



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50<sup>th</sup> 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](mailto:publications@unido.org) for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at [www.unido.org](http://www.unido.org)

09092

(2) SERVICIOS DE ASESORAMIENTO TECNICO A LA INDUSTRIA<sup>2</sup>  
DP/ECU/71/533

ECUADOR .

Informe final .

Preparado para el Gobierno del Ecuador por la  
Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial,  
en calidad de organismo de ejecución del  
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

000.00

Basado en los trabajos de John W. Mocosain Clark, jefe de proyecto

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial  
Viena

---

\*El presente documento no ha pasado por los servicios de edición de la  
Secretaría de la ONUDI.

id.78-717

La descripción y clasificación de países y territorios en el presente estudio y la disposición de los datos que contiene no entrañan, de parte de la Secretaría de la ONUDI, juicio alguno sobre la condición jurídica de ninguno de los países, territorios, ciudades o zonas citados o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites, o de su sistema económico o grado de desarrollo.

La mención de empresas en el presente documento no entraña juicio alguno sobre ellas ni sobre sus productos por parte de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI).

## INDICE

<u>Capítulo</u>		<u>Pág.</u>
	Introducción.....	1
1	ORIGEN DEL PROYECTO.....	1
2	FINANCIACION.....	3
3	OBJETIVOS.....	3
	3.1 Objetivos a largo plazo.....	3
	3.2 Objetivos a plazo inmediato.....	3
4	RESUMEN DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO.....	4
	4.1 Objetivos a largo plazo revisados.....	5
	4.2 Objetivos inmediatos revisados.....	5
	4.3 Identificación de las nuevas actividades del proyecto	5
5	DESARROLLO DE LAS NUEVAS ACTIVIDADES.....	6
	5.1 Identificación de problemas industriales.....	6
	5.2 Análisis sectoriales suscintos.....	6
	5.3 Formulación, ejecución y control de desarrollo de - planes de trabajo.....	8
	5.4 Contacto directo con los sectores industriales prio ritarios.....	8
	5.5 Solicitudes de asistencia técnica.....	9
6	METODOLOGIA DE ASISTENCIA TECNICA UTILIZADA POR EL PROYEC TO.....	9
	6.1 Plantas Pilotos.....	9
	6.2 Servicios industriales especiales.....	10
	6.3 Absolución de consultas en planta.....	10
7	ACTIVIDADES RELACIONADAS CON INEN Y COMISION DE VALORES..	10
	7.1 Contacto con INEN.....	10
	7.2 Contacto con la Comisión de Valores, CFN.....	11
8	OTRAS ACTIVIDADES.....	11
	8.1 Recarios.....	11
	8.2 Personal de contrapartes.....	11
	8.3 Ciclos de seminarios.....	11
	8.4 Personal internacional.....	12
9	EJECUCION DE ACTIVIDADES SECTORIALES.....	12
	9.1 Sector textil.....	12

Capítulo

Pág.

9.2	Sector Alimentos.....	14
9.2.1	Productos del mar.....	14
9.2.1.1	Productos nuevos.....	15
9.2.2	Productos lácteos y derivados.....	17
9.2.3	Productos cárnicos.....	17
9.3	Sector Metalmecánico.....	18
9.4	Sector Maderas y Muebles.....	18
9.5	Sector Materiales de Construcción.....	19
9.6	Sector Curtiembres.....	20
9.7	Sector Fundición Ferrosa.....	21
9.8	Contabilidad Gerencial.....	21
10	SERVICIOS DE INFORMACION TECNICA -SIT -.....	22
11	ACTIVIDADES ADICIONALES.....	23
12	INFORMACION SUPLEMENTARIA.....	23
13	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	24
	- Capacitación.....	25
	- Recomendación específica.....	25
	- Estabilidad de personal.....	25
	- Recomendación específica.....	25
	- Infraestructura industrial.....	26
	a. Mano de obra calificada.....	26
	Recomendación específica.....	26
	b. Control de la calidad y normalización.....	27
	Recomendación específica.....	27
	c. Pacto Andino.....	28
	Recomendación específica.....	28
	d. Cobro de servicios.....	29
	Recomendación específica.....	29
	- Cenapia.....	29
	- Recomendación específica.....	30
	RECONOCIMIENTOS.....	30

Capítulo	<u>Anexos</u>	<u>Página</u>
I.	Fuentes de información .....	31
II.	Ecuador: Criterios para la calificación de industrias	34
III.	Análisis sectoriales de empresas .....	35
IV.	Programa de actividades .....	40
V.	Tiempo adicional requerido para capacitación del personal de contrapartida .....	43
VI.	Concentración industrial geográfica de empresas y problemas requiriendo acción correctiva .....	44
VI.A	Planos de trabajo general del experto .....	57
VII.	Modelos ilustrativos de administración por objetivos de un contrato de trabajo .....	60
VIII.	Contratos de asistencia técnica - proyecto CENDES-ONUDI .....	63
IX.	Resumen del proyecto .....	65

## Introducción

El presente informe se refiere tanto a las actividades desarrolladas por el proyecto Servicios de Asistencia Técnica a la Industria (DP/ECU/71/533) durante el período comprendido entre el 16 de abril de 1973 al 31 de diciembre 1976 como a los resultados, conclusiones y recomendaciones relacionadas con los programas de trabajo a lo largo de la vida del proyecto durante el período señalado.

### 1. ORIGEN DEL PROYECTO

Considerando que la producción industrial del Ecuador creció a una tasa acumulativa del 9 por ciento durante la década 1960 - 1970 y si bien es cierto que el sector industrial venía desempeñando un papel dinámico en la economía sólo contribuye en un 19 por ciento del Producto Interno Bruto, reflejo de un grado bajo de industrialización. Esta situación se traduce en la importancia que tiene la artesanía dentro del sector industrial y que según datos del Programa Industrial de la Junta Nacional de Planificación, la artesanía y la industria casera representaban el 40 por ciento del Producto Interno Bruto del sector industrial y el 80 por ciento del empleo de mano de obra manufacturera.

