



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org



20304

Distr. LIMITADA

ID/WG.534/1(SPEC.)

3 de junio de 1993

Original: ESPAÑOL

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial

419

Reunión del Grupo de Expertos sobre reestructuración industrial, con especial referencia a las empresas pequeñas y medianas de América Central y Belice

Tegucigalpa (Honduras)
26 a 28 de julio de 1993

PEQUEÑA Y MEDIANA INDUSTRIA DE
EL SALVADOR
SITUACION ACTUAL, NECESIDADES Y PERSPECTIVAS

Preparado por

Ricardo Lima
Consultor de la ONUDI

* Las opiniones expresadas en el presente documento son las del autor, y no reflejan necesariamente las de la Secretaría de la ONUDI. La mención de empresas no entraña juicio alguno sobre ellas ni sobre sus productos por parte de la ONUDI. El presente documento no ha pasado por los servicios de edición de la Secretaría de la ONUDI.

V.93-86164

INDICE

Página

| | |
|--|-----------|
| RESUMEN EJECUTIVO | 3 |
| SECTOR INDUSTRIAL: TEXTILES Y CONFECCION | 5 |
| SECTOR INDUSTRIAL: METAL MECANICA | 12 |
| SECTOR INDUSTRIAL: MADERA, PRODUCTOS DE MADERA | 18 |
| SECTOR INDUSTRIAL: CUERO Y CALZADO | 24 |
| SECTOR INDUSTRIAL: MATERIALES DE EMPAQUE | 34 |
| SECTOR INDUSTRIAL: FRUTAS Y VERDURAS PROCESADAS | 38 |

RESUMEN EJECUTIVO.

El origen empírico del pequeño y mediano industrial Salvadoreño es sin lugar a dudas la singularidad más evidente, salvo en muy raras ocasiones se utilizan técnicas industriales que incorporan proyecciones a futuro, las ventas a corto plazo son el objetivo principal.

Algunas de las realidades que caracterizan a la pequeña y mediana industria se podrían resumir de la siguiente manera; entre otras:

Administración Gerencial.

- Centralizada.
- Corto placista.
- Carente de proyección a mediano plazo.

Finanzas.

- Contabilidad de bolsillo.
- Mínimos controles de costos.
- Políticas de endeudamiento no adecuadas.

Tecnología/Producción.

- Artesanales - Marginales - Obsoletas.
- Procesos "versátiles".
- Mínimas técnicas de control.
- No adecuadas a productos.
- Deficientes programas de mantenimiento.

Capacitación.

- Mínima.
- No existente ó no de acuerdo a las expectativas.
- Consideradas como "gasto".

A través del informe se plantean un conjunto de necesidades y sugerencias puntuales de los diferentes sectores, los cuales presentan una serie de elementos en común, como son los programas de capacitación en las áreas de gestión administrativa, finanzas, mercadeo, etc, estos pueden ser coordinados desde un sólo techo, otros, como las necesidades específicas deberán de ser analizados por separado y considerando la infraestructura ya existente a nivel local y regional para efectos de desarrollar programas que generen la integración ó complementación de la industria Centro Americana.

El desarrollo ó fomento de ventajas comparativas sustanciales no ha sido enfocado por ninguno de los sectores con el rigor que el desarrollo de la industria precisa, sin duda existen sectores productivos específicos tal como el textil que claramente aventaja a otros, como el agro industrial, que evidentemente no ha recibido mayor soporte, prueba de ello son las pauperrimas variedades y volúmenes de producción de productos agrícolas no tradicionales.

La cooperación productiva es tema aún desconocido entre la mayoría de industriales sobre todo entre las pequeñas industrias, la ausencia de una verdadera competitividad individual es posiblemente el factor principal de el recelo industrial.

Los potenciales de crecimiento productivo son sustanciales en áreas como la metalmecánica, textil y maderas en primera instancia. El sector de cuero y calzado tendrá que analizar los mercados posibles, no necesariamente de productos terminados sino aquellos en los cuales se pueda utilizar la capacidad actual con asesorías puntuales. La agricultura no tradicional es una necesidad impostergable en la que el sector público deberá de asumir un papel protagónico, en la medida en que se desarrollen técnicas de producción competitivas, la industrialización de las cosechas será una realidad.

El comercio intra Centro Americano deberá de ser considerado como elemento facilitador y fomentador de la integración productiva de la industria regional. para ello las barreras migratorias y aduanales deberán de ser ELIMINADAS a la mayor brevedad, los mecanismos del CENTREX necesitan ser revisados y actualizados.

Los programas de capacitación a través de la industria debe de ser considerados como elemento primario tal como se maneja el tema financiero, desgraciadamente no se cuenta con un ente rector que coordine los esfuerzos de las diferentes instituciones sea de naturaleza pública ó privada. La capacitación a todo nivel debiera de considerarse como el cimiento de la industrialización del país.

SECTOR INDUSTRIAL: TEXTILES Y CONFECCION

Para efectos de evaluación se ha dividido el sector textil en 3 subsectores; Hilandería, Tejeduría/Acabados y Confección.

HILANDERIA.

Siendo que la fabricación de hilaza es una industria intensiva en bienes de Capital y que los márgenes de utilidad potencial son relativamente bajos y directamente ligados a los volúmenes de transformación, es virtualmente imposible establecer una pequeña ó mediana empresa que pueda sobrevivir y/o competir favorablemente ni tan siquiera en el mercado local: las hilanderías son el clásico ejemplo de rentabilidad en base a tecnología y economías de escala.

En general, se podría concluir que las hilanderías Salvadoreñas están modernizando sus capacidades productivas via tecnología de vanguardia como es el caso de FABRICA MINERVA la cual recientemente a instalado rotores cabo abierto que giran a velocidades arriba de las 100,000 revoluciones por minuto, de igual manera la fábrica TEXTUFIL posee enconadoras SCHLAFORD las cuales aparte de ser mas productivas en términos de KG/MR. cuentan con purgadores de hilo electrónicos así como anudadores neumáticos que garantizan la aceptación de la hilaza en los mercados más exigentes.

Similar a los ejemplos anteriores podemos citar los casos de HILASAL, HILOSA, etc.

TEJEDURIA/ACABADOS.

La producción de telas está concentrada en no más de 5 empresas en lo que concierne a tejido plano y una cantidad similar de empresas que se concentran en tejido circular, al igual que las anteriores éstas se podrían clasificar como grandes.

Existen una serie de pequeñas instalaciones que se dedican a la preparación de hilos para la elaboración de productos artesanales como son hamacas, cinchos, frazadas, etc., éstas pequeñas y medianas industrias se caracterizan por no poseer una verdadera mentalidad empresarial, el objetivo de los dueños es mantener la empresa operando como un medio de subsistencia familiar ó personal.

Al igual que las hilanderías, las tejedurías se encuentran modernizando su maquinaria, tal es el caso de IUSA la cual ya a instalado telares que operan con lanzadera de aire (airshuttles).

Dentro de las mayores limitaciones que se han podido observar estan:

- Anchos de telares de 45" vrs. 60" que es la norma actual.
- Limitadas capacidades de teñido.
- Limitada capacidad artistica en cuanto a diseños.

La importancia del desarrollo tecnológico de los fabricantes de tela radica entre otras a el atractivo para los confeccionistas locales y extranjeros de utilizar telas salvadoreñas, los cuales buscan reducir costos mediante la adopción de lo que se entiende por paquetes completos ó programas 807 A.

CONFECCION, (CORTE/COSTURA)

A corto plazo éste sector presenta las mayores y mejores posibilidades de crecimiento. Se estima que dicho sector genera en la actualidad no menos de 40,000 empleos directos, de acuerdo a estimaciones de ASIC (Asociación Salvadoreña de la Industria de la Confección, así mismo se estima que un 25% de estos puestos de trabajo corresponden a la pequeña y mediana empresa

La capacidad de generación de empleos de la industria de confección no sorprende si se considera el crecimiento del sector durante los últimos 2 años y en especial durante el último año el cual sobrepasa el 70% en términos de volúmenes de exportación (\$), de acuerdo a encuestas realizadas por el Proyecto FEDEPRICAP-BID.

La proliferación de pequeños y medianos talleres de confección es notoria sobre todo en los alrededores de la capital y en menor escala en el occidente del país, específicamente en la ciudad de Santa Ana localizada a 60 kms de la capital.

Existen algunos programas que intentan desarrollar capacidades productivas en el Oriente del país, en particular en la ciudad de San Miguel, éstos esfuerzos son aún incipientes.

