtición vegetal.

También en Costa Rica se tropieza con el problema de los tacones de plástico para el calzado de mujer, que son producidos por una sola fábrica. Cada fábrica de calzado debe recurrir a ocho tacones distintos, uno para cada número (del 33 al 40). La fábrica de tacones elabora a veces tres tamaños para una serie total, pero en la mayoría de los casos sólo produce uno. Costa Rica no exporta calzado de mujer, ni podrá hacerlo mientras no disponga de los tacones necesarios para cada número de zapato.

En El Salvador está la empresa fabricante de calzado más importante de Centroamérica. Produce componentes no sólo para su propio uso, sino (excepto el cuero) para las demás del país. Las peleterías salvadoreñas están, por eso, bien surtidas aunque los artesanos aleguen que suben sus precios constantemente, sin razón.

#### b) Control de calidad

De las fábricas visitadas, una sola, la mayor de Centroamérica, controla la calidad de su producto. Algunas personas efectúan en otras el control de calidad, pero no de manera profesional; no existen departamentos especializados en este trabajo a causa de lo cual la calidad y la presentación de los zapatos centroamericanos tiende a ser baja. Los defectos más perceptibles son la mala calidad de los troqueles, la mala tintura de los bordes, la inexactitud de las costuras, los remates imperfectos de las mismas (se queman los hilos sobrantes y muchas veces dañan al calzado), el montado flojo, el raspado y el cementado mal hechos (la suela se suelta), y la falta de hormas (el zapato pierde su forma con el uso).

Durante las visitas que se hicieron a un gran número de tiendas en Centroamérica, pudo advertirse que los zapatos de mejor presentación y elaboración, de mejor calidad, eran los importados. Sus precios, a causa de la protección arancelaria, resultan más altos de momento que los centroamericanos. Con la desgravación arancelaria, muchas fábricas, especialmente los pequeños talleres, se verían obligados a cesar en sus actividades por razones de costos de producción y de calidad defectuosa.



c) Planificación y control de la producción

(9)

Algunas fábricas disponen de una planificación adecuada, pero son notables las deficiencias sobre este aspecto. Sería de recomendar que se planificase, una semana antes de iniciarse, la producción de un pedido, pero pocas fábricas lo hacen.

Por lo general, se comprueba un exceso de personal administrativo (12% ó más del personal total). Para reducir su número se podría implantar una computación total en las fábricas de calzado. A las que tienen sus propias tiendas les convendría instalar una terminal en cada una para llevar un registro de las ventas y poder planear la producción.

d) Distribución de la planta, almacenamiento y manejo de materiales

Todas las plantas visitadas en Guatemala presentaban un orden lógico de la producción y una buena distribución de la maquinaria, a diferencia de las visitadas en los demás países, donde con frecuencia se pudo apreciar una distribución defectuosa agregada a faltas de limpieza y de orden.

Los inconvenientes que más resaltan en las fábricas son las maniobras excesivas y los transportes a mano. No se usan transportes semiautomáticos. A veces las bandas transportadoras dejan de funcionar por algún problema mecánico.

Las fábricas utilizan a lo sumo dos veces al día sus hormas. Hace pocos años ha tomado auge en otros países un nuevo sistema de producción llamado "circular" (RINK) que permite utilizar las hormas de doce a dieciseis veces al día. El sistema se basa en el traslado del zapato de una máquina a otra hasta que sale de la horma, momento en el que la misma entra de nuevo al círculo de producción. Por este procedimiento se ahorran materiales, mano de obra, y espacio. A la vez, se facilita la labor de supervisión.

Comenzando por el almacén o la bodega, suele observarse en general un exceso de personal. Podría reducirse, controlándose mejor los materiales, instalando una terminal de computadora en el lugar donde se despacha la materia prima, control de suma importancia porque representa en la fabricación de calzado más del 50% del costo total. El supervisor tiene que saber, por ejemplo, el número de pares que se puede terminar con un litro de adhesivo. Lo más importante es el consumo de cuero; se necesita un control riguroso porque el desperdicio es elevado.

En muchas de las plantas visitadas en El Salvador, y en las empresas estatales de Nicaragua, las bodegas están saturadas de materiales o productos que no se están utilizando. Se resta así espacio útil para las labores diarias de la fábrica.

e) Diseño de productos

Los estilos de calzado en las fábricas grandes se seleccionan por un modelista de acuerdo con las especificaciones del dueño o de un grupo de personas encargadas de hacerlo. En otros casos esos diseños se establecen basándose en modelos traídos del extranjero, que pueden modificarse en parte de acuerdo con el criterio de los dirigentes de la empresa.

Los procesos y los métodos de trabajo varían muy poco, por lo general se adapta el tipo de producto a una forma específica de trabajar. Los nuevos diseños del calzado se suelen acomodar a un determinado modelo de fabricación; sólo las fábricas grandes elaboran modelos distintos de calzado.

4. Mercadeo

Las empresas importantes tienen expendios donde se venden sus productos. Las medianas y las pequeñas venden su producción por medio de intermediarios o de tiendas que realizan sus pedidos a través de sus agentes vendedores. Las empresas pequeñas no emplean agentes, las ventas son realizadas por sus mismos propietarios.

En Costa Rica los aranceles para el calzado se redujeron al 80% en 1986 y al 68% en abril de 1989. La meta es una protección nominal del 40% y un arancel del 20% para los insumos. Varios fabricantes de Costa Rica, de El Salvador y de Guatemala, se muestran preocupados por las crecientes importaciones de calzado deportivo de Asia.

5. Capacitación

La única fábrica visitada que se preocupa por mantener una capacitación ininterrumpida es la ES1, la mayor de Centroamérica. Contrata técnicos muy calificados de Europa y de los Estados Unidos que visitan la planta, y realizan cursillos y demostraciones. La empresa prepara además sus propios técnicos y operarios por medio de charlas y videos. También envía con frecuencia a algunos empleados a seminarios o ferias que se celebran en otros países del mundo.

En las demás empresas la capacitación ha sido muy limitada, y en los talleres no se ha proporcionado en absoluto. Lo normal es que los obreros aprendan su trabajo de los compañeros que llevan tiempo en la planta. Es evidente la necesidad en todos los países de la región de capacitar operarios y de preparar técnicos, sobre todo en los mandos medios.

En Costa Rica, El Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) se dedica a organizar cursos de capacitación para personal de talleres

artesanales, en modelado, alistador de corte, montador y reparador de calzado. No se dispone de instalaciones para proporcionar los cursos en la sede central de la institución, por lo que se envían los instructores a los lugares que los solicitan. Sólo utilizan una máquina de coser plana o de desvirador y el resto de la instrucción que realizan es totalmente artesanal. Ninguno de los instructores ha recibido capacitación fuera del país, todos son autodidactas.

El CETEC podría establecer un centro de capacitación para la industria del calzado, y realizar en una primera fase cursos básicos y avanzados de modelaje y de corte y costura. Para iniciar sus actividades sobre los aspectos mencionados se requeriría una inversión de US\$75 000 tan sólo para maquinaria y equipo. El centro podría recibir alumnos de otros países de Centroamérica, además de los de Costa Rica.

En Guatemala, el INTECAP proporciona cursos de capacitación para obreros y administrativos, pero se aprovechan muy poco, porque sólo se enseña a coser o a utilizar las máquinas y el control de personal. Los empresarios señalaron que se necesitarían otros cursos para que los obreros y los administrativos aprendiesen aspectos específicos del calzado como técnicas nuevas, controles de calidad, uso de maquinaria especial para el calzado y, principalmente, relaciones obrero-patronales.

Honduras cuenta con un centro de formación profesional sobre el calzado, el INFOP, que imparte cursos gratuitos de alistado y ensuelado (de un año cada uno) a mayores de 16 años. Cuenta con el equipo necesario para el adiestramiento de los talleres pequeños y medianos y con tres instructores, uno de ellos capacitado en Italia. Sin embargo, son pocos los técnicos que se encuentran en los talleres y es grande la necesidad de capacitación, principalmente para diseño, modelado y control de calidad.

En Nicaragua, gente joven ha viajado sobre todo a países socialistas para conocer los diversos aspectos de la fabricación del calzado, pero no se pudo conocer ni una sola persona que después de haber estado en el extranjero estuviera trabajando y obteniendo los resultados consecuentes.

En la región no se proporciona en ninguna parte asistencia técnica. Las empresas ES1 y G1 han contratado para ese objeto técnicos extranjeros y otras grandes empresas son asesoradas por las empresas proveedoras de adhesivos y acabados. La mediana y pequeña empresa trabaja sin asistencia técnica del exterior y sólo se guía por la voz de la experiencia.

## 6. Conclusiones y recomendaciones

Con pocas excepciones, la situación de la tecnología, la organización y la calidad del producto terminado en toda Centroamérica es muy bajo. Es aconsejable, por ello, una revisión de la estructura industrial de esta rama para revitalizarla y que pueda competir tanto local como extrarregionalmente con los productos de países que tienen una elevada productividad y obtienen una calidad aceptable. La promoción del cambio no sólo debe darse en forma de créditos y de facilidades para importar algunos artículos imprescindibles (por ejemplo, hormas), sino también para fijar las normas exigibles al calzado que se importe y se produzca en el país y para ayudar tanto a que el productor obtenga una visión diferente del mercado como a que el consumidor advierta las diferencias que existen entre un producto bien hecho y el que no reúne ni los requisitos mínimos.

Los fabricantes a los que más problemas les significan los costos elevados y la baja calidad son los pequeños talleres, numerosísimos en todos los países de la región. Hasta en Nicaragua, zonas que se distinguieron por la cantidad de calzado artesanal que fabricaban han disminuido su producción notablemente y ese calzado ya no reúne las ventajas y las características que le favorecían en tiempos pasados. Los mejores artesanos dedicados a estas labores han desaparecido o se han empobrecido hasta el punto de resultarles inalcanzables las pequeñas inversiones de capital que necesitan para mantenerse en el mercado.

Las fábricas de tamaño mediano y grande están en posibilidad de mejorar y lograr variedad de estilos y eficiencia de su producción. Para exportar más tendrían que especializarse en la confección de un calzado de puro cuero. También necesitarían mejorar el acabado del calzado una vez hecho; para ello se precisaría la utilización de cueros naturales de anilina y acabados a base de lacas, ceras y silicones. Será necesaria la adopción de sistemas de control de calidad, y fomentar en los zapateros un cambio de mentalidad para elaboren mejor sus productos.

Es grande la necesidad de asistencia técnica y de capacitación y recomendable la contratación de expertos para las fábricas por medio de la asistencia de ciertos países o de la ONUDI. También se recomienda estudiar la posibilidad de establecer un centro de capacitación para la industria del calzado en el CETEC. En una primera fase se proporcionarían cursos en modelaje y en corte y costura. La realización de estos propósitos requeriría inicialmente una inversión de US\$75 000 para maquinaria y equipo.

Cuadro V.1  
TENERIAS VISITADAS

País	Empresa	Capacidad de Producción (cueros por semana)		Empleo (Personas)
		Instalada	Utilizada	
Costa Rica	CR1	5 000	4 000	203
	CR2	1 500	1 200	50
	CR3	500	400	32
	CR4	600	300	18
	CR5	250	200	11
	CR6	300	260	9
El Salvador	ES1	1 500	600	94
	ES2	2 500	1 500	120
	ES3	2 500	1 200	129
Guatemala	G1	1 200	1 000	57
	G2	1 440	1 080	37
	G3	375	125	11
	G4	750	625	65
	G5	100	25	3
	G6	1 000	500	45
Honduras	H1	3 000	2 050	157
	H2	2 100	1 050	73
	H3	200	150	11
	H4	90	75	11
	H5	75	25	3
Nicaragua	N1	2 500	500	78
	N2	400	75	21
	N3	400	75	23

Cuadro V.2  
CENTROAMERICA: PRODUCCION DE CALZADO, 1989

País	Número de empresas			Producción Total	Producción (miles de pares/año)		
	Grandes	Medianas	Pequeñas		Grandes	Medianas	Pequeñas
Costa Rica	7	19	100	7 496	6 452	844	200
El Salvador	4	501	3 000	14 640	8 310	4 640	1 690
Guatemala	11	16	800	11 800	6 220	2 880	2 700
Honduras	5	26	1 000	6 000	2 000	1 000	3 000
Nicaragua	6	--	1 000	2 900	1 600	--	1 300
Total	33	562	5 900	42 836	24 582	9 364	8 890

Fuente: Estimaciones de CETEC asumiendo un promedio de 225 días laborales en cada país.

Cuadro V.3

## FABRICAS DE CALZADO VISITADAS

País	Empresa	Capacidad de producción (Pares diarios)		Empleo (Personas)	Exportaciones	
		Instalada	Utilizada		CA y Panamá	Otros países
Costa Rica	CR1	...	2 650	490		X
	CR2	...	5 750	460	X	
	CR3	...	3 550	250		
	CR4	...	2 200	170	X	X
	CR5	...	2 000	150	X	X
	CR6	...	720	102		
	CR7	...	700	83		X
	CR8	...	500	68		X
	CR9	...	350	60	X	
	CR10	...	400	45		
	CR11	...	300	40		
	CR12	...	175	34		
	CR13	...	300	30		
	CR14	...	100	22		
	CR15	...	150	20		
	CR16	...	40	15		
	CR17	...	60	15		
	CR18	...	120	15		
	CR19	...	50	14		
	CR20	...	35	14		
	CR21	...	45	12		
	CR22	...	60	12		
	CR23	...	100	11		
	CR24	...	65	9		
El Salvador	ES1	40 000	30 000	3 000		X
	ES2	2 000	1 200	330	X	X
	ES3	3 500	2 500	400	X	
	ES4	1 000	620	80	X	
	ES5	4 500	2 800	400	X	
Guatemala	G1	4 000	2 200	250	X	X
	G2	700	400	79	X	
	G3	65	30	17		
	G4	1 000	1 200	183	X	
	G5	125	45	13		
Honduras	H1	83	67	23		
	H2	60	36	7		
	H3	67	50	16		
	H4	25	12	6		
	H5	10	7	2		
Nicaragua	N1	3 500	2 000	230	X	
	N2	2 000	800	251		
	N3	1 500	900	150	X	
	N4	1 200	600	130		
	N5	3 500	2 400	400	X	
	N6	500	300	150		

Nota: En Costa Rica es considerable la capacidad ociosa, pero no aparece en los datos por razones de confidencialidad. No se pudo visitar en Honduras ninguna de las cinco fábricas grandes por falta de cooperación de los empresarios.

## VI. MADERA Y MUEBLES

En los cinco países de Centroamérica, la fabricación de muebles y accesorios de madera es una actividad muy difundida, a la que se dedican muy diversos tamaños de empresas --grandes, medianas, pequeñas, y talleres informales-- que emplean tecnologías y formas de organización muy heterogéneas.

La fabricación del mueble de madera tiene un elevado potencial de desarrollo, especialmente por las posibilidades de exportación a países fuera de la región, por dos razones principales: 1) existen en la región abundantes recursos forestales de buena calidad, que son susceptibles de transformación; y 2) se trata de actividades que, a pesar del desarrollo tecnológico, siguen requiriendo mano de obra calificada --que es barata y abunda en Centroamérica-- en fases críticas del proceso productivo como el tallado, la pintura y el "envejecimiento" artificial.

El presente diagnóstico se elaboró con base en entrevistas sostenidas en 28 empresas de la región y con diversas autoridades, así como en una revisión de documentos elaborados con anterioridad sobre la materia por diversos organismos.

En el cuadro VI.1 se resumen las características básicas de las empresas de la muestra. Se incluyen los productos principales, el nivel de empleo, la utilización de la capacidad y la participación de las exportaciones en las ventas totales.

### 1. Estado actual y utilización del equipo

#### a) Tecnología

Con la excepción de Nicaragua, la maquinaria de las empresas visitadas es de segunda y tercera generaciones.<sup>23</sup> Generalmente en buen estado, reciente o con menos de 15 años en la mayoría de los casos, los equipos se utilizan muy por debajo de su máxima

---

<sup>23</sup> Sobre las características de las cinco generaciones de maquinaria véase el anexo.

capacidad. Su procedencia es variable pero predominan la maquinaria norteamericana y la europea.

En Nicaragua, la maquinaria ha sufrido notoriamente la falta de repuestos y la pérdida de técnicos calificados, por lo que se explica que funcione a niveles tan bajos en rendimiento y calidad que imposibilitan ni siquiera pensar en competir en el mercado centroamericano.

En cuanto a los equipos y procesos en uso, parecen existir ciertos patrones en cada país, que se relacionan con los siguientes ejemplos:

- . En El Salvador no se emplea la hiladora, en lugar de la cual se utilizan sierras circulares de mesa y toda una serie de ruteadoras costosas como máquinas multi-usos. El repiezado es casi desconocido.
- . En Honduras parece estar iniciándose el secado solar, como en Guatemala. Se observa, además, una tendencia a construir hornos caseros o industriales de vapor.
- . En Guatemala el tipo de maquinaria es de lo más convencional y con mayor uso de repiezado que en los otros países.
- . Ninguno de los países ha desarrollado el "finger-jointing" (repiezado de cabeza) y en las plantas no se cuenta, prácticamente, con máquinas de control numérico.

El tapizado, el tallado manual, el pintado artesanal, el enjuncado y el acabado son los procesos manuales más usuales. El tallado incluye, a su vez, cantidad considerable de lijado y pulido manual. Algunas empresas comienzan a dedicarse al "envejecimiento" artificial de los productos acabados para exportarlos a los Estados Unidos. Estos procesos manuales son muy importantes, porque permiten incrementar el valor agregado de los productos exportados.

#### b) Capacidad instalada y su aprovechamiento

Por lo general, el secado sólo se constituye en una práctica común cuando se pretende exportar. Algunas empresas que mantienen canales de distribución alrededor del Golfo de México se las han arreglado con secado al aire o solar, pero otras saben que tienen que invertir en hornos para eso. De hecho, para la empresa reconvertida, se tratará de la inversión más onerosa por el elevado costo de los hornos industriales y de sus calderas.

Ello nos sugiere que pudiera resultar interesante seguir el ejemplo de una empresa guatemalteca que está construyendo sus propios hornos y se muestra dispuesta a difundir esta tecnología.



También se pueden reducir los tamaños de los hornos industriales con pre-secado, al aire o solar, con una inversión mucho menor, aunque implique un incremento de las necesidades de capital de trabajo (mayor tiempo de inmovilización de la materia prima).

En el corte bruto, el aprovechamiento de la capacidad instalada es, en promedio, menor del 50%, mientras en lijado fluctúa entre 70 y 80%. En el maquinado es muy difícil estimar la capacidad instalada y su aprovechamiento, porque ello depende esencialmente de las piezas y de las operaciones a realizar. A pesar de todo puede decirse que, con algunas excepciones, la capacidad instalada aprovechada oscila entre el 20 y el 40%. En todas las empresas, el ensamble es una operación manual para la que casi no se utiliza maquinaria.

En Guatemala y Honduras se están empleando las cabinas presurizadas para el acabado. Muchas empresas trabajan con poliuretano, un producto que frente a la laca y al sellador es bastante delicado en cuanto a calidad ambiental, porque que su secado es relativamente lento y aumenta el riesgo de contaminación. Como el uso del poliuretano se generalizará probablemente, aumentarán las necesidades de cuartos de acabado secos, presurizados y con aire filtrado. Además se hará necesaria la construcción de hornos de secado. Todas esas instalaciones son relativamente costosas.

El acabado con pistola resulta poco eficiente en términos de aprovechamiento de material (de 20 a 40% en el mejor caso), y el poliuretano es caro. El acabado por inmersión o por cortina podría ser la solución para el tratamiento de algunas piezas y permitiría reducir el costo del material, pero se trata de técnicas de acabado prácticamente desconocidas en la región.

### c) Calidad

El control de calidad no se aplica en la mayoría de los casos, con frecuencia se confunde con la calidad del producto, que es confundida, a su vez, con la calidad del acabado y el precio de venta. Se identificó un mecanismo que se acepta entre los productores y sus clientes: el producto es caro porque es bueno (el productor); el producto debe ser bueno porque es caro (el comprador). Nadie pone en duda estas dos afirmaciones.

Las empresas visitadas que destacan por la observación del control de calidad son una de Guatemala (G3), otra de Costa Rica (CR5) y dos de Honduras (H3 y H6).

i) Control de calidad de la materia prima. Las empresas líderes mencionadas efectúan controles de calidad desde la recepción de la materia prima. Las demás efectúan controles parciales en algunas etapas y la gran mayoría delega en el

trabajador el control de calidad de su propio trabajo. Salvo Nicaragua, que no tiene secadores, la mayoría de las empresas que secan al horno, y algunas que secan al aire, tienen medidores de humedad. Las pruebas de tensión de la madera se efectúan sólo en las empresas líderes mencionadas.

ii) Control de calidad en el maquinado. Salvo las de Nicaragua, todas las empresas utilizan los espiches estriados, que se considera una buena práctica, pero la herramienta o la madera utilizada se encuentran con frecuencia en mal estado o son de calidad inadecuada. Muy pocas empresas, de nuevo las más destacadas, comprenden la conveniencia de desarrollar e implantar una metodología sistemática para comprobar el estado y la tolerancia de su maquinaria.

iii) Control de calidad del producto terminado. No se conocen pruebas para el producto terminado. Ni siquiera las empresas más avanzadas efectúan pruebas destructivas sobre sus productos. Será difícil obtener una imagen de calidad para el mueble centroamericano si no se establece un estándar de calidad uniforme y confiable.

## 2. Producción

### a) Materia prima

La caoba y el pino son las maderas más utilizadas en Guatemala, Honduras y El Salvador y el carapa y otras especies no tradicionales en Nicaragua y Costa Rica. Guatemala, Honduras y Nicaragua cuentan con los recursos suficientes para abastecer a los cinco países supuestamente de 20 a 30 años, plazo suficiente para emprender programas intensivos de reforestación, pero la transferencia de la primera transformación a la segunda no se está produciendo en las condiciones que permitirían un desarrollo amplio de las exportaciones de productos terminados, situación específica de Guatemala, Honduras y Nicaragua, que son los mayores productores de madera aserrada. El hecho puede deberse a las siguientes razones:

1) Resulta más atractivo para la primera transformación exportar que abastecer el mercado local porque las divisas que necesita esa actividad no podrían conseguirse si se tuviera que vender su producción localmente, y porque los precios que obtiene la primera transformación en la exportación son más altos que los ofrecidos por los motosierristas;

2) Las relaciones entre la primera transformación y la segunda son de mutua desconfianza. Salvo en Nicaragua, donde se ha logrado gracias a su integración vertical una relación cordial entre las diferentes actividades, Guatemala y Honduras acusan

graves divergencias de interés y de puntos de vista que hacen prever futuras confrontaciones.

3) Tanto en Guatemala como en Honduras, la industria no ha podido superar aún la fase a la que se llama "Caoba - cedro real". La apertura hacia especies no tradicionales no se ha producido y por eso la exportación y el mercado local compiten básicamente por la misma materia prima, en el caso de las latifoliadas. Por lo que se refiere al pino, los precios internacionales hacen poco atractivo, para ambas partes, entrar en tratos. En algunos casos parece haberse observado un indicio de lo que pudiera ser la solución de largo plazo: complementar las dos actividades procurando establecer precios de venta ajustados a las distintas calidades obtenidas a través de la clasificación de la materia prima para que cada consumidor adquiera la materia prima al costo adecuado y de la calidad que necesite. El concepto de calidad debe incluir forzosamente la noción del tamaño de las piezas aprovechables.

Los precios de la materia prima se fijan con base en los precios internacionales de la madera aserrada de caoba, pino y carapa. Algunos aserraderos de Honduras ofrecen madera seleccionada en tamaños inmediatamente utilizables por las empresas, a precios bastante atractivos. Ello permite además a la primera transformación ofrecer a sus clientes extranjeros un producto de mejor calidad.

b) Planificación y control de la producción

Las empresas visitadas producen una gran variedad de muebles: del hogar, para oficina, para niños, muebles escolares, y puertas y ventanas.

Pocas son las empresas que cuentan con un sistema para programar la producción por reposición de inventarios. En su mayoría trabajan contra pedidos y adoptan algún programa de producción mensual; sólo las empresas principales realizan algún seguimiento de las órdenes de producción por tarima y planeación de las rutas. Las demás se atienen a sistemas rudimentarios.