La actividad fabril está concentrada en las ciudades de Guayaquil y Quito. El tamaño medio de los establecimientos industriales es muy reducido y la subutilización de capacidad es considerable.

Igualmente, la participación del Ecuador en el mercado subregional comienza a representar un desafío a la industria local, debido a que otros países iniciaron sus procesos de desarrollo industrial con anterioridad. Al avanzarse en los programas de desgravación arancelaria, estas diferencias se harán sentir, particularmente en el sector industrial, con detrimento de su posición de competencia en los mercados de comercio y de exportación subregional. Se carece de un sistema integral de asistencia técnica a nivel de planta, pues actualmente las pequeñas y medianas empresas no están en capacidad de identificar sus propios problemas ni de hacer uso de servicios de asistencia técnica.

Por otra parte, el desarrollo petrolero registró en el período un importante crecimiento en el ingreso de divisas para el país. Este hecho ha tenido en otros paí-

ses el efecto de frenar el desarrollo industrial y podría producir en el Ecuador un aumento en la importación de productos manufacturados, lo que fijaría una estructura industrial de producción menor, altos costos y escasa absorción de mano de obra.

Estas consideraciones llevaron al Gobierno Nacional a la decisión de impulsar el establecimiento de medidas que permitiesen introducir, adoptar y diseminar modernas prácticas de producción y administración en la industria existente y en formación, mediante un sistema multidisciplinario de asistencia técnica a nivel sectorial como asimismo en plantas representativas de sectores industriales prioritarios.

Con el objeto de introducir innovaciones tecnológicas avanzadas, adiestrar la capacidad empresarial, capacitar personal técnico nacional de contrapartida dentro de una armonía entre los sectores público y privado a fin de satisfacer la demanda interna de productos manufacturados y el incremento y diversificación de las exportaciones, el Gobierno del Ecuador presenta una solicitud de asistencia técnica al Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en el mes de Julio de 1971.

Las actividades del proyecto se iniciaron el 16 de Abril de 1973 con la llegada al país del Director Internacional. Los primeros expertos y consultores comienzan a llegar al Ecuador a principios de 1974.

El Organismo de Ejecución es la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) y la Agencia de Contrapartida asignada por el Gobierno Nacional es el Centro de Desarrollo Industrial del Ecuador (CENDES). Ambas organizaciones conforman una unidad de trabajo para llevar a cabo las actividades programadas a través de una División de Asistencia Técnica.

El proyecto termina sus actividades el 31 de Diciembre de 1976.

Las actividades del proyecto pretenden -en su etapa inicial- cumplir con objetivos a corto plazo, acción que se detiene hasta principios de 1975 a raíz de la falta de recursos humanos y problemas de diversa índole. Posteriormente se cumple con el logro deseado.



## 2. FINANCIACION

Los varios componentes de insumos aportados tanto por el PNUD como por CENDES se encuentran desglosados en detalle en el anexo IX.

## 3. OBJETIVOS

El documento original del proyecto establece los siguientes objetivos:

### 3.1 Objetivos a largo plazo.

3.1.1 El propósito original del proyecto es el de establecer un sistema integrado para proveer asesoría a la industria en los campos de Ingeniería Industrial, Tecnología, Administración Empresarial, Mercadotecnia, Información Técnica y Normatización para estimular el desarrollo industrial del país, con el objeto de contribuir al cumplimiento de las metas fijadas por el Plan General de Desarrollo. Asimismo, el proyecto servirá de medio de orientación, coordinación y ampliación de los servicios técnicos actualmente proporcionados por organismos existentes, tanto al sector público como al privado.

3.1.2 El programa tiene como meta estimular el desarrollo industrial del país fomentando el aumento de productividad y el mejoramiento de la calidad de la producción nacional. El proyecto propenderá, igualmente, a crear una demanda efectiva de investigaciones tecnológicas en el país.

3.1.3 Con estos objetivos se diseñará e implementará un sistema eficaz para:

- Establecer un sistema coordinado de servicios nacionales de **asistencia técnica** a la industria.

- Promover el desarrollo de servicios de asistencia técnica a la industria.

### 3.2 Objetivos a corto plazo.

3.2.1 Crear un sistema integrado de asistencia técnica a la industria en los siguientes campos:

- Ingeniería Industrial.
- Ingeniería de Producción.
- Control de Calidad.
- Información Industrial.
- Administración de Empresas.
- Mercadotecnia.

3.2.2 Coordinar con las entidades financieras, en especial la Corporación Financiera Nacional, la utilización de sus recursos de inversión y crédito, para implementar por este medio las recomendaciones de Asistencia Técnica en los casos en que proceda, por tratarse de asistencia técnica directa a la industria.

#### 4. RESUMEN DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO

En su comienzo, el proyecto se vió confrontado por serias dificultades relacionadas con la falta de recursos humanos por la demora en la llegada a terreno de expertos internacionales como asimismo por la falta de disponibilidad de personal nacional de contrapartida. Durante 1973, el Director Internacional del proyecto no contó con personal internacional. Algunos expertos comenzaron a llegar al país en Abril de 1974, otros a mediados de año y el resto al final del mismo, para conformar un grupo de ocho profesionales con un total de 72.0 m/h.

