

Distr.  
RESTRINGIDA

LC/MEX/R.213 (SEM.35/6)  
20 de abril de 1990

ORIGINAL: ESPAÑOL

CATALOGADO

---

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 LA INDUSTRIA QUIMICA**

---

Este documento se basa en los informes del señor Alberto Lanuza, consultor del proyecto CAM/89/012, financiado por el PNUD y ejecutado 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>
INTRODUCCION	1
I. SUSTANCIAS QUIMICAS	2
1. Estado actual del equipo	2
2. Proceso de producción	3
a) Materia prima	3
b) Planificación y control de la producción	3
c) Control de calidad	3
d) Distribución de la planta, almacenamiento y manejo de materiales	3
3. Mercadeo	4
4. Crédito y divisas	4
5. Conclusiones y recomendaciones	4
II. ABONOS Y PLAGUICIDAS	6
1. Estado actual del equipo	6
2. Proceso de producción	6
a) Materia prima	6
b) Sistemas de control de calidad	7
c) Distribución de la planta, almacenamiento y manejo de materiales	7
3. Mercadeo	7
4. Crédito y divisas	7
5. Capacitación	8
6. Conclusiones y recomendaciones	8
III. RESINAS Y COMPUESTOS DE PVC	10
1. Estado actual del equipo	10
2. Proceso de producción	10
a) Materia prima	10
b) Control de calidad	10
c) Distribución de la planta, almacenamiento y manejo de materiales	10
d) Diseño de productos, de procesos y de métodos de trabajo	11
3. Mercadeo	11

4. Conclusiones y recomendaciones	11
IV. PINTURAS, BARNICES Y LACAS	12
1. Estado actual del equipo	12
2. Proceso de producción	12
a) Materia prima	12
b) Control de calidad	13
c) Distribución de la planta, almacenamiento y manejo de materiales	13
3. Mercadeo	13
4. Crédito y divisas	13
5. Conclusiones y recomendaciones	13
V. PRODUCTOS DE CAUCHO	15
1. Estado actual del equipo	15
2. Proceso de producción	15
a) Materia prima	15
b) Control de calidad	16
c) Distribución de la planta	16
d) Mantenimiento	16
3. Mercadeo	16
4. Crédito y divisas	17
5. Capacitación	17
6. Conclusiones y recomendaciones	17
VI. PRODUCTOS DE PLASTICO	18
1. Estado actual del equipo	18
2. Proceso de producción	19
a) Materia prima	19
b) Control de calidad	19
c) Distribución de la planta	19
d) Diseño de productos, de proceso y de métodos de trabajo	19
3. Mercadeo	19
4. Conclusiones y recomendaciones	20
ANEXO. Perfil de una empresa exitosa con una reconversión continua.	22

## INTRODUCCION

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

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

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

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

## I. SUSTANCIAS QUIMICAS

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

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

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

1. Estado actual del equipo

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

## 2. Proceso de producción

### a) Materia prima

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

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

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

### b) Planificación y control de la producción

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

### c) Control de calidad

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

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

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

capacidad de almacenamiento del cloro a causa del deterioro de algunos de los tanques.

### 3. Mercadeo

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

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

La distribución de las ventas es la siguiente:

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

### 4. Crédito y divisas

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

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

### 5. Conclusiones y recomendaciones

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

La industria hondureña del pino deberá aumentar su producción para poder competir y mantener su presencia en el mercado mundial; una de las empresas

tiene proyectado invertir US\$600 000 para diversificarse. Sin embargo, ninguna de las empresas se mostró interesada en obtener asistencia técnica.

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



## II. ABONOS Y PLAGUICIDAS

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

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

Las empresas visitadas son las más importantes de esta actividad en Centroamérica. CRI y ES3 producen fertilizantes mientras G1 y N3 fabrican agroquímicos. Las cuatro empresas efectúan la síntesis química, no son simples mezcladoras. Sólo en Honduras no pudo visitarse ninguna empresa de esta rama por no haberse podido llegar a concretar una cita. De todas maneras se trataba de una empresa formuladora.

### 1. Estado actual del equipo

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

### 2. Proceso de producción

#### a) Materia prima

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

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

b) Sistemas de control de calidad

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

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

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

3. Mercadeo

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

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

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

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

4. Crédito y divisas

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

En El Salvador se ha adoptado en estos días una política restrictiva por el Banco Central de Reserva con la consecuencia de que la tasa de interés para la obtención de cartas de crédito se ha fijado en un 22% anual; además

se necesita depositar en moneda local el 50% del valor del crédito y mantenerlo inmovilizado 180 días.

El problema principal de la empresa estudiada en Nicaragua ha sido su gran endeudamiento con el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE); se necesitará reestructurar esa deuda para que la empresa pueda salir adelante.