No se practica la subcontratación de piezas. La experiencia se limita a la subcontratación de muebles enteros, con lo cual no se satisface el objetivo de especialización de la línea de producción del subcontratista.

c) Distribución de la maquinaria y manejo de los materiales

Por lo general, la organización de la línea de producción es buena, la secuencia de las operaciones, adecuada y el espacio para el almacenamiento de la materia prima, suficiente. Los sistemas de

extracción de aserrín en cambio son insuficientes (Guatemala, Honduras y Costa Rica), se encuentran en mal estado (Nicaragua) o no existen (El Salvador). Ello causa pérdidas notorias de la eficiencia que, sumadas al calor ambiental, afectan seriamente la productividad y la calidad.

d) Mantenimiento de la maquinaria

No se considera punto crítico en ninguno de los países, excepto en Nicaragua, donde la pérdida de técnicos y la falta de divisas han acelerado el deterioro general de las máquinas. Se ha recibido el apoyo de países socialistas, que le venden maquinaria con instructivos en español, piezas estandarizadas y tecnología normalizada, y además proporcionan mantenimiento.

Todos los países se limitan a proporcionar un mantenimiento correctivo a la maquinaria. En ningún caso se observó que las empresas realizaran diagnósticos, registraran el tiempo ocioso, o las causas de las fallas de las máquinas. Todas estas actividades deberían aplicarse para llevar a cabo el mantenimiento preventivo.

### 3. Mercadeo

a) Mercado local y exportaciones

La mayor parte de las ventas se realiza en los respectivos mercados nacionales. La mitad de las empresas exportan fuera de Centroamérica. El comercio intercentroamericano es muy reducido y sólo incluye a Guatemala y El Salvador. Más significativo es el comercio con Puerto Rico y El Caribe, poco exigente en cuanto a calidad, pero que debe competir con los productos brasileños.

Salvo para Nicaragua, el mercado principal de exportación fuera de Centroamérica y del Caribe es el de los Estados Unidos. Ofrece un gran potencial para Centroamérica puesto que cualquier estado pequeño de ese país podría absorber las exportaciones totales de uno centroamericano. Sin embargo, habría que reducir los tiempos de entrega a cuatro semanas con lo cual disminuiría la inmovilización del capital de trabajo para los importadores y para los exportadores.

Las empresas mismas efectúan su comercialización en sus respectivos mercados nacionales, principalmente por medio de salas de exhibición propias. En El Salvador y Costa Rica también se recurre a distribuidores en el interior de sus países. Es interesante señalar que el mercado que trata de captar la mayoría de las empresas es el de ingresos altos. Ello ha contribuido al desarrollo de microempresas --muchas informales-- que atienden la demanda del sector de menores recursos, estableciéndose una

segmentación tanto en el mercado de destino como en el de los productores.

Las exportaciones a Centroamérica y el Caribe se realizan a través de distribuidores en los lugares de destino, que absorben el crédito de las ventas, se hacen cargo de la reparación de los muebles y, en algunos casos, efectúan el armado y el acabado.

Para las exportaciones al resto del mundo, los muebles con alto grado de trabajo manual --tallado, "envejecimiento" artificial, dibujo y pintado-- requieren un acabado en la región, puesto que esas operaciones no pueden efectuarse en los mercados de destino por el alto costo de la mano de obra. Las piezas dimensionadas, las de poco trabajo manual, las puertas sencillas y los muebles desarmables pueden terminarse con más beneficio en los países importadores.

Conviene señalar algunos de los problemas que se deben resolver para tener acceso a los mercados internacionales, tanto las empresas que ya exportan como los exportadores potenciales: 1) el de la dependencia de un solo comprador, que fija los precios o amenaza con buscar otros proveedores, 2) la falta de conocimiento para cotizar y comparar precios con los de la competencia, 3) la dificultad de estandarizar piezas, principalmente por la multiplicidad de modelos, 4) el de la falta de capital de trabajo para sostener los elevados volúmenes de producción que demanda, por ejemplo, el mercado norteamericano, 5) la carencia de diseños o la ignorancia de los estilos de moda en el extranjero; 6) la dificultad de obtener las divisas necesarias para la producción y 7) en el caso de las exportaciones a Centroamérica, las dificultades para la cobranza y la lentitud de los mecanismos de compensación.

#### b) Perspectivas de ventas

Todos los países han acusado una contracción de la demanda los últimos tres años, unos más que otros. En Costa Rica han cerrado algunas empresas y otras están trabajando con el 10 al 20% de su capacidad instalada. Pocas esperan que aumenten sus ventas en sus mercados locales, aunque tampoco han mostrado interés en abrirse hacia el mercado de muebles populares.

Como consecuencia de lo anterior, algunas empresas centroamericanas empiezan a interesarse en el mercado regional, esperando mejor suerte en los países vecinos. No todos los países de la zona han comprendido que su futuro está en la exportación fuera del área.

En las exportaciones al exterior, Guatemala y Honduras van a la cabeza. Costa Rica, paradójicamente, ha retirado la prioridad que concedía a esta actividad. Nicaragua volvió a pensar hace pocos

años en la necesidad de reactivar la exportación, pero el mercado preferencial norteamericano, el buen estado de la maquinaria, así como el "know-how", necesarios para exportar con éxito, han desaparecido. Por eso no ha podido Nicaragua volver a emprender algún plan de exportación significativo.

c) Precios y competencia

El cuadro siguiente muestra, para diferentes productos, los precios de venta por pie tablar (PT) de madera procesada (MP). Las desviaciones de los precios sirven para apreciar diferencias en el valor que se agrega a cada producto de las que pueden derivarse sugerencias para la toma de decisiones sobre la producción. Por ejemplo, las puertas de caoba se venden en Guatemala a US\$2.50/PT, mientras que las sillas del mismo material y en el mismo país alcanzan un precio de US\$4.00/PT; la diferencia se debe principalmente a la mayor cantidad de mano de obra que requieren las sillas.

PRECIOS DE VENTA POR PIE TABLAR DE MADERA PROCESADA

Tipo de producto	País	Especie	Precio de venta US\$ fob/PT
Puertas	Costa Rica	Carapa	1.54 a 3.20
Puertas	Guatemala	Caoba	2.50
Muebles "envejecidos"	Honduras	Pino	4.10 a 4.25
Sillas con acabado de poliuretano	Guatemala	Caoba	4.00
Sillas con acabado de poliuretano	Costa Rica	Carapa	2.00 a 3.00
Biombos con poliuretano	Costa Rica	Carapa	2.25
Muebles clásicos	Costa Rica	Carapa	5.00 a 10.00
Muebles para niños	Honduras	Pino	5.00
Piezas para muebles talladas a mano	Honduras	Caoba	1.25

Los empresarios centroamericanos entrevistados coincidieron en que, en los mercados nacionales, la competencia es esencialmente la microempresa, que fabrica productos generalmente de mala calidad, no paga impuestos y quita mercado a las empresas organizadas.

Existirían, al menos, dos posibles resoluciones de este problema:

1) Una industrialización del mueble popular ofreciendo muebles de calidad industrial --mejores que los de la microempresa-- a precios competitivos, resolución que implicaría un esfuerzo serio de organización y optimización de la producción que prepararía a las empresas para la exportación.

2) La incorporación --incentivada con el acceso a divisas-- de la microempresa en las líneas de producción para la exportación, con la producción especializada de piezas en gran cantidad.

#### 4. Posición financiera y acceso al crédito

Las empresas acusaron, en general, una falta de liquidez relacionada con la contracción de la demanda y, en el caso de las exportaciones, con el retraso en que reciben el producto de las ventas.

Sus activos son, por lo regular, maquinaria y edificios en buen estado con terrenos en zonas industriales capitalinas. En Guatemala y Honduras, los empresarios expresan con desánimo que los bancos "sólo prestan a los ricos" puntualizando, además, que ellos no son sujetos de crédito porque las empresas son recientes o tienen alto riesgo.

La situación financiera puede variar muy rápidamente cuando las empresas dependen del mercado interno. Sólo las que exportan ofrecen mayor estabilidad frente a las variaciones económicas locales.

El problema más importante que se encontró en todos los países fue la imposibilidad de contar con el sistema financiero nacional para solucionar los problemas de las empresas a ese respecto: "La banca está quebrada", dicen los industriales salvadoreños; "La banca sólo presta a los ricos", piensan los hondureños; "La banca nos considera de alto riesgo y nos pide garantías sobre bienes personales", agregan los guatemaltecos.

En todos los casos, la banca comercial señala tasas de interés elevadas que hacen muy oneroso el acceso al financiamiento.

Como consecuencia, los países de la región, salvo Nicaragua, consideran que cualquier financiamiento para la reconversión

industrial que tenga que pasar por el Banco Central y la banca comercial pierde todo atractivo para ellos.

### 5. Mano de obra y capacitación

En general, se observó una preocupación generalizada del empresario por la falta de dedicación de los trabajadores, aunque, por otro lado, parece que todavía no se ponen de acuerdo en que "lo barato sale caro". La mano de obra mal pagada rinde mal, genera desperdicios y pérdidas, tiene una alta tasa de rotación y su capacitación es costosa. Recurrir a máquinas altamente automatizadas puede significar convertir el costo de la mano de obra en un costo de capital, de mantenimiento, de depreciación y de operación, mientras optimizar el costo de la mano de obra requeriría: 1) mejorar las condiciones de trabajo, es decir, disponer de un sistema de extracción de aserrín, de sistemas de protección y de seguridad; 2) automatizar el manejo y el transporte de piezas, como son los alimentadores de rodillos; 3) capacitar al trabajador en las diferentes operaciones; 4) equipar las operaciones con plantillas adecuadas y sistemas de automatización de bajo costo; 5) impulsar programas de pago por incentivos, de promoción interna conforme a calificación y productividad, 6) reducir el tiempo de las "puesta de los puntos en las máquinas" haciendo corridas largas y estandarizando piezas; 7) una vez resueltos todos los puntos anteriores, pasar a la fase de estudio de tiempos y movimientos para optimizar las operaciones.

En el terreno de la capacitación gerencial se detectaron ciertas debilidades. En Guatemala y Honduras sería principalmente resolver los cuellos de botella para mejorar la eficiencia. En El Salvador, la impresión general es más grave, casi todos los gerentes parecen creer que la situación general se va a solucionar a corto plazo y que todo lo que tienen que hacer es alguna exportación dentro de la región, mientras pasa la crisis.

En Nicaragua es más difícil hacer tal evaluación, ya que las condiciones generales del país opacan cualquier habilidad gerencial. Se encontraron gerentes convencidos de la necesidad de exportar, pero incapaces de reconocer los problemas de la empresa para poder hacerlo. La creencia general parece ser que la sobrevivencia de los últimos años permitirá superar la "crisis de la exportación". Pareciera que la principal ventaja de la segunda transformación nicaragüense es la pertenencia de las empresas a la estructura corporativa y la alta capacidad de trabajo en equipo y de colaboración que han desarrollado los gerentes. Su principal obstáculo podría ser haberse acostumbrado al endémico estado de caos y a que piensen que se puede convivir con el mismo.



## 6. Conclusiones y recomendaciones

### a) Fortalezas y debilidades de la industria del mueble de madera en Centroamérica

La exposición anterior sirve para identificar un conjunto de puntos fuertes y de debilidades de las empresas de la región:

#### Fortalezas:

- 1) Un alto volumen de especies tropicales que son bien apreciadas, y de coníferas, actualmente de moda;
- 2) Costo de mano de obra atractivo;
- 3) Cercanía al mayor mercado del mundo, con distancias y plazos de despacho favorables, tanto para el importador como para el exportador;
- 4) Posibilidad de un mercado de productos con mucho valor agregado que reduce no sólo las necesidades de una fuerte tecnificación de la maquinaria sino las necesidades de capital;
- 5) Elevados niveles de capacidad ociosa.

#### Debilidades:

- 1) Inexistencia de integración vertical de la segunda transformación hacia el bosque y, en algunos casos, segregación de ésta por la primera;
- 2) Necesidad de inversiones significativas para la extracción y el secado de la materia prima;
- 3) Necesidad considerable de capacitación gerencial e incipiente conciencia de la gravedad de la situación;
- 4) Conceptos productivos y de mercadeo limitados a los mercados más fáciles y con las consiguientes pérdidas de competitividad;
- 5) Bajo nivel de capacitación de la mano de obra, mal remunerada y con pocos incentivos;
- 6) Bajo nivel de automatización de bajo costo, que traslada al trabajador las funciones de manejo y transporte de los productos;
- 7) Carencia total de capacidad de diseño artístico o compatible con las grandes líneas de los mercados;

- 8) Ignorancia de los canales de exportación;
- 9) Empresarios que se conciben más como subcontratistas del Norte que como proveedores activos.
- 10) Escaso apoyo institucional local y carencia de enfoque de desarrollo de las bancas nacionales;
- 11) Alto costo de financiamiento y falta general de liquidez.

b) Opciones de mercadeo

La opción tradicional del fabricante norteamericano de muebles, que viene a Centroamérica y pone a competir entre ellas a las empresas de la región para que le fabriquen las piezas de sus muebles al precio que él les ofrece, debe desaparecer. En su lugar, las empresas deben buscar caminos alternativos para garantizarse intercambios favorables, tales como:

- 1) Producir muebles de diseños propios o de diseños del cliente, pero terminados con un alto grado de mano de obra en forma de "envejecimiento" artificial, tallado manual, pintado o decorado a mano. El acabado en este caso se efectúa en el país de origen;

- 2) Como alternativa se pueden incluir los muebles desarmables, con sus herrajes e instructivos para armarlos, que salen listos para la venta;

- 3) En algunos casos, y como opción menos preferencial, el mueble desarmado, de piezas sencillas y cuyo acabado y ensamble final se hagan en el país de destino;

- 4) Debe insistirse en la necesidad de ir saliendo del requisito del mueble de caoba (Sweetenia) para sustituirlo por la carapa y otras meliaceas.

En el cuadro que sigue se presenta un programa posible de ventas regionales para los muebles y puertas, que se basa en las proyecciones de los diferentes proyectos en curso de realización en los diferentes países. Estas proyecciones presuponen un periodo de tres años para llevar el número de empresas mencionado al nivel de exportación contemplado.

	Guatemala	Honduras	Nicaragua	El Salvador	Costa Rica	Totales
Número de empresas dedicadas a la exportación en 1994	10	6	5	4	10	35
Consumo mensual promedio por empresa en miles de pies tablares (MPT)	80	80	60	60	60	
Consumo anual total (MPT)	9 600	5 760	3 600	2 880	7 200	29 040
% destinado a la exportación	80	70	50	50	70	
Volumen exportable (MPT)	7 680	4 032	1 800	1 440	5 040	19 992
Exportaciones brutas esperadas en 1994 (US\$ millones)	23	14.1	5.4	4.3	15.1	61.9
Precio unitario de las exportaciones (US\$/PT)	3	3.5	3	3	3	
Necesidades de capacidad de secado en MPT	400	240	150	120	300	1 210
Capacidad existente (%)	50	40	70	20	50	
Necesidad total de inversión en capacidad de secado (US\$ miles)	450	324	101.2	216	337.5	1 428.7

c) Opciones tecnológicas

i) Convendría introducir paulatinamente el repiezado de canto y de cabeza para acostumbrar al mercado de que esta opción tecnológica no es señal de calidad inferior;

ii) El pre-secado al aire y el solar debe complementarse con el secado industrial para cualquier mueble de exportación. Temporalmente podrá aceptarse para la región del Golfo de México, madera con más del 10% de humedad pero es muy arriesgado ofrecer muebles que deben mantenerse dentro de un área geográfica previamente determinada;

iii) El nivel tecnológico de la maquinaria debería equivaler al de Europa de mediados de los setentas, similar a la tercera o cuarta generaciones;

iv) La industria debe irse familiarizando con el uso de la chapa decorativa y la madera aglomerada con melamina para los muebles populares.

d) Aspectos de la producción

i) La especialización es fundamental, el número de modelos debe mantenerse por debajo de cinco, las piezas deben estandarizarse y los diseños deben ser sometidos al "análisis de valor";<sup>24</sup>

ii) Se deberá impulsar la automatización a bajo costo para limitar la manipulación las piezas por los operadores;

iii) Convendrá programar la producción a partir de la reposición de inventarios de piezas en proceso, para empresas de cierto tamaño;

iv) El diagnóstico de la maquinaria debe ser estándar para conservar las tolerancias y efectuar un verdadero mantenimiento preventivo.

---

<sup>24</sup> Una empresa salvadoreña, por ejemplo, fabrica 85 productos diferentes y sólo cuatro modelos tienen piezas estandarizadas.

Anexo

## LAS CINCO GENERACIONES DE LA MAQUINARIA

- 1) Las primeras máquinas, que tenían un sistema motor único;
  - 2) Las máquinas con motores acoplados independientes, pero en las que las piezas son alimentadas, transportadas durante la operación y retiradas por el obrero;
  - 3) Las máquinas en las que el obrero sitúa la pieza y la retira, pero la operación con un ciclo secuencial es efectuada por la máquina automáticamente. Estas máquinas requieren un cambio de medidas para cada tipo de pieza que es efectuado por el obrero;
  - 4) Las máquinas que, teniendo un ciclo de operación secuencial automatizado, permiten la unión de unas con otras y crean una línea de producción con la posibilidad de efectuar varias operaciones, una a continuación de la otra, con una sola alimentación y descarga. Estas líneas, para cada tipo de pieza, precisan los cambios de medidas que se efectúan por el obrero;
  - 5) Son las máquinas a las que se han incorporado dispositivos en los ejes y en las herramientas que permiten colocar estas últimas en puntos determinados. Esta colocación en ciertos lugares y el mismo cambio de herramientas se llevan a cabo por medio de programas computarizados y, de acuerdo con el tipo de herramientas disponibles en la máquina, la misma puede efectuar un sin fin de operaciones distintas para las que se necesitarían varias máquinas de las otras generaciones.
- (Estas máquinas, llamadas de "control numérico", son costosas y requieren una alimentación de energía muy estable y bien regulada. La elaboración de los programas requiere "enseñar" a la máquina las operaciones a realizar, lo cual demanda operadores con un cierto grado de conocimiento de equipos electrónicos.)

Cuadro VI.1

INDUSTRIA DEL MUEBLE DE MADERA. CARACTERISTICAS BASICAS  
DE LAS EMPRESAS DE LA MUESTRA

País	Empresa	Productos principales	Utilización de Empleo <sup>a</sup>		C.A. - Resto del mundo	
			la capacidad <sup>a</sup> (%)	(Personas)	exportaciones a ventas totales <sup>a</sup> (%)	(%)
Costa Rica	CR1	Muebles de bar, mesas y sillas	100	140	0	95-100 <sup>b</sup>
	CR2	Biombos	nd	35 <sup>c</sup>	0	0
	CR3	Muebles de cocina, closets escritorios	10	60 <sup>c</sup>	0	0
	CR4	Sillas, mesas, escritorios	100	200 <sup>c</sup>	50	nd
	CR5	Puertas	100	400	0	100 <sup>d</sup>
	CR6	Muebles del hogar, sillas mesas, camas, estantes	10	nd	nd	sí
El Salvador	ES1	Colchones, muebles tapizados, muebles de ratán, de mimbre	10-15	780	0	0
	ES2	Sillas, roperos, libreros, mesas	10-20	20	nd	nd
	ES3	Puertas, ventanas molduras	50	40	0	0
	ES4	Mesas de centro, sillas, mesas	50	45 <sup>c</sup>	24	0
	ES5	Juegos de sala, comedores, camas	33	160	sí	no
Guatemala	G1	Sillas en diversos acabados	nd	187	nd	sí
	G2	Biombos, sillas, bancos, gabinetes	50	30	0	sí <sup>e</sup>
	G3	Puertas, muebles varios	30-35 <sup>f</sup>	115	sí	sí
	G4	Sillas, camas, mesas	nd	162	15	15
	G5	Cajas para oficina, muebles de oficina	10	50	0	0
Honduras	H1	Sofás cama, mesas de centro, sillas de reglas	70	52	nd	sí
	H2	Mesa labrador, pedestal para mesa	30 <sup>f</sup>	54	nd	50
	H3	Sillas, armarios, marcos para relojes gabinetes para televisión	50 <sup>g</sup>	195	nd	sí
	H4	Muebles estilo South West	10 <sup>f</sup>	91	nd	sí
	H5	Toda línea de muebles	5,10,10 <sup>h</sup>	40	0	nd
	H6	Cómodas, cunas y sillas desarmables	100	120	0	sí
	H7	Sillas, comedores, sofás, mesas de centro	42 <sup>f</sup>	60	nd	nd
Nicaragua	N1	Pupitres, marcos, machimbre, parquet	30 <sup>f</sup>	43	sí	nd
	N2	Muebles de oficina	15	15	0	0
	N3	Puertas sólidas y semisólidas, muebles, machimbres	91 <sup>i</sup>	52 <sup>c</sup>	nd	nd
	N4	Sillas, escritorios, mesas para computadora	15	52	sí	sí
	N5	Puertas sólidas, marcos de puertas, machimbre, molduras	80 <sup>g</sup>	49	sí	sí

<sup>a</sup> nd significa no determinado.

<sup>b</sup> Principalmente Puerto Rico.

<sup>c</sup> Operarios.

<sup>d</sup> Estados Unidos.

<sup>e</sup> Proyectado.

<sup>f</sup> Corte bruto.

<sup>g</sup> Corte bruto y maquinado.

<sup>h</sup> Corte bruto, maquinado y lijado respectivamente.

<sup>i</sup> Secado.

## VII. INDUSTRIA METALMECANICA

La industria metalmecánica comprende una gran diversidad de actividades productivas. De acuerdo con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme, incluye las ramas 37 y 38 a las que pertenecen, entre otros, los siguientes sectores: industrias básicas del hierro y el acero, metales no ferrosos, cuchillería y herramientas manuales, artículos de ferretería, muebles y accesorios metálicos, estructuras de hierro y acero, productos de aluminio, envases metálicos, maquinaria y equipo eléctrico y no eléctrico, aparatos y accesorios electrodomésticos y equipo de transporte. Es decir, se trata de actividades de una gran heterogeneidad tecnológica, de agentes económicos, de tamaños, de organización y, por lo tanto, de desempeño.

La industria metalmecánica es, en el mundo, probablemente la que más tecnología ha incorporado a los bienes que ha producido en los últimos 20 años, su dinamismo ha sido notable, tanto en la producción como en el comercio internacional.

Este diagnóstico se basa en visitas realizadas a 26 empresas del sector en los cinco países de Centroamérica. La muestra incluye unidades de diversos tamaños, en especial medianas y grandes. Los bienes producidos son también muy variados, incluyendo bienes intermedios y refacciones, bienes de consumo duradero y bienes de capital. En el cuadro VII.1 se resumen las características básicas de las empresas visitadas; se anotan los productos principales, la utilización de la capacidad, el personal ocupado y la participación de las exportaciones en las ventas totales.

### 1. Estado y utilización de los equipos

El 80% de la industria metalmecánica se instaló en Centroamérica en las décadas del 60 y del 70. Los equipos siguen siendo básicamente los mismos, con pequeñas mejoras efectuadas en las mismas plantas. Se estima que el sector emplea en la actualidad unas 325 000 personas en los cinco países, de las cuales 200 000 se ubican en el sector informal.

El nivel tecnológico de las empresas visitadas es similar aunque se observaron diferencias en cuanto a condiciones de

mantenimiento, edad de los equipos y capacidad productiva. Se apreciaron ciertas ventajas en Costa Rica y algunas desventajas en Honduras, aunque dentro de cada país también existan diferencias notables entre unas empresas y otras.

No se cuenta prácticamente con procesos de producción automáticos, posiblemente porque el costo reducido de la mano de obra favorezca la elección de procesos intensivos en trabajo. En Honduras, por ejemplo, existen más de 30 000 talleres artesanales metalmecánicos. También se observaron en la región imperfecciones en el acabado de algunos productos (pintura, procesos electrolíticos, por ejemplo). Salvo en cuatro empresas (de Costa Rica, El Salvador y Guatemala) la industria metalmecánica de Centroamérica sólo podrá aspirar a competir si cuenta con una amplia protección arancelaria.