La multiplicación de pequeñas y medianas Industrias de confección encuentran su explicación en base a el resurgimiento de la industria de la confección en El Salvador; Maquila 807/807A, sector que aún no alcanza niveles equivalentes en términos de exportaciones del año de 1978, los cuales superaron exportaciones de 45 millones de dólares.

En efecto, se estima, de acuerdo a ASIC, que no menos del 70% de la capacidad productiva de la pequeña y mediana industria dedica su actividad a confeccionar vía subcontratos para las grandes empresas maquiladoras es decir éstas empresas son exportadores indirectos.

Otra característica interesante de la pequeña y mediana industria de la confección es el hecho que dichas empresas son netamente salvadoreñas.

II. RESULTADOS.

A continuación se describen una serie de impresiones recogidas a través de las visitas directas a pequeños talleres y medianas industrias, así como entrevistas con personeros de gremiales.

A. MAQUINARIA.

Por regla general la edad del parque industrial oscila entre los 5 y los 20 años, en algunos casos éste es mayor.

A pesar de la edad y los programas de mantenimiento no óptimos, la maquinaria es aún capaz de "confeccionar eficientemente" y cumpliendo requerimientos de calidad competitivos.

Las ineficiencias atribuibles a la maquinaria se suscitan a raíz de que las empresas no cuentan con los mantenimientos mecánicos necesarios, repuestos e inclusive ajustes óptimos de acuerdo a las telas a confeccionar.

Se podría atribuir las limitaciones administrativas a los siguientes factores:

- Economías mal entendidas.
- Falta de capacitación a todo nivel.

Economías mal entendidas.

Siendo que la gran mayoría de las empresas remuneran al operario en base a la obra realizada (piece rate), el empresario no realiza la productividad potencial perdida por no contar con maquinaria calibrada, accesorios que agilizan las operaciones, recambios dentro de tolerancia que incrementan la velocidad del equipo, etc., es decir que la filosofía que prevalece está ligada a minimizar desembolsos y no a incrementar ingresos via mayores productividades.

Falta de capacitación a todo nivel.

Generalmente la macro limitación mas nociva que se evidencia es el desconocimiento por parte de la administración de métodos de costeo adecuados y de acuerdo a la capacidad instalada.

El primer eslabón en la cadena productiva está ligado a saber adecuar la prenda a la fábrica.

A niveles medios, la supervisión se ocupan de ser "pasadores

de trabajo" y no garante de un proceso productivo fluido y ágil.

Los técnicos en muchos casos no se encuentran a tiempo completo, siendo así, se limitan a "parchar" los problemas. Las tolerancias de ajustes en muchas ocasiones se desconocen sobre todo en lo que respecta a máquinas especiales.

A nivel de operadoras, la presión del salario por obra las obliga a producir de acuerdo a precio y no calidad.

B. TELAS.

Para aquellas empresas que se dedican a la confección de prendas para el mercado local, la oferta de tela local y regional es prácticamente la única alternativa. Algunos de los inconvenientes que normalmente se presentan son, entre otros:

- Costos por yarda no competitivo con telas orientales.
- Calidades inferiores, livianas y con nudos.
- Modas desactualizadas.
- deficiente coloración.

Sin duda alguna, las limitaciones arriba mencionadas, se irán atenuando en la medida en que los tejedores locales se integren a la industria de la confección para exportación vía el mecanismo 307A.

C. HILOS.

Se ha observado un alto grado de utilización de hilos de inferior calidad en cuanto a :

- Uniformidad, USTER.
- Nudos.
- Resistencia, FKM, PRESLEY.
- Coloración.

Añadido al problema de calidad de prendas, la mayor incidencia directa a las eficiencias operativas está en el impacto a la productividad de las máquinas la cual requieren de ser operadas a velocidades inferiores para efecto de reducir los tiempos perdidos por causa de roturas de hilos y otros problemas atribuibles a estos. La industria local está en capacidad de fabricar excelentes hilos, de hecho la industria de hilos Salvadoreña exporta a mercados extra regionales, por lo tanto esta limitación no debería de ocurrir.

D. PRACTICAS DE OPERACION.

Se han podido detectar una serie de inconvenientes en cuanto a la funcionalidad de los procesos, algunos de los cuales se detallan a continuación:

- Desgloses de operaciones de ensamble no óptimos.
- Flujos de operaciones no ágiles.
- Ajuste de maquinaria no de acuerdo a las telas.
- Deficiente calidad de hilos utilizados.
- Tamaño de lotes no de acuerdo a curvas de eficiencia.
- Mínimas inspecciones de control de calidad en proceso.
- Rudimentarias técnicas de confección.
- Proceso de limpia final es tedioso y costoso.
- Limitada capacidad de acabados.

En cuanto a técnicas de controles de operación, se ha podido observar que éstos en muy raras ocasiones se emplean como herramientas para incrementar la productividad, por ejemplo, no se utilizan controles de producción por proceso para determinar operaciones cuello de botella, no se cuentan con estadísticas simples que identifiquen excesivos tiempos perdidos por mal funcionamiento de la maquinaria u otras causas, controles por operadora que identifiquen necesidades de capacitación o definición no son empleados.

E. CORTE DE TELAS.

Considerando la alta incidencia que el costo de las telas tiene sobre el costo total de las prendas, se ha prestado especial atención a éste proceso.

Si bien se ha podido apreciar algunas fábricas medianas con capacidad de corte aceptable, la gran mayoría de las pequeñas y medianas operaciones cortan de manera artesanal, no contando con las mesas y accesorios necesarios para lograr uniformidad y reducciones de costo que incrementen la competitividad.

En cuanto a la elaboración de patrones, no se emplean técnicas tendientes a reducir el consumo de telas y tiempos de corte necesarios, no se ha observado metodologías de orientación de patrones de acuerdo a la orientación del tejido, en general no se ha atendido este aspecto tan crítico de la operación.

El ancho de los telares de 45" es una seria limitación para optimizar tiempo y costos directos, sobre todo si se considera que la norma de la industria es 60", los patrones que se importan reflejan dicha norma.

F. COMERCIALIZACION.

Por regla general la mediana empresa se esta concentrando en servir a las empresa extranjeras como sub contratistas de maquila, logrando ingresos que fluctuan entre los \$.04 - \$.08 por minuto de confección. A corto plazo esta alternativa presenta grandes ventajas por cuanto las empresas extranjeras actuan como agentes capacitadores y transmisores de tecnología. A mediano plazo se vislumbran serias limitaciones de demanda de servicio si éste sector no se tecnifica y moderniza el parque industrial. Inudablemente la disponibilidad de telas locales determinará en gran medida el grado de crecimiento del sector.

En cuanto a la empresa pequeña, si bien algunas de ellas buscan subcontratos de exportación, las reducidas capacidades de producción les impiden el acceso directo a los mercados más rentables, conformandose con contratos de subcontratistas los cuales les reducen los pagos por minuto en un 30% a 50%, sin embargo, el núcleo de éste sector está concentrado en confeccionar prendas de inferior calidad para el mercado local.

G. CAPACITACION.

A raíz del auge que la industria de la confección a tomado, los industriales de la confección se han agremiado a efectos de lograr canalizar las necesidades del sector, así como posiciones congruentes en lo que concierne a las negociaciones de cuotas del tratado multifibras. Como resultado de las actividades de la gremial ASIC, se ha creado el INSTITUTO TECNICO DE LA CONFECCION (ITC) el cual tiene como uno de sus objetivos el capacitar personal de mandos medios, operadores e inclusive mecánicos.

A manera de ejemplo en cuanto a los objetivos y el alcance del ITC, se puede citar el proyecto actual mediante el cual se a logrado la donación de un equipo CAD/CAM para el diseño de patrones y corte de telas. Eventualmente esta capacidad podría generar un medio de ingreso para la institución. Así mismo, existen una serie de academias e instituciones que de una manera u otra estan capacitando al personal que la industria en expansión requiere.

RECOMENDACIONES FINALES.

Las recomendaciones que a continuación se sugieren en ningún momento deberán de ser consideradas como inflexibles o absolutas, pretender enfocar las mayores limitaciones que una vez atenuadas permitirían al sector evolucionar hacia mercados de más exigentes pero de mayor rentabilidad para el industrial.

0- Indudablemente el tema de la CAPACITACION ADMINISTRATIVA es sin lugar a dudas el factor que mayor injerencia puede ejercer en el desarrollo de la pequeña y mediana empresa, la capacidad actual es deficitaria y acentúa las limitaciones técnicas sea de maquinaria sea de conocimientos de costura.

Siendo que ya existen mecanismos de capacitación como son el INSTITUTO TECNICO DE LA CONFECCION, FEPADE y otros, se recomienda se estudie la posibilidad de mejorar y/o ampliar los canales ya existentes a efectos de lograr resultados a corto plazo.