Consecuentemente, en 1974 el proyecto sólo pudo dar asistencia técnica en planta a 6 empresas de la pequeña industria. Estos trabajos estuvieron relacionados con servicios individuales de contabilidad básica en 4 empresas y de ingeniería industrial en 2 empresas del sector metalmecánico. En Octubre se inician actividades de asesoría al Servicio de Información Técnica (SIT) de Cendes Guayaquil con un programa de contacto directo de esta unidad con los industriales en un intento de conocer el tipo de información técnica requerido por los sectores industriales y promover un contacto más estrecho con los industriales. El resultado de la iniciativa fue positivo y sirvió de base para planificar estrategias inherentes a determinación de nuevos objetivos y metas.

En aspectos de capacitación sólo dos becarios fueron enviados al extranjero: uno a especializarse en Información Industrial a México por un mes y otro a Brasil a especializarse en Alimentos por espacio de tres meses.

En Marzo de 1975 se cambió la Dirección Nacional e Internacional del Proyecto y el experto en Mercadotecnia Industrial asumió la Jefatura a. i. del mismo. Luego en Junio del mismo año tomó posesión de su cargo el nuevo Director Nacional del Proyecto.

Desde Abril de 1975 se congeló la contratación de expertos internacionales en espera de una reorientación de actividades del proyecto y de la llegada de una Misión Evaluadora (PNUD/ONUDI) del proyecto que el Gobierno solicitó para el mes de Junio. Dicha Misión llegó al país a fines de Octubre de 1975.

Al arribo de la Misión al país, la Dirección del Proyecto presenta su programa de reorientación de actividades que es aprobado en su totalidad incluyendo reajustes en los objetivos originales del proyecto. Se agradecerá considerar que el documento final preparado por la Misión Evaluadora PNUD/ONUDI forma parte integral de este informe final. Los ANEXOS I al IV inclusive contienen información relativa al trabajo realizado localmente por la Misión durante su estadía en el país (20 Oct. - 5 Nov. 1977). Los objetivos revisados quedaron establecidos en la siguiente forma:

#### 4.1 Objetivos a largo plazo revisados.

- Incrementar la productividad de los sectores industriales prioritarios.
- Contribuir a la formulación de la política de desarrollo industrial del país.

#### 4.2 Objetivos inmediatos revisados.

- Dar asistencia técnica en planta a los sectores industriales prioritarios.
- Identificar los problemas que confrontan a las industrias.
- Coordinar el uso de recursos disponibles con otros organismos gubernamentales (Instituto Ecuatoriano de Normalización -INEN- y Comisión de Valores, Corporación Financiera Nacional -CV-CFN-)
- Formar y preparar un equipo de consultores nacionales.

#### 4.3 Actividades programadas para las actividades del Proyecto.

La Misión también aprueba la planificación de actividades que la Dirección del Proyecto había preparado para el cumplimiento de los objetivos revisados que se indican a continuación:

- Elaboración de un plan de trabajo y coordinación con INEN, CV-CFN, sectores industriales y universidades.
- Recolección, clasificación y evaluación de informaciones industriales.
- Identificación de los problemas industriales más críticos y alternos.

- tivas a través de análisis sectoriales suscintos.
- Formación de grupos de trabajo interdisciplinarios.
  - Planificación y ejecución de actividades.
  - Control de avances de trabajo por medio de una política de administración por objetivos.
  - Preparación de programas anuales de trabajo para expertos a recibirse.
  - Presentación de nuevos expertos a los respectivos sectores industriales por medio de seminarios de una semana de duración.
  - Intensificación de la comunicación interna con la Agencia de Contrapartida.
  - Capacitación y adiestramiento tanto del personal nacional de contrapartida como del personal de empresas beneficiarias de asistencia técnica. Para este fin se visualiza la estrategia de entrenamiento del personal de contrapartida en "plantas piloto".
  - Elaboración de un calendario de seminarios a nivel post-grado, tanto en universidades como en Cámaras de Industriales, a nivel nacional.
  - Utilización de insumos para envío de becarios al extranjero.
  - Programación de trabajos en sectores industriales prioritarios, tales como: Alimentos, Textiles, Metalmecánica, Materiales de Construcción, Maderas y Muebles, Curtiembre y Manufactura del Cuero.

## 5. DESARROLLO DE LAS NUEVAS ACTIVIDADES

A partir de fines de Abril de 1975 se comienzan a desarrollar las siguientes actividades:

### 5.1 Identificación de problemas industriales por medio de análisis sectoriales en las 1.320 empresas a que se hace referencia en el ANEXO III.

Se determina la concentración industrial geográfica de empresas componentes de los varios sectores industriales a nivel nacional, las que se muestran, por sector, en mapas incluidos en el ANEXO VI.

### 5.2 Se realizan análisis sectoriales suscintos en cada uno de los sectores prioritarios de actividades a fin de determinar los problemas que requieren acción correctiva.

Para ello, se diseñan formularios como se muestra en el ANEXO VI, en que se vierte

la información obtenida a través de encuestas a nivel nacional.

El formulario cuenta con varias columnas, con su respectivo encabezamiento; en la primera columna se indica el nombre de la empresa por medio de una cifra codificada. Esto a efecto de poder mostrar los análisis sectoriales sin identificar el nombre de las empresas encuestadas.

La siguiente columna se refiere a las características de cada empresa, tales como ubicación, inversión fija, capacidad instalada, volumen de producción, ventas y exportación.

A continuación se incluye una columna referente a problemas identificados. Esta columna se sub-divide en dos columnas: la una relacionada a problemas de naturaleza interna a la empresa y que son aquellos que el proyecto puede solucionar - por sí mismo, tales como problemas de organización, financieros, contabilidad y estadísticas, producción y planificación de la producción, tecnología, ingeniería industrial, capacitación de mano de obra de la empresa, control de la calidad, aspectos sanitarios / comercialización; y, la otra columna relacionada a problemas externos, que son aquellos que el proyecto no puede solucionar por sí solo, tales como disponibilidad y calidad de materia prima, precios políticos, envases, aspectos legales e incentivos.