La utilización de la capacidad instalada apenas llega al 30% en promedio en los cinco países del área. La mayoría de las empresas sólo aprovechaba entre el 20 y el 40% de la misma y sólo tres (dos en el Salvador y una en Nicaragua) consideraban emplear más del 60%. Por lo demás, no se apreciaron diferencias significativas entre unos países y otros, y tampoco se encontraron patrones en el aprovechamiento de la capacidad instalada relacionados con la naturaleza de las producciones (bienes de capital, bienes de consumo duraderos, bienes intermedios). La razón principal del bajo aprovechamiento de la capacidad instalada puede atribuirse a la contracción del mercado regional y, algo menos, a la pequeña cantidad de artículos que se fabrican y a lo mucho que cuestan. Además, la exportación a países de fuera de la región es muy pequeña: sólo 10 empresas lo hacen y en montos insignificantes.

## 2. Producción

### a) Abastecimiento de la materia prima

Como la producción local de insumos para la industria metalmecánica no alcanza a satisfacer la demanda, existe una marcada dependencia de materia prima importada. En la industria de laminación, la importación de palanquilla, que llega al 50% de la que se necesita, procede principalmente de América del Sur. Para las demás ramas de la industria se importa hasta el 95% del total de la materia prima, y proviene sobre todo de Europa y de Asia. En Nicaragua, toda la materia prima se importa a través de la empresa pública ENIMPORT; sólo se había podido recurrir al acero de la Unión Soviética, y resulta difícil conseguir las especificaciones y las calidades que se necesitan. En los demás países, en cambio, las materias primas que se reciben reúnen las características que se desean y no interfieren de ninguna manera con la reconversión industrial que se proyecta.



b) Planificación y control de la producción

No se observó que se aplicaran disposiciones para la planificación y el control, tal vez por resultar innecesarias dada la baja utilización de la capacidad instalada. En las empresas visitadas no se observó tampoco la existencia de modelos productivos ni de departamentos de planificación. La experiencia anterior obtenida de las ventas, de los pedidos y del tamaño de los inventarios han sido los modelos para establecer los montos de la producción. En la industria de laminación y de varillas resulta difícil la planificación ya que, aparte de la contracción económica, los mercados de la región solicitan productos de especificaciones muy diversas en cuanto a tamaños, diámetros y grosores, hecho que impide la producción en serie.

c) Distribución de la planta, almacenamiento y manejo de materiales

La distribución de las plantas es aceptable en términos generales. No implica inconvenientes para el proceso productivo, aunque se observaron algunos problemas en el manejo, el control y el almacenamiento de los suministros, que reducen la eficiencia. Por ejemplo, se acumulan inventarios excesivos (para 6 meses de operación) que además de su costo financiero repercuten en el deterioro de la materia prima, principalmente por su oxidación. También se observó una manipulación excesiva de los materiales que puede atribuirse a una programación inapropiada de la producción. El transporte del material que se procesa se realiza además manualmente y sin pulcritud.

d) Control de calidad

No se cuenta, por lo general, con sistemas para controlar la calidad de la materia prima ni del producto terminado. En varias empresas el control de calidad se limita a inspecciones visuales y evaluaciones subjetivas que atribuyen más importancia al aspecto o a la presentación del producto que a sus cualidades intrínsecas. Es a estas cualidades precisamente --además de las que explican la diferenciación del producto-- a las que en la industria metalmeccánica debe concederse la importancia necesaria para poder determinar la calidad efectiva de cualquier producto.

Excepto en Guatemala y en Honduras, las fábricas conocen, en general, las normas internacionales de calidad aplicables a los productos o a las líneas de los mismos y en El Salvador hay empresas que se ajustan a esas normas y cuentan con excelentes sistemas de control de calidad tanto para la materia prima como para el artículo terminado; en el resto de los países a lo sumo un 5% de la producción los observa.

e) Diseño de productos y procesos

La industria metalmecánica no cuenta en Centroamérica con la tecnología propia necesaria para diseñar sus productos; tiene que recurrir a la tecnología disponible, aunque no sea la más indicada. Son contados los ingenieros de proceso competentes de que se dispone en la actualidad. En El Salvador, sin embargo, la industria dispone de ingenieros, técnicos y especialistas de talleres, bien preparados porque se considera esencial mantener las fábricas operando sin interrupción.

### 3. Mercadeo

La recesión económica reciente ha significado graves problemas para la colocación de la producción, aparte de que el carácter procíclico de los bienes de consumo duradero y de capital del sector haya constituido un freno adicional para esas ventas.

Los respectivos mercados locales absorben el 85% de las ventas; al resto de la región se envía un 10% y países de fuera del área reciben el 5% restante. Según los entrevistados, el reducido porcentaje de las exportaciones debe atribuirse a las protecciones arancelarias locales, a los costos elevados de los fletes y a la competencia de los productos locales y extrarregionales. Las fábricas venden directamente en el mercado local y encomiendan sus exportaciones a algunos agentes representantes. A la notable efectividad y a la agresividad comercial de las empresas salvadoreñas deben atribuirse sus mayores coeficientes de exportaciones a ventas.

La participación en ferias y exposiciones es reducida en la región. El interés en acudir a eventos internacionales ha sido escaso aunque se desearía exportar a otros mercados. A ello podrían contribuir programas específicos y la posible utilización de empresas comercializadoras.

Las empresas deben hacer frente en sus respectivos países a la competencia de productores regionales y asiáticos (Taiwán), principalmente. No se ha estudiado el impacto que podría tener al respecto una reducción de los aranceles. Sólo en Costa Rica se cuenta con programas definidos de actualización industrial para neutralizar la competencia extrarregional.

a) Precios, márgenes y costos

El mecanismo para la fijación de precios se ha basado en los costos de producción y en los precios de la competencia. Los elevados aranceles de la región (entre 25 y 70%) han dado lugar a utilidades elevadas y precios excesivos. Los precios internos, por ejemplo, han implicado márgenes de entre 20 y 60%, mientras suponen

los de exportación entre un 10 y un 20%. En Nicaragua, donde la mayoría de las empresas son estatales, los márgenes han sido menores, de entre el 5 y el 15% en el país, y las ventas foráneas se han hecho al costo.

A la situación arancelaria actual corresponde una estructura de participación de los agentes económicos en los mercados locales como se muestra en la primera columna del cuadro siguiente. Si se redujeran los aranceles a niveles no mayores del 20% la penetración de productos extrarregionales sería mayor y caería la demanda de los productos locales (columna 2 del mismo cuadro.)

Agente	Participación en el mercado local	
	(1) Situación arancelaria actual (%)	(2) Aranceles no mayores del 20% (%)
1. Productor local	50-70	20-40
2. Productor extrarregional de buena calidad y precio alto	10-20	20-40
3. Productor extrarregional de baja calidad y precio bajo	40-10	60-20
Total	100 100	100 100

Dentro de la estructura de costos, el renglón más importante es la materia prima que representa entre el 50 y el 80% del costo total (en Honduras ha aumentado notablemente por los altos aranceles y por la escasez de divisas). Como ya se ha señalado, la mayor parte de la materia prima es importada y está sujeta a aranceles que fluctúan entre el 5 y el 30%. El costo del empaque no es muy significativo para los productos que se comercializan en los mercados locales o regionales, pero puede llegar a representar el 10% cuando se envían a otros países. A pesar del considerable costo de la materia prima, las causas principales de los costos elevados deben atribuirse a: 1) los bajos volúmenes de producción, 2) la falta de especialización o de adaptación de las líneas de producción, 3) la disponibilidad insuficiente y el bajo aprovechamiento de las materias primas apropiadas.

#### 4. Crédito y divisas

No se han adoptado en los países del área políticas financieras congruentes y sostenidas, y esas políticas, que cambian continuamente, responden más a criterios de rentabilidad que a necesidades de desarrollo industrial. Los estímulos fiscales tampoco fomentan inversiones nuevas. No se debe pensar, sin embargo, que la falta de crédito haya sido el factor principal del deterioro tecnológico en que se encuentra la industria metalmecánica de Centroamérica. En una estrategia de reconversión industrial, será indispensable adoptar una política crediticia específica para los programas de inversiones que dicha estrategia requiriera.

Con pocas excepciones, la falta de disponibilidad de divisas tampoco debe considerarse una limitante, a pesar de que el sector sólo genera, de sus exportaciones, entre el 10 y el 20% de sus requerimientos de moneda extranjera. Se ha señalado la necesidad de que los gobiernos dispongan lo más conveniente para el otorgamiento de las divisas que, en Guatemala, Honduras y El Salvador, parecen favorecer al comercio en perjuicio de la industria.

#### 5. Capacitación y asistencia técnica

La capacitación del personal se considera insuficiente tanto desde el punto de vista administrativo como desde el operativo. En particular se necesita pronta capacitación para la planificación, la producción, el mercadeo, el control de calidad, el diseño, la administración y el manejo de personal.

Salvo en Costa Rica, los programas de capacitación que ofrecen varios organismos (e.g.: INTECAP en Guatemala, SINACAP en Nicaragua, FEPADE en El Salvador) no han respondido siempre a las necesidades específicas de las empresas.

Los programas de asistencia técnica que ofrecen algunos organismos internacionales se han aprovechado muy poco, posiblemente a causa de que la tecnología de que se dispone es obsoleta, no existe una vocación industrial, los costos son elevados y se desconocen --dentro de las mismas empresas-- sus necesidades específicas de asistencia.

#### 6. Conclusiones y recomendaciones

Para lograr operaciones eficientes, el aprovechamiento de las capacidades productivas con las que se cuenta, por supuesto en condiciones operativas aceptables, es más importante que las inversiones en bienes de capital. Sin duda existen proyectos que

deberán modificarse y mejoras tecnológicas para las que se necesitará financiamiento específico.

El mayor esfuerzo deberá dirigirse a concretar y llevar a la práctica programas que tiendan esencialmente a:

- 1) Capacitar
- 2) Obtener asistencias técnicas directas
- 3) Establecer la infraestructura financiera que requieran los proyectos.

Por lo que respecta a la tecnología, la experiencia señala que los proyectos que tienen éxito se basan en la fabricación de productos con ventajas comparativas; se les aplican sistemas operativos eficientes y se controlan sus procesos productivos. Se recomienda, por lo tanto, 1) conocer a fondo la capacidad productiva de cada país y su potencial en lo que respecta a productos económicamente factibles; 2) estudiar procesos secundarios (empaques y acabados especiales, volúmenes de producción pequeños) que, sumados a la tecnología disponible permitan obtener ventajas económicas, tanto para el comprador como para el vendedor; 3) estudiar la posibilidad de alcanzar una integración productiva de las fábricas, bien sea combinando operaciones o bien trabajando en conjunto, para aprovechar al máximo los beneficios de la especialización y de las economías de escala.

En cuanto a la adopción de una política dirigida a impulsar la reconversión se propone: 1) reducir y estandarizar los aranceles de importación para las materias primas; 2) fomentar la creación y operación de empresas importadoras-comercializadoras de materias primas, con lo cual podrían reducirse los costos hasta un 10%; 3) revisar las políticas sobre la asignación de divisas y establecer líneas de crédito específicas para el sector teniendo presentes las necesidades precisas de reconversión de las empresas, y 4) favorecer una vinculación más eficiente entre las instituciones de investigación y los organismos de asistencia técnica y las empresas para que aquéllas tengan en cuenta las necesidades efectivas de la planta industrial.

Lo señalado es aplicable, en mayor o menor grado, a todos los países de la región. A continuación se hace referencia a cada país en particular.

### Costa Rica

El nivel tecnológico disponible permite competir local, regional y extrarregionalmente. Sin embargo, los esfuerzos que hacen algunas empresas para exportar a mercados de terceros países, no han resultado satisfactorios por problemas de costos y diseños. Salvo excepción, las exportaciones han sido subsidiadas.

Es de recomendar: 1) concentrar los esfuerzos dirigidos a conservar los mercados locales y regionales para dar tiempo a que las empresas implanten nuevas tecnologías y efectúen los cambios administrativos que el programa de ajuste estructural habrá de requerir; 2) apoyar las actividades de los organismos de fomento para que continúen coordinando los programas de desarrollo concertados entre gobiernos y sectores privados; 3) modificar los programas de apoyo a las empresas para que se dirijan estrictamente a las fábricas y no se pierdan en vericuetos burocrático-administrativos; 4) señalar prioridad a la actualización de la técnica y la administración, así como a mejorar la capacitación tanto empresarial como de la mano de obra, aspectos sobre los que se ha avanzado bastante.

### El Salvador

En este país el tamaño excesivo de las empresas metalmecánicas con respecto a las demandas local y regional ha dado por resultado la elevación de sus costos y su estancamiento. Por haber operado en un mercado protegido, los fabricantes nacionales han tropezado con problemas al pretender exportar, actividad para la cual no se encontraban preparados técnica ni financieramente. Se sugiere en consecuencia 1) encontrar la forma de mejorar la capacidad productiva existente, añadiéndole procesos de acabado; 2) tratar de que las plantas se especialicen en los artículos que ofrezcan ventajas comparativas, y 3) establecer programas de capacitación sobre producción/planificación, control de calidad y mercados.

### Guatemala

Unidos al esfuerzo tecnológico, son imprescindibles los programas orientados a la capacitación de los mandos superiores y medios. El alto grado de proteccionismo ha obstaculizado en el país además el desarrollo tecnológico, mercantil y humano en la gran mayoría de las plantas.

Como en los países vecinos, existen fábricas en las que, a pesar de que el valor de la materia prima supone el 65% del costo total, existen líneas de productos con ventajas comparativas susceptibles de neutralizar la penetración de industrias extrarregionales. Por regla general, el industrial no concibe las ventajas que puede obtener de la reconversión por lo que convendrá organizar seminarios para explicarlo. La función gremial deberá reorientarse, por su parte, para que contribuya realmente al desarrollo del sector.

Se deberán señalar las actividades que necesitarán mejorarse para aumentar la competitividad y la eficiencia de las empresas: desarrollo empresarial/administrativo, adaptación de líneas de

productos, producción y productividad, control de calidad, mercadeo, costos.

### Honduras

Existen proyectos industriales sobre producción de palanquilla y laminación de varilla y lámina que están detenidos, debido sobre todo a problemas financieros (Ver "Diagnóstico rama industrial metalmecánica y recomendaciones para su desarrollo" DP/HON/82/019/11-06/31.2.A). Será necesario analizar la viabilidad de dichos proyectos en las condiciones de un mercado sin protección.

En términos generales, el nivel tecnológico de la rama es bastante limitado; su carácter artesanal le impide contar con verdaderos programas de mantenimiento preventivo. El nivel de capacitación de personal no es el óptimo y tal vez por ese aspecto deberá iniciarse el programa de reconversión industrial.

Existen, asimismo, proyectos ya identificados de los que a corto plazo y con poca asistencia técnica podrán obtenerse buenos resultados.

### Nicaragua

El país dispone de una base industrial buena aunque, con frecuencia, los procesos de fabricación sean obsoletos. Se dispone sin embargo de los conocimientos y la experiencia necesarios para asimilar nuevas tecnologías y elaborar productos nuevos. Algunas fábricas, con una asistencia técnica mínima y una inversión reducida, podrán actualizarse y resultar muy eficientes, aunque en otros casos puedan necesitarse inversiones cuantiosas. Por las entrevistas celebradas con los empresarios se pudieron concretar las siguientes áreas que necesitan asistencia: ordenamiento financiero, racionalización productiva, actualización tecnológica, asistencia técnica y capacitación integral. Se recomienda, finalmente, que el tratamiento que se pueda proporcionar al sector privado sea similar al que reciba el sector público, porque ambos tropiezan con los mismos problemas.

En el cuadro VII.2 se ofrece una evaluación cualitativa de las empresas de la muestra, tomando en consideración diversos factores que corresponden a los renglones del mismo. Se puede comparar así la situación actual de la industria metalmecánica en todas ellas.

Cuadro VII.1

LA INDUSTRIA METALMECANICA EN CENTROAMERICA. CARACTERISTICAS  
DE LAS EMPRESAS DE LA MUESTRA

País	Empresa	Productos principales	Utilización de la capacidad <sup>a</sup> (%)	Empleo (Personas)	Participación de las exportaciones en las <u>ventas totales</u>	
					C.A. -	Resto del mundo (%)
Costa Rica	CR1	Cajas de seguridad, bóvedas bancarias	40	50	3	55
	CR2	Productos estampados, moldes de inyección de plástico, troqueles de embulición	30	150	16	50
	CR3	Refrigeradoras, cocinas eléctricas/ gas, enfriadores comerciales	50 30	325	25	0
	CR4	Filtros de gasolina, aire y aceite	30	150	63	0
	CR5	Tornillos	30	30	6	4
El Salvador	ES1	Sierras para cortar metales	30	30	62	15
	ES2	Palanquilla, varilla corrugada, clavos, alambre	90, 30	280	10	0
	ES3	Formones, corta fríos, hojas planas, desarmadores, cinceles	60, 30, 25	33	15	65
	ES4	Implementos agrícolas (azadones, machetes, piochas, hachas), discos de arado, puntas	60, 30	209	75	5
	ES5	Extrusiones de aluminio, anodizado, artículos de oficina de aluminio	62	150	50	0
	ES6	Empacadoras de líquidos y sólidos, repuestos mecánicos	30, 15	29	20	0
Guatemala	G1	Varilla de acero corrugado	43	135	0	0
	G2	Refrigeradores, cocinas de gas y eléctricas	30	350	60	0
	G3	Cuchillería, machetes	25	130	15	25
	G4	Tapaderas de latón, envases metálicos	60, 40	150	38	2
Honduras	H1	Baterías de cocina, papel y envases de aluminio	20	58	0	11
	H2	Tapaderas de lata y latón, envases metálicos	25	90	24	0
	H3	Hierro corrugado, tubos industriales	40	60	0	0
	H4	Fundición de hierro, aluminio y bronce,	25, 40, 40	45	0	0
	H5	refacciones agrícolas y automotrices Artículos estructurales de aluminio	30	35	0	0
Nicaragua	N1	Hierro corrugado, alambre, clavos, productos trefilados	70	683	49	6
	N2	Electrodos de acero dulce y de acero inoxidable	24	50	5	0
	N3	Estructuras metálicas, polín C	30	50	0	0
	N4	Estructuras, lámina galvanizada, hierro corrugado	60	700	40 <sup>b</sup>	0
	N5	Estructuras, equipo agroindustrial	20	280	0	0
	N6	Extrusiones de aluminio	50	88	85	0

<sup>a</sup> Cuando aparece más de un porcentaje, se trata de varios procesos que muestran niveles de utilización distintos.

<sup>b</sup> Proyectado.



Cuadro VII.2

EVALUACION CUALITATIVA DEL DESEMPEÑO DE LAS EMPRESAS  
METALMECANICAS DE LA MUESTRA

	El Salvador	Costa Rica	Nicaragua	Honduras	Guatemala
Tecnología	3	3	2	2	4
Calidad	3	3	1	1	3
Producción	3	3	1	2	3
Mercadeo	4	4	1	1	3
Precios	2	2	4	2	2
Finanzas	3	4	2	3	4
Organización y gerencia	3	4	1	2	3
Capacitación	2	4	3	2	2
Asistencia técnica	2	4	3	1	2
Total	25	31	18	16	26
Nivel	3o.	1o.	4o.	5o.	2o.

Nota: Aspectos que se consideraron en la evaluación:

## Generación de puntos:

- 5 - Muy bueno
- 4 - Bueno
- 3 - Necesita atención
- 2 - Deficiente
- 1 - Necesita mucha atención

- Tecnología

Nivel productivo  
Programa de mantenimiento  
Nivel tecnológico de maquinaria

- Producción

Modelos productivos  
Utilización de capacidad instalada  
Controles

- Precios

Niveles actuales  
Métodos de costeo - asignaciones  
Competitividad

- Organización y gerencia

Capacidad administrativa  
Conocimiento del campo  
Proyección internacional  
Organización empresarial

- Asistencia Técnica

Programas organizados y continuos  
Utilización de oferta - disponibilidad

- Calidad

Cumplimiento de normas  
Presentación de productos  
Sistemas de control

- Mercadeo

Programas definidos  
Sistemas de ejecución y seguimiento  
Proyección

- Finanzas

Relación deuda - patrimonio  
Utilización de créditos  
Liquidez empresarial

- Capacitación

Nivel profesional de organización  
Capacitación como elemento integral  
de la empresa  
Programas organizados a nivel nacional

## VIII. INDUSTRIA QUIMICA

Este trabajo presenta un diagnóstico de la situación actual de Centroamérica en seis ramas (a cuatro dígitos de la CIIU) de la división 35 "Fabricación de sustancias químicas y de productos químicos derivados del petróleo y del carbón, de caucho y plásticos". Las seis ramas son las siguientes:

- 3511 Sustancias químicas
- 3512 Abonos y plaguicidas
- 3513 Resinas sintéticas
- 3521 Pinturas, barnices y lacas
- 3559 Productos de caucho, excepto llantas
- 3560 Productos de plástico

Se visitaron con el propósito señalado 39 empresas en los cinco países centroamericanos. Su distribución por rama y por país es la siguiente:

CIIU	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Total
3511	-	2	-	2	2	6
3512	1	-	1	-	1	4
3513	-	-	-	-	1	1
3521	-	2	2	1	1	6
3559	1	2	1	1	1	6
3560	6	2	3	3	2	16
	8	9	7	7	8	39

## A. SUSTANCIAS QUIMICAS

De esta rama (CIIU 3511) se visitaron seis empresas en tres países:

	Empresa	Capacidad	Utilización (%)	Empleo (Personas)
El Salvador	ES1	63 TM/mes	28	26
	ES2	750 TM/mes	23	9
Honduras	H1	15 000 TM/mes	20	33
	H2	15 000 TM/mes	15	20
Nicaragua	N1	10 000 TM/año	9	23
	N2	3 000 TM/año	70	300

Sin lugar a dudas, el país de Centroamérica donde esta rama industrial tiene mayor significación es Nicaragua por haberse establecido ahí, en la década de los sesenta, las mayores empresas químicas con capacidad suficiente para abastecer el Mercado Común Centroamericano. Cabe también señalar que las empresas localizadas en Nicaragua, además de ser las más grandes del área, son las más complejas desde el punto de vista tecnológico puesto que sus procesos son de síntesis química y no de simple mezcla. En Guatemala no se visitó ninguna empresa por la imposibilidad de conseguir cita con ninguna de las tres a las que se les solicitó; en cualquier caso se trata de empresas mezcladoras de poca significación. En El Salvador las dos empresas visitadas son de mucha importancia porque ofrecen toda la gama de productos químicos que se necesitan para el curtido de cueros y para la fabricación de calzado, aunque se trata también de empresas mezcladoras. En Honduras la situación es muy diferente porque las industrias procesan la savia del pino (oleoresina), materia prima evidentemente nacional, y los productos que se obtienen de ella en estos momentos (trementina y colofonia) tienen una demanda internacional de consideración. Además se pueden producir numerosos artículos más complicados a partir de los mencionados.

1. Estado actual del equipo

El estado actual del equipo es aceptable en Honduras. En El Salvador fluctúa de aceptable a excelente. En Nicaragua las dos plantas visitadas tropiezan con serios problemas de atraso tecnológico, de contaminación ambiental y atraviesan por una situación de deterioro bastante grave.

## 2. Proceso de producción

### a) Materia prima

El Salvador y Nicaragua importan todas las materias primas con la diferencia de que la trementina que importa una de las empresas de Nicaragua (N1) es adquirida ocasionalmente en Honduras; en cambio, El Salvador las compra todas en el mercado mundial, fundamentalmente en los Estados Unidos. Hasta 1979 se producía localmente en Nicaragua el 25% de la trementina que se necesitaba, pero últimamente esta producción es nula. También convendrá llevar a cabo un proyecto que permita la producción de la sal industrial que importa la empresa N2 en Nicaragua.

En Honduras es muy escaso el abastecimiento de materias primas (oleorresina) y constituye el principal problema de esta rama industrial. Los industriales entrevistados consideraron que este problema surgió al instalarse la Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (COHDEFOR) por haberse seguido, en su opinión, una política equivocada de desarrollo del sector y haber surgido una serie de obstáculos que impiden el traslado fácil de la materia prima a las fábricas.