0- En cuanto a los DISEÑOS, se perciben limitaciones de personal capacitado, se recomienda se estudie la posibilidad de trabajar con los centros universitarios para efectos de desarrollar programas en conjunto con las grandes empresas, logrando así la capacitación "in situ" de los futuros diseñadores.

0- Se recomienda se estudie la posibilidad de crear una BOLSA DE SUB CONTRATACION de pequeños y medianos fabricantes para efectos de poder ser considerados como sub contratistas, ASIC podría actuar como agente de diseminación.

0- Una COOPERATIVA para el acopio y distribución de maquinaria, recambios y accesorios permitiría a la industria en general a mejorar el potencial productivo ya que agilizaría y reduciría el costo de la tecnificación.

0- Se podría considerar la creación de PLANTAS PILOTO que permitan a la pequeña y mediana industria experiencias prácticas en cuanto a técnicas de operación, balances de líneas y otras.

SECTOR INDUSTRIAL: INDUSTRIA METAL MECANICA

A efectos de identificar puntualmente el potencial productivo del sector, podríamos dividirlo de la siguiente manera:

- I - Sector Servicios.
- II - Producción de Accesorios/Sub ensamblajes.
- III - Fabricación de maquinaria.

RESULTADOS

I. SECTOR SERVICIOS.

En esta categoría se agrupan todas aquellas empresas dedicadas a servir a los sectores industriales vía fabricación de recambios, modificación de maquinaria, reparaciones mecánicas, servicios automotrices, etc.

Posiblemente éste sector sea el más numeroso en cuanto a generación de empleos, por la naturaleza de la actividad, ya que el producto es de consumo nacional.

Integrando el sub sector servicios a los nuevos esquemas económicos, se estima que por la especificidad de las actividades, difícilmente se podrían sustituir por empresas extraregionales, la complementación local así como intra Centroamericana incrementaría la competitividad del sector.

Algunas de las limitaciones observadas son:

- O- Deficientes técnicas de soldadura.
- O- Inadecuados procedimientos de medición.
- O- Mínimas prácticas de limpieza química.
- O- Inadecuados ajustes de piezas (tolerancias).
- O- Deficientes acabados.

En el campo de la fabricación de estructuras, existe un tremendo potencial productivo el cual normalmente sobredimensiona sus productos por el desconocimiento de técnicas adecuadas de cálculo estructural ó, la inexistencia de facilidades que presten el servicio a la industria.

En esta rama, existe la viabilidad de desarrollar programas de complementación con las universidades locales, las cuales cuentan con excelentes instalaciones para el desarrollo de prototipos, modelos geométricos y cálculos matemáticos.

II. PRODUCCION DE ACCESORIOS/SUB ENSAMBLAJES.

Dentro de éstas actividades encontramos el mayor grado de especialización productiva, tal es el caso de la fabricación de moldes para las industrias de plásticos y farmacéutica, moldes de embutición, de corte, piñonería en general, etc.

A corto y mediano plazo se estima que éste sector metalmeccánico podría exportar, al menos regionalmente, siempre y cuando se mejoren sustancialmente los productos desde el diseño hasta los procedimientos de certificación final de calidad.

Productivamente, éste sector presenta los mayores grados de tecnificación, la capacidad de los mandos medios y obreros está en niveles aceptables, considerando que en la mayoría de los casos la experiencia es quasi empírica.

Dentro de las áreas que se han observado como deficitarias y que a su vez podrían servir de referencia para un proyecto de asistencia técnica, se podrían citar las siguientes:

- Rudimentario Proceso de diseños de moldes.
- Limitada capacidad de tratamientos térmicos.
- Mínima verificación de características físico/mecánicas del producto final.
- Limitada disponibilidad de accesorios de producción.
- Mínima disponibilidad de procesos de acabado.

A continuación se citan casos observados durante las visitas de campo, a manera de ejemplarizar algunos de las restricciones citadas anteriormente.

- Se endurecen los piñones vía el calentamiento directo con antorchas de oxiacetileno, proceso completamente inadecuado para efectos de durabilidad; debe de considerarse el calentamiento localizado por inducción.
- No se cuenta con la tecnología necesaria para ajustar diferentes metales, no se emplea la técnica de "encoger" los metales vía procesos de calentamiento unos y enfriamiento otros.
- La construcción de electrodos de cobre ó grafito para el electroerosionado es tedioso ya que no se dispone de los accesorios de producción necesarios.
- Las capacidades de depositar cromo duro en los moldes es irregular en cuanto a espesor, sobre todo en las aristas, no se cuenta con los procesos de medición necesarios.

En general, se podría concluir que la capacidad instalada obedece a las exigencias del mercado local, si bien la tecnología actual se puede mejorar, a menos que las empresas exporten ó diversifiquen sus actividades, algunas de las inversiones necesarias como son las concernientes a equipos de control de calidad serán difíciles de justificar.

La creación de un laboratorio de control de calidad a nivel institucional tendrá que ser evaluado. El desarrollo del sector metalmeccánico será lento e incierto si no se cuenta con las herramientas que garanticen la adecuación de las materias primas y los procesos de transformación.

III. FABRICACION DE MAQUINARIA.

La gran mayoría de las empresas cuentan con procesos rudimentarios en cuanto a las técnicas de producción, a pesar de ello, se estima que con asesorías específicas y programas de capacitación, éste sector podría competir favorablemente local y regionalmente con las importaciones, tal es el caso de:

- Picadoras de zacate.
- Desgranadoras.
- Molinos de martillo.
- Empacadoras de granos y polvos.
- Procesadoras de café.
- Etc.

Así mismo, existe la suficiente infraestructura productiva como para poder fabricar equipo para el manejo de aguas, i.e. bombas centrífugas, actividad que requiere de fundición de aceros, bronces, y capacidad de maquinado.

Dentro de éste sector la complementación productiva se potencializa aún más. A efectos de sustanciar lo antes dicho, podemos citar el ejemplo de GRIVAL fábrica que se especializa en la fabricación de chorrros fundidos en aleaciones no ferrosas, de igual manera existen no menos de tres fundidores como son Fundiciones BIOLLO, Talleres SARTI, TINETTI, que perfectamente podrían subcontratar líneas alternas de productos y la industria local existente podría maquinar las piezas.

Similar a las fundidoras, la industria de rectificación está sub utilizada, se podría pensar en utilizar ésta excelente capacidad para desarrollar proyectos de reconstrucción de válvulas hidráulicas, motores eléctricos, transformadores de corriente, etc.

Dentro de las áreas operativas que se han evaluado como deficitarias se podrían enunciar las siguientes:

- Distribución de procesos productivos.
- Adecuación de tecnología a productos.
- Costeo de productos ó servicios.
- Controles de proceso y producción.
- Diseño/adequación de productos a mercados.

OTRAS CONSIDERACIONES.

A. MAQUINARIA.

Por regla general el parque industrial existente para los fines a que se destina es aceptable.

El equipo de control de calidad así como normas no se emplean, generalmente por desconocimiento y la "no disponibilidad" de recursos financieros.

Si bien no se cuenta con un parque industrial moderno y versátil, la falta de cooperación entre los protagonistas encarece y limita el potencial productivo de la pequeña y mediana industria.

Algunos de los procesos que impactan en la calidad son:

- Tratamientos térmicos no existentes/adequados.
- Recubrimientos metálicos no confiables.
- Recubrimientos orgánicos inadecuados.
- Ajustes y tolerancias poco exigentes.
- Limitada disponibilidad de accesorios.

B. PRACTICAS DE OPERACION.

Algunas "costumbres" que se han podido observar se enuncian a continuación:

- Mínima planificación de producción.
- Costeos por "apreciación y necesidad".
- Ausencia de controles de tiempos utilizados por operación.
- Mínimos controles de utilización de materias primas e insumos.
- Ausencia total de prácticas de seguridad industrial.
- Controles de calidad casi no existentes.
- Mínima atención a presentación final.

Normalmente se emplea la "técnica" de reducir costos a costa de reducir la calidad de los productos, sin considerar posteriores consecuencias, en ésta categoría se han podido constatar ejemplos tales como: Cajas eléctricas, bombas de agua, sierras para cortar metales, molinos de martillo, maquinaria agrícola, etc.

C. MATERIAS PRIMAS/INSUMOS.

Definitivamente limitaciones financieras en algunos casos y conformismo del mercado local inciden en la no optimización de los procesos de acopio de materias primas.

La disponibilidad local de aceros y materiales no ferrosos aún importados es muy limitada y los costo cuando los hay son extremadamente altos.