Para tratar de solucionar los problemas externos el proyecto tuvo que acudir a entidades gubernamentales, discutir individualmente con éstas las posibilidades de solución y luego reunirse en mesa redonda con todas ellas para llegar a soluciones cuando las había. Posteriormente se convocaba a una mesa redonda con participación del sector gubernamental, sector privado y la Dirección del Proyecto con el fin de informar a los industriales de los resultados obtenidos en la gestión.

La última columna del formulario se refiere al tipo de asistencia técnica brindada a las empresas por el proyecto en áreas de planeación, organización y asistencia técnica en planta.

La metodología se puso en los estudios sectoriales para determinar los problemas culturales a cada sector fue la de completar cada casillero de la línea horizontal correspondiente a una empresa con puntos que indican el grado de existencia de problemas, el grado de existencia de problemas técnicos de resolver

y el rojo la existencia seria de problemas que merecían atención inmediata en cualquiera de las disciplinas encabezadas por los titulares, ya sea de problemas internos o externos.

El análisis de las columnas verticales de cada cuadro identificaba en forma ocular y rápida los problemas sectoriales existentes, en cualquiera de las disciplinas, en base a la cantidad de puntos rojos que arrojara el cuadro sectorial.

Los cuadros de análisis sectoriales que se muestran en el ANEXO VI son copias xerox y, desafortunadamente muestran sólo puntos en color negro en vez de puntos verdes, amarillos o rojos que aparecen en los cuadros sectoriales originales que se usaron para la reproducción xerox de cuadros para ANEXOS.

La información resultante de estos estudios sectoriales suscintados contribuirá en buena medida para que el Gobierno Nacional pueda orientar su política futura de desarrollo industrial. La Agencia de Contrapartida tendrá necesariamente que perfeccionar dichos estudios sectoriales a objeto de una utilización óptima de ellos.

5.3 Formulación, ejecución y control de desarrollo de planes de trabajo en base a grupos interdisciplinarios de contrapartes nacionales en especialidades de - contabilidad general y de costos, control de inventarios, gestión empresarial, ingeniería de producción (control de la calidad incluido), ingeniería industrial y mercadotecnia.

Se formulan planes generales de trabajo anual para los expertos en el país y aquellos por recibirse a objeto de aprovechar al máximo los servicios del personal internacional y la capacitación en planta del personal de contraparte. En el ANEXO VI-A se ilustra el caso.

5.4 Se entabla contacto directo con los sectores industriales prioritarios al presentar el proyecto a los expertos y contrapartes de las varias disciplinas por medio de seminarios de una semana de duración que cada día terminaban en una mesa redonda a objeto de motivar el contacto personal a través de cambios de opiniones y fomentar la solicitud de los industriales para que el proyecto efectúe diagnósticos en planta de aquellas áreas en que los empresarios tienen problemas.

5.5 Recibidas las solicitudes de asistencia técnica por parte de los industriales para llevar a cabo diagnósticos, los grupos interdisciplinarios del proyecto los ejecutaban. Se discutía con los interesados el plan de trabajo y se firmaba un contrato de asistencia técnica en base al cobro de una "cantidad simbólica" que descargaba la Agencia de Contrapartida.

El proyecto publicó un manual - guía de 230 horas que se utilizaba como referencia para elaborar diagnósticos. Este manual incluye formularios, preguntas, observaciones y otros tópicos relacionados con el tema.

A título de ilustración, el ANEXO VII muestra algunos ejemplos relacionados con contratos de trabajo en base a administración por objetivos.

## 6. METODOLOGIA DE ASISTENCIA TECNICA UTILIZADA POR EL PROYECTO

El proyecto se valió de los siguientes servicios para llevar a cabo las actividades señaladas anteriormente:

- 6.1 Plantas Pilotos.
- 6.2 Servicios Industriales especiales.
- 6.3 Absolución de consultas en planta.

6.1 Se consideraba "planta piloto" aquella empresa que abría sus puertas a los servicios técnicos del proyecto en todas y cada una de las disciplinas relacionadas con contabilidad general y de costos, gestión empresarial, ingeniería de producción, ingeniería industrial, control de inventarios y mercadotecnia. En empresas representativas de un sector industrial se usaban como plantas pilotos.

La estrategia de concebir plantas pilotos para entrenamiento en planta de los diversos grupos multidisciplinarios de trabajo constituyó un elemento fundamental y positivo para la capacitación profesional de los contratistas en varias disciplinas de trabajo.

Adicionalmente, las plantas pilotos servían posteriormente para entrenamiento técnico del personal de empresas del mismo sector. Asuntos contables y otros de índole confidencial a la planta piloto no se divulgaban al personal de otras empresas del ramo, por razones obvias.

El proyecto contó con el siguiente número de plantas pilotos:

Sector de Alimentos:	2 plantas
Sector Maderas y Muebles:	2 plantas
Sector Metalmecánico:	1 planta
Sector Textil:	<u>1</u> planta
TOTAL:	6 plantas piloto.

6.2 Servicios industriales especiales eran aquellas actividades que el proyecto ofrecía a los sectores industriales por medio de contratos de trabajo en una o varias de las disciplinas mencionadas en el numeral 7.1.

El proyecto también cobraba honorarios simbólicos por estos servicios.

El ANEXO X contiene una lista de las 46 empresas beneficiarias de asistencia técnica, el número de días contratados y el tipo de asesoramiento.

6.3 Los servicios relacionados con absolución de consultas involucraban trabajos rápidos en planta, relacionados con solución de problemas menores. Los industriales solicitaban este servicio directamente a la Dirección del Proyecto.