En El Salvador y Nicaragua se analizan las materias primas. En Honduras se hacen pruebas con la oleorresina para determinar los rendimientos. El costo de la materia prima dentro del producto final es 80% en El Salvador, 60% en Honduras y 40% en Nicaragua.

### b) Planificación y control de la producción

En El Salvador se planifica con arreglo a los pronósticos de ventas. En Honduras el factor clave lo constituye la disponibilidad de materia prima, que es muy escasa. En Nicaragua la planificación de esa producción ha sido muy errática por la escasez de divisas y los problemas que causa el bloqueo norteamericano.

### c) Control de calidad

En El Salvador se dispone de sistemas de control de calidad entre regulares y excelentes. La situación de las resineras hondureñas es buena en este aspecto. Las dos plantas visitadas en Nicaragua ofrecieron controles de calidad muy buenos, aunque con algunas deficiencias debidas a la escasez de personal calificado y a la carencia de ciertos reactivos.

d) Distribución de la planta, almacenamiento y manejo de materiales

La distribución de la planta se consideró excelente en una de las visitadas en El Salvador e inapropiada en la otra. En Honduras y Nicaragua es buena. Los sistemas de almacenamiento también se estimaron aceptables en todas las plantas salvo en una de las de Nicaragua (N2) con escasez de capacidad de almacenamiento del cloro a causa del deterioro de algunos de los tanques.

### 3. Mercadeo

En El Salvador las dos empresas que existen organizan su propio mercadeo con la circunstancia de que una de ellas tiene cautivo el mercado de una empresa del mismo grupo. En Honduras, de las exportaciones se ocupa por ley la Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal aunque, de hecho, las empresas hacen sus negociaciones. En Nicaragua las empresas establecen su propio mercadeo.

Las empresas salvadoreñas tienen la competencia del mercado mundial y de las empresas localizadas en Guatemala y Costa Rica. La competencia de las resineras hondureñas son las importaciones del mercado mundial y las nicaragüenses han perdido todo el mercado de Centroamérica salvo el de la sosa cáustica. La empresa productora de sosa cáustica (N2) tiene asegurado el gran mercado de Centroamérica y puede vender toda la que obtiene; sus principales limitaciones son el estado del equipo y la falta de demanda de un subproducto, el cloro.

La distribución de las ventas es la siguiente:

	Locales (%)	Centroamérica (%)	Otros (%)
El Salvador	90	10	-
Honduras	5	5	90
Nicaragua	80	20	-

### 4. Crédito y divisas

En El Salvador y Honduras el problema principal es la escasez de divisas aunque para la industria resinera hondureña es menor porque la mayor parte de sus ventas las hace en dólares y puede destinarlos a adquirir repuestos y materiales, aparte de que no necesita divisas para materias primas porque todas se producen localmente.

El problema fundamental de las empresas de Nicaragua es el alto endeudamiento del país y el elevando costo del dinero, que les dificulta la obtención de divisas disponibles en las casas de cambio.

### 5. Conclusiones y recomendaciones

Desde el punto de vista de la competitividad, se considera que una de las empresas salvadoreñas está en muy buena posición, la otra necesitaría asistencia técnica por un período prolongado y las dos deberán invertir (aunque no se logró concretar la suma en una de ellas).

La industria hondureña del pino deberá aumentar su producción para poder competir y mantener su presencia en el mercado mundial; una de las empresas tiene proyectado invertir US\$600 000 para diversificarse. Sin embargo, ninguna de las empresas se mostró interesada en obtener asistencia técnica.

La situación de las empresas en Nicaragua es muy grave en los siguientes aspectos: obsolescencia, estado del parque industrial, endeudamiento y necesidades de diversificación. Una de las mismas se ha quedado retrasada tecnológicamente y tiene un consumo de energía eléctrica muy elevado; la otra (N1) presenta costos unitarios muy altos por el bajo grado de utilización de la capacidad instalada. La eliminación de estos problemas requiere financiamiento importante, con inversiones cercanas a los US\$13 millones.

### B. ABONOS Y PLAGUICIDAS

Se visitaron cuatro empresas de esta rama (CIIU 3512):

	Empresa	Capacidad (TM/año)	Utiliza- ción (%)	Empleo (Personas)
Costa Rica	CR1	110 000	90	520
El Salvador	ES3	90 000	78	150
Guatemala	G1	...	50	210
Nicaragua	N3	10 000	12.5	107

Las empresas visitadas son las más importantes de esta actividad en Centroamérica. CR1 y ES3 producen fertilizantes mientras G1 y N3 fabrican agroquímicos. Las cuatro empresas efectúan la síntesis química, no son simples mezcladoras. Sólo en

Honduras no pudo visitarse ninguna empresa de esta rama por no haberse podido llegar a concretar una cita. De todas maneras se trataba de una empresa formuladora.

### 1. Estado actual del equipo

El estado del equipo de Guatemala puede considerarse bueno en general y algo atrasado en lo que respecta a controles de proceso. En El Salvador, las cinco plantas de la empresa visitada estaban afectadas considerablemente por la corrosión, y en algunos casos hasta por el deterioro de las estructuras de los edificios pero se puede afirmar que el estado de los equipos es regular. En Nicaragua la conservación del equipo es buena y tiene una capacidad más que suficiente para producir las cantidades requeridas; el principal problema en este país es que el producto es obsoleto. En Costa Rica, a pesar de que la planta es anticuada, porque algunos equipos se instalaron hace unos 25 años, los mismos se hallan en muy buen estado.

### 2. Proceso de producción

#### a) Materia prima

Todas las empresas adquieren sus materias primas en el mercado mundial, principalmente en los Estados Unidos; también México es un proveedor importante. Sólo la empresa de Nicaragua recibe una buena parte de la trementina de Honduras y el cloro líquido de una planta vecina (N2).

El costo de la materia prima como porcentaje del costo total es 70 en Costa Rica, 75 en El Salvador, 70 en Guatemala y 50 en Nicaragua.

#### b) Sistemas de control de calidad

Los controles de calidad son buenos en todos los casos. Se cuenta, además, con equipo adecuado y personal calificado. En Costa Rica se dispone también de un laboratorio para el control del ambiente, a cargo de un biólogo.

#### c) Distribución de la planta, almacenamiento y manejo de materiales

Todas estas fábricas disponen de una distribución de planta muy adecuada y de suficiente espacio para almacenamiento, para el que se tiene presente el carácter estacional propio de este negocio.

### 3. Mercadeo

Todas las empresas se ocupan de su propio mercadeo y distribuyen sus productos bien sea directamente, bien vendiendo a formuladores o bien a distribuidores de agroquímicos.

La competencia de todas estas empresas son las internacionales que venden en el mercado mundial. Los aranceles de protección son muy bajos en todos los países por lo que las empresas locales tienen que competir a base de eficiencia.

A continuación se resumen las ventas por país y por mercado de destino, para los principales productos:

	Local (%)	Centroamérica (%)	Mercado mundial (%)
Costa Rica	80	10	10
El Salvador	95	5	-
Guatemala	25	25	50
Nicaragua	100	-	-

### 4. Crédito y divisas

En Guatemala las necesidades de capital de trabajo se han visto incrementadas sustancialmente por la ampliación del período de recuperación de cartera, especialmente en el café. Además, el crédito de proveedores ha desaparecido prácticamente, porque al volverse difícil la obtención de divisas, el proveedor no sabe cuándo recibirá su dinero. Con las recientes medidas de flotación, la disponibilidad de divisas se ha vuelto mayor pero la posibilidad de adquirirlas es más difícil por la iliquidez que resulta de las cuentas por cobrar a una tasa de cambio devaluada. Se considera prudente dejar que pase cierto tiempo para saber en qué queda la situación cambiaria.

En El Salvador se ha adoptado en estos días una política restrictiva por el Banco Central de Reserva con la consecuencia de que la tasa de interés para la obtención de cartas de crédito se ha fijado en un 22% anual; además se necesita depositar en moneda local el 50% del valor del crédito y mantenerlo inmovilizado 180 días.

El problema principal de la empresa estudiada en Nicaragua ha sido su gran endeudamiento con el Banco Centroamericano de



Integración Económica (BCIE); se necesitará reestructurar esa deuda para que la empresa pueda salir adelante.

En Costa Rica es mejor la situación. La empresa estudiada se financia con fondos propios, créditos de la banca nacional y, sobre todo, con créditos blandos que recibe del gobierno. Ultimamente se ha estado recurriendo a financiamiento de la Canadian International Development Agency. Se puede obtener crédito de proveedores pero no conviene porque es el más caro.

### 5. Capacitación

De las cuatro empresas visitadas sólo las de Nicaragua y Costa Rica cuentan con programas de capacitación propiamente dichos. En las empresas restantes los empleados antiguos entrenan a los nuevos en sus puestos de trabajo. Todas requieren asistencia técnica in situ. Sus necesidades se refieren al control de procesos, al ecológico, a la seguridad industrial y a la diversificación.

### 6. Conclusiones y recomendaciones

La protección arancelaria de esta rama es baja por lo que las empresas se han visto obligadas a actuar en esas condiciones. El estado de sus equipos puede considerarse en estos días regular en El Salvador y bueno en los otros tres países. La planta nicaragüense tropieza fundamentalmente con el problema de que su principal producto, el toxafeno, ya no se utiliza: los problemas de contaminación del medio ambiente con este insecticida son tales que se ha llegado a prohibir su uso en Guatemala. El hecho de que la planta en Nicaragua se encuentre en buen estado es importante, porque podría destinarse a otros usos si la empresa decide diversificarse.

Todas las empresas necesitan y desean asistencia técnica, y todas necesitan inversiones que van desde la simple reposición de maquinaria hasta la diversificación. Los montos estimados son los siguientes por país:

Costa Rica: Tres proyectos identificados. En sólo de uno de ellos se han definido datos cuantitativos que ascienden a US\$400 000.

El Salvador: Cinco proyectos importantes y específicos, sin estimaciones cuantitativas. Tal vez se les pueda ayudar a precisar sus requerimientos por medio de asistencia técnica.

- Guatemala: Se señala que para poder operar la planta a un 75% de la capacidad instalada habría que contar con un fondo revolvante de unos US\$2 000 000. Para reposición de maquinaria y equipo y gastos en investigación se precisarían otros US\$500 000 aproximadamente.
- Nicaragua: Tres proyectos identificados, pero sólo de uno se obtuvieron datos cuantitativos por un monto de US\$500 000.

### C. RESINAS Y COMPUESTOS DE PVC

De esta rama sólo se visitó una empresa (N4) en Nicaragua, con 200 obreros y una capacidad de producción anual de 28 000 TM de resina de PVC y de 12 000 TM de compuestos. El grado de utilización de la capacidad instalada en la planta productora de resinas no se conoce y es del 15% en la de compuestos.

Existe una fábrica de resinas alquídicas en Costa Rica, pero su gerente no puso interés alguno en el programa de Reconversión Industrial. La empresa fue creada cuando la protección arancelaria era muy alta y muy ventajoso, por lo tanto, producir resinas. En la actualidad la protección ha descendido al 9% y conviene más importar las resinas que producirlas localmente.

#### 1. Estado actual del equipo

La empresa consta de dos fábricas, una de resina de PVC a partir de su monómero, cloruro de vinilo, y la otra de compuestos de PVC. El estado de esta última sólo se puede considerar regular porque lleva varios años sin producir apenas y sin lugar a dudas se ha quedado retrasada en lo que respecta a avances tecnológicos, sobre todo en controles de proceso. En cambio la planta de compuestos es buena por haberse instalado recientemente maquinaria muy moderna.

#### 2. Proceso de producción

##### a) Materia prima

En estos momentos no se está comprando el monómero, que normalmente llegaba de los Estados Unidos. La resina que se utiliza en la planta de compuestos se adquiere en México, y se hacen análisis completos de la materia prima.

b) Control de calidad

La empresa cuenta con un laboratorio completo de control de calidad así como de sistemas adecuados. No obstante, como no se ha aplicado tecnología nueva durante los últimos diez años el hecho ha influido negativamente.

c) Distribución de la planta, almacenamiento y manejo de materiales

Todos estos aspectos son apropiados. Fueron implantados por una empresa japonesa que tuvo a su cargo la administración del negocio.

d) Diseño de productos, procesos y métodos de trabajo

Ahora están aplicando los métodos viejos que dejó la empresa japonesa. La planta está incapacitada para diseñar nuevos productos, nuevos procesos o nuevos métodos de trabajo.

3. Mercadeo

La empresa se ocupa de sus propios mercadeo, comercialización y distribución en Centroamérica. En Nicaragua se vende desde su propia planta y en el resto de los países centroamericanos se dispone de representantes.

Teóricamente existe todavía un arancel de protección del 30% en el mercado centroamericano, pero en la práctica no se aplica porque Nicaragua hace muchos años que no puede proporcionar la resina. Los precios de los compuestos que venden en Centroamérica se acomodan a los internacionales. En Nicaragua se venden a un precio bastante más alto que el del mercado mundial.

La competencia es el mercado mundial por lo que a la resina se refiere, y en cuanto a los compuestos, se compite con varios fabricantes de los mismos que hay en Centroamérica. También debe señalarse que los usuarios más importantes de PVC disponen de instalaciones propias para elaborar sus compuestos.

4. Conclusiones y recomendaciones

La empresa dispone de la capacidad instalada suficiente para proporcionar al mercado de Centroamérica todo lo que a resinas de PVC se refiere. Desde hace cinco años no ha elaborado, sin embargo, resina alguna al no haber podido importar materia prima por el deterioro de la barcaza especializada y la destrucción parcial, por sabotaje, de la terminal fluvial La Esperanza que utilizaba. El

bloqueo norteamericano de Nicaragua ha afectado asimismo la planta, porque todo su sistema de suministro de monómero dependía de la importación de los Estados Unidos. De resolverse el problema del bloqueo, se necesitarían aproximadamente US\$1.2 millones para la reparación de la barcaza y de la terminal de La Esperanza.

Dificultarían además la reactivación de esta empresa los diez años que lleva desvinculada de los avances tecnológicos y la pérdida de casi todo su personal calificado a nivel de ingeniería. La planta tendría que renovarse.

Es de suponer que la empresa ha perdido en Centroamérica la totalidad de su mercado de resinas de PVC. Cuando llegue el momento de su reactivación, tendría que tomarse en cuenta la capacidad de la empresa para producir a costos lo suficientemente bajos para que pueda vender en un mercado con protecciones arancelarias mucho más bajas de las que existían hace una década. También tendría que recuperar la confianza de los clientes.

#### D. PINTURAS, BARNICES Y LACAS

Se visitaron las siguientes empresas:

	Empresa	Capacidad	Utilización (%)	Empleo (Personas)
El Salvador	ES4	66 000 gal/mes	30	60
	ES5	75 TM/mes	20	14
Guatemala	G2	35 000 gal/mes	100	37
	G3	40 000 gal/mes	30	25
Honduras	H3	55 000 gal/mes	50	23
Nicaragua	N5	60 000 gal/mes	50	25

El consultor visitó la empresa más importante de Costa Rica, pero no pudo conseguir la información imprescindible por haber considerado su gerencia que no se necesitaba programa alguno de reconversión industrial. Por la fuerza que tiene en el mercado local y por la naturaleza del producto (mucho peso, necesidad de mantener un surtido muy grande), no se le teme a la desgravación arancelaria, aparte de que el grado de utilización de la capacidad instalada es muy elevado.

### 1. Estado actual del equipo

Los equipos de todas estas fábricas son, en términos generales, bastante obsoletos y se operan de una manera semimanual. Aparte de ello pudo comprobarse que el mantenimiento es generalmente bueno por lo que los equipos se encuentran en posibilidad de producir a pesar de su edad. De lo señalado habría que exceptuar la empresa ES5 que elabora tintas, no pintura, y cuenta con maquinaria bastante reciente. La edad promedio de los equipos en la empresa ES5 es de menos de diez años y dispone incluso de tres dispersores nuevos que no se han puesto a funcionar por falta de demanda.

### 2. Proceso de producción

#### a) Materia prima

Casi ninguna de las empresas puede efectuar análisis completos de las materias primas. Hacen algunas pruebas muy rudimentarias y tratan de comprar a proveedores reconocidos para garantizar la calidad. Con la excepción de parte de las resinas alquídicas, todas las materias primas se importan de fuera del área centroamericana.

El porcentaje del costo de la materia prima dentro del costo total es de 70 en El Salvador, 60 en Guatemala, 68 en Honduras y 70 en Nicaragua. El costo del empaque fluctúa entre el 10 y el 20% del costo total, dependiendo del tamaño.

#### b) Control de calidad

Todas las fábricas cuentan con laboratorios en los que pueden hacer las pruebas básicas referentes a viscosidad, secado, dureza, etc. También disponen de molinos pequeños para el desarrollo de nuevos productos y para pruebas de formulaciones.

#### c) Distribución de la planta, almacenamiento y manejo de materiales

La distribución en las plantas es adecuada salvo en la de la empresa G2. El espacio disponible para el almacenamiento bajo techo es muy reducido tanto en ella como en la planta hondureña.

### 3. Mercadeo

La planta G2 en Guatemala sólo se dedica a la producción y se la vende toda a una empresa filial; la G3 y las firmas visitadas en El Salvador y Nicaragua se ocupan de su propio mercadeo, y la hondureña le vende a su filial comercial.

Estas empresas venden solamente en sus mercados locales con la excepción de ES5, que obtiene un 25% de sus ventas totales en Guatemala, la ES4 que recibe un 5% de Guatemala, y la G3 que vende un 35% en El Salvador, Honduras y Nicaragua.

#### 4. Crédito y divisas

En El Salvador y Honduras el problema principal lo constituye la escasez de divisas. En Guatemala el de la planta G2 es la liquidez por las deudas considerables que todavía tiene que amortizar y el de la G3 es la escasez de capital de trabajo. En Nicaragua, hasta las reformas económicas de 1988, la escasez de divisas era el problema mayor. Desde entonces se tiene un mayor acceso al mercado paralelo de las casas de cambio.

#### 5. Conclusiones y recomendaciones

Por lo general, las fábricas de pinturas cuentan con equipos muy sencillos y antiguos, pero bien mantenidos. La G2 de Guatemala necesita inversiones, para modernizarse y aumentar la capacidad de producción, que se estiman en US\$30 000, aproximadamente. En El Salvador, la ES5 necesitará invertir unos US\$150 000 en maquinaria para elaborar tintas sólidas. Honduras considera que no necesita algún proyecto en especial, pero sí el apoyo para obtener las divisas. Nicaragua requerirá unos US\$85 000 en equipos específicos para aumentar su capacidad productiva y reponer maquinarias que fueron destruidas por un incendio.

En Guatemala, la empresa G2 necesita asistencia técnica para montar un plan de capacitación, técnicas de control de calidad y adelantos tecnológicos, mientras la G3 requiere asistencia en el área de pintura automotriz para poner al día su tecnología. En El Salvador se precisa asistencia técnica para las tintas litográficas aplicadas a la hojalata. Honduras se apoya en la gerencia técnica de su corporación. Nicaragua considera necesaria una asesoría técnica de larga duración.

La desgravación arancelaria no habrá de afectar a las empresas de esta rama porque el importador tendría que mantener un gran inventario, a causa de la multiplicidad de colores. También los envases y el costo del transporte son muy altos. En suma, los industriales estiman que los comerciantes importadores no podrían competir con las fábricas locales.

## E. PRODUCTOS DE CAUCHO

Se visitaron las siguientes plantas clasificadas en CIIU 3559:

País	Empresa	Capacidad (TM/año)	Utilización (%)	Empleo (Personas)
Costa Rica	CR2	600	50	40
El Salvador	ES6	...	50	58
	ES7	3 600	100	210
Guatemala	G4	2 500	60	80
Honduras	H4	10 000	70	500
Nicaragua	N6	1 000	50	220

Debe señalarse que se visitaron empresas muy significativas dentro de esta clasificación industrial. En todos los casos se obtuvo amplia información. Dos de las plantas (ES7 y N6) elaboran productos de plástico, pero su principal producción es de caucho.

### 1. Estado actual del equipo

Todas las fábricas visitadas cuentan con maquinaria que lleva más de diez años instalada, y por lo general está bien mantenida. Las instalaciones de la visitada en Costa Rica parecen corresponder más bien a un taller grande. La de Nicaragua es de muy baja capacidad, aplica procedimientos muy rudimentarios y utiliza equipo muy desactualizado.

### 2. Proceso de producción

#### a) Materia prima

Todas las empresas visitadas adquieren el hule natural en Guatemala, y el resto de los elastómeros y aditivos en el mercado mundial. Hasta marzo de 1988, Nicaragua recibía grandes cantidades de hule sintético y de aditivos de los países de Europa Oriental; la crisis de divisas era tan alta que se adquiría la cantidad menor posible de hule natural en Guatemala. Todavía tienen inventarios de esa época.

Todas las empresas hacen análisis superficiales del hule natural que reciben de Guatemala. A las demás materias primas no se les efectúa ninguna prueba. El costo de la materia prima como porcentaje del costo total es de 70 en Costa Rica, 60 en El Salvador, 65 en Guatemala, 50 en Honduras y 60 en Nicaragua.

b) Control de calidad

De todas las plantas visitadas, la de Honduras presentó los mejores sistemas de control de calidad, seguida de la ES7 de El Salvador. La guatemalteca no había podido reponer los equipos de laboratorio y había renunciado prácticamente a los controles de calidad. La de Nicaragua se disponía a establecer sus sistemas y la de Costa Rica, en fin, carecía de sistema alguno para este propósito.

c) Distribución de la planta

La distribución de planta es adecuada en El Salvador y Honduras, regular en Guatemala y deficiente en Nicaragua y Costa Rica.

d) Mantenimiento

En Guatemala el sistema de mantenimiento es correctivo, en El Salvador la mitad preventivo y el resto correctivo, en Honduras el 60% y el 40% en el mismo orden. En Nicaragua y Costa Rica es correctivo.

### 3. Mercadeo

La empresa visitada en Guatemala domina la casi totalidad del mercado interno de botas de hule y provee alrededor del 15% del mercado guatemalteco en los rubros de suelas, tacones y planchas de neolite. En El Salvador, las dos empresas visitadas disponen del 50% aproximadamente de sus respectivos mercados. En Honduras la planta visitada atiende a cerca del 90% del mercado local. En Nicaragua, la N6 controla el 30% del mercado interno y el taller visitado en Costa Rica abarca un 80% del mercado de alfombrado de hule de vehículos, pero enfrenta la competencia de Guatemala y de Taiwan en otros productos.

No se pudieron obtener los datos de las ventas por lugar de destino de la empresa guatemalteca. En El Salvador todas las ventas son locales. En Honduras, por lo que se refiere a botas de hule, sandalias y material de calzado se vende el 70% en el mercado local y el resto en Centroamérica; del hule regenerado consumen el 50% de su producción y el resto lo exportan al Caribe y a Canadá.



Nicaragua y Costa Rica efectúan todas sus ventas en sus respectivos mercados locales.

En Honduras, en la línea de calzado existe control de precios de parte del gobierno, y en las otras líneas se guían por los mecanismos de mercado. En todos los demás países se fijan los precios por los mismos mecanismos.

#### 4. Crédito y divisas

En Guatemala, El Salvador y Honduras los problemas principales se relacionan con la escasez de divisas y con las políticas financieras restrictivas de los gobiernos. En Nicaragua, desde marzo de 1988 hasta la fecha, las empresas tienen más acceso a las divisas en las casas de cambio, a pesar de que la liquidez se ha vuelto un problema muy serio al haberse reducido considerablemente la demanda interna.

#### 5. Capacitación

Ninguna de las empresas que se visitaron contaba con un programa de capacitación apropiado. Todas requieren asesoría técnica prolongada. La empresa hondureña fue la única que no la solicitó.

#### 6. Conclusiones y recomendaciones

Por lo general, la maquinaria es antigua, pero se encuentra bien mantenida. El grado de utilización de la capacidad instalada, en promedio, se aproxima al 65%.

Se pudieron identificar algunos proyectos de reconversión industrial cuyos montos estimados por país son los siguientes:

País	Monto estimado (Miles de US\$)
Costa Rica	-
El Salvador	200
Guatemala	520
Honduras	-
Nicaragua	1 000

La planta H4 de Honduras sugirió que se efectuase un estudio de factibilidad para saber si convendría contar con plantaciones de caucho en el país.