El desconocimiento del empleo de materiales se evidencia a diario, se han observado casos en que se utilizan aceros corrientes para fabricar ejes de transmisión, chapa de resorte para fabricar martillos de impacto, utilización de latón en la fabricación de chumaseras de rodamiento, etc.

En lo que respecta a la disponibilidad de insumos, tales como electrodos para soldadura de arco, aceites lubricantes, abrasivos, piedras abrasivas, etc., la oferta local es reducida.

La utilización de procesos químicos y limpiezas mecánicas no se emplean, de allí que los acabados distan mucho de los competidores asiáticos.

D. CAPACITACION.

En base a las visitas realizadas, no podemos concluir que la mayor limitación del sector sea la falta de capacidad técnica/productiva; si bien ésta necesidad existe, limitadores como la falta de capacidad administrativa, la no existencia de métodos de trabajo y las ineficientes e inseguras configuraciones fabriles son sin duda aspectos que deberán de subsanarse a corto y mediano plazo.

Algunas de las áreas técnicas que se podrían considerar prioritarias son:

- Selección/adecuación de materias primas.
- Procesos de acabados superficiales.
- Tecnologías apropiadas sobre tratamientos térmicos.
- Técnicas de costeo de servicios y productos.
- Técnicas de producción, costos y controles.
- Normas de calidad.

E. COMPLEMENTACION PRODUCTIVA.

Tal como se ha indicado anteriormente, el mecanismo de cooperación es muy factible sobre todo entre los fabricantes de maquinaria y el subsector de servicios.

En la actualidad una de las mayores limitaciones radica en el desconocimiento de las capacidades del sector, para efectos de desarrollar programas de producción en conjunto.

La bolsa de subcontratación de FUSADES tiene un componente diseminador y puede a mediano plazo servir de agente fomentador y facilitador de la especialización productiva.

La gremial de los industriales metalmecánicos ASIMETAL pretende como una de sus finalidades el canalizar posibilidades comerciales, así como la identificación de las necesidades tecnológicas del sector.

F. RECOMENDACIONES FINALES.

A través de éste resumen se han puntualizado una serie de necesidades, algunas de ellas puntuales otras de carácter genérico, ambas categorías necesitan de atención dual ya que en gran medida se complementan.

Si bien es cierto que existen ya algunos mecanismos y proyectos orientados a facilitar el ajuste del sector, como son el proyecto de reconversión industrial de la Asociación Salvadoreña de Industriales, el proyecto de la bolsa de subcontratación en ejecución por FUSADES - FEDEPRICAP, se recomienda se consideren ajustes dentro de los siguientes términos:

- 0- Identificar las macro limitaciones y concientizar al gremio acerca de la necesidad de trabajar las alternativas de solución en conjunto.
- 0- Involucrar a las instituciones de capacitación y de enseñanza superior en los procesos de diagnóstico y de implementación de programas de tecnificación.
- 0- Siendo que algunas de las limitaciones antes identificadas requieren de la participación del sector público para su solución, se recomienda la concertación de los sectores protagónicos.

SECTOR INDUSTRIAL: MADERA, PRODUCTOS DE MADERA

Considerando que El Salvador es un país que no cuenta ni a contado con recursos significativos de maderas, el crecimiento del sector se a orientado fundamentalmente hacia adentro, es decir a suplir las demandas nacionales de las siguientes areas:

- I - CONSTRUCCION.
- II - MUEBLES.

En el pasado, la no disponibilidad de maderas en variedades y volúmenes significativos era el factor que predisponía o prevenía al industrial a buscar mercados regionales tan siquiera, en la actualidad se está desarrollando un cierto grado de conciencia exportadora en base a ejemplos locales de fabricantes Salvadoreños como RATAN, que aún importando el mimbre de Asia exporta volúmenes significativos de muebles al mercado Norte Americano. El MITO de ligar el potencial exportador del sector a la disponibilidad de **maderas locales** tiende a desaparecer, sobre todo entre los medianos fabricantes y en mayor grado entre los grandes. A nivel de pequeña industria, las actividades se podrían categorizar como de servicio ya que aparte de los pequeños contratos logrados con y a través de la industria de la construcción, la actividad de fabricación de muebles se efectúa a pedidos.

I- CONSTRUCCION.

Usualmente el "modus operandi" del sub sector es la fabricación "in situ" es decir, se fabrica de acuerdo a las necesidades particulares de la obra, en la obra.

Se utilizan materiales de inferior calidad; maderas secadas artesanalmente y no adecuadas, el acabado generalmente no es consideración tan crítica como lo es el precio.

Esta actividad se efectúa muy rudimentariamente, lo cual indiscutiblemente redunda en mayores costos para el usuario final. La **normalización** productiva en ésta actividad no es sólo factible sino mandatoria si éstas industrias pretenden mantenerse en el mercado, ya que el incremento exponencial en los costos las puede poner en situaciones de aprieto contra los nuevos **conceptos modulares** empleados actualmente en la industria de la construcción. En definitiva, será básico el aporte y la cooperación del sector de la construcción en si.

II- MUEBLES.

El sector de la fabricación de muebles a nivel de medianas empresas esta conformado por no menos de 20 operaciones, a nivel de pequeños establecimientos éste número se estima en superior a 100.

Existe una tremenda diferencia tecnológica entre ambos sectores, pudiendo apuntarse la **cultura industrial** al igual que los otros sectores industriales, como el distintivo más preponderante.

Si bien existen claros ejemplos del potencial exportador del sector, el verdadero despegue se dará en la medida en que las barreras "**auto impuestas**" sean reducidas desde adentro: entre las más preponderantes se podrían citar:

- Individualismo productivo.
- Cultura de copiar.
- Ausencia de normalización productiva.
- Limitada curiosidad tecnológica.

RESULTADOS.

A. MAQUINARIA.

Se podría catalogar el parque industrial como de tecnología muy general, apto para producir lotes pequeños de productos con muy bajo grado de sofisticación. Aquellas operaciones que requieren de procesos ó acabados especiales, se efectúan generalmente de manera manual.

A pesar de que la maquinaria no sea de vanguardia, el uso **inapropiado** de ella genera mayores costos de transformación, caso típico es la utilización de sierras inadecuadas a las variedades de maderas que se trabajan, generando así la necesidad de retrabajar las imperfecciones causadas por el proceso de corte, de igual manera se han podido apreciar cepilladoras operando a velocidades inapropiadas y utilizando el mismo cepillo para diferentes maderas. En general se puede apreciar la necesidad de capacitación en cuanto a la selección de maquinaria, accesorios de producción, así como técnicas de afilado y mantenimiento de maquinaria entre otras.

B. PROCESOS.

Si bien es cierto que todo proceso es importante y crítico, se han identificado **limitaciones fundamentales** del sector, las cuales en definitiva requieren de atención prioritaria, las áreas puntuales son:

- Secado de maderas.
- Recubrimiento/acabados.
- Utilización de maderas y productos alternos
- Diseños.

SECADO DE MADERAS.

Existen en el país 3 instalaciones con verdadera capacidad para secar madera; CENTRAL DE INDUSTRIAS, INDUSTRIAS CAPRI Y MUEBLES MOLINA, Se estima que los hornos de estas operan a un 20% de la capacidad instalada, sin embargo salvo en muy raras ocasiones prestan el servicio a otras empresas.

Para la mediana, pequeña y micro empresa las maderas no se secan adecuadamente, mucho menos se curan. Indudablemente las reventaduras, torceduras, malos empalmes y acabados reflejan la ausencia de un adecuado secamiento y manejo.

Se sugiere un centro de acopio de maderas que a su vez subcontrate los servicios del secado de la misma.

RECUBRIMIENTO/ACABADOS.

Las técnicas acostumbradas giran en torno a los barnices de muñeca aplicados manualmente, barnices orgánicos aplicados con soplete a baja presión y manualmente.

Los procedimientos son bastante rudimentarios; dentro de las deficiencias observadas citamos;

- Maderas mal preparadas.
- Ambientes de aplicación inadecuados.
- Equipo de aplicación defectuoso/mal calibrado.

Salvo algunas excepciones la industria no se toma el tiempo para la preparación de las maderas, por regla general se le da más importancia a la apariencia estética temporal que al acabado y durabilidad.

La disponibilidad local de materias primas adecuadas es muy limitada, aún las empresas grandes encuentran serias restricciones.

UTILIZACION DE MADERAS/PRODUCTOS ALTERNOS.

La costumbre dentro de la industria de la madera es: ó se utilizan maderas sólidas ó se emplea el plywood, la utilización de productos alternos como lo son los materiales agregados posteriormente forrados con veneers ó recubiertos con polímeros, difícilmente se emplean en la construcción de muebles, los materiales compactados fabricados a partir del bagazo de caña

y otros se emplean fundamentalmente para el forrado de áreas no visibles.