El proyecto absolvió 193 consultas en planta - no se cobraba por esta clase de servicios.

## 7. ACTIVIDADES RELACIONADAS CON INEN Y COMISION DE VALORES

7.1 El proyecto toma contacto con el INFN con la finalidad de desarrollar estrategias de trabajo mancomunado en asuntos de control de la calidad y normalización.

Expertos del proyecto, en disciplinas de control de calidad de alimentos, textiles, metalmecánica y materiales de construcción, trabajan con la señalada organización en la preparación y revisión de normas durante la vida del proyecto. El INEN envió a 3 contrapartes al proyecto para entrenamiento en planta por espacio de 4 meses cada uno. El proyecto bebió a uno de estos contrapartes en el Instituto General de Normalización de la India por espacio de 4.5 meses.

El Director Ejecutivo del INEN jugó un importantísimo rol catalizador entre el estrechamiento de relaciones Proyecto - INEN desde el punto de vista tecnológico y humano.



7.2 La misma política anterior es adoptada con la Comisión de Valores, CFN, institución que facilitó 6 contrapartes para los programas de trabajo en planta de contabilidad general y de costos.

A solicitud de dicha organización, el proyecto hizo venir al país dos consultores en cemento, misiones que se suceden con una diferencia de meses y que dedican sus actividades al servicio exclusivo de la CV-CFN. Los logros de las misiones fueron valiosos para la mencionada institución.

## 8. OTRAS ACTIVIDADES

8.1 Se envían al exterior un total de 10 becarios durante 1975 y 1976, en diferentes disciplinas y a los siguientes países con una contribución total de parte del PNUD de US\$ 19.105:

1 Becario en Adm. de Empresas	Holanda	6 meses
1 Becario en Mercadotecnia	Holanda	7 meses
1 Becario en Producción	Holanda	2 meses
1 Becario en Mantenimiento Preventivo	Italia	4 meses
1 Becario en Normalización	India	4.5 meses
1 Becario en Alimentos	España	5 meses
1 Becario en Maderas y Muebles	Italia	1 mes
	Chile	3 meses
1 Becario en Materiales de Construcción	España	4 meses
1 Becario en Gestión Empresarial	España	4 meses

8.2 El personal total de contrapartes de que dispuso el proyecto estuvo compuesto de personal de las siguientes instituciones:

INEN:	3 profesionales
CV-CFN:	6 profesionales
CENDES	27 profesionales

TOTAL: 26 Contrapartes

8.3 El proyecto desarrolló ciclos de seminarios a nivel post-grado en Universidades de Ambato, Cuenca, Quito y Guayaquil, en temas específicos de producción

de alimentos, fundición ferrosa, curtiembre, ingeniería industrial, ingeniería de producción, mercadotecnia, control de calidad de alimentos y envases metálicos.

Adicionalmente se dictaron conferencias sobre temas señalados anteriormente en Cámaras de Industriales de Quito, Cuenca, Guayaquil y Porto Viejo.

8.4 A partir de Noviembre de 1975 se reanudó la contratación de personal internacional y se terminó el año con un total de 134.7 m/h experto. Durante el año 1976 se dispuso de 79.1 m/h/experto.

## 9. EJECUCION DE ACTIVIDADES SECTORIALES

De acuerdo a la metodología de trabajo mencionada en la página nueve, se ejecutaron contratos de asistencia técnica en planta en empresas pertenecientes a sectores industriales prioritarios asignados al proyecto.

El ANEXO X hace mención al tipo de asistencia técnica o asesoramiento en planta que se efectuó en las empresas a que se hace referencia en los sectores que se indican a continuación:

### 9.1 Sector Textil

En este sector se contó con la presencia de un experto por espacio de 18 meses. Se comenzó el trabajo con análisis sectoriales de 237 empresas a objeto de identificar los problemas peculiares al sector.

Se efectuaron seis diagnósticos, se absolvieron 67 consultas en planta, se dió asistencia técnica a cuatro empresas y se trabajó catorce meses en una planta piloto.

El proyecto publicó el análisis sectorial textil en dos volúmenes, ejemplares que se hicieron llegar a cada una de las empresas encuestadas con el objeto que los industriales pudieran estudiar el documento y exponer sus comentarios para posteriormente discutirlos conjuntamente con personal del proyecto.

Con este fin se reunió la Dirección del Proyecto y su personal técnico con los industriales del Sector Textil en un seminario de 4 días de duración a objeto de analizar a fondo las conclusiones del estudio sectorial relativas a las deficiencias del sector en aspectos inherentes a la naturaleza del parque de maquinarias y equipos, a la tecnología, a la capacitación de mano de obra, al abastecimiento de materias primas y al mercado nacional.

La Asociación de Industriales Textiles del Ecuador recibió complacida las recomendaciones y conclusiones contenidas en el estudio sectorial en referencia. El Secretario General de dicha Asociación escribió al Ministro de Industrias, Comercio e Integración, expresando su complacencia por las actividades desarrolladas por el proyecto.

Se dictaron seminarios de capacitación en el Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional -SECAP, lo cual significó la preparación de un grupo de 20 instructores en hilatura y otro grupo de 15 instructores en tejeduría. Adicionalmente se publicó un manual técnico sobre hilatura y tejeduría.

En el campo de artesanía textil, el proyecto organizó 2 cooperativas, una en Cuenca y otra en Ambato, con un total de 75 artesanos del ramo.

Los tres contrapartes asignados al experto quedaron en capacidad de desempeñarse por sí solos en trabajos de asistencia técnica a pequeñas y medianas industrias en materias de hilatura, tejeduría, teñido e ingeniería industrial.