## F. PRODUCTOS DE PLASTICO

Se visitaron las siguientes empresas:

País	Empresa	Producto principal	Empleados (Personas)	Capacidad (TM/año)	Utilización (%)
Costa Rica	CR3	Compuestos PVC	60	8 000	55
	CR4	Envases, láminas	95	...	90
	CR5	Telas vinílicas	105	...	50
	CR6	Alfombras	50	...	20
	CR7	Domos, láminas	29	500	80
	CR8	Tubería PVC	100	7 200	95
El Salvador	ES8	Telas vinílicas	85	...	35
	ES9	Tubería PVC	178	4 200	50
Guatemala	G5	Empaques al vacío	140	...	90
	G6	Zapatos, suelas	135	...	50
	G7	Tubería PVC	40	...	50
Honduras	H5	Tubería PVC	150	...	75
	H6	Zapatos	100	...	70
	H7	Envases	3	200	50
Nicaragua	N7	Zapatos	290	...	35
	N8	Tubería PVC	220	2 800	45

Casi todas las empresas visitadas son importantes. La cantidad y la calidad de la información recibida fue suficiente, con excepción de la primera empresa del listado de Guatemala (G5).

### 1. Estado actual del equipo

En Costa Rica y en El Salvador, en todos los casos, la maquinaria está bien conservada aunque su edad promedio se acerca a los quince años. También en Guatemala, salvo para la empresa G7, se puede decir que el estado del equipo es bueno. En Honduras es bueno y moderno en las plantas H5 y H7; en la H6 las máquinas son anticuadas y se han quedado obsoletas. El equipo en Nicaragua se puede calificar de regular a bueno.

## 2. Proceso de producción

### a) Materia prima

Exceptuando las empresas nicaragüenses que adquieren sus compuestos de PVC localmente, el resto de las empresas del área se proveen en el mercado mundial bien sea en forma de resinas o bien en el de compuestos, según el caso. El principal proveedor son los Estados Unidos. Cabe señalar que desde hace años Nicaragua ha dejado de producir totalmente resinas de PVC, por lo que ha perdido por completo el mercado de Centroamérica. Una empresa transnacional localizada en Nicaragua, vende plastificantes a algunas empresas costarricenses y solía vendérselos a algunas salvadoreñas. Cuando se redactó este documento, esas ventas se habían interrumpido como consecuencia de la ruptura de relaciones entre Nicaragua y El Salvador.

La materia prima tiende a alcanzar el 70% del costo total de los productos de esta rama. De todas las empresas visitadas sólo dos, de Costa Rica, supervisan la calidad de las materias primas.

### b) Control de calidad

Todas las empresas costarricenses disponen de buenos sistemas de control de calidad excepto una (la CR4) que acaba de contratar un consultor precisamente para tratar de mejorarla. En El Salvador, una de las plantas tiene un buen control de calidad, pero no existe en la otra. Los controles de calidad son inapropiados en dos de las plantas guatemaltecas, y buenos en otra. Sólo existen en una empresa de Honduras y son insatisfactorios en Nicaragua.

### c) Distribución de la planta

Se puede afirmar que cinco de las 16 empresas visitadas --una en cada país-- presentan defectos de distribución de planta.

### d) Diseño de productos, de proceso y de métodos de trabajo

Con la excepción de la empresa ES9 de El Salvador y de la N7 de Nicaragua, que pertenecen a corporaciones transnacionales, las demás realizan sus propios diseños de productos, de proceso y de métodos de trabajo. Es un área en la que la mayoría de las firmas necesitan apoyo.

### 3. Mercadeo

Todas las fábricas visitadas se ocupan de su propio mercadeo y todas encuentran fuerte competencia en sus mercados nacionales, tanto de empresas locales como centroamericanas. Las salvadoreñas exportan a Centroamérica y las de Costa Rica y Guatemala a los otros países de Centroamérica, a Panamá y al resto del mundo.

Salvo una empresa de Nicaragua, las demás ajustan sus precios por los mecanismos de mercado. Las que exportan fuera del área indican que en algunos casos sólo recuperan sus costos variables.

Tradicionalmente, la producción de productos plásticos ha recibido una alta protección arancelaria en toda Centroamérica. Costa Rica ha estado reduciendo sus aranceles para esta rama, y dos de sus empresas (CR5 y CR6) han empezado a resentir ya la competencia de importaciones de fuera de la región. Las otras cuatro costarricenses creen que empezarán a sentir los efectos de las desgravaciones arancelarias en el futuro, pero no han tenido que hacer frente todavía a la competencia de las importaciones de fuera de la región. La protección sigue siendo alta para los productos plásticos en los demás países centroamericanos, y las empresas visitadas gozan de protección total con excepción de una productora de calzado de Nicaragua, que se quejó de la competencia de la "diplotienda" y del contrabando.

### 4. Conclusiones y recomendaciones

Se puede afirmar, en términos generales, que la gran mayoría de las empresas carece de programas estructurados de capacitación. Excluidas una empresa transnacional de El Salvador y otra de Nicaragua, que ya reciben asistencia técnica, el resto ha solicitado apoyo decidido en este campo.

Todos los países han elaborado proyectos. Los montos estimados de los mismos por país son:

País	Monto (Miles de US\$)
Costa Rica	1 000
El Salvador	1 600
Guatemala	550
Honduras	250
Nicaragua	200

Sólo dos empresas se proponen llevar a cabo proyectos de lo que podría llamarse reconversión industrial, es decir, cambios importantes para reducir sus costos y competir en mercados locales e internacionales: las mismas --CR5 y CR6-- que acusan ya los efectos de la desgravación arancelaria en Costa Rica. El arancel que protege la producción de tela vinílica en dicho país se ha reducido de 115 a 40%. Para hacer frente a este problema la empresa está procurando incrementar las ventas a terceros países, racionalizar la gama de productos, minimizar los gastos y llevar a cabo proyectos de reconversión industrial para aumentar su productividad. Los proyectos que tiene en mente son: 1) ampliar una máquina para poder procesar retazos, 2) invertir lo necesario para recuperar el plastificante (D.O.P.), y 3) sustituir los vinilos que produce por poliuretanos, que tienen más demanda como materia prima para el calzado.

El arancel que protege la producción de alfombras en Costa Rica ha bajado también de 110 a 60%, y parece que pronto se reducirá al 40%. La empresa visitada que elabora este artículo está resintiendo los efectos de esta desgravación en el mercado local. Exporta un 25% de su producción al resto de Centroamérica, pero no puede exportar fuera del área debido a sus elevados costos unitarios. Las medidas que está adoptando para poder exportar fuera del área centroamericana pueden resumirse diciendo que, por considerar muy difícil penetrar los mercados de terceros países exportando alfombras, resulta preferible fomentar el mercado de piezas menores, con bordados o dibujos hechos a mano, para aprovechar la mano de obra, más barata en Costa Rica que en los países industrializados. También está tomando medidas para disminuir tanto los costos directos como los indirectos; en cuanto a los primeros, consideran fundamental el teñido de su propia hilaza, que les permitiría adquirirla toda blanca, hecho que probablemente habrá de redundar en una disminución del costo unitario de producción.

## Anexo

## PERFIL DE UNA EMPRESA EXITOSA CON UNA RECONVERSION CONTINUA

Parece interesante resumir aquí una conversación sostenida con el Ing. José A. Gómez Aguirreurreta, Director Tesorero y Secretario Corporativo del grupo ADOC, que incluye una perspectiva general del grupo ADOC y del grupo SPENCER en particular.

La fábrica de calzado ADOC se fundó hace 36 años. En la actualidad cuenta con 5 000 trabajadores fijos de los cuales 3 000 trabajan en El Salvador y los demás en el resto de Centroamérica, fundamentalmente Costa Rica y Guatemala. ADOC es la mayor fábrica de calzado de Centroamérica.

La distribución de sus ventas, por su destino, es: 60% a El Salvador, 20% a otros países centroamericanos y el restante 20% a los Estados Unidos. Es importante señalar que sus ventas al mercado norteamericano se vienen realizando desde hace 17 años; ha habido algunos períodos cortos de interrupción por la desconfianza de los compradores ante la situación interna por la que pasa El Salvador pero hasta la fecha siempre se ha podido resolver ese problema; las ventas al mercado norteamericano se envían con la marca de sus compradores.

ADOC ha instalado fábricas de calzado en Guatemala --bajo el nombre de INGUASA-- y en Costa Rica --donde se denomina Fábrica de Calzado San Bosco. Las divisas generadas por sus exportaciones fuera del área centroamericana no llegan a cubrir sus necesidades de importación de materias primas, repuestos y maquinaria de reposición razón por la que se ven obligados a adquirir dólares de otras empresas y en el mercado negro.

El Ing. Gómez Aguirreurreta piensa que la desgravación arancelaria no llegará a afectarles por haberse acostumbrado ya a exportar fuera del área y a competir con éxito en el mercado local con el contrabando, que en algunas ocasiones ha sido muy intenso. Por supuesto que nada de eso ha surgido por casualidad; ha sido el fruto de una política corporativa de inversiones continuas y de desarrollo tecnológico, entre otros factores. Si consideran que resultarían muy afectados de subir los impuestos de importación, lo que se conoce como "el piso fiscal," que en estos momentos es de un 5%.

SPENCER fue el producto de una integración vertical completa de las Empresas ADOC, S.A., los fabricantes de calzado más grandes de Centroamérica, y consta básicamente de cuatro divisiones: la Tenería Ateos, la de Hule y Plásticos, la de Adhesivos y la de Fibras Aglutinadas (FIASA).

El grupo ADOC en general, y SPENCER en particular, son un buen ejemplo de una empresa de capital centroamericano que se ha

reconvertido continuamente gracias a lo cual han sido capaces de generar cinco mil empleos en Centroamérica, de ser la empresa de calzado más grande del área y de exportar más del 20% de su producción a los Estados Unidos, exportaciones que se iniciaron hace 17 años.

Todas las empresas del grupo SPENCER están trabajando con un alto grado de utilización de la capacidad instalada, a pesar de la crisis centroamericana. Consideran que necesitarán invertir US\$7 millones dentro del grupo en los próximos cuatro años para poder atender las demandas crecientes de las fábricas de calzado ADOC e influir significativamente en el mercado de terceros.

## IX. COSMETICOS, JABONES Y DETERGENTES Y ACEITES ESENCIALES

En Centroamérica existen cerca de 150 empresas grandes, medianas y pequeñas (sin incluir microempresas); en estas ramas industriales 78 se dedican a la producción de cosméticos, 24 a jabones y detergentes, 6 a aceites esenciales y 42 a limpiadores y desinfectantes para pisos.

El estudio cubrió cerca del 50% de las empresas grandes y medianas y un 15% de las pequeñas. No se incluyeron las microempresas porque, aunque numerosas, se consideran poco significativas en cuanto al valor de su producción. Al avanzarse en el estudio se comprobó que los desinfectantes para pisos eran poco significativos porque se trata de productos marginales de empresas dedicadas a otras actividades o se fabrican en plantas muy pequeñas.

Entre las empresas estudiadas, se han incluido expresamente varias de tipo transnacional porque en algunos casos las decisiones que esas empresas adoptan se consideran la clave para hacer frente a los problemas que se señalen, y en otros revelan los inconvenientes que para todas ellas supone la desgravación arancelaria.

En general, de la comparación se desprende que la competitividad de las empresas netamente nacionales --la mayoría-- se podrá mantener si se cuenta con asistencia técnica necesaria.

La investigación se efectuó entre el 20 de noviembre de 1989 y el 16 de febrero de 1990.

### 1. Tecnología

El orden de magnitud de la capacidad instalada es de 100 millones de unidades/anuales de cosméticos; 30,000 t/a de productos para el cabello; 300,000 t/a de jabones y detergentes; 800 t/a de aceites esenciales y 30,000 t/a de productos para la limpieza y la desinfección de pisos.



La capacidad de la producción se aprovecha globalmente al 30% para cosméticos, al 75% para los jabones y detergentes, al 45% para los aceites esenciales y al 30% para los desinfectantes de pisos.

El número total de los empleados en todas las actividades se aproxima a los 8,000, de los que cerca del 60% trabajan en los cosméticos, 30% en los jabones y detergentes, 3% en los aceites esenciales y 7% en los limpiadores para pisos.

La edad de los equipos y la maquinaria oscila entre los 2 y los 50 años mostrando cierto deterioro, especialmente en las plantas de jabón y detergentes. En la mayoría de estos casos, las empresas están conscientes de que necesitan mejoras y se disponen a efectuarlas en la medida de sus requerimientos y posibilidades tanto económicas como técnicas.

Las plantas de cosméticos utilizan en muchos casos equipo tecnológicamente obsoleto, especialmente por lo que respecta a llenadoras, pero cumplen todavía plenamente con su cometido porque su capacidad real se ajusta a las tasas de producción que se imponen. Normalmente, sólo opera un turno de trabajo. En este sentido, llenadoras de mayor velocidad implicarían mayores cargas fijas contra pequeños ahorros en mano de obra, por lo que no se justificarían en opinión de los empresarios. No obstante, se tiene la intención de renovar todos los equipos pero estudiándolo cuidadosamente.

## 2. Control de calidad

La mayor parte de las empresas medianas y grandes cuentan con sistemas de control de calidad, desde muy sencillos hasta altamente tecnificados. En muchos casos se cuenta con inspectores de la producción que atienden a la calidad y con laboratorios bien equipados. Cuando no se dispone de las facilidades necesarias para evitarlos, se envían a laboratorios externos muestras para verificar ciertos parámetros, especialmente de carácter microbiológico. Algunas plantas están aplicando controles totales de calidad, orientando a los empleados para que se consigan productos dentro de las especificaciones impuestas, y se reduzcan al mínimo los rechazos y los reprocesos.

En las empresas pequeñas, la calidad sólo se controla por apreciaciones del propietario y de los mandos medios de la empresa. Parece que el mismo sistema se considera para los distintos "grados" de productos, que se han situado naturalmente en el mercado por su calidad y precio.

### 3. Proceso de producción

La mayor parte de las materias primas se importan de fuera del área y responden a las especificaciones y requerimientos de las empresas. Sólo en Nicaragua se estuvo unánimemente de acuerdo en que los aromas (aceites esenciales) de Europa Oriental no llenaban los requisitos exigidos de calidad, aparte de que otras materias primas (como el sebo) llegaban irregularmente. En estos casos, la escasez de divisas --proporcionadas por el Estado-- no dejaba alternativa para adquirirlas en otra parte porque como las empresas no eran exportadoras no generaban divisas. En general, el abastecimiento de materias primas no acusó otros inconvenientes en toda la región.

En las empresas pequeñas, casi todo el abastecimiento se obtenía de proveedores locales (importadores/distribuidores), lo cual implicaba precios mayores de sus materias primas porque los lotes mínimos de venta de los fabricantes o de los mayoristas eran mayores de los requeridos por las empresas.

Los métodos de la producción y los suministros están bastante tecnificados o son muy simples, pero siempre son los efectivos y adecuados al tamaño y a la complejidad de cada planta.

En la gran mayoría de los casos se observó que la distribución de la maquinaria y el equipo permitía un manejo fluido de la materia prima y operaciones manuales ágiles y bien correlacionadas. Los pocos casos en que se habían producido congestiones o tiempos y movimientos inadecuados ya habían sido identificados por la empresa y se estudiaban modificaciones para eliminar los inconvenientes.

Por lo que al diseño de los productos se refiere se observaron dos modalidades:

a) El de las empresas que fabrican para una o más marcas internacionales (cerca de la mitad), en las cuales el diseño de productos y empaques se recibe de las propietarias de las marcas, y

b) El de las empresas netamente nacionales, que tienen que elaborar sus propios diseños; de todos modos, como muchos de los envases y de los accesorios son importados, se sigue la corriente internacional porque se utilizan los mismos suministros estándar, es decir, no exclusivos para una empresa determinada. Las plantas procuran, por lo menos, no usar envases iguales a los de la competencia local.

Lo expresado se aplica también a las formulaciones y al diseño de los procesos de fabricación aunque la inventiva local tiene al respecto mayor participación porque se cuenta con personal técnico de alto nivel y bien calificado y por añadidura con la asistencia

técnica de los proveedores de las materias primas. Se observó, no obstante, cierta deficiencia al respecto.

Las limitaciones locales, y a veces regionales, en cuanto a calidad y terminado de los empaques, se refleja algunas veces en la presentación final de los productos, especialmente en Nicaragua.

#### 4. Mercadeo

Aproximadamente la mitad de las empresas venden exclusivamente en sus respectivos mercados locales; las demás, sobre todo las grandes y medianas, exportan también a los países vecinos y en casos esporádicos a los Estados Unidos.

#### 5. Precios y competencia

Los precios de los cosméticos son definidos por el mercado en todos los países salvo en Nicaragua, donde algunos cosméticos, los desodorantes personales por ejemplo, se incluyen en la canasta básica y están, por consiguiente, sujetos a la regulación estatal. Así ocurre con los jabones para lavandería en todos los países, menos en El Salvador, donde acaban de ser liberados. La competencia externa es poco significativa pero resulta interesante, porque como se trata en parte considerable de insumos que llegan del exterior de contrabando; el hecho de que las empresas locales puedan competir indica que estarían en capacidad de absorber incluso una eliminación de aranceles a los productos terminados.

En el costo directo de la producción para los cosméticos, los envases y las materias primas representan el 80% (40% para cada uno) correspondiendo el resto a la mano de obra y a los empaques importados. En el caso de los jabones, los detergentes y los productos para limpieza, las materias primas representan cerca del 70% y la mano de obra, el empaque y los servicios, el 30% restante.

#### 6. Finanzas

Los sistemas financieros nacionales se consideraron enteramente satisfactorios únicamente en Guatemala, donde existen empresas financieras legalizadas de todo nivel y la obtención de divisas no ofreció problemas especiales. En Honduras la banca nacional sólo atiende a su cartera de clientes y no cuenta con las divisas suficientes para atender la demanda, por lo que los usuarios tienen que recurrir, casi sin excepción, al mercado paralelo. En El Salvador ocurre algo similar y en Costa Rica el sistema financiero opera adecuadamente, indicándose únicamente que las tasas de interés (30% anual, aproximadamente) eran altas. En Nicaragua, las divisas --escasas-- eran administradas por el Estado, lo cual se traducía en un suministro irregular y racionado de las materias

primas, por lo que la producción tenía que programarse con base en su disponibilidad.

Para los cosméticos en general, las empresas hacen poco uso de créditos para financiar sus operaciones por ser relativamente pocas las nuevas inversiones; también son escasas las necesidades de recurrir a préstamos para cubrirlas. En las plantas de jabón y detergentes, las nuevas inversiones observadas habían tenido un volumen considerable (unos 3 millones de dólares), se habían cubierto con fondos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y existían planes para realizar nuevas inversiones del mismo orden de magnitud, sin fuentes de financiamiento definidas. En estos casos, por tratarse de empresas grandes con porciones del mercado local del orden del 30%, con esas inversiones pretenden mantener su posición competitiva.

#### 7. Capacitación y asistencia técnica

Las empresas transnacionales disponen de programas de capacitación y entrenamiento de personal a todos los niveles. Las que tienen nexos con plantas extranjeras, normalmente con licencias de marcas internacionales, mantienen un intercambio de personal y de información que cubre estos dos aspectos satisfactoriamente. Cuando se trata de empresas grandes y medianas sin los nexos anteriores, son pocos los programas a ese respecto y la asistencia técnica sólo se suele recibir de los proveedores de materias primas y de la experiencia tecnológica propia. A las empresas pequeñas la escasa asistencia técnica les llega de los proveedores de materias primas, por lo que sólo el conocimiento y la experiencia de los propietarios proporcionan la tecnología requerida. No cuentan con programas de capacitación y el entrenamiento se proporciona exclusivamente en el trabajo.

#### 8. Conclusiones y recomendaciones

En las actividades de cosméticos, las empresas transnacionales se mantienen al día en cuanto a medidas para mejorar la productividad y mantener la competitividad; las nacionales que producen por encargo (maquila) o con licencia de marcas internacionales comparten en buena medida la transferencia de tecnología.

Empresas nacionales de mediano y gran tamaño están adoptando por su cuenta ciertas medidas que no tienden directamente a enfrentar la desgravación arancelaria sino a mantener y mejorar más bien su posición en el mercado mediante la toma de las siguientes decisiones que, indudablemente, habrán de servir para adaptarse al cambio estructural en proyecto. Las más importantes son:

- 1) Inactivación o cancelación de líneas de productos no competitivos;

- 2) Rediseño y modernización de productos y formulaciones;
- 3) Redistribución de la maquinaria, equipo e instalaciones;
- 4) Sustitución de equipo obsoleto o deteriorado y adición de nueva maquinaria para aumentar la productividad;
- 5) Contratación de personal técnico especialmente seleccionado,
- 6) Optimización del período de inventarios;
- 7) Mejor selección de proveedores de materias primas y auxiliares, y
- 8) Suscripción a publicaciones internacionales para mantenerse al día en tendencias tecnológicas y modas.

Por estimaciones efectuadas, las mayores posibilidades de reducir los costos dependan, en primer lugar, de optimizar las formulaciones y los diseños de los productos (8%) y, después, de mejorar los inventarios (6%) medidas ambas que conciernen directamente a las materias primas, los envases y los empaques (80% del costo de la producción).

Las inversiones para poner en práctica lo señalado serían poco significativas, pero habrá de requerirse una asistencia técnica específica para la industria, para que la misma conozca las metodologías que deban recomendarse y pueda percibirse su impacto.

Algunas empresas de esta rama han comenzado a seguir los pasos descritos, es decir, han iniciado su reconversión por iniciativa propia.

También en el caso de Costa Rica, el gobierno ha hecho esfuerzos por ayudar a la reconversión, y para ello ha utilizado a CODESA; sin embargo, los industriales opinan que la naturaleza estatal de la institución, con su lentitud burocrática y sus limitaciones legales, representa un obstáculo para el pleno éxito del programa. Se cree asimismo que un programa de asistencia técnica y financiera debió proceder a la desgravación arancelaria; por no haberse hecho así, se estará en desventaja frente a países que operen de manera más adecuada.

Por otro lado, en cuanto a los jabones y los detergentes se refiere, las empresas grandes y medianas están invirtiendo alrededor de 7 millones de dólares, o se proponen efectuarlos, como consecuencia de su necesidad manifiesta. Dichas inversiones cubren aspectos como la reconversión en torres de secado, la adición de líneas de ácido sulfónico, de saponificación, la recuperación de glicerina, la mecanización de las operaciones y la constitución de nuevos edificios para las nuevas instalaciones.

Estas inversiones no habrían de redundar en una reducción neta de los costos de producción, porque la mejora de la productividad será contrarrestada, en alguna medida, por las nuevas cargas financieras. La competitividad de las empresas se mantendrá en general.

Las plantas pequeñas no proyectan modificaciones como las apuntadas puesto que operan más bien para sobrevivir. Dada la situación, es de suponer que la unificación de aranceles repercute especialmente en este último grupo y que algunas de sus empresas se vean obligadas a dejar el mercado.

La falta de opciones deberá atribuirse a la elevada participación del costo de las materias primas y de los envases importados de fuera del área en el costo directo de producción. Como ya se ha señalado, se considera que cabría una optimización en estas áreas pero con logros moderados (10% de reducción en el costo de producción); la asistencia técnica para lograrlo sería de gran utilidad.

Por otra parte, la asistencia técnica es imprescindible para la conversión de fluorocarbonos a LPG, como propelente de los aerosoles. En Centroamérica se puede conseguir LPG con mercaptanos, respondiendo a la norma de los ministerios de energía, pero para emplear este gas se necesitan instalaciones de seguridad. En muchas empresas, la información tecnológica es insuficiente para efectuar adecuadamente esa operación. Se necesita asistencia técnica inevitablemente. Aunque de ese modo no mejorará la competitividad de las empresas, tiene forzosamente que efectuarse porque todos los Estados centroamericanos son signatarios del Protocolo de Montreal, donde se exige.

## X. TEJIDO PLANO

El presente diagnóstico se refiere a la industria textil de tejido plano. A diferencia del tejido de punto, este sector se caracteriza por la presencia de fuertes economías de escala en la producción, hecho que implica tamaños de planta eficientes relativamente grandes. Es frecuente que esta actividad se integre verticalmente con el proceso de hilatura, en el que también prevalecen economías de escala significativas.