Considerando que en El Salvador no se fabrican plywoods y que no menos del 80% de las maderas sólidas se importan de países regionales, el mecanismo de acopio para la pequeña y mediana empresa es vía revendedores ó importadores mayoristas, en cualquiera de los casos los precios por metro lineal se ven incrementados en un promedio del 30% - 50% sobre los precios CIF, y hasta un 100% de los precios FOB.

La difusión de nuevas tecnologías de construcción de muebles debiera de ser una prioridad para la industria, una **planta piloto a nivel sectorial** se podría desarrollar ya que se estima que es el medio de difusión mas directo, con un mayor efecto multiplicador y menores costos de implementación para el país.

DISEÑOS.

Evaluando las reducidas ventajas competitivas que el sector posee en la actualidad, la incorporación de el elemento de diseño debiera de ser prioritario dentro de los fabricantes de muebles. sin embargo se observa que la mentalidad de "copiar" está muy arraigada dentro del gremio.

En un principio y en la medida en que las fábricas no cuenten con facilidades propias, se podría pensar en la factibilidad de la creación de un **centro de diseño** que venda a la industria local sus servicios. De nuevo, existen centros de enseñanza superior con programas que perfectamente se podrían amoldar a las necesidades de la industria.

C. CAPACITACION.

Sin ánimos de menospreciar la capacidad de el empresario Salvadoreño, existen áreas específicas que claramente necesitan de atención, sea a través de programas de capacitación directa, sea através de módulos de capacitación sectorial. En la sección anterior se identificaron 4 sectores que se consideran de vital importancia se fortalezcan, aparte de ellos se han observado debilidades operativas en áreas tales como:

- Utilización apropiada de maderas.
- Técnicas de ensamblaje.
- Cuidados y manejos de producto en proceso.
- Mecanizado de operaciones.
- Costeo y planificación de obras.

En general, el "modus operandi" del sector es puramente

empírico, se costea en base a la siguiente "regla" : maderas e insumos 33%, mano de obra 33%, gastos fijos 33%, los mercedes de utilidad pueden fluctuar entre el 50% y el 100%.

D. COMPLEMENTACION PRODUCTIVA.

Analizando las cualidades que caracterizan a la industria de la transformación de madera a nivel internacional, y los niveles productivos y gama de productos de la industria nacional, podemos concluir que a menos que se lleven a cabo inversiones sustanciales de manera individual ó colectiva y se adopten a corto plazo técnicas y materias primas modernas, el mercado local será accesible a la industria internacional, de hecho hemos podido constatar que ya se están importando muebles de fabricación extraregional

La especialización ó tan siquiera concentración en líneas específicas no sucede, el obrero se ve forzado a continuar cambios de maderas, estilos, acabados, etc.. en esencia podríamos definir a la pequeña y mediana industria como "JOB SHOPPS" ó carpinterías sin mayor definición de productos y mercados.

A pesar de las limitaciones antes expuestas, la capacidad instalada es significativa y de lograrse un entendimiento entre las numerosas instalaciones, y una especialización productiva orientada a nichos de mercado específicos, se lograría fortalecer el servicio al mercado local y extraregional, así como atenuar la invasión de fabricantes extra regionales.

E. RECOMENDACIONES FINALES.

Através del informe, se han enfatizado aspectos de la industria que se consideran como limitadores primarios, indudablemente son los que requieren de una pronta acción.

Si bien es reconocido que el país no cuenta con una significativa reserva maderera, también se reconoce el potencial de países como Taiwan, que sin ser productores de madera, se convierten en los mayores fabricantes de plywood a nivel mundial.

Entre las recomendaciones de carácter genérico podemos citar las siguientes:

0- Creación de una gremial que sirva la función de agente canalizador y coordinador de asistencias, ya que en forma individual el alcance de las asistencias es limitada y los costos prohibitivos.

0- Fomentar la creación de una planta piloto coordinada por la gremial, a efectos de lograr una mayor agilidad de respuesta a las necesidades, así mismo, se podrían utilizar como centros de desarrollo de tecnología aplicada.

0- Creación de un ente comercializador a través del cual se

optimice el acopio de materias primas y se consoliden pedidos que manejados de forma individual tienen poca probabilidad de éxito.

0- Diseño e implementación de un **programa de reforestación** a nivel nacional de maderas aptas a las condiciones del país.

SECTOR INDUSTRIAL: CUERO Y CALZADO

Si bien es cierto que dentro del sector industrial del cuero, el calzado es considerado como el mayor subproducto ya que estimaciones de la ASOCIACION DE EMPRESARIOS DE TENERIAS DE EL SALVADOR, AETES, indican que aproximadamente el 90% del cuero procesado en el país se destina a la industria del calzado. La importancia de las tenerías y el potencial productivo que éste subsector ofrece hace necesario un análisis específico de éste a efectos de identificar la situación particular, aislado del entorno de la industria del calzado.

SUBSECTOR CUERO.

La industria nacional está conformada por no menos de 20 tenerías, fluctuando entre grandes y pequeñas, existiendo en adición un número significativo de micro tenerías.

Indudablemente la tenería de ADCC con su capacidad instalada de aproximadamente 25,000 cueros crudos por mes es la mayor y más moderna, en orden de importancia le preceden las tenerías El BUFALO, SALVADORENA, LA SIRENITA, las cuales en conjunto poseen una capacidad instalada de aproximadamente 20,000 cueros crudos por mes. El resto de tenerías, que se podrían categorizar como medianas y pequeñas poseen una capacidad instalada en conjunto de aproximadamente 10,000 cueros crudos.

Globalmente se estima que la capacidad instalada de curtiembre es del orden de los 55,000 cueros mensuales, de los cuales se procesan unos 22,000 cueros mensuales que equivale a un 40% de la capacidad instalada, de éstos, aproximadamente 15,000 son de origen local y otros 7,000 se importan de la región básicamente. En adición a la curtiembre local, se estima que la industria importa unos 10,000 cueros mensuales en el estado "wet blue".

Irrelevante del nivel tecnológico de la pequeña y mediana industria, tema que se abordará posteriormente, se estima que a corto plazo la mayor limitación del sector radica en la inferior calidad de las pieles locales. A efectos de poder comprender las consecuencias de la calidad de las pieles, se han segregado los problemas de estos de la siguiente manera:

- Daños de la flor.
- Sistemas de destace.
- Tamaño de las pieles.
- Espesor de las pieles.

DAÑOS DE LA FLOR.

El manejo del hato ganadero en función de generador de piel es completamente inadecuado. Si bien el tórsalo no es un problema mayor para la ganadería local, los programas fitosanitarios destinados a minimizar los ectoparásitos (garrapatas) no son efectivos.

La costumbre del marcaje con hierro es aún popular, así como la utilización de cercos de puas.

En habidas cuentas, los cueros presentan excesivos daños físicos que claramente limitan su utilización, así como forzan al tenero a incurrir en mayores gastos como son procesos adicionales de lijado y rellenado a efectos de corregir de manera limitada algunos de los defectos físicos. En definitiva, el usuario final del producto absorbe el costo del mal manejo del ganado.

Los agentes causantes de los defectos arriba apuntados se pueden corregir vía programas a nivel nacional en los cuales el sector público deberá de participar activamente.

SISTEMAS DE DESTACE.

Los métodos empleados en los mataderos para separar la carne de la piel dista de ser aceptable, obviamente se procura la maximización de la carne a costa de "herir" los cueros.

ADOC cuenta con su propio matadero (no operando actualmente), indudablemente, aunque las técnicas empleadas protegen mejor la piel, los métodos utilizados pueden ser mejorados, como sería la separación cuero/carne vía procesos de inflado neumático.

Como alternativa, a efectos de paliar éste problema se podría pensar en :

- a) Consolidar la matanza en centros con técnicas adecuadas.
- b) Desarrollar programas de capacitación.
- c) Certificar los centros de destace.
- d) Incentivar la calidad de las pieles vía escala de precios.

TAMAÑO DE LAS PIELES / ESPESOR DE LAS PIELES.

Aunque en la actualidad la comercialización de la piel en crudo se efectúa por unidad de peso, \$.19/lb, los incrementos en los manejos y los bajos porcentajes de material utilizable por unidad de área reducen y/o limitan la aceptación de el producto final por razones de gama de utilización posible, entre otras.

Este es un problema que tiene sus raíces en la calidad del hato ganadero local y en gran medida regional que como tal se podría solventar vía políticas ganaderas.