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

### 5. Capacitación

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

### 6. Conclusiones y recomendaciones

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

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

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

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

Guatemala: Se señala que para poder operar la planta a un 75% de la capacidad instalada habría que contar con un fondo revolvente de unos US\$2 000 000. Para reposición de maquinaria y equipo y gastos en investigación se precisarían otros US\$500 000 aproximadamente.

Nicaragua: Tres proyectos identificados, pero sólo de uno se obtuvieron datos cuantitativos por un monto de US\$500 000.

### III. RESINAS Y COMPUESTOS DE PVC

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

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

#### 1. Estado actual del equipo

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

#### 2. Proceso de producción

##### a) Materia prima

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

##### b) Control de calidad

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

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

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

d) Diseño de productos, procesos y métodos de trabajo

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

3. Mercadeo

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

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

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

4. Conclusiones y recomendaciones

La empresa dispone de la capacidad instalada suficiente para proporcionar al mercado de Centroamérica todo lo que a resinas de PVC se refiere. Desde hace cinco años no ha elaborado, sin embargo, resina alguna al no haber podido importar materia prima por el deterioro de la barcaza especializada y la destrucción parcial, por sabotaje, de la terminal fluvial La Esperanza que utilizaba. El bloqueo norteamericano de Nicaragua ha afectado asimismo la planta, porque todo su sistema de suministro de monómero dependía de la importación de los EEUU. De resolverse el problema del bloqueo, se necesitarían aproximadamente US\$1.2 millones para la reparación de la barcaza y de la terminal de La Esperanza.

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

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

## IV. PINTURAS, BARNICES Y LACAS

Se visitaron las siguientes empresas:

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

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

1. Estado actual del equipo

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

2. Proceso de produccióna) Materia prima

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

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

#### b) Control de calidad

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

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

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

### 3. Mercadeo

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

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

### 4. Crédito y divisas

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

### 5. Conclusiones y recomendaciones

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



aumentar su capacidad productiva y reponer maquinarias que fueron destruidas por un incendio.

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

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

## V. PRODUCTOS DE CAUCHO

Se visitaron las siguientes plantas clasificadas en CIIU 3559:

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

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

1. Estado actual del equipo

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

2. Proceso de produccióna) Materia prima

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

Todas las empresas hacen análisis superficiales del hule natural que reciben de Guatemala. A las demás materias primas no se les efectúa ninguna prueba. El costo de la materia prima como porcentaje del costo total es de

70 en Costa Rica, 60 en El Salvador, 65 en Guatemala, 50 en Honduras y 60 en Nicaragua.

b) Control de calidad

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

c) Distribución de la planta

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

d) Mantenimiento

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

### 3. Mercadeo

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

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

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

#### 4. Crédito y divisas

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

#### 5. Capacitación

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

#### 6. Conclusiones y recomendaciones

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

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

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

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

## VI. PRODUCTOS DE PLASTICO

Se visitaron las siguientes empresas:

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

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

#### 1. Estado actual del equipo

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

## 2. Proceso de producción

### a) Materia prima

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

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

### b) Control de calidad

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

### c) Distribución de la planta

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

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

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

## 3. Mercadeo

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

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

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

#### 4. Conclusiones y recomendaciones

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

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

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

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

El arancel que protege la producción de alfombras en Costa Rica ha bajado también de 110 a 60%, y parece que pronto se reducirá al 40%. La empresa visitada que elabora este artículo está resintiendo los efectos de esta desgravación en el mercado local. Exporta un 25% de su producción al resto de Centroamérica, pero no puede exportar fuera del área debido a sus elevados

costos unitarios. Las medidas que está adoptando para poder exportar fuera del área centroamericana pueden resumirse diciendo que, por considerar muy difícil penetrar los mercados de terceros países exportando alfombras, resulta preferible fomentar el mercado de piezas menores, con bordados o dibujos hechos a mano, para aprovechar la mano de obra, más barata en Costa Rica que en los países industrializados. También está tomando medidas para disminuir tanto los costos directos como los indirectos; en cuanto a los primeros, consideran fundamental el teñido de su propia hilaza, que les permitiría adquirirla toda blanca, hecho que probablemente habrá de redundar en una disminución del costo unitario de producción.



## Anexo

## PERFIL DE UNA EMPRESA EXITOSA CON UNA RECONVERSION CONTINUA

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

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

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

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

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

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

El grupo ADOC en general, y SPENCER en particular, son un buen ejemplo de una empresa de capital centroamericano que se ha reconvertido continuamente gracias a lo cual han sido capaces de generar cinco mil empleos en Centroamérica, de ser la empresa de calzado más grande del área y de

exportar más del 20% de su producción a los EEUU, exportaciones que se iniciaron hace 17 años.

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