

CATALOGADO

Distr.
RESTRINGIDA

LC/MEX/R.216 (SEM.35/7)
16 de abril de 1990

ORIGINAL: ESPAÑOL

C E P A L

Comisión Económica para América Latina y el Caribe

Seminario-Taller sobre Reconversión Industrial

Ciudad de Guatemala, 29 y 30 de mayo de 1990

C.1

BIBLIOTECA NACIONES UNIDAS MEXICO

RECONVERSION INDUSTRIAL EN CENTROAMERICA: DIAGNOSTICO DE LAS RAMAS DE CUERO Y CALZADO

Este documento se basa en los informes de los señores Jorge Chacón, Odd Birkhaug, Pedro Herrera, Anette Solano y Erick Vado, del Centro de Tecnología del Cuero (CETEC) de la Universidad de Costa Rica para el proyecto CAM/89/012 financiado por el PNUD y realizado por la CEPAL. Las opiniones expresadas en este documento son de la exclusiva responsabilidad del consultor y pueden no coincidir con las de la Organización.

INDICE

	<u>Página</u>
I. CUERO	1
1. Estado actual del equipo	1
2. Utilización de planta	2
3. Proceso de producción	2
a) Materia prima	2
b) Control de calidad	3
c) Distribución de la planta, almacenamiento y manejo de materiales	3
4. Los productos	4
5. Mercadeo	5
6. Contaminación del medio ambiente	5
7. Finanzas	6
8. Organización y gerencia	6
9. Capacitación y asistencia técnica	6
10. Conclusiones y recomendaciones	7
II. CALZADO	9
1. Estado actual del equipo	9
2. Utilización de la planta	10
3. Proceso de producción	10
a) Materia prima	10
b) Control de calidad	11
c) Planificación y control de la producción	12
d) Distribución de la planta, almacenamiento y manejo de materiales	12
e) Diseño de productos	13
4. Mercadeo	13
5. Capacitación	13
6. Conclusiones y recomendaciones	14

I. CUERO

En todos los países centroamericanos existen curtidurías de diversos tamaños. Se visitaron plantas representativas de tamaño grande, mediano y pequeño. (Véase el cuadro 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 descarnado se realiza generalmente a mano.

En Costa Rica y Honduras, sólo las curtidorías 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 nacasclo 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, porciento 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.

II. 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 2.)

Para este diagnóstico se visitaron 45 empresas de diversos tamaños en cada uno de los países, que aparecen listadas en el cuadro 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 montaje, 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, traduciéndose 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 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 quemán 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

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 ESL, 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 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 2

CENTROAMERICA: PRODUCCION DE CALZADO, 1989

País	Número de empresas			Producción (miles de pares/año)			
	Grandes	Medianas	Pequeñas	Total	Grandes	Medianas	Pequeñas
Costa Rica	7	29	100	7 496	6 452	844	200
El Salvador	4	1	3 500	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
	33	62	6 400	42 836	24 582	9 364	8 890

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

Cuadro 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.