Un programa de bonificaciones económicas en base a la calidad debería de ser puesto en ejecución a corto plazo, en ambas situaciones el sector público debe de jugar un papel

protagónico.

RESULTADOS.

A. TECNOLOGIA.

La industria cuenta con 2 procesos de curtido; AL NATURAL y AL MINERAL. El proceso "al natural" se basa en la utilización de TANINOS que se extraen de la semilla de NACASCOLO y el QUEBRACHO, la aplicación de éste proceso vegetal es empleado generalmente por las pequeñas tenerías ya que aunque éste proceso de curtido requiere de varias semanas, los costos son considerablemente inferiores al proceso mineral.

En cuanto a la calidad del producto final, el proceso vegetal genera pieles fuertes como son las suelas, fajas, vaquetas, etc.

El procedimiento al mineral se apoya en la utilización de sales de cromo como agente prioritario, éste proceso es empleado por el 100% de las tenerías grandes y la gran mayoría de las medianas. Aparte de la versatilidad de texturas que se pueden generar, el curtido requiere de periodos cortos, el costo por pie cuadrado es sustancialmente superior.

B. MAQUINARIA.

En lo que concierne a la pequeña y mediana industria, la maquinaria disponible es limitada y vieja, posiblemente adecuada para cierta gama de productos y materias primas.

Indiscutiblemente se podrían fabricar cueros con cualidades mecánicas más uniformes, resistentes a la abrasión, flexibilidad, etc., así como acabados más duraderos si se contara con controles de proceso.

A manera de ejemplo, se pudo constatar la operación de estiradoras descalibradas, cilindradoras completamente gastadas, maquinaria de acabado descalibrada, etc.

C. PRACTICAS DE OPERACION.

En lo que respecta a los procesos productivos, las limitaciones se generan a partir de el hecho que no se cuentan con controles adecuados, se operan en base a experiencias puramente empíricas y de apreciación. No se cuenta con medidores de concentración de químicos, temperatura, PH, penetración de aceites, niveles de pigmentación, controles de tonos, etc.

El tema de la seguridad industrial es ignorado casi por completo, desde el manejo de los productos químicos hasta el manejo de los efluentes ó aguas residuales; de acuerdo a estudios de AETES, las tenerías generan aproximadamente 25,000 galones de

aguas contaminadas por día de operación, estas se descargan sin importar la contaminación que causan". Las instituciones que están designadas al control son inoperantes.

Por regla general las tenerías se localizan muy cerca de ríos para efectos de disponer "rápidamente" las aguas saturadas sin tratamiento previo. La tenería de ADOC es la única en el medio que cuenta con tres "pilas de sedimentación", las cuales no cumplen con las normas de residuos tóxicos como el cromo.

D. CAPACITACION.

Tal como se ha indicado anteriormente, la experiencia de la pequeña y mediana industria es puramente empírica, el país no cuenta con ninguna clase de medio de capacitación como podría ser el CETEC en Costa Rica. El contacto con los representantes de materias primas es para la gran mayoría el único medio de transferencia de tecnología.

Siendo que a juicio de algunos de los industriales visitados la capacidad del CETEC es aceptable, resulta ilógico debilitar la infra estructura ya establecida mediante la creación de centros de capacitación adicionales, se debería, en primera instancia, crear los mecanismos para que el CETEC sea más accesible a la industria local.

E. COMERCIALIZACION.

Exeptuando tenería La Providencia, la cual se especializa en la producción de suela, el resto de pequeñas y medianas empresas fabrican pieles para calzado y otros usos locales fundamentalmente.

En el pasado se intentó racionalizar las producciones de las tenerías vía la gremial AETES, pero la naturaleza familiar e individualista de la industria ha prevalecido impidiendo así el progreso vía la complementación.

F. POTENCIAL DE DESARROLLO.

Considerando la magnitud de la capacidad instalada (55,000-60,000 cueros mensuales) así, como la diversidad de productos que la industria puede fabricar, resulta razonable categorizar al sector como prioritario dentro de la canalización de asistencia.

El potencial exportador del sector está ampliamente confirmado, sobre todo por las tenerías grandes las cuales no sólo exportan calzado y otros artículos, sino que bajo situaciones de contar con pieles importadas en estado "wet blue" ó en salado, han podido exportar a mercados extra regionales pieles acabadas.

Indudablemente el sector se ve afectado por limitadores técnicos que tendrán que ser solventados en la medida en que los niveles de exportación justifiquen las inversiones.

La cooperación entre teneros debiera de ser prioridad para el gremio, la racionalización productiva así como las alianzas mercantiles tendrán que ser implementadas no sólo para acceder los mercados extra regionales sino que deberán de ejercitarse en los mercados Centro Americanos.

Si bien es cierto que algunas consideraciones endógenas del sector han sido examinadas con ligereza, en ningún momento debiera de subestimarse la importancia que la calidad del hato ganadero significa para el futuro de la competitividad de las tenerías. Difícilmente se podrán subsanar económicamente limitaciones de piel, en base a tecnología únicamente.

G. RECOMENDACIONES FINALES.

A continuación se exponen una serie de recomendaciones que complementan las anteriormente identificadas.

O- El grado de contaminación ambiental que el sector tenero genera deberá de ser analizado para generar, incentivar medidas e implementar soluciones a corto plazo, se podría pensar en la creación de centros de tratamientos de aguas residuales establecidas geográficamente de acuerdo a la localización de los centros teneros del país.

O- Considerando la limitación de recursos que generalmente agobia a la pequeña y mediana industria, se sugiere la creación o reorganización de un centro de control de calidad de materias primas como son los químicos, aceites, etc., que garanticen la consistencia de los procesos y por ende de los productos finales.

En lo que concierne a los productos finales, se hace necesario que estos sean sometidos a pruebas mecánicas, químicas, etc, las cuales en esencia garantizan al usuario final.

O- Si bien no se recomienda la creación de otro centro de capacitación como es el CETEC, se sugiere la creación de pequeños centros de extensión técnica que agilizen la capacitación en temas técnicos y operativos a los mandos medios.

SECTOR CALZADO.

La situación actual de la industria del calzado recién comienza a reflejar las políticas de desgravación arancelaria: es hecho, ADCC, la fábrica más grande de calzado a nivel local y regional, 20,000 pares de zapatos diarios. se ha convertido en el mayor importador de zapatos y como consecuencia es en la actualidad, el mayor competidor del resto de la industria local a través de su cadena de 50 tiendas aproximadamente.

A efectos de puntualizar las mayores limitaciones que atenúan en la actualidad el potencial productivo de la pequeña y mediana industria de calzado, es necesario aislar aquellos factores exógenos, de las limitaciones puramente técnicas que en gran medida ya han sido identificados por el gremio, pero debido a la falta de capacidad no se han logrado solventar.

RESULTADOS.

A. CONSIDERACIONES EXOGENAS.

- Limitaciones de piel y otros materiales.
- Mínima complementación con el sector tenero.
- Disponibilidad de hormas adecuadas y accesorios.
- Disponibilidad de escuelas de capacitación.

Limitaciones de pieles y otros materiales.

Indudablemente la magnitud de los defectos físicos de los cueros identificados en la sección anterior se acentúan al momento de ser utilizados en la confección de calzado u otros productos no sólo por el daño físico sino por las técnicas que se utilizan para disimular dichos daños como son la excesiva pigmentación, procesos de raspado, etc., añadido a los problemas físicos de las pieles, se han podido percibir problemas en los procesos de curtiembre los cuales se ven reflejados en las inconsistencias físicas de las pieles acabadas, tal es el caso de cueros débiles a las tensiones, abrasiones, diferencias de tonalidades, etc.

En lo concerniente a la disponibilidad local de materiales sintéticos alternos ó de fibras naturales como la alpargata, su uso precisa de importaciones extra regionales y el mercado local no acepta fácilmente estos materiales.

Minima complementación con el sector tenero.

Por la naturaleza operativa de la pequeña y mediana empresa, la compra de materias primas en bloque no ha sido una práctica utilizada, la gremial ASICA, Asociación Salvadoreña de la Industria del Calzado, no ha logrado consolidar al gremio posiblemente por el acentuado recelo industrial que prevalece.

Si bien es cierto que las tenerías programan sus producciones en base a pedidos, la incierta linealidad en las entregas de las pieles curtidas incide negativamente en los programas de producción y ventas, y obliga a los industriales a mantener sobre inventarios de materias primas y producto terminado.

Disponibilidad de hormas adecuadas y accesorios.

Se podría afirmar que la industria local del calzado importa el 100% de las hormas que se requieren. Algunos artesanos y pequeñas fábricas utilizan hormas de madera, esta es una tremenda limitación operativa de la industria ya que aparte de incrementar los costos, resta agilidad a los procesos y consistencia al producto final.