Con posterioridad al término de la misión del experto, los contrapartes nacionales dieron asistencia técnica en planta en 2 empresas textiles (una de hilatura y otra en tejidos de punto), contratos que se realizaron a satisfacción de los industriales del caso.

Los contrapartes no salieron a perfeccionarse al exterior durante la permanencia del experto en el país, a fin de aprovechar la enseñanza de su maestro. Después de la terminación de la misión del experto, los contrapartes postularon a becas en su especialidad pero los fondos destinados a este rubro habían sido congelados por el PNUD en 1976, por razones conocidas.

En general, el proyecto trabajó con la Dirección General de Cooperativas y con el Departamento de Recursos Humanos del Ministerio de Trabajo y Bienestar Social tanto en la formación de dichas cooperativas como en la formación de otras a que se hará referencia más adelante, en campos de actividades de otros sectores.

## 9.2 Sector Alimentos.

Este sector estuvo compuesto por tres sub-sectores:

- 9.2.1 Productos del mar y productos nuevos.
- 9.2.2 Productos lácteos y derivados.
- 9.2.3 Productos cárnicos.

### 9.2.1 Productos del mar.

Se contó con un consultor por espacio de 6 meses (Feb/Julio/76), quien al término de su misión con ONUDI fue contratado por CENDES (Agosto/Diciembre/76). También se contó con un experto en Control de Calidad de Alimentos por espacio de 24 meses; ambos trabajaron en este sub-sector. Se visitaron 22 industrias de productos del mar, se efectuaron 14 diagnósticos, se firmaron 6 contratos de asistencia técnica en planta y se absolviéron 18 consultas.

La asistencia en planta radicó fundamentalmente en la modernización de procesos de producción, diversificación de productos y control de calidad de ellos. En el caso del nuevo proceso de producción de sardinas enlatadas, por ejemplo, el producto final no tenía nada que envidiar en presentación y calidad a aquellos provenientes de países que tradicionalmente se conocen como exportadores de estos productos. Se capacitó debidamente al personal de planta de las fábricas asistidas, a satisfacción de los respectivos empresarios.

A partir del mes de Julio de 1976 se comenzó a trabajar en la organización de la Empresa MANTA S. A., Complejo Pesquero Industrial en el Puerto de Manta.

Este complejo comprende la captura, procesamiento industrial del pescado y fabricación de envases metálicos, además de facilidades de almacenamiento

a 20° C bajo cero. Al finalizar el proyecto la Dirección de Pesca, el Banco Nacional de Fomento y los armadores y pescadores artesanales de Manta habían acordado llevar adelante esta iniciativa.

Adicionalmente se dictaron conferencias y seminarios en Universidades de Ambato, Cuenca, Guayaquil y Porto Viejo sobre procesos modernos de producción y envasamiento de productos del mar. Además se dictaron charlas sobre los temas señalados en Cámaras de Industriales del Sector Pesquero en la Sierra y en el Litoral. El experto contó con 2 contrapartes nacionales asignados por CENDIS, Guayaquil.

Asimismo, en Julio de 1976, y como actividades extracurriculares, el proyecto dió forma a la Sociedad de Interés Colectivo Pesquero (SICOP) de Esmeraldas, con proyecciones a agrupar a aproximadamente 1.200 pescadores artesanales para lo que se preparó un estudio de factibilidad. Al cierre del proyecto las autoridades militares y civiles de Esmeraldas comenzaron a tomar medidas para poner en marcha esta iniciativa, la que directamente tiene que ver tanto con la normalización del abastecimiento de pescado a las plantas industriales procesadoras de esta materia prima como con el aspecto socio-económico que involucra este tipo de organización.

#### 9.2.1.1 Productos nuevos.

Se hidrogenó el filete de tiburón (carne industrial) transformándosele en un producto de consumo humano, con un contenido proteínico del 17,34% y una reducción de precio al consumidor de 138,6% en comparación al precio de venta de una libra de salchichas convencionales de fabricación local. Este tipo de carne industrial se puede ofrecer al público consumidor en forma de salchichas, salchichones como así también en forma de pasta exclusivamente o mezclada con vegetales.

Muestras de este nuevo producto fueron enviadas al Laboratorio de la "Westgate California Foods, Inc" en EE. UU. para ensayos químicos.

Producción de carnes económicas a nivel industrial se llevaron a cabo y se elaboraron aproximadamente 850 Kilos de salchichas y salchichones. El señor Representante Residente y el Adjunto promovieron la producción de carnes económicas en una oportunidad.

Se llevaron a cabo pruebas de degustación de estos productos sin que nadie detectara gusto ni olor a pescado en esta carne económica de naturaleza marina.

A solicitud de la oficina de Quito de la Mitsubishi Corp. el proyecto facilitó 48 latas de muestras de carne económica para envío a Japón. A la finalización del proyecto no se había obtenido todavía contestación de la Mitsubishi Corp. del mencionado país. También se enviaron 12 latas de muestras al Programa Mundial de la Alimentación (PMA) en Roma. Se teme que las muestras puedan haberse extraviado dado al silencio de esta organización sobre el particular.

Igualmente se enviaron latas de muestra a la "International Procurement Investment Inc." de Texas, EE.UU., cuyo Vice-Presidente Ejecutivo se hizo presente en el proyecto en Agosto de 1976. Se efectuaron pruebas industriales de fabricación de carnes económicas en su presencia a raíz de lo cual su firma extendió una carta de intención manifestando interés en la distribución exclusiva a nivel mundial del producto.

Posteriormente se comenzó a aprovechar los desperdicios del tiburón, sub-producto que anteriormente se botaba en el Ecuador por exportarse solamente las aletas del escualo, y se desarrolló un proceso de fabricación de alimentos balanceados para animales en una fábrica que actualmente está en producción en Manta.