Especialistas en la industria textil y recomendaciones de los fabricantes indican que la escala mínima óptima en la hilatura es de 15 000 husos por planta.<sup>25</sup> Se puede decir que, en Centroamérica, la mayoría de las empresas visitadas reúnen ese requisito técnico, particularmente las de El Salvador, Guatemala y Nicaragua. Por otro lado, la hilatura exige el uso continuo de la maquinaria las 24 horas del día y todos los días del año, lo que representa más de 8 000 horas de trabajo anuales. Al respecto, se observaron niveles altos de utilización de la capacidad instalada en las plantas visitadas, principalmente las de Guatemala, Honduras y El Salvador.

Por lo que se refiere al tejido, los tamaños mínimos eficientes requieren de 75 a 100 telares por planta, a no ser que se maquile la urdiembre, caso en el cual las plantas de 10 telares pueden ser competitivas.<sup>26</sup> La mayoría de las empresas visitadas en la región presentaron escalas adecuadas y todos los países mostraron, en promedio, más de 100 telares por planta.

A nivel internacional, el sector de hilados y tejidos planos ha experimentado un aumento significativo de la productividad y un dinamismo tecnológico considerable en los últimos 20 años, hecho que ha fortalecido la posición competitiva de los países desarrollados, a los que se debe principalmente el cambio técnico

---

<sup>25</sup> BANCOMEXT/SECOFI (1988) Sector textil (informe final sobre la reestructuración de la industria textil mexicana). Aquí se señala que en México el promedio de husos por planta es de 7 000, en España de 14 000, y en Estados Unidos y Turquía, de 35 000 respectivamente.

<sup>26</sup> BANCOMEXT/SECOFI, op. cit.

reciente. Junto con el aprovechamiento de las economías de escala, ello se ha traducido en costos laborales menores por unidad de producto y en una participación decreciente del salario dentro de los costos, que ha significado a la vez una disminución de las ventajas comparativas de los países en desarrollo, entre ellos los de Centroamérica, donde menos del 5% de los telares que utilizan las empresas de la muestra se pueden considerar modernos. En la mayoría de los países competitivos en el subsector --incluyendo algunos en desarrollo como Taiwan, Corea, Turquía y Filipinas-- el equipo automático domina los parques, y las nuevas tecnologías de telares de pinza, proyectil, hidráulicos y de chorro de aire, han desplazado los telares de lanzadera.

La muestra abarcó 34 empresas, nueve de Costa Rica, once de El Salvador, ocho de Guatemala, tres de Honduras y tres de Nicaragua. La mitad de las plantas están integradas con la fabricación de hilo, proporción que se aproxima a la norma observada internacionalmente.

Las empresas visitadas proporcionan empleo a más de 12 000 personas y representan un alto porcentaje de la capacidad productiva total de los cinco países: 85% del hilado y 100% del tejido en Costa Rica, más del 90%, respectivamente, en El Salvador, 62% del hilado y 46% del tejido en Guatemala, y 100% de sendos procesos en Honduras y Nicaragua. La mayoría de las empresas dan trabajo a más de 100 empleados; cuatro tienen más de 1 000, seis entre 500 y 1 000, 19 entre 100 y 500 y cuatro (todas de Costa Rica) menos de 100. De una empresa de Guatemala --presumiblemente la más grande-- no se pudieron obtener cifras de empleo.

En el cuadro X.1 se resumen las características básicas de la muestra. Se incluye información, por empresa, de los principales artículos fabricados; de la capacidad instalada y su aprovechamiento, distinguiendo entre husos y telares; del personal ocupado total y número de obreros, y de la participación de las exportaciones a Centroamérica y al resto del mundo dentro de las ventas totales.

### 1. Estado y utilización del equipo

La maquinaria en uso se distingue, salvo pocas excepciones, por ser relativamente antigua y de baja productividad. En el proceso de hilatura sólo dos plantas instaladas recientemente --ambas en El Salvador-- cuentan con equipo moderno; en este país se encontraron las mejores condiciones operativas de las plantas. Normalmente, las empresas de la región cuentan con instalaciones de apertura y limpieza antiguas, aunque se advierte un esfuerzo importante dirigido a la modernización de las cardas. La situación es más grave en lo que respecta a los telares, porque muchos son de lanzadera, tienen anchos inadecuados y son de tecnología ya descartada. En el acabado, el costo de reposición es muy elevado,



y se refleja en una modernización incipiente. En general, este departamento se caracteriza por una capacidad de producción excesiva en relación a las necesidades de las plantas, que da lugar a que se trabajen sólo dos turnos. Por ello, a menos que se incrementara el aprovechamiento de la capacidad en este departamento, la adquisición de equipos modernos de alta productividad, aumentaría significativamente el costo de amortización.

Las plantas trabajan en promedio entre tres y cuatro turnos (entre 126 y 168 horas a la semana).<sup>27</sup> Su capacidad productiva mensual equivale a 3.5 millones de kilogramos de hilo y 11.3 millones de metros de telas aproximadamente, correspondiendo a El Salvador el 48% de la oferta potencial de hilo y casi un tercio en telas, como se muestra en el cuadro siguiente.

CAPACIDAD DE PRODUCCION DE HILO Y TELA

País	Hilo			Tela		
	(Miles de kg/mes)	Participación (%)	Porcentaje respecto al total nacional (%)	(Miles de m/mes)	Participación (%)	Porcentaje respecto al total nacional (%)
Costa Rica	461	13.3	85	1 855	16.4	100
El Salvador	1 672	48.2	90	3 615	31.9	90
Guatemala	455	13.1	62	1 965	17.3	46
Honduras	425	12.2	100	2 305	20.3	100
Nicaragua	459	13.2	100	1 605	14.1	100
Total	3 472	100.0		11 345	100.0	

La oferta de telas fabricadas localmente no alcanza a cubrir las necesidades de la población. La capacidad de producción regional supone tan sólo cinco metros de tela al año por habitante, cifra muy por debajo de los mínimos requeridos, por lo que el faltante tiene que cubrirse con importaciones. De todos modos, un porcentaje importante de la población no logra satisfacer sus necesidades de telas por los deteriorados niveles de su ingreso real. En el caso del hilo, la producción es insuficiente en Costa Rica y Guatemala por lo que tiene que complementarse con importaciones, de El Salvador principalmente.

<sup>27</sup> Se considera que cada turno tiene siete horas y que se laboran seis días a la semana.

La mayor parte de las empresas utilizan al máximo su capacidad productiva y las pocas excepciones corresponden a Costa Rica y Nicaragua principalmente. La demanda no parece ser un elemento que explique los casos de empresas con capacidad ociosa. Se trata más bien de la penetración de artículos importados de menor precio que provocan paros en los telares (como en la empresa G1 de Guatemala), de la falta de modernización de las empresas en los aspectos de diseño y moda y, en El Salvador, de los cortes frecuentes de energía eléctrica.

En el cuadro siguiente se presenta el número de husos y telares por empresa a nivel cada país. Como se señaló en la introducción, los subsectores de hilatura y tejido plano requieren fuertes inversiones para poder obtener una operación eficiente de las plantas. En el caso de hilatura, las empresas entrevistadas cubren en general los mínimos aceptados: 15 000 husos y de 75 a 100 telares por planta. Sin embargo, en hilatura se observaron escalas por debajo de las óptimas en las empresas de Costa Rica y, en menor grado, en las de Honduras. En el mismo cuadro figuran indicadores de la capacidad aprovechada, observándose niveles cercanos al 100% de utilización en El Salvador, Guatemala y Honduras, mientras en Nicaragua el bajo porcentaje debe atribuirse a descomposturas de la maquinaria, escasez de materia prima y falta de personal capacitado para el mantenimiento de los equipos. Las dos últimas columnas del cuadro muestran el personal ocupado por empresa en cada uno de los países, confirmandose el tamaño relativamente grande de la planta típica de tejido plano en Centroamérica.

#### INDICADORES DE LA CAPACIDAD PRODUCTIVA Y DE SU APROVECHAMIENTO

País	Número de empresas <sup>a</sup>	Número de husos por empresa <sup>b</sup>	Número de telares por empresa	Capacidad utilizada (%)			Empleo por empresa Operarios
				Hilatura	Tejido	Total	
Costa Rica	9	9 536	124	57	73	153	116
El Salvador	11	21 376	215	94	90	463	373
Guatemala	8	26 667	188	100	89	217	180
Honduras	3	13 125	295	100	99	636	528
Nicaragua	3	23 755	245	43	62	875	541

a Promedio ponderado por el número de husos por empresa.

b Promedio ponderado por el número de telares por empresa.

## 2. Producción

La producción de hilo llega a cerca de tres millones de kilogramos al mes; la de tela equivale a unos diez millones de metros, insuficientes para cubrir las necesidades de consumo regionales.

En el cuadro siguiente se anotan las producciones por país donde destaca la participación de las empresas salvadoreñas, que aportan más de la mitad de la producción de hilo y un tercio de la de tela con respecto a la producción total de las plantas de la muestra.

# PRODUCCION DE HILO Y DE TELA

País	Hilo (Miles de kg/mes)	Participación (%)	Tela (Miles de m/mes)	Participación (%)
Costa Rica	280	9.5	1 334	13.7
El Salvador	1 578	53.7	3 250	33.3
Guatemala	455	15.5	1 900	19.5
Honduras	425	14.5	2 305	23.6
Nicaragua	203	6.9	960	9.8
Total Centroamérica	2 941	100.0	9 749	100.0

## a) Materia prima

Las materias primas principales son algodón, poliéster, rayón-viscosa y rayón-acetato. El algodón que se obtiene en la región es de calidad mediana y su oferta ha disminuido sustancialmente los últimos años, fundamentalmente por la falta de incentivos para la producción, por el aumento del costo de los insumos y por las fluctuaciones de su precio internacional. En la región, Guatemala y Nicaragua son exportadores. La producción de algodón de los demás países del área es insuficiente, tienen que importarlo por eso de Guatemala, Nicaragua y de Estados Unidos. Las otras fibras se importan de Estados Unidos, Francia, México y Japón principalmente. En El Salvador, a pesar de que la oferta de algodón nacional sólo cubre el 30% de la demanda, todas las empresas de ese país, salvo una, utilizan casi exclusivamente esta fibra para la producción. En el cuadro X.2 se indica, para cada empresa, la procedencia de la materia prima.

En los países productores de algodón (Guatemala y Nicaragua), el precio al fabricante oscila entre 1.32 y 1.43 dólares por kilogramo. En los tres países importadores ese precio varía entre 1.60 y 1.98 dólares. El poliéster, importado de Francia, Estados Unidos y México tiene un precio internacional a la baja que actualmente se sitúa en 1.75 dólares por kilogramo. El precio del rayón-viscosa ha estado subiendo por rigideces de la oferta, situándose en 2.30 dólares por kilo.

b) Planificación y control

Para asegurarse un hilo de calidad uniforme, los empresarios tienen que contratar las necesidades de algodón para todo el año, lo que da lugar a problemas financieros por la inmovilización del capital y por la creación de pasivos elevados. En general, la estrategia de producción se basa en diversos factores que, en mayor o menor grado, contribuyen a garantizar la realización de las ventas: 1) disponibilidad de existencias de productos tradicionales (pañales, sábanas, toallas) cuya demanda es estable y predecible; 2) producción de artículos de moda para surtir pedidos de confeccionistas; 3) colocación de ventas en empresas del gobierno; 4) fabricación de cierta cantidad de tela de acuerdo con pronósticos definidos y 5) producción basada en pedidos directos de los distribuidores. En El Salvador, la exportación de hilo se contrata por períodos --mínimos de un año-- lo cual permite planificar las necesidades de maquinaria por tipos y calibres.

c) Distribución de la planta y control de suministros

Con excepción de dos plantas costarricenses, todas las empresas están situadas en las cercanías de las capitales de los países o en la provincia. Se facilita así la instalación de fábricas de gran superficie, con espacio suficiente para la distribución de la maquinaria y susceptibles de futuras ampliaciones.

Las refacciones para la maquinaria tienen normalmente que importarse, hecho que requiere una planeación cuidadosa para poderlas recibir oportunamente a causa del tiempo que requiere la tramitación de las licencias de importación, la obtención de divisas y la formalización de las compras. Los controles se efectúan por el sistema clásico de tarjetas aunque se pudo apreciar una tendencia creciente a la utilización de sistemas computarizados, particularmente en Costa Rica.

d) Control de calidad y diseño

Las empresas más grandes aplican controles de calidad al algodón a base de su reclasificación. Unas cuantas efectúan un muestreo selectivo para controlar la calidad. La mayor parte de las plantas pequeñas de hilatura trabajan la fibra tal como la reciben, delegando en los proveedores nacionales e internacionales el ajuste a las especificaciones que se determinan en los contratos.

En la hilatura, todas las empresas disponen de laboratorios más o menos completos para controlar la calidad en las distintas etapas de la transformación del algodón en hilo. En la fabricación de telas, algunas empresas, principalmente las que exportan,

aplican un sistema internacional de control de calidad que consiste en asignar puntos malos a los defectos de tejido y acabado, para clasificar las telas tomando en cuenta los puntos malos anotados a cada tejido.

Para el diseño de las telas se toman en cuenta básicamente tres aspectos: diseño propio, copia, o sugerencias del cliente. En el cuadro X.3 se resumen las características de las actividades de control de calidad y de diseño en las empresas de la muestra.

### 3. Mercadeo

A diferencia de la confección y de los géneros de punto, los tejidos planos y el hilo ofrecen un producto bastante uniforme, con escasa diferenciación, que explica tal vez el esfuerzo menor que requiere su mercadeo. Como la calidad y el precio son los principales promotores de las ventas, no se necesitan empaques especiales para las telas ni para los hilos, aparte de que los clientes principales no suelen ser los consumidores finales.

Los sistemas de distribución de las ventas locales comprenden tiendas propias, comercializadoras, ventas a minoristas y confeccionistas y ventas a distribuidores y mayoristas. Las escasas empresas exportadoras realizan sus ventas por medio de distribuidores domiciliados en los países importadores o mediante contratos directos con tejedores o confeccionistas foráneos.

La mayor parte de las ventas se efectúa en los respectivos mercados locales. Veintiuna de las treinta y cuatro empresas exportan a países de la región, pero en proporciones pequeñas. La penetración de esas empresas en el mercado centroamericano responde fundamentalmente a factores de precio más que de calidad. La exportación a terceros mercados es marginal salvo para El Salvador, país en el que casi todas las empresas colocan una parte significativa de sus ventas en el exterior (ver cuadro X.1), principalmente en los Estados Unidos.

Las ventas a los vecinos centroamericanos se realizan aceptando el dólar como moneda de referencia, a base de giros a la vista o de cartas de crédito. Las empresas que exportan a Estados Unidos y al resto del mundo otorgan plazos de pago hasta por 120 días. También utilizan cartas de crédito y créditos revolventes, según la confiabilidad de los clientes. En países con devaluaciones frecuentes y considerables, como Nicaragua y Guatemala, las operaciones se convienen a corto plazo ofreciéndose descuentos por pronto pago.

La fijación de los precios varía de acuerdo al destino de las ventas. Para los productos que se exportan se negocian directamente con el importador, atendiendo a criterios de calidad y tomando en cuenta las condiciones del mercado internacional (precios, oferta,

demanda). Para las ventas locales, hay en cada país una empresa líder que fija un precio base que sirve de referencia a las demás para la determinación de su respectivo precio. Las empresas fijan su precio alrededor de la base en función de la calidad relativa de su producto y del nombre que tienen en el mercado.

Todos los países de la región cuentan en la actualidad con una fuerte protección arancelaria, al hallarse las tarifas de importación situadas entre un 35 y un 45%, aunque se prevé que para 1992 los aranceles desciendan a entre el 15 y el 20%. La protección vigente ha limitado la competencia internacional pero se anticipan cambios por la próxima apertura, momento en el que se espera la llegada de artículos muy competitivos, de Asia principalmente. Por otro lado, la mayoría de los empresarios se manifestó preocupada por el creciente mercado de ropa usada importada y de artículos de contrabando.

#### 4. Crédito y divisas

En todos los países del área resulta muy difícil obtener préstamos para adquirir materia prima y, en menor grado, maquinaria; por ello las empresas se autofinancian cuando su situación de liquidez se lo permite. Los préstamos en moneda local suponen tasas reales de interés elevadas y los que se reciben en dólares están sujetos a la contingencia de las devaluaciones. Además, como la mayor parte de las empresas se han descapitalizado y se encuentran endeudadas, aumentan los problemas que se les presentan para obtener créditos adicionales. La situación es especialmente crítica en las plantas de Nicaragua.

#### 5. Capacitación y asistencia técnica

La deficiente capacitación de la mano de obra es el punto más débil del sector. No existen más programas de adiestramiento dentro de las empresas que el entrenamiento que los operarios con experiencia proporcionan al personal de base o, en el mejor de los casos, existen escuelas pequeñas que disponen de la maquinaria necesaria para que los obreros que se preparan puedan practicar. Los centros de capacitación de todos estos países carecen de departamentos específicos dedicados a la industria textil.

A nivel de supervisores y de técnicos, sólo las empresas en coinversión con capital foráneo forman personal de alto nivel en el extranjero. En Costa Rica, por ejemplo, una empresa (CR1) cuenta con el apoyo de la empresa textil más importante de Japón (Toyobo Ltd.), que participa con el 80% de las acciones y proporciona en este país entrenamiento intensivo a los mandos medios durante periodos de 6 a 8 meses. En El Salvador sucede algo similar en dos empresas (ES2 y ES6) que tienen participación japonesa y alemana, respectivamente, en los activos. En el resto de las empresas, el

fabricante de maquinaria proporciona la asistencia técnica, pero en forma muy irregular.

## 6. Conclusiones y recomendaciones

La mayor parte de las empresas que se visitaron no estaba preparada para hacer frente a la competencia internacional, que se espera sobre todo a partir de 1992 cuando se consolide la tendencia a la baja de las tarifas arancelarias. Quizá entre el 25 y el 30% de las plantas tendrán que cerrarse por lo que, si no se adoptan medidas para reestructurar pronto el sector, sólo una de cada tres o cuatro podrá sobrevivir a la apertura comercial.

Las precarias condiciones en que operan los equipos y el rápido cambio técnico que ha experimentado el sector en los últimos años indican que, para mejorar la competitividad, la renovación del parque de maquinaria es urgente, y ello implica a su vez la concesión de financiamiento preferencial a las empresas. Además se requieren operarios y técnicos mejor capacitados, una gestión empresarial más eficiente y un mantenimiento adecuado de los equipos.

De la experiencia de las empresas se desprende que los problemas surgidos han podido resolverse a medida que se han ido presentando, pero no ha existido anticipación ni planeación para evitar que esas dificultades se susciten o se resuelvan con prontitud. La gran mayoría de las empresas ha concedido escasa atención al mercadeo para concentrarse fundamentalmente en la producción, y ello ha reducido sus posibilidades de salida al mercado internacional.

Para que la reconversión de la industria textil de tejido plano pueda tener éxito, deberá establecerse una relación estrecha entre los empresarios y las instituciones encargadas de la capacitación y la formación de recursos humanos y, con respecto a la comercialización internacional de los productos, convendría disponer en cada país de una oficina que se encargue de divulgar en el extranjero la calidad y la oportunidad con las que puedan ofrecerse determinados productos, así como de proporcionar informes a las empresas sobre mercados, nuevos productos, precios, maquinaria, ferias, exposiciones, etc. También convendría abrir una oficina comercial en alguna ciudad importante de los Estados Unidos, el costo de cuyo funcionamiento sería compartido por los industriales interesados en promover sus artículos en ese país.

## TEJIDO PLANO: CARACTERISTICAS BASICAS DE LAS EMPRESAS DE LA MUESTRA

País	Empresa	Productos principales	No. de husos	No. de telares	Utilización de la capacidad instalada (%)		Personal ocupado		Coeficiente de exportación a ventas (%)		
					Hilatura	Tejido	Total	Operarios	a CA	Resto del mundo	
Costa Rica											
	CR1	Hilos, tela p/camisas, vestidos, pantalones	47 680	867	57 <sup>a</sup>	73 <sup>b</sup>	1 376	1 044		sf	sf
	CR2	Hilaza, pabito, sábanas, sargas	17 000	500	100	100	650	570		0	0
	CR3	Mantas, pañales, sargas	9 580	150	17	10	114	96		0	0
	CR4	Lonas, mantas, tela p/camisa, blusa, pañales	-	41	-	40	19	12		0	0
	CR5	Cobijas, telas industriales, alfombras	-	75	-	85	140	80		15	15
	CR6	Mantas, toallas, pañales, tafetanes, forros, manteles	-	2	-	100	64	30		15 <sup>c</sup>	15 <sup>c</sup>
	CR7	Hilaza de algodón, hilos p/sacos, pabito	3 700	57	37	56	35	0		0	0
	CR8	Hilo de algodón	10 400	-	67	-	57	37		20 <sup>c</sup>	20 <sup>c</sup>
	CR9	Telas p/sábanas, cobijas, camisería	7 000	42	55	-	100	78		0	0
					30	28	120	110		0	0
El Salvador											
	ES 1	Hilos de algodón cardado y peinado	149 632	1 503	94 <sup>a</sup>	90 <sup>b</sup>	5 097	4 105			
	ES 2	Hilos de algodón	17 232	-	100	-	244	175	5-10	55	55
	ES 3	Hilos cardados y peinados, toallas	11 240	-	69	-	177	149	0	93	93
	ES 4	Lonas, tela p/colchas, pañal, sábanas	12 600	10	75	-	100	75	0	75	75
	ES 5	Toallas, batas, estampados	-	76	50	80	152	110	4	1	1
	ES 6	Hilos y telas: etamina, batista, oxford, popelina	-	96	100	100	1 100	950	10	70	70
	ES 7	Hilos, telas estampadas, p/uniformes	57 160	780	100	95	1 492	1 196	20	29	29
	ES 8	Hilos de algodón cardado	18 000	260	89	86	682	492	35	30	30
	ES 9	Hilos de algodón y de poliester; tela p/pantalón	-	201	100	83	500	430	10	5	5
	ES10	Hilos de algodón, poliester-algodón y poliester	18 000	-	94	-	220	180		70 <sup>c</sup>	70 <sup>c</sup>
	ES11	Hilo de algodón y de poliester-algodón, hilos p/coser	-	80	95	92	250	197		90 <sup>c</sup>	90 <sup>c</sup>
			15 500	-	100	-	180	151	15	35	35
Guatemala											
	G1	Telas p/camisa, pantalón	80 000	2 315	100 <sup>a</sup>	89 <sup>b</sup>	1 521	1 263			
	G2	Toallas, telas p/sábanas, mezclilla, colchas	-	304	-	75	255	215	0	5	5
	G3	Telas p/camisa, cortinas y sábanas, mezclilla	4 000	175	100	100	132	120	0	0	0
	G4	Telas p/sábanas, popelinas, pañales	-	234	100	100	312	264	30	0	0
	G5	Hilatura de algodón y mezclclas con fibras sintéticas	-	205	-	100	197	159	sf	0	0
	G6	Telas p/calzetines, encajes, colchas, tafetanes	16 000	-	100	-	180	140	20	20	20
	G7	Toallas, "drill", piqué, telas lisas	-	150	-	66	340	280	60	0	0
	G8	Mantas, popelinas, telas lisas y estampadas	60 000	1 200	nd	nd	nd	nd	sf	sf	sf
			-	47	-	100	105	85	10	0	0
Cuadro X.1 (concl.)											

Cuadro X.1 (concl.)