Siendo que existe en el país una fábrica de hormas no operando, (intervenida por el Banco Agrícola Comercial) se recomienda de manera prioritaria se estudie la posibilidad de habilitar dicha facilidad.

La gran mayoría de los accesorios como son los hojetes, hebillas, etiquetas, etc. se importan, la complementación de pedidos ahorraría hasta el 100% del costo de estos insumos.

Disponibilidad de escuelas de capacitación.

Para la pequeña y mediana industria de calzado, el andamiaje tecnológico es extremadamente débil, los industriales y técnicos salvo en muy raras ocasiones han recibido capacitación alguna.

En El Salvador no se cuenta con programas de capacitación en el área de confección de calzado y productos de marroquinería de ninguna naturaleza.

B. CONSIDERACIONES OPERATIVAS.

Si bien sería correcto afirmar que el grado tecnológico del sector puede no reflejar las tendencias actuales en cuanto a sistemas de producción, existen una serie de limitadores que a menos que sean corregidos, la implementación de tecnología no compensará el desfase existente.

A continuación se enuncian una serie de consideraciones que

de una manera u otra se ven reflejadas en la baja competitividad del sector, y que programas orientados a la corrección de dichos limitadores podría ser considerado como el punto de partida del proceso de modernización.

- Exesivo número de estilos.
- Flujos de proceso desorganizados.
- Ausencia de controles de consumo de materiales.
- Inadecuados métodos de control de calidad.
- Mecanismos de comercialización no óptimos.

Excesivo número de estilos.

A pesar de que la industria copia y adecua la casi totalidad de estilos que produce, se estima que las capacidades productivas instaladas y mucha de la maquinaria que se emplea no pueda alcanzar niveles de productividad que permitan competir con las importaciones, si a éste factor le añadimos el continuo cambio de estilos, es incuestionable que ni con un adecuado aprovisionamiento de materias primas y calidades de éstas, el sector podrá competir.

Flujos de proceso desorganizados.

El manejo manual de materiales en proceso es notorio, se observan continuos cuellos de botella por limitaciones de maquinaria, ausencias de balances adecuados y otros.

Controles horarios de producción ó al menos diarios claramente "descubrirían" las operaciones críticas a atender.

Adecuadas planificaciones de producción y mantenimientos preventivos previo cambio de estilos reducirían las pérdidas de tiempo.

Ausencia se controles de consumo de materiales.

Si bien a nivel de mediana industria se trata de establecer el presupuesto de necesidades de materias primas e insumos, en la realidad no se consolida el consumo final una vez se completa el ciclo de producción de cada estilo en particular. Los gastos superfluos se compensan con márgenes de utilidad que fluctúan entre el 20% y el 60% dependiendo de el estilo.

Asumiendo que la gran mayoría de medianas industrias proyectan el costo total en base a el consumo teórico establecido, la falta de competitividad se inicia desde el costo inicial del producto.

Inadecuados métodos de control de calidad.

Las limitaciones de calidad se inician desde el momento en que se reciben las materias primas e insumos, éstos, salvo en muy raras ocasiones se analizan.

Los controles en proceso son puramente empíricos y visuales. A nivel de industria, no se cuenta con el equipo que se precisa para asegurar el comportamiento del producto.

Mecanismos de comercialización no óptimos.

La gran mayoría de pequeñas y medianas fábricas cuentan con sus propios establecimientos comerciales, ésta costumbre surge a raíz de la creencia de que la integración producción / comercialización garantiza máximas utilidades.

Es notoria la descapitalización de las empresas para actividades de producción por dedicar sumas sustanciales al mantenimiento de el esquema comercial arriba enunciado.

C. POTENCIAL DE DESARROLLO.

Concluir que las importaciones Asiáticas y Sur Americanas eliminaran de las actividades productivas del país al sector del calzado es una posibilidad que los mismos industriales están evaluando, sobre todo al analizar las medidas de ADOC de volverse en un importador neto.

Existe un pequeño nicho de mercado local el cual de acuerdo a la gremial ASICA no excede los 300,000 pares de zapatos, éstos a corto plazo serán suplidos por los artesanos y pequeñas industrias.

En lo que concierne a la mediana industria, el futuro no se vislumbra tan prometedor, sobre todo porque poco se a hecho para vitalizar la competitividad vía alianzas productivas y comerciales, aún prevalece el accionar productivo individualista, la gremial es practicamente inoperante.

Fomentar la modernización tecnológica del sector sin desarrollar las consideraciones administrativas y de capacitación que se han venido puntualizando sería engañar al industrial.

RECOMENDACIONES FINALES.

0.- Racionalización productiva.

Es fundamental que la industria local de el calzado re- oriente el aparato productivo a fin de desarrollar las verdaderas ventajas competitivas, explotaras y especializarse en líneas de productos que les permitan competir local y regionalmente. a manera de ejemplo se podría evaluar la factibilidad de macular productos de cuero.

0.- Cooperación con otros fabricantes.

Es imposible que la pequeña y mediana industria pueda lograr niveles aceptables de productividad si continua operando de manera egoista e individualista, ni con financiamientos adecuados se lograrían volver eficientes, se debería de evaluar la posibilidad de operar por medio de sub contratos entre los fabricantes, haciendo mejor uso de las fortalezas de cada uno.

0.- Aceptar nuevos y más ágiles mecanismos de comercialización.

El zapatero deberá de concentrar sus esfuerzos en ser productivo fabricando y no vendiendo, se deberá de estudiar la conveniencia de desarrollar un sistema de distribución especializada en calzado.

0.- Organizar seminarios de capacitación técnica.

Una vez identificadas aquellas áreas administrativas que requieren de una pronta atención, se recomienda se organizen programas de capacitación técnica como son: uso de pegamentos, acabados, diseños originales, adecuación de productos finales a materias primas disponibles, utilización óptima de maquinaria, utilización de sustitutos del cuero, etc.

SECTOR INDUSTRIAL: MATERIALES DE EMPAQUE PARA PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES

Podríamos considerar a éste reducido sector más como de soporte al sector agrícola y la industria en general que como generador de productos de consumo final.

Tal como ya se a dejado entrever, el número de fábricas concentradas en la fabricación de "empaques" es limitado y la totalidad de ellas corresponde a la gran industria, posiblemente por las sustanciales inversiones de capital que se precisan para lograr grados de competitividad aceptables.

Se podría concluir que la experiencia en la fabricación de productos y complementos para el empaque de productos agroindustriales es muy limitada, ya que las exigencias de la agroindustria Salvadoreña han sido y continúan siendo muy reducidas y estacionales.

RESULTADOS.

Las necesidades de empaque de productos agrícolas se podrían categorizar en base al grado de procesamiento del producto, partiendo desde los productos frescos (fresh produce) hasta llegar a las conservas y los pures, los cuales son empacados en envases metálicos y de vidrio importados de la región y extra regionalmente.

Productos frescos.

Para suplir las demandas del mercado local, los productos se transportan a granel, poca si alguna atención se le presta a la conservación y presentación de estos.

Para suplir los mercados extra regionales, la limitada oferta local de frutas y verduras tales como el melón, sandía, limón pérsico, okra, etc. recurre a la industria local de cajas de cartón encerado las cuales son adecuadas a las necesidades.

Algunos inconvenientes en lo que a la oferta local de productos de papel ó sus derivados concierne apuntados durante las visitas son:

- Costos excesivos.
- Limitada capacidad gráfica.
- Limitaciones de tipos de cartón e insumos.
- No disponibilidad de productos alternos.

Costos excesivos.

De acuerdo a los industriales, comparaciones del costo de las cajas por volumen, sugiere que los productos locales en la mayoría de los casos cuestan hasta 3x más que los fabricados extraregionalmente (FOB), llegando al grado de ser uno de los factores que impide la comercialización de productos tal como los melones (honeydew) durante la estación de precios bajos. Algunas de las justificaciones más comunes son; altos aranceles de materias primas como el papel, bajos volúmenes de producción, etc.

Limitada capacidad gráfica.

La tecnología gráfica disponible para imprimir áreas significativas es bastante rudimentaria en cuanto a la aplicación de colores y el control de tintas e aplicar, como consecuencia, la presentación de las cajas no está de acuerdo al precio.

Limitaciones de tipos de cartón e insumos.

La industria local no dispone de materias primas fáciles livianas y resistentes que se utilizan para el transporte aéreo.

No disponibilidad de productos alternos.

No se cuenta con fabricantes de materiales que partan de desperdicios como son el bagazo de caña, papel reciclado, etc.