La Delegación Ecuatoriana al VII Salón Internacional de la Alimentación, realizada en París en Noviembre de 1976, presentó por primera vez un producto nuevo a dicho Salón Internacional. Se trataba de las antedichas carnes económicas que tuvieron una excelente acogida, habiendo el Salón otorgado al Ecuador Diploma de Mención Honrosa por el nuevo producto. El experto en Productos del Mar, a petición del señor Ministro de Industrias, fue enviado a París como miembro de la antedicha delegación, por ser el inventor del nuevo producto.

(En París el experto tomó contacto con el Gobierno Francés y trajo al Ecuador una proposición para la instalación de una moderna planta de producción de leche a partir de leche en polvo, proposición que incluyó financiación y el país se comenzó a promover el asunto y al término del proyecto las autoridades del Ministerio de Agricultura y Municipalidades del Litoral habían manifestado un vivo interés por estudiar la posibilidad de instalación de esta moderna planta industrial).

En relación con las pieles de tiburón, bonitos y otras variedades de pescado, el proyecto comenzó experiencias de curtición de este producto. El resultado fue muy

positivo a tal extremo que al enviar muestras al exterior de estas "pieles exóticas" la firma International Procurement Investment, Inc., se hizo presente, mostrando interés por estos productos.

Con respecto a capacitación, el experto entrenó a 2 contrapartes nacionales de CFNDES Guayaquil a quienes solamente les falta perfeccionamiento en el exterior, gestión que no pudo efectuarse debido a la congelación de fondos para becas.

#### 9.2.2 Productos lácteos y derivados.

Se elaboró un estudio sectorial en base a 18 industrias representativas del sector, se absolvieron 13 consultas y se dió asistencia técnica en planta a 4 empresas en tecnología de quesos y derivados, incluyendo elaboración de nuevos productos.

La misión del consultor tuvo una duración de 6 meses y trabajó con 4 contrapartes nacionales, 3 de los cuales salieron a perfeccionarse al exterior por períodos de 4 meses cada uno.

El experto en Control de Calidad de Alimentos cooperó estrechamente con el consultor en productos lácteos. Se elaboraron normas aplicables a quesos y productos lácteos para el Instituto Ecuatoriano de Normalización -INEN.

Se dictaron conferencias y seminarios a nivel post-grado en Universidades de Guayaquil, Cuenca y Ambato, en temas relacionados con procesos de producción de lácteos y derivados, bio-química y control de calidad.

#### 9.2.3 Productos cárnicos.

Se elaboró un estudio sectorial con datos tomados de 13 industrias representativas del sector, se absolvieron 11 consultas y se dió asistencia técnica en planta a 4 industrias, incluyendo una planta piloto.

Las disciplinas de asistencia técnica incluyeron actividades tales como Contabilidad General de Costos, lay-out de planta, Lineas de Producción, Control de Calidad y Mercadotecnia. En la planta piloto la asistencia fue de naturaleza integral.

Se contó con un consultor por 6 meses, ayudado por los expertos de Control de Calidad de Alimentos, en Mercadotecnia, Contabilidad e Ingeniería Industrial.

Tres contrapartes fueron asignados al consultor y a ninguno de los contrapartes

se les pudo otorgar beca en el exterior por las mismas razones expuestas anteriormente.

### 9.3 Sector Metalmecánico.

Se contó con la presencia de un experto por 2 años de plazo al que se le asignaron 3 contrapartes nacionales.

Un total de 140 industrias fueron visitadas para efectos de un estudio sectorial que, con posterioridad al término de la misión del experto, no se elaboró; se absolvieron 29 consultas, se dió asistencia técnica a 13 empresas, incluyendo 2 plantas pilotos.

Se trabajó en actividades indicadas en la página 1 del anexo VIII y se dictaron 2 cursos de métodos y tiempos en SECAP, de 130 horas de duración cada uno y se prepararon manuales de capacitación sobre esta materia. Adicionalmente se dictaron seminarios sobre asuntos de Ingeniería Mecánica en Cámaras de Industriales de la Sierra y el Litoral a más de seminarios a nivel post-grado, sobre Tecnología de Producción, Mantenimiento de Equipos y Lubricación, en universidades de Quito y Guayaquil. Se capacitó el personal de mano de obra de las plantas atendidas por el proyecto.

El experto y sus contrapartes colaboraron íntimamente con el INEN en la elaboración de normas sobre materiales metálicos y ayudaron a revisar y formular sugerencias sobre normas que acerca de otros materiales había preparado dicha institución.

Solo a uno de los contrapartes se le pudo otorgar beca para especializarse durante 3 meses, en Mantenimiento Preventivo, en Italia. Este contraparte también cooperó posteriormente con el experto en Fundición Ferrosa.

### 9.4 Sector de Maderas y Muebles.

El proyecto contó con 1 experto en el ramo por espacio de 18 meses; se llevó a cabo un estudio sectorial en base a un análisis de 129 empresas represen



tativas del sector, se absolvieron 32 consultas, se prepararon 6 diagnósticos y se dió asistencia técnica en planta a 5 empresas, incluyendo 2 plantas pilotos.

Se dictaron seminarios en Cámaras de Artesanos a nivel nacional.

Debido a la proliferación de pequeños artesanos del ramo esparcidos por el país se dificultó en un principio la labor del experto por lo que se trató de organizarles en cooperativas; finalmente se logró formar cuatro cooperativas que agruparon a un total de 240 artesanos.

Por medio de trabajos prácticos en plantas pilotos, los contrapartes completaron a satisfacción su entrenamiento.

Dos contrapartes fueron asignados al experto; ambos gozaron de becas en el exterior: uno fue enviado a especializarse en Mercadotecnia a España por 3 meses y el otro fue enviado un mes a Italia y 3.5 meses a Chile a especializarse en Tecnología de Producción de Muebles.