Coeficiente de



País	Empresa	Productos principales	No. de husos	No. de telares	Utilización de la capacidad instalada (%)		Personal ocupado		exportación a ventas (%)	
					Hilatura	Tejido	Total	Operarios	a CA	Resto del mundo
Honduras	H1	Telas p/sábanas, batistas, toallas, pañal	26 250	884	100 a	99 b	1 909	1 584		
	H2	Telas p/camisas, pantalones, sábanas, manteles	14 250	424	100	98	944	744		40 <sup>c</sup>
	H3	Hilos de coser, lonas, sábanas, toallas	-	350	-	100	500	440	0	0
Nicaragua			12 000	110	100	100	465	400	30	20
	N1	Telas, cobertores, sábanas, colchones	71 264	733	43 a	62 b	2 626	1 624		
	N2	Popelina, dacrón, tela p/pantalón, pañal	3 000	48	32	68	294	187	0	0
Promedio ponderado por el número respectivo de husos.			20 250	365	65	83	840	398	10	0
			48 014	323	34	36	1 492	1 039	0	0
Promedio ponderado por el número respectivo de telares.										
Porcentaje de exportación a Centroamérica y el resto del mundo.										

a Promedio ponderado por el número respectivo de husos.

b Promedio ponderado por el número respectivo de telares.

c Porcentaje de exportación a Centroamérica y el resto del mundo.

## Cuadro X.2

## TEJIDO PLANO: PROCEDENCIA DE LA MATERIA PRIMA

País	Empresa	Origen (%)		
		Local	Centroamérica	Resto del mundo
Costa Rica	CR1	80	0	20
	CR2	nd	sí	sí
	CR3	100	0	0
	CR4	sí	sí	sí
	CR5	50	0	50
	CR6	sí	nd	sí
	CR7	0	0	100
	CR8	0	sí	sí
	CR9	nd	nd	nd
El Salvador	ES 1	nd	sí	sí
	ES 2	nd		-50- <sup>a</sup>
	ES 3	17	50	33
	ES 4	100	0	0
	ES 5	25	sí	sí
	ES 6	sí	sí	sí
	ES 7	nd	nd	sí
	ES 8	100	0	0
	ES 9	sí	sí	no
	ES10	sí	sí	sí
	ES11	nd	sí	sí
Guatemala	G1	sí	sí	sí
	G2	100	0	0
	G3	90	10	0
	G4	100	0	0
	G5	90	10	0
	G6	nd	sí	sí
	G7	90	nd	nd
	G8	nd	nd	sí
Honduras	H1	100	0	0
	H2	0	0	100
	H3	100	0	0
Nicaragua	N1	100	0	0
	N2	100	0	0
	N3	100	0	0

nd: no disponible

a materia prima de Centroamérica y resto del mundo

Cuadro X.3

## TEJIDO PLANO: ACTIVIDADES DE CONTROL DE CALIDAD Y DISEÑO

País	Empresa	Control de calidad	Diseño
Costa Rica	CR1	muy estricto	sí, propio
	CR2	estricto	sí
	CR3	deficiente	sí
	CR4	sí	sí, de acuerdo con el cliente
	CR5	parcial	sí
	CR6	deficiente	sí, de acuerdo con el cliente
	CR7	adecuado	no es necesario
	CR8	sí, en el producto final	no es necesario
	CR9	adecuado	no es necesario
El Salvador	ES 1	no en algodón, sí en hilo	parcial
	ES 2	parcial en algodón, sí en hilatura	no se necesita
	ES 3	no en algodón, sí en hilatura, no en tejido	sí
	ES 4	no en algodón, sí en hilo y tejido	no
	ES 5	muy estricto	sí
	ES 6	muy estricto	sí
	ES 7	sí, en general	sí
	ES 8	no en algodón, sí en hilado y tejido	no es necesario
	ES 9	no en algodón, sí en hilado y tejido	nd
	ES10	no en algodón, sí en hilo, sí en tejido	sí
	ES11	sí en general	
Guatemala	G1	sí en hilo, no en tejido	de acuerdo con el cliente
	G2	sí en algodón, sí en hilo	parcial
	G3	sí en hilo y tejido	sí
	G4	no en hilo, ni en telas	nd
	G5	no en algodón, sí en hilo	no se necesita
	G6	sí en hilo, sí en tejido	copia de los Estados Unidos
	G7	nd	nd
	G8	sí	propio, 7 dibujantes
Honduras	H1	sí	de los clientes o de muestrarios extranjeros
	H2	sí en hilo y tela	nd
	H3	deficiente	sí
Nicaragua	N1	no en algodón, no en tejido, deficiente en hilado	no han cambiado desde hace 30 años
	N2	sí en hilado y tejido	de acuerdo con el cliente
	N3	no en algodón, sí en hilo	siempre los mismos

nd: no determinado.

## XI. TEJIDO DE PUNTO

El conjunto de la industria textil se puede dividir en tres grandes tipos de actividades: la hilatura, el tejido plano y el tejido de punto. Este diagnóstico se refiere a este último subsector, que corresponde al subgrupo 3213 de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU). Los principales bienes que se fabrican son prendas de vestir diversas (ropa interior para niño y hombre, calcetines, suéteres, ropa deportiva) y telas de algodón y sintéticas (poliéster, nylon y acrílico principalmente).

A diferencia de la hilatura y del tejido plano, el género de punto se caracteriza por no exhibir fuertes economías de escala en la producción, aunque las economías pecuniarias sean considerables en la adquisición de materia prima, en el "know-how" del acabado, en la información de los cambios de moda, en el desarrollo de diseños y en el mercadeo.<sup>28</sup> Por otro lado, es frecuente que las empresas se integren verticalmente con la fabricación de telas a partir de los hilos que se adquieren y que constituyen la materia prima principal.

Para la elaboración de este diagnóstico se visitaron 28 plantas: ocho de Costa Rica, cinco de El Salvador, siete de Guatemala, seis de Honduras y dos de Nicaragua. Los establecimientos son de tamaños muy diversos, desde uno de seis empleados y otro de quince en Honduras hasta varios con más de 200 ocupados: dos en Costa Rica, uno en El Salvador, uno en Guatemala, tres en Honduras y los dos de Nicaragua. En conjunto, la muestra representa más de 4 700 puestos de trabajo y significa entre el 60 y el 70% de los establecimientos de esta industria en la región centroamericana.

Se observó, en general, un bajo aprovechamiento de la capacidad instalada, particularmente en la maquinaria circular y de confección, aunque de las máquinas para la confección de calcetín se obtuviera un buen rendimiento. Sólo siete de las

---

<sup>28</sup>Véanse BANCOTEXT y SECOFI (1988) Sector Textil (Informe final sobre la reestructuración de la industria textil mexicana) p. 105 y CODESA (1990) Principales características, desempeño reciente y comercio exterior de la industria textil en Costa Rica, p. 6.

28 empresas están exportando fuera de Centroamérica mientras nueve exportan a la región y sólo dos --ambas de Costa Rica-- exportan simultáneamente a uno y otro mercado. En el cuadro XI.1 se resumen las características básicas de las empresas entrevistadas incluyendo indicadores del personal ocupado --total y operarios--, utilización de la capacidad instalada y coeficientes de exportación a ventas totales.

### 1. Estado y utilización de los equipos

La gran mayoría de la maquinaria de las empresas se adquirió reconstruida o de segunda mano pero funciona bien en términos generales. Sin embargo, se cuenta con una amplia diversidad de tipos de máquinas, unas modernas, otras obsoletas, de diámetros diferentes y para toda clase de producciones.

La industria textil de tejido de punto de Guatemala es la más avanzada por haber renovado constantemente su maquinaria y modernizado la tecnología. La siguen en eficiencia El Salvador y Costa Rica, después Honduras y por último Nicaragua. Es de advertir que los tamaños de las plantas en Guatemala son, en promedio, los menores de la región con un empleo por establecimiento de 92 ocupados (66 si se excluye la planta más grande), mientras en Costa Rica es de 200, en El Salvador de 139, en Honduras de 94 y en Nicaragua de 282. El hecho podría relacionarse con la inexistencia de economías de escala significativas en este subsector.

En la mayoría de las empresas se proporciona mantenimiento preventivo y se arreglan las averías de la maquinaria. Sólo en Nicaragua se advierten problemas por la falta de repuestos y de accesorios y por la escasez de divisas.

Los elevados niveles de capacidad ociosa son atribuibles en gran parte a la contracción de la demanda y también al desplome del comercio intercentroamericano, con vistas al cual se instalaron las empresas y a cuyo desarrollo había contribuido sustancialmente la elevada protección arancelaria. Las plantas operan en la actualidad casi exclusivamente para sus respectivos mercados locales. Tampoco se ha mejorado la maquinaria ni se ha adaptado a las exigencias de los cambios continuos de la moda, dificultándose así --salvo pocas excepciones-- las posibilidades de exportar a terceras regiones.

Al observar las diversas líneas de producción, se aprecian las diferencias en el aprovechamiento de la capacidad instalada que se anotan en el cuadro adjunto, del que se desprende que sólo las máquinas para calcetín se utilizan con cierta intensidad. Pero las cifras podrían estar subestimadas porque a la época en que se visitaron (a principios de año) correspondía un descenso estacional de la producción.

UTILIZACION DE LA CAPACIDAD INSTALADA  
(%)

País	Maquinaria circular	Maquinaria rectilínea	Maquinaria de confección	Teñido	Maquinaria de calcetín
Costa Rica	64	33	35	42	64 <sup>a</sup>
El Salvador	40	nd	41	85	80
Guatemala	51	53	48	100	90
Honduras	34	9	49	33	54 <sup>a</sup>
Nicaragua <sup>b</sup>	21	nd	33	nd	62

nd: no disponible

<sup>a</sup> Tejeduría

<sup>b</sup> Cifras para una empresa

## 2. Producción

### a) Materia prima

En términos generales, la producción local de materia prima (hilo acrílico, de algodón, mezclas de algodón y poliéster) es insuficiente para cubrir la demanda de la industria de tejido de punto, especialmente el hilo sintético, por lo que las empresas tienen que importarla, casi siempre de países de fuera de Centroamérica (Estados Unidos, Colombia, México, Corea principalmente). En el cuadro XI.2 se muestran las participaciones de las materias primas insumidas 1) localmente, 2) de la región y 3) de fuera de la región, respecto al aprovisionamiento total. El caso más notorio de la dependencia externa en este terreno es el de las seis empresas hondureñas, ninguna de las cuales se abastece con materia prima local. En contraste, las firmas guatemaltecas utilizan sobre todo insumos producidos en el país. (Sobre el control de calidad de la materia prima véase el punto 2.c.)

El abastecimiento de la materia prima local suele ser oportuno, mientras el de la importada se dificulta en ocasiones por la falta de divisas y por los trámites excesivos y muy lentos de las aduanas. En Costa Rica, la falta de confiabilidad en su entrega y su baja calidad, han inducido a que el hilo fabricado en el país se esté sustituyendo por el importado que, además de más barato, se adquiere teñido, y ello favorece a las empresas que no cuentan con tintorería.<sup>29</sup> En los otros países, por lo general, el precio de la materia prima importada es menor que el de la nacional.

<sup>29</sup> Véase CODESA, op. cit p. 7.

b) Planificación y control

En la mayoría de las empresas existen planes de producción --algunos más eficientes que otros-- que les permiten determinar sus consumos de materiales y controlar la fabricación de los artículos. La demanda experimenta cambios, debidos a fenómenos estacionales, que redundan en niveles desiguales de utilización de la capacidad instalada a lo largo del año. La eficiencia en el cumplimiento de la producción planeada puede estimarse como en el cuadro XI.1, donde se presentan cifras del porcentaje de producción realizada con respecto a la planeada en el último trimestre. Los niveles más altos se obtuvieron en Costa Rica (84%) y Guatemala (83%); en El Salvador y Honduras la cifra fue de 71%. En las empresas integradas verticalmente, los métodos de producción de los departamentos de confección se utilizan también para los de tejido, obteniendo de ese modo una ventaja competitiva sobre las que no están integradas y les confiere un mayor potencial exportador.

c) Control de calidad

En la mayoría de las plantas existen controles de calidad en los diferentes puestos de trabajo, aunque no siempre son eficientes por su naturaleza "empírica" y por ser los mismos operarios quienes se encargan de su aplicación.

Dependiendo del mercado al que se dirija la producción (ingresos altos, medios o bajos), las empresas ponen más o menos atención en la calidad de los artículos. Se piensa que el consumidor podrá adquirir buenos artículos si está dispuesto a pagar su precio; también adquirirá prendas de precio bajo pero de menor calidad.

Las pruebas de control de calidad de la materia prima no se aplican hasta que ésta llega a la línea de producción y se basan en apreciaciones subjetivas que por lo mismo suelen ser imprecisas. Ninguna empresa cuenta con laboratorios adecuados para analizar esa calidad científicamente. Por lo general se buscan proveedores confiables y en ellos se deja la responsabilidad de proporcionar insumos de calidad, que llenen las normas internacionales.

La calidad de la materia prima importada suele ser buena y algunos productores locales tratan de igualarla. Es frecuente que los empresarios consigan hilaza de algodón con calidad de exportación, pero la calidad de la producción regional de hilos sintéticos suele ser baja y alto su precio en relación con la competencia internacional. Tampoco es aceptable la forma en que se controla la calidad del producto terminado. El cuadro XI.3 proporciona una idea de la aplicación de los controles de calidad en las empresas, entendidos como un sistema y referidos tanto a la materia prima como al producto final.

d) Distribución de la planta, almacenamiento y manejo de materiales

Todas las fábricas están organizadas en departamentos y éstos a su vez en secciones. En ellas se definen con claridad las líneas de producción, pero el rápido y desordenado crecimiento de algunas empresas ha sido causa de obstrucciones en ciertas operaciones.

Los suministros se suelen planear de acuerdo con el comportamiento y las expectativas de la demanda. Cuando existen fondos, se invierten en todo lo que puede aumentar de precio, especialmente a causa de una devaluación. Por su parte, se controlan además los inventarios para planificar las compras con suficiente anticipación.

En la mayoría de las empresas se dispone de diseños propios o se copian de algunos catálogos. Algunas cuentan con departamento de diseño y de fabricación de muestras. En las dos últimas columnas del cuadro XI.3 se desglosa la actividad del diseño de productos y de proceso al nivel de empresas. Se puede apreciar que no existen pautas de diseño asociadas a los diferentes países o el tipo de producción; si acaso se observa que para la fabricación de prendas de vestir es ligeramente más factible encontrar actividades de diseño.

### 3. Mercadeo

Las empresas grandes cuentan por lo general con su propio sistema de mercadeo y ventas; las pequeñas y medianas recurren a vendedores detallistas y a salas de venta al menudeo. Las estrategias de venta pueden orientarse a producir altos volúmenes, artículos de calidad, exclusivos o de precio bajo.

El mercado de la región está abierto a la competencia interna y externa, hecho que exige a los industriales actualizarse y tener iniciativa en sus estrategias de ventas. El mercado internacional es notablemente más competitivo y dinámico, y presenta cambios frecuentes de acuerdo con la moda. Para tener acceso al mismo, las empresas de la región necesitarían mejorar la calidad y el diseño de sus productos, aparte de disponer de sistemas de empaque y etiquetado ajustados a las especificaciones internacionales. También aludieron los empresarios a la existencia de prácticas de "dumping" de los competidores internacionales que se facilitan por no existir regulaciones que las limiten o las controlen. Otros problemas son el contrabando y la comercialización de prendas usadas procedentes del exterior, principalmente de los Estados Unidos.

La mayor parte de la producción suele destinarse a los respectivos mercados locales. Como se observa en el cuadro XI.1, el comercio intercentroamericano de artículos de punto es muy



pequeño; sólo nueve empresas (cinco de Costa Rica y cuatro de Guatemala) exportan dentro de la región y todas en porcentajes reducidos: el coeficiente promedio<sup>30</sup> de exportación a la región con respecto a las ventas totales de las empresas que exportan es de sólo 12%.

Al mercado extrarregional exportan siete empresas: cuatro de Costa Rica, una de El Salvador y dos de Honduras, y sólo dos de ellas (ambas de Costa Rica) exportan tanto a la región como fuera de ella. Parece extraño que las empresas de Guatemala --donde se encontraron las mejores condiciones de funcionamiento-- no exporten fuera del área, sobre todo teniendo en cuenta que no se observaron restricciones de la oferta, puesto que existe capacidad ociosa; el hecho podría atribuirse al desconocimiento de las oportunidades de exportación o a deficiencias o inexistencia de estrategias de mercadeo internacional. También debe subrayarse que dos empresas grandes (una de El Salvador y otra de Honduras) exportan toda su producción a los Estados Unidos.

Los mecanismos de fijación de precios de las empresas son bastante casuísticos. Las mayores cuentan por lo general con sistemas de costeo y casi todas calculan los costos para determinar el precio final. También se toman en cuenta los precios de la competencia, la opinión de los clientes y, en menor grado, la evolución del tipo de cambio, utilizado como precio clave de la economía, especialmente en las empresas que manejan materia prima importada.

#### 4. Crédito y divisas

La mayoría de las empresas tropiezan con problemas de liquidez. Los requerimientos de capital de trabajo son elevados ante la necesidad de renovación constante que exigen los cambios de la moda y la adaptación a los gustos de los consumidores. Las dificultades para conseguir financiamiento para el desarrollo y para la tecnificación de las empresas aumentan si se considera que los bancos les exigen garantías muchas veces fuera de su alcance.

En este terreno se precisaría contar con mecanismos ágiles de financiamientos blandos supervisados para invertirlos en maquinaria y equipo y para asesorar a los industriales en el manejo de sus finanzas y dirigidos a elevar su eficiencia.

Excepto en Guatemala, muchas empresas están endeudadas --la mayoría en monedas locales-- con la natural preocupación de los empresarios, al haberse tenido que cerrar establecimientos imposibilitados de liquidar sus compromisos de pago con los bancos acreedores. A esas dificultades debe sumarse la inestabilidad

---

<sup>30</sup>Ponderado con el número de operarios.

político-económica de la región. La disponibilidad de divisas tampoco es fácil: en los bancos centrales de cada país no se cuenta con las divisas suficientes para la adquisición de maquinaria y de materia prima.

#### 5. Capacitación y asistencia técnica

En las plantas grandes los empresarios tratan de mantenerse actualizados tecnológicamente, capacitándose o capacitando a su personal; en las pequeñas y medianas se encuentran limitaciones a este respecto por la estrechez financiera que las caracteriza.

La oferta de mano de obra calificada es asimismo reducida, especialmente por la absorción de empleo de las maquiladoras instaladas. Ello ha dado lugar a que algunas empresas --especialmente en Costa Rica-- establezcan pequeñas escuelas de capacitación para los operarios. En ese país también se cuenta con programas de capacitación administrativa para mandos medios impartidos por instituciones públicas, a las que algunas empresas envían a su personal. Por lo que se refiere a técnicos, la escasez de mecánicos es generalizada en toda la región. Muy pocas empresas han recibido asistencia técnica y ésta se ha limitado a las áreas de mecánica y de mantenimiento de la maquinaria.

#### 6. Conclusiones y recomendaciones

De lo expresado se desprende la necesidad de revitalizar la planta productiva del sector de tejidos de punto. Recomendaciones al respecto pueden ser:

- a) Promover la capacitación empresarial en las áreas técnica y financiera, con programas dirigidos especialmente a fortalecer la situación competitiva de las empresas y a fomentar la exportación a terceros mercados.
- b) Difundir entre los empresarios el concepto de la reconversión industrial, así como sus costos y sus beneficios, proporcionándoles la mayor información posible sobre la apertura comercial.
- c) Crear líneas de crédito accesibles a las empresas, técnicamente supervisadas, encaminadas especialmente a la adquisición de maquinaria y de tecnología moderna y dirigidas principalmente a las empresas pequeñas y medianas.
- d) Todo lo señalado debería iniciarse prácticamente de inmediato, ante la inminencia de la desgravación arancelaria en la región.

e) En relación a las posibilidades de incrementar las exportaciones a terceros mercados, se puede plantear la implementación de mecanismos basados en la cooperación y en la articulación productivas entre las empresas de la subrama, no sólo a nivel de cada país, sino de toda la región. Ello contribuiría a vencer las dificultades para cumplir con pedidos voluminosos de los importadores que, en lo individual, las empresas normalmente no pueden surtir.

Un ejemplo de este tipo de esquemas es el que se basa en la actuación de "agentes organizadores" y ha tenido un gran éxito en numerosos países.<sup>31</sup> Estos agentes se encargan de planear y coordinar la producción de un grupo de empresas, y contribuyen a la comercialización internacional de los artículos. Las empresas se especializan en diversas fases del proceso productivo; es común que una empresa grande, con potencial exportador, funja como eje del sistema, alrededor del cual se sitúan pequeñas empresas subcontratistas. La empresa grande puede dedicarse a las actividades que, para realizarlas con eficiencia, requieren altos volúmenes de producción, y encargar a los establecimientos pequeños aquellos procesos que no demandan escalas operativas de consideración. En la fabricación de suéteres, por ejemplo, la firma grande se dedicaría a las actividades de diseño, al tejido de estilos clásicos (que no cambian frecuentemente), al acabado y al mercadeo. Los subcontratistas se podrían hacer cargo del tejido de suéteres de moda (que requieren gran flexibilidad operativa) y del 100% de la confección, estableciéndose una relación productiva benéfica para ambos tipos de empresa.

Para las empresas de la muestra se pudieron estimar los costos de las inversiones en los respectivos programas de reconversión propuestos. Esas inversiones corresponderían a capital de trabajo, a maquinaria y equipo y a la ampliación de las instalaciones. En el cuadro XI.4 aparecen las estimaciones de la inversión en cada uno de estos renglones en las plantas de los cinco países y en el cuadro siguiente se resumen las inversiones correspondientes a cada país.

En el cuadro se observa que los mayores niveles de inversión se dirigen a la adquisición de maquinaria y equipo, con el 66% del total, el capital de trabajo absorbería el 21%, y la ampliación de las instalaciones un 13%. El monto total de inversión estimada ascendería a casi 15 millones de dólares, correspondiendo en promedio a cada empresa 549 mil dólares. Esta cifra se reduciría a poco más de 500 mil si se excluye la firma de Nicaragua, misma que requiere una inversión muy alta, de 1.6 millones de dólares.

---

<sup>31</sup>Véase BANCOTEXT y SECOFI, op. cit. pág. 114.

## ESTIMACION DE LA INVERSION NECESARIA PARA LA RECONVERSION DE LAS EMPRESAS VISITADAS

(Miles de dólares)

País	Número de empresas	Capital de trabajo	Maquinaria	Instalaciones	Total	Total por empresa
Costa Rica	8	765	2 180	810	3 755	469
El Salvador	5	650	3 015	310	3 975	795
Guatemala <sup>a</sup>	7	375	1 820	250	3 145	449
Honduras	6	715	1 385	250	2 350	392
Nicaragua	1 <sup>b</sup>	400	1 000	200	1 600	1 600
Total <sup>a</sup>	27	2 905	9 400	1 820	14 825	549

<sup>a</sup> Las sumas no coinciden con el total debido a que de dos empresas sólo se conoce el monto global de la inversión

<sup>b</sup> Se excluye la otra empresa visitada por considerar que requiere la construcción y el equipamiento de una planta nueva.

Cuadro XI.1

## TEJIDO DE PUNTO: CARACTERISTICAS DE LAS EMPRESAS DE LA MUESTRA

## a) Eficiencia y utilización de la capacidad

País/ empresa	Productos principales	Eficiencia promedio <sup>a</sup> (%)	Utilización de la capacidad %				
			Maquina- ria circu- lar	Maquina- ria rec- tilínea	Maquina- ria de confec- ción	Teñido	Tejedu- ría
Costa Rica		84 <sup>d</sup>	64	33	35	42	64 <sup>d</sup>
CR1	Ropa de punto p/niño y adulto	100	66	8	33	80	nd
CR2	Ropa de punto p/niño y adulto	60	100	0	33		18
CR3	Ropa de punto p/niño y adulto	95			42		18
CR4	Ropa de punto y calcetines	85			33		100
CR5	Ropa de punto p/niño y adulto	80			33		66
CR6	Camisetas y "bloomers"	80		66 <sup>c</sup>	33		13
CR7	Ropa de punto p/niño y adulto	80			33	78	32
CR8	Calcetines y calcetas	90			33		100
El Salvador		71 <sup>d</sup>	40	nd	41	85	39 <sup>d</sup> ,80 <sup>e</sup>
ES1	Ropa de punto p/niño y adulto	65			66	80	13
ES2	Ropa deportiva				22	65	7
ES3	Calcetas, calcetines, telas	80		90 <sup>e</sup>	33	90	90
ES4	Telas de poliéster					90	41
ES5	Telas		50	70 <sup>f</sup>		60 <sup>g</sup>	100
Guatemala		83 <sup>d</sup>	51	53	48	100	62 <sup>d</sup> ,90 <sup>e</sup>
G1	Telas	90				100	33
G2	Calcetines, calcetas deportivas						100
G3	Ropa de punto p/niño y adulto	85			43		60
G4	Cintas, tela p/cortina						60 <sup>h</sup>
G5	Calcetines y calcetas	90			33		80
G6	Ropa de punto p/niño y adulto	75			33		45
G7	Ropa de punto p/niño y adulto	80			33		60
Honduras		71 <sup>d</sup>	34	9	49	33	
H1	Telas y prendas de vestir	60			35		0
H2	Ropa de punto p/niño y adulto	75			65	65	60
H3	Calcetas, calcetines, ropa	80		55 <sup>e</sup>	63	33	39
H4	Telas de acrílico				33		8
H5	Telas	100					43 <sup>h</sup>
H6	Telas	70					50 <sup>h</sup>
Nicaragua							
N1	Ropa	95			33		26
N2	Ropa, calcetines		21				62 <sup>e</sup>

Cuadro XI.1 (concl.)