RECOMENDACIONES.

Indudablemente la justificación económica de inversiones en tecnología surgirá en la medida en que se fortalezca el sector agrícola no tradicional vía verdaderos programas de desarrollo que partan de la identificación de productos que mejor se adecuen a las condiciones de el país es decir seleccionar especies que presenten las mejores ventajas competitivas, en éste sentido FUSADES podría desempeñar una labor crucial ya que se cuenta con la infra estructura humana, técnica y comercial.

Productos procesados.

Dentro de este subsector, la mayor capacidad instalada está concentrada en cuatro grandes empresas, McCORMICK, BON APPETITE, QUALITY FOOD (no operando), y DEL TROPIC FOOD. Existen una serie de pequeñas industrias cuyos procesos se podrían categorizar como artesanales, ejemplo de éstas son: EL CASTAÑO, PRODUCTOS ORGANICOS, y una serie de cooperativas agrícolas que procesan frutas, sea deshidratadas, sea en conservas ó en soluciones de almibar y salmuera.

Para el empaque de los productos procesados se utiliza en la gran mayoría de los casos envases de vidrio y en menor grado productos de plástico. En cuanto a las tapaderas, éstas son de lámina ó plástico dependiendo de las necesidades sanitarias.

En lo que concierne a los productos de plástico, la gama de tecnologías disponibles son:

- Inyección.
- Soplado polietileno.
- Soplado pet.
- Laminados.
- Poliestireno expandible.

Limitaciones.

La **calidad y los costos de los moldes** aparentan ser una de las mayores limitaciones para poder ofrecer envases presentables a precios competitivos.

En cuanto a las materias primas, el 100% de estas se importan de fabricantes extraregionales a **costos puesto en fábrica** que fluctúan entre el 25% y el 40% del precio FOB, los volúmenes de compra inciden grandemente. De éste valor adicional, el transporte representa un 70% aproximadamente.

La **calidad de las impresiones** en los envases es deficiente, no sólo en cuanto a las características gráficas sino que no se incorpora ninguna clase de diseño que mejore las presentaciones de los productos, indudablemente inaceptables para los mercados extra regionales.

COMENTARIOS FINALES.

En general, se considera que la capacidad tecnológica de la industria de empaque Salvadoreña es aceptable para la mayoría de los casos y excelente en otros como son el caso de POLIFLEX con sus envases de PET y SALVAPLASTIC en cuanto a los envases sopladados.

Tal como se ha indicado, los diseños de los envases se tendrán que actualizar, así como las técnicas de impresión. Ésto deberá de ser un esfuerzo en conjunto y no esperar que sean los "plasticeros" los que tomen la iniciativa.

La industria de papel está muy bien equipada para la construcción de cajas y procesar una gama muy amplia de calibres de papel, nuevamente los procesos de impresión se deberán de mejorar.

SECTOR INDUSTRIAL: FRUTAS Y VERDURAS PROCESADAS

La mayoría de la capacidad instalada se encuentra localizada en la zona central del país, en los departamentos de Sonsonate y La Libertad. Se estima que las 3 empresas de mayor importancia productiva; Bon Appetite, Del Tropic Food y Quality Food (no operando) representan unos 1000 puestos de trabajo directo y aproximadamente 50,000 jornales diarios en actividades puramente agrícolas.

En cuanto al número de medianas y pequeñas empresas, éstas son muy limitadas, pudiéndose citar a El Castaño y Productos Orgánicos como las más significativas; existen una serie de micro empresas cuya actividad es puramente artesanal, éstas producen: conservas, encurtidos y deshidratados, fundamentalmente.

Resumiendo las actividades:

| EMPRESA ----- | ACTIVIDAD ----- |
|----------------------|-----------------------|
| Bon Appetite. | Verduras procesadas. |
| Del Tropic Foods. | Verduras congeladas. |
| Quality Food. | Verduras congeladas. |
| El Castaño. | Pasta de tomate. |
| Productos Orgánicos. | Verduras en salmuera. |

Definitivamente El Salvador no cuenta con un sector agroindustrial significativo ni en versatilidad de producciones ni en cuanto a capacidad instalada, tal como se puede apreciar en el cuadro anterior, no existe ninguna capacidad para procesar frutas, salvo 2 empresas que fabrican jugos de cítricos, Foremost y Sonki, los cuales son de inferior calidad.

RESULTADOS.

A. LIMITACIONES.

Algunas de las restricciones mencionadas son:

- Limitada oferta local de productos agrícolas.
- No disponibilidad local de insumos de producción.
- Excesivos costos de materiales de empaque.
- Ausencia local de "know how".
- Reducido mercado local.
- Limitado soporte de las instituciones públicas.

Limitada oferta local de productos agrícolas.

Tomando en consideración que El Salvador es deficitario en la producción de verduras y frutas, ya que la mayoría se importa de Guatemala y Honduras, la industrialización se torna poco competitiva por razones de costos de materias primas en planta y linealidad de entregas y calidades.

Posiblemente las únicas verduras que se producen localmente en volúmenes significativos son la Okra, Chiles, pepinos, elotes tiernos, frijoles y otras en menor escala, las cuales no son las variedades que los mercados de exportación exigen.

No disponibilidad local de insumos de producción.

Productos tan elementales como la sal precisan de ser importados a precios sustancialmente superiores, preservantes, sazonadores y otros también.

Excesivos costos de materiales de empaque.

Los productos derivados de papel son los únicos que se logran comprar localmente a precios que fluctúan entre el 10% y el 30% más caros que los importados CIF y de inferior calidad. Las latas se importan sea de Guatemala, sea de Costa Rica e inclusive México, de igual manera se importan los envases de vidrio y las tapaderas, la viñetas se imprimen localmente con sus respectivas limitaciones.

Ausencia local de "know how".

La oferta local de profesionales ó técnicos con conocimientos agroindustriales es mínima, las universidades locales no ofrecen programas afines.

Reducido mercado local.

Las costumbres alimenticias de el país no contemplan en volúmenes sustanciales el consumo de verduras congeladas, posiblemente la ausencia de medios de refrigeración sea una de las razones más influyentes. El costo adicional de las frutas en conserva y los productos deshidratados limita el mercado potencial.

Limitado soporte de las instituciones públicas.

Las dependencias del Ministerio de Agricultura que podrían coordinar la diseminación de tecnología agrícola tal como la CENTA se encuentran en franca decadencia, el ICATII, cuenta con limitados recursos para poder investigar y desarrollar.

B. TECNOLOGIA.

Categorizando las alternativas de industrialización de las verduras y frutas procesadas en: productos congelados, preparados y deshidratados, podríamos afirmar que la capacidad instalada de la gran industria se encuentra concentrada primordialmente en congelados y preparados. La pequeña y mediana industria no presenta capacidades significativas en ninguno de las áreas aunque por razones de consumo interno y las bajas inversiones necesarias los alimentos procesados aparentan ser más populares.

Las plantas grandes que exportan sus producciones cuentan con los controles de calidad necesarios de acuerdo a las regulaciones del FDA (food and drug administration), así como los laboratorios bacteriológicos necesarios. La pequeña y mediana industria en su gran mayoría no ejercen mayores controles sanitarios ni mucho menos tratamientos de aguas y desechos.

Las instituciones rectoras de salubridad no cuentan con los mecanismos necesarios para guiar al industrial y asegurar al público los niveles de pureza necesarios.

C. RECOMENDACIONES.

Sugerir posibles mejoras tecnológicas del sector cuando no se cuenta con una producción local confiable y sostenida de productos agrícolas que presenten ventajas comparativas reales como podría ser el clima, los suelos y otras así como variedades de productos que tengan demanda en mercados extraregionales sería una pérdida de tiempo.

Como primera instancia, se recomienda alocar y concentrar los esfuerzos y fondos suficientes en la **investigación** de productos y especies **idóneas**. La cooperación de el sector público y las instituciones privadas como FUSADES con el programa DIVAGRO es crucial para lograr amalgamar los resultados de la investigación y la implementación de campo por parte de el agricultor partiendo desde el pequeño.

La revisión de las **normas** y mecanismos de auditoria que garantizan la confiabilidad de la higiene de los productos es de suma urgencia, el industrial reacciona si se le exige y se le guía adecuadamente.

Así mismo, se recomienda inventariar la capacidad agroindustrial que se encuentra en desuso para efectos de estudiar la posibilidad de utilizarla de inmediato.

Finalmente, se sugiere se estudie la posibilidad de crear centros de desarrollo agrícola localizados a través de el país escogidos por sus cualidades agronómicas y conveniencia económica, indudablemente las plantas agroindustriales tendrán que ser localizadas con los mismos criterios.