## b) Empleo y coeficientes de exportación a ventas

				Participación de las exportacio- nes en las ventas totales		
País	Empresa	Productos principales	Empleo (personas)		a CA	Resto del mundo
			Total	Operarios		
Costa Rica			1 605	1 195		
	CR1	Ropa de punto p/niño y adulto	75	62	0	0
	CR2	Ropa de punto p/niño y adulto	140	125	0	60
	CR3	Ropa de punto p/niño y adulto	245	190	5	50 <sup>b</sup>
	CR4	Ropa de punto y calcetines	667	450	2	0
	CR5	Ropa de punto p/niño y adulto	170	143	12	14
	CR6	Camisetas y "bloomers"	14	12	10	0
	CR7	Ropa de punto p/niño y adulto	170	133	0	14
	CR8	Calcetines y calcetas	124	80	10	0
El Salvador			695	587		
	ES1	Ropa de punto p/niño y adulto	243	211	0	98 <sup>b</sup>
	ES2	Ropa deportiva	38	32	0	0
	ES3	Calcetas, calcetines, telas	140	124	0	0
	ES4	Telas de poliéster	122	100	0	0
	ES5	Telas	152	120	0	0
Guatemala			645	542		
	G1	Telas	96	73	0	0
	G2	Calcetines, calcetas deportivas	55	50	25	0
	G3	Ropa de punto p/niño y adulto	81	65	10	0
	G4	Cintas, tela p/cortina	51	40	30	0
	G5	Calcetines y calcetas	59	45	0	0
	G6	Ropa de punto p/niño y adulto	53	45	0	0
	G7	Ropa de punto p/niño y adulto	250	224	35	0
Honduras			1 211	1 059		
	H1	Telas y prendas de vestir	390	364	0	100 <sup>b</sup>
	H2	Ropa de punto p/niño y adulto	570	500	0	0
	H3	Calcetas, calcetines, ropa	210	160	0	0
	H4	Telas de acrílico	15	12	0	0
	H5	Telas	20	18	0	0
	H6	Telas	6	5	0	0
Nicaragua			565			
	N1	Ropa	315		0	0
	N2	Ropa, calcetines	250		0	0
Notas: Los espacios en blanco deben interpretarse como dato no disponible.						

Notas: Los espacios en blanco deben interpretarse como dato no disponible.

a Se trata del porcentaje de cumplimiento de la producción planeada en el último trimestre.

b Estados Unidos

c Máquinas para la fabricación de elásticos.

d Promedio ponderado por el número de operarios.

e Maquinaria para fabricar calcetín.

f Máquinas texturizadoras

g Coneras

h Promedio

Cuadro XI.2

TEJIDO DE PUNTO: ORIGEN DE LA MATERIA PRIMA  
(porcentajes)

País	Empresa Local	CA	Resto del mundo	
Costa Rica	CR1	94	6	0
	CR2	30	0	70
	CR3	100	0	0
	CR4	80	0	20
	CR5	50	5	45
	CR6	80 <sup>a</sup>	20 <sup>a</sup>	100 <sup>b</sup>
	CR7	100	0	0
	CR8	65	0	35
El Salvador	ES1	100	0	0
	ES2	100	0	0
	ES3	15	0	85
	ES4	0	0	100
	ES5	30	0	70
Guatemala	G1	100	0	0
	G2	60	20	20
	G3	80	0	20
	G4	90	nd	nd
	G5	20	0	80
	G6	98	0	2
	G7	85	0	15
Honduras	H1	0		100 <sup>c</sup>
	H2	0		100 <sup>c</sup>
	H3	0	0	100
	H4	0	100	0
	H5	0	0	100
	H6	0		100 <sup>c</sup>
Nicaragua	N1	100	0	0
	N2	100	0	0

nd: No disponible

<sup>a</sup> Poliéster<sup>b</sup> Algodón<sup>c</sup> Participación conjunta de Centroamérica y Resto del mundo.

Cuadro XI.3

TEJIDO DE PUNTO: PRESENCIA DE PROGRAMAS DE CONTROL DE CALIDAD Y ACTIVIDADES DE DISEÑO

País	Empresa	Sistema de control de calidad	Materia prima	Producto terminado	Diseño de proceso	Diseño del producto
Costa Rica	CR1	no	parcial	no	nd	sí
	CR2	parcial	no	parcial	sí	sí
	CR3	sí	parcial	sí	sí	sí
	CR4	sí	no	sí	sí	sí
	CR5	sí	sí	sí	sí	sí
	CR6	parcial	parcial	no	no	no
	CR7	sí	sí	sí <sup>a</sup>	sí	sí
	CR8	sí	sí	sí	sí	sí
El Salvador	ES1	sí	sí	sí	de acuerdo al cliente	
	ES2	no	parcial	no	de acuerdo al cliente	
	ES3	sí	parcial	parcial	solamente en calcetines	
	ES4	no	parcial	parcial	no	no
	ES5	sí	parcial	sí	sí	no
Guatemala	G1	sí	sí	sí	no	no
	G2	no	no	nd	parcial	no
	G3	sí	parcial	sí	sí	sí
	G4	parcial	sí	nd	no	no
	G5	no	parcial	nd	no	parcial
	G6	parcial	parcial	sí	de acuerdo al cliente	
	G7	sí	parcial	sí	sí	sí
Honduras	H1	sí	sí	sí	sí <sup>a</sup>	sí <sup>a</sup>
	H2	parcial	no	sí	sí <sup>a</sup>	no
	H3	sí	parcial	parcial	nd	sí
	H4	no	no	no	no	no
	H5	sí	no	sí	sí	no
	H6	no	parcial	no	no	no
Nicaragua	N1	no	no	no	parcial	parcial
	N2	no	no	nd	no	no

nd: No determinado

a Proyectado



Cuadro XI.4

TEJIDO DE PUNTO: ESTIMACION DEL COSTO DE LA RECONVERSION INDUSTRIAL  
(miles de dólares)

País	Empresa	Capital de trabajo	Maquinaria	Ampliación de instalaciones	Total
Costa Rica		765	2 180	810	3 755
	CR1	100	150	0	250
	CR2	100	400	100	600
	CR3	165	130	50	345
	CR4	0	500	100	600
	CR5	0	300	0	300
	CR6	50	0	110	160
	CR7	200	300	400	900
	CR8	150	400	50	600
El Salvador		650	3 015	310	3 975
	ES1	50	300	50	400
	ES2	250	15	10	275
	ES3	300	700	250	1 250
	ES4	0	1 000	0	1 000
	ES5	50	1 000	0	1 050
Guatemala <sup>a</sup>		375	1 820	250	3 145
	G1	0	950	0	950
	G2	nd	nd	nd	400
	G3	75	120	50	245
	G4	nd	nd	nd	300
	G5	50	150	50	250
	G6	50	0	50	100
	G7	200	600	100	900
Honduras		715	1 385	250	2 350
	H1	325	500	75 <sup>b</sup>	900
	H2	0	400	0	400
	H3	125	80	30	235
	H4	15	50	0	65
	H5	50	75	125	250
	H6	200	280	20	500
Nicaragua					
	N1	Hay que hacer una planta nueva.			
	N2	400	1 000	200	1 600

nd: No disponible.

<sup>a</sup> La suma horizontal no coincide con el total porque en las empresas G2 y G4 sólo se tiene el total de la inversión.

<sup>b</sup> Mejoras tecnológicas.

## XII. CONFECCION DE ROPA

La industria de la confección en Centroamérica se puede clasificar en 1) empresas que confeccionan para el mercado local, 2) empresas que confeccionan para el mercado local y además exportan a otros países de Centroamérica, 3) empresas que venden en el mercado local y exportan a terceros países y a países de la subregión sus productos terminados, y 4) maquileros, que reciben tela cortada, sólo ensamblan y cobran por el servicio de mano de obra. La maquila está creciendo rápidamente en Guatemala (no se dispone de datos sobre empleo), Honduras (5 a 6 000 empleos sólo en confección) y Costa Rica (35 000 empleos, la mayor parte en confección). La maquila no existe en Nicaragua y se ha reducido mucho en El Salvador (de entre 16 y 20 000 empleos en la década de los 70 a menos de 6 000 en la actualidad).

A pesar de la importancia, tanto actual como potencial, que tiene la maquila en Centroamérica, este estudio se refiere a empresas que no maquilan porque serían ellas mismas las más afectadas por políticas de apertura y rebajas arancelarias. El diagnóstico de la rama se basa en visitas efectuadas a 25 empresas --cinco en cada país-- de diversos tamaños. (Véase el cuadro XII.1.)

### 1. Estado actual y utilización de equipo

En general, se observa un exceso de maquinaria en las fábricas centroamericanas. Como se puede ver en el cuadro XII.1, sólo cuatro de las 25 fábricas visitadas la utilizan a toda su capacidad, y ello sin tomar en cuenta la posibilidad de utilizar un segundo turno de trabajo en la misma planta. La maquinaria en uso no es reciente, tiene un promedio de 10 a 40 años en las plantas de la muestra. Salvo en Nicaragua y, en menor grado, en El Salvador, se dispone de refacciones para la maquinaria y de mantenimiento adecuado. La edad de la maquinaria no es, pues, un obstáculo para la reconversión en esta rama industrial. Sin embargo, es alto el porcentaje de las máquinas planas sin remate. Se recomendaría sustituir las antiguas (de 20% a 25% del total) por otras con remate y lubricación automática.

Nicaragua es el país que necesita más ayuda en cuanto a maquinaria y equipo porque en gran parte están ociosos por falta de repuestos. En general, si se enviaran refacciones a los países centroamericanos, la maquinaria y el equipo disponibles no impedirían la reconversión industrial ya que los propietarios han dado y siguen proporcionando el mantenimiento que se necesita.

## 2. Proceso de producción

### a) Materia prima

En todos los países, la mayoría de las empresas utilizan telas locales por no disponer de capital de trabajo para importarlas. Existe producción de telas en todos ellos, aunque destacan las textileras de Guatemala que proporcionan así cierta ventaja a su industria de confección.

Las telas sólo se revisan cuando se extienden para ser cortadas y el promedio de su rechazo oscila entre el 2 y el 6%, hecho que demuestra la buena calidad de las mismas en cuanto a su tejido, aunque no justifica su elevado precio. Pocos confeccionadores examinan detenidamente las telas antes de tenderlas porque conocen a sus proveedores y les tienen confianza.

La tela importada de fuera del área centroamericana es de mejor calidad y en ciertos tipos hasta de más bajo precio; sin embargo la calidad y el precio del producto centroamericano es aceptable. El problema es que los fabricantes se quejan de que los pedidos mínimos para obtener exclusividades en diseño de las telas son elevados. Como consecuencia, la variedad de telas es escasa y se tiene que confeccionar la ropa con telas iguales. La situación es algo mejor en Guatemala por ser mayor el número de los fabricantes de telas, y peor en Honduras, donde la industria textil nacional está protegida aún contra las importaciones de Centroamérica.

### b) Planificación y control de la producción

Las microempresas (de 1 a 9 máquinas) son numerosas y no disponen de planificación o control alguno de su producción. Sus costos son elevados, pero sobrevivirán a ajustes en la política comercial porque su ocupación principal es la elaboración de ropa a la medida, y este servicio difícilmente podría reemplazarse con importaciones.

Las empresas pequeñas (de 9 a 24 máquinas) tampoco disponen de controles adecuados ni aplicaciones de ingeniería, razón por la cual sus procesos son lentos y elevados sus costos de producción. No tienen la ventaja sobre las microempresas de la exclusividad (ropa a la medida) y deben adquirir las telas a precios más

desventajosos que sus competidores de mayor tamaño por ser reducido el número de metros de tela que emplean.

La mayoría de las empresas medianas (de 25 a 50 máquinas) no llevan ni los controles básicos, y también se verían afectadas por la apertura comercial. Con asistencia técnica, estas empresas podrían volverse eficientes y competir con una baja protección arancelaria.

En cambio, las fábricas más grandes (más de 50 máquinas) cuentan con apoyo interno de sus respectivos Departamentos de Ingeniería Industrial o con ingenieros que se encargan de equilibrar las líneas de producción, de señalar especificaciones, y de programar métodos y tiempos de operación. Lo que se necesita en la mayoría de estas empresas es mantener cierta continuidad en la aplicación de estos controles.

c) Control de calidad

Con excepción de Nicaragua, los países centroamericanos fabrican productos de buena calidad. El sistema utilizado para controlar la calidad de la producción se reduce a:

- 1) Revisiones visuales de la maquinaria para comprobar que se realizan las operaciones adecuadamente; ó
- 2) Controles de calidad durante el proceso, en los que mediante un simple examen visual se rechaza o se acepta el artículo.

En todas las empresas se aplica una revisión total al finalizar el proceso, pero sólo algunas disponen de controles estadísticos sobre la calidad. Las empresas que dan la importancia debida a la calidad son las únicas que disponen de normas y especificaciones para sus productos.

En Nicaragua, el Estado se posesionó de muchas empresas a través de la COIP (Corporación Industrial del Pueblo) y la iniciativa privada sólo se quedó con empresas pequeñas. Los dos tipos de fábricas tuvieron que vender toda su producción al Estado y que adquirir del mismo todas las telas. Los productos han sido de baja calidad por su confección y por su materia prima (la tela). Hace meses, sin embargo, se inició un nuevo sistema en busca de calidad pensando en la exportación, y el concepto del control de calidad ha vuelto a adoptarse en las fábricas del país.

d) Distribución de la planta, almacenamiento y manejo de materiales

Las plantas visitadas presentan procesos ordenados y tienen una distribución adecuada. Las áreas de trabajo están bien ventiladas pero convendría mejorar en ellas la distribución y establecer controles en los procesos de fabricación.

Muchas empresas suelen mantener un mes de producción en bodega y otro en proceso. Sin embargo, en Honduras de los productos terminados casi no hay existencia en bodega; tampoco son grandes los inventarios en Guatemala, pero así se acostumbra; las empresas guatemaltecas recurren a algo de maquila cuando las existencias del producto terminado empiezan a elevarse, y de esta manera reducen su costo financiero. El mercado de El Salvador está contraído naturalmente por la guerra, y la mayoría de las empresas tienen almacenado un exceso de productos terminados. En Nicaragua también son grandes los inventarios, como resultado de la política aplicada en tiempos anteriores de producir ropa de baja calidad tanto por las telas como por las confecciones. Una sola empresa estatal de Nicaragua tiene almacenadas 500 000 unidades terminadas de difícil venta por su baja calidad.

### 3. Mercadeo

Todas las empresas de confecciones desearían ampliarse, pero el mercado, en general, está comprimido y la situación del área centroamericana es difícil. Algunas empresas han logrado mantener su producción combinándola con maquila para disminuir inventarios mientras logran recuperar su mercado.

También existe la opción de exportar fuera del área centroamericana, pero no será fácil lograrlo por tres razones. Primero, porque el confeccionador carece de control sobre su materia prima, la tela nacional es cara, y ello impide esas exportaciones. Segundo, porque una estructura deficiente en ingeniería de planta se traduce en costos de producción elevados. Tercero, porque los volúmenes para exportación tienen que ser grandes, y requieren un capital de trabajo del que pocas empresas disponen.

En toda Centroamérica el mercado interno es muy competitivo. Se necesita ofrecer calidad y facilidades de pago para colocar los productos en los almacenes detallistas o en los distribuidores. Tienen más éxito las empresas concesionarias de marcas internacionales, que disponen de cadenas de tiendas al detalle y utilizan telas importadas. A los pequeños talleres les afectan las ventas de ropa usada importada (de los Estados Unidos) y a todos, grandes y pequeños, les dañan las importaciones de ropa de contrabando.

#### 4. Crédito y divisas

Generalmente se adquieren telas nacionales con créditos de 30 a 60 días; pocos son los que los logran hasta de 90 días. La tela importada se compra al contado, o con cartas de crédito. Por otro lado, los confeccionadores venden sus productos terminados a crédito hasta de 90 ó 120 días, ya que poco se vende de contado, por eso tropiezan con dificultades de liquidez.

Los bancos ayudan con créditos rotativos y de corto plazo, pero exigen garantías hipotecarias (ni la maquinaria ni la materia prima se aceptan para esos efectos.) En Costa Rica el crédito es más asequible que en los otros países, y todas las empresas que se visitaron lo utilizan. Claro que el crédito fácil también tiene sus problemas y muchas empresas costarricenses han quebrado por endeudarse excesivamente y no administrarse con eficiencia.

Por lo general, los bancos centroamericanos no otorgan las divisas necesarias para la adquisición de materia prima, por lo que las empresas tienen que recurrir al mercado libre, paralelo, o a las casas de cambio. Hay períodos en los que no es difícil conseguir dólares, pero en otros escasean y su precio fluctúa de acuerdo con la demanda.

#### 5. Mano de obra y capacitación

El costo de la mano de obra varía de un país a otro en Centroamérica. Costa Rica es el país de los salarios más altos, como puede verse en el cuadro XII.2 donde figuran los salarios mínimos recibidos por los obreros de la confección en los últimos dos meses de 1989. En promedio fueron bastante más elevados que los mínimos reportados e incluían bonificaciones por concepto de productividad. Los costos salariales en moneda nacional se han convertido a pesos centroamericanos de acuerdo con las siguientes equivalencias:

##### Pesos centroamericanos

Costa Rica	1:83
El Salvador	1:6.50
Guatemala	1:3.40
Honduras	1:3.80
Nicaragua	1:42 000

Las diferencias de los costos de producción entre los cinco países son menores que las de la mano de obra. Las cifras del cuadro XII.3 señalan el costo de producción de un artículo que requiere una hora de trabajo al 100% de eficiencia; como el nivel de la misma en Centroamérica es bajo --50% en promedio-- el tiempo real para efectuar el trabajo serían dos horas, con el consiguiente encarecimiento de los costos señalados. Se puede apreciar que no

son grandes las diferencias de los mismos entre cuatro de los cinco países, pero Costa Rica destaca por los costos dos veces más elevados que el promedio de los otros cuatro. La productividad de la empresa costarricense es en cambio mayor que la del resto de Centroamérica, pero sin llegar a compensar las enormes diferencias de los salarios. Costa Rica ha podido competir hasta la fecha por su estabilidad política y económica (y la inestabilidad es un costo que no está incluido en las cifras del cuadro XII.3.)

En una Centroamérica con paz y estabilidad las empresas de confección de Costa Rica tropezarían con dificultades para competir con las de los otros países, de no poder contrarrestar el alto costo de su mano de obra con una productividad mayor. Algunos indicadores de este tipo de problema se observan ya en la industria maquiladora: muchas de las fábricas maquileras pequeñas costarricenses (de 100 máquinas o menos) están cerrando. Pequeños empresarios han emprendido un negocio que desconocen, llevados sólo por el entusiasmo de exportar sin invertir en materia prima. Ni siquiera son capaces de calcular lo que les cuesta su producción para poder hacer una cotización. En ese país se ha fomentado una maquila sin la capacitación y asistencia técnica que se han reservado sólo para los grandes.

Salvo en Nicaragua, en los demás países se cuenta con institutos vocacionales que entrenan mano de obra, aunque no proporcionan los operadores calificados que la industria requiere. Las empresas tienen que contratar aprendices y que entrenarlos. La rotación de personal es constante y muchos de los obreros capacitados se van a las empresas de maquila, que pagan salarios mayores. También resulta difícil encontrar especialistas en trazo, corte y confección o técnicos en mantenimiento y reparación de máquinas de coser industriales.

## 6. Conclusiones y recomendaciones

En esta actividad existe en Centroamérica capacidad instalada y no aprovechada que podría ser utilizada proporcionando al industrial mayor acceso a telas importadas, de mayor calidad y menor costo que el producto centroamericano. Además, el uso de telas importadas satisfaría la demanda de una mayor variedad de telas.

En general, el estado de la maquinaria y del equipo no justifica los altos costos de producción en esta rama industrial. Convendría sustituir en breve la maquinaria sin remate y la deteriorada, por lo general la más antigua. Se trataría de un 20 a un 25% de las máquinas en existencia, con ligeras diferencias de un país a otro. Parece también aconsejable, para las operaciones en las que intervienen tres o más personas con sus respectivas máquinas en producciones continuas, adquirir maquinaria moderna que permita realizarlo todo en una sola operación.

La eficiencia en Centroamérica es baja (50% en promedio, en las plantas visitadas.) Convendría aumentarla a un 70% del máximo teórico sin recurrir a invertir en nueva maquinaria, simplemente con capacitación y asistencia técnica en ingeniería de planta, en costos y en administración, en general. Ello implicaría un aumento del 40% de la producción con la misma maquinaria y la misma mano de obra. Se podrá aumentar aún más la productividad, y bajar más los costos, proporcionando capacitación a los obreros, mecánicos y mano de obra en general. No son suficientes las personas capacitadas con que se cuenta, y la alta rotación del personal de máquinas perjudica la producción. En muchas plantas, sobre todo en las pequeñas y medianas, este tipo de problemas se multiplica por abarcar la producción diversos estilos, es decir, por carecer de especialización.



Cuadro XII.1

## CONFECCION DE ROPA: EMPRESAS INCLUIDAS EN LA MUESTRA

País	Empresa	Máquinas		Empleo (Obreros)
		instaladas	utilizadas	
Costa Rica	CR1	60	50	135
	CR2	135	57	71
	CR3	22	17	31
	CR4	200	175	300
	CR5	37	30	64
El Salvador	ES1	90	54	90
	ES2	46	16	22
	ES3	51	44	83
	ES4	140	140	220
	ES5	25	21	93
Guatemala	GU1	7	7	10
	GU2	40	40	50
	GU3	35	30	42
	GU4	100	30	80
	GU5	125	75	65
Honduras	H1	80	35	60
	H2	33	0	10
	H3	85	68	65
	H4	30	25	37
	H5	100	100	115
Nicaragua	N1	550	500	800
	N2	48	40	50
	N3	20	5	12
	N4	93	71	114
	N5	90	68	237

Cuadro XII.2

CONFECCION DE ROPA: SALARIOS MINIMOS PARA OBREROS  
A FINES DE 1989

(Pesos centroamericanos por mes)

	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	
					Estado	I. Privada
Semana laboral (horas)	48	44	44	44	48	48
Salario mínimo legal	176.76	83.07	48.50	52.20	14.28	14.28
Salario mínimo real	176.76	83.07	57.30	52.20	19.00	47.00
Seguro social (%)	14.0	13.2	11.5	7.0	12.5	12.5
Vacaciones y aguinaldo (%)	12.5	9.6	12.5	12.5	16.7	16.7
Otras prestaciones (%)	14.5	9.0	10.0	7.0	20.0	10.0
Canasta básica de alimentos (%)	-	-	-	-	79.0	-
Total prestaciones (%)	41.0	31.8	34.0	26.5	128.2	39.2
Total costo por operario:	249.23	109.49	76.78	66.3	43.36	65.42

Cuadro XII.3

CONFECCION DE ROPA: COSTOS DE PRODUCCION

(Costos totales por hora de confección a 100% de eficiencia)

País	Pesos centroamericanos	
		Indice
Costa Rica	5.45	215
El Salvador	2.97	117
Guatemala	2.53	100
Honduras	2.74	108
Nicaragua	1.92	76

Fuente: Promedio de las empresas encuestadas en cada país.