Se efectuó una mesa redonda a nivel gobierno-empresa privada durante dos días consecutivos con relación a problemas de abastecimiento de materia prima al sector y otros problemas identificados en el estudio sectorial. Como resultado se fijaron políticas de suministro directo al sector artesanal por parte de los abastecedores nacionales de materias primas.

#### 9.5 Sector de Materiales de Construcción.

Durante 15 meses permaneció el experto en el país, al que se le asignó un contraparte nacional. Se visitaron las 713 pequeñas empresas, desglosadas por rubro de actividad, que se indican en la pág. 3 del ANEXO II; se preparó un análisis sectorial, se ejecutaron 16 diagnósticos, se hicieron 14 visitas a 6 empresas y se absolvieron 14 consultas. El experto y su contraparte dictaron seminarios en Universidades de Quito, Guayaquil, Cuenca y Porto Viejo y simultáneamente estimularon a estudiantes de las facultades de Ingeniería Civil de dichas universidades, a preparar tesis de diferentes aspectos de Materiales de Construcción, bajo la supervisión del experto.

El proyecto otorgó beca en España al contraparte nacional por espacio de 3.5 meses para perfeccionarse en Materiales de Construcción.

Entre otras actividades, se identificaron yacimientos de materiales de construcción a nivel nacional incluyendo uno de roca fosfatada en la Región Oriental del país.

#### 9.6 Sector Curtiembres.

Se contó con un experto por espacio de 12 meses al que se le asignó un contraparte nacional.

Las principales actividades radicaron en el mejoramiento de procesos tecnológicos en plantas de 13 curtiembres a nivel nacional, un contrato de asistencia técnica en planta y la absolución de 9 consultas.

Se dictaron seminarios sobre tecnología del cuero en Universidades de Ambato, Cuenca, Quito y Guayaquil en adición a conferencias en Cámaras de Industriales de las mismas ciudades. Se publicó también un manual intitulado "Tecnología Simplificada de la Producción del Cuero" que fue distribuido a empresas del ramo a nivel nacional.

Cursos de entrenamiento de personal de planta fueron dictados en SECAP y en 8 de las 13 empresas señaladas anteriormente. El contraparte nacional no pudo postular a beca de perfeccionamiento en el exterior por las mismas razones relacionadas con el congelamiento del componente becas.

Adicionalmente el proyecto hizo uso de su equipo de Video-Tape para preparar cursos teóricos y de capacitación de mano de obra del personal de las curtiembres. Durante los cursos el experto complementaba sus exposiciones por medio de experimentos químicos sencillos.

Las proyecciones se exhibieron en Quito, Ambato, Cuenca y Guayaquil, seguidas de mesas redondas a efecto de poder captar las inquietudes y contestar preguntas de parte del auditorio.

### 9.7 Sector Fundición Ferrosa.

Se contó con un contraparte por espacio de 6 meses al que se le asignó 4 contrapartes nacionales.

La actividad en este sector radicó en la visita y asistencia técnica a 14 empresas a nivel nacional en asuntos relacionados con fundición, arenas de moldeo y solución de problemas en planta e inherentes a tecnología de procesos, fusión, moldeo, machería, acabado y control de calidad.

Adicionalmente, se dió énfasis a la formación teórica de personal técnico en fundición para lo que se dictaron 2 seminarios; uno en Quito y otro en Guayaquil, de una semana de duración cada uno y a los que asistieron 46 técnicos de las diferentes empresas de fundición.

Se publicó el material alusivo al seminario en 18 volúmenes que se distribuyeron a las empresas del sector.

Se elaboraron 3 proyectos a solicitud de industriales interesados en las siguientes especialidades:

<u>Industria Race:</u>	Fundición para bombas centrífugas de agua hasta salida de 4" de diámetro.
<u>Industria Duometal:</u>	Molderería de Precisión.
<u>Fundiciones del Ecuador:</u>	Grifería y conexiones.

El grupo de contrapartes, una vez que se les pueda enviar a perfeccionar al exterior, quedará en condiciones de poder ofrecer asistencia técnica en planta al sector de Fundición Ferrosa.

### 9.8 Contabilidad Gerencial

A nivel nacional se promovió esta actividad entre 41 empresas pertenecientes a diversos sectores industriales, se efectuaron 18 diagnósticos y se dió asistencia técnica en planta a 9 empresas.

Debido al gran tamaño de 4 de las empresas, fue necesario instalar computadores en ellas y racionalizar así los sistemas debido al gran volumen de movimiento contable que se encontró. En las otras 5 empresas se llevaron a cabo trabajos de contabilidad gerencial para desarrollo en forma convencional.

Diez contrapartes nacionales fueron asignados al experto en contabilidad, profesional que después de 15 meses de trabajo dejó su puesto para ausentarse del país. CENDES reemplazó inmediatamente al experto saliente por otro calificado experto de Naciones Unidas que se encontraba en el país. Esta contratación fue condicionada por el nuevo experto en el sentido de que se lo pondría a trabajar a tiempo parcial.

El nuevo experto y el contraparte Jefe del Grupo de Contabilidad Gerencial realizaron un brillante trabajo de planificación y ejecución de actividades, asunto que vino a solucionar el grave problema que se había creado con la ausencia permanente del país del experto internacional de ONUDI.

La Comisión de Valores aportó un total de 6 contrapartes al proyecto, profesionales que la Comisión los retiró del proyecto en Noviembre de 1975 una vez que habían completado su capacitación. De esta fecha en adelante el grupo de contrapartes restantes tuvo que multiplicar sus esfuerzos para llevar a feliz término los contratos pendientes en 9 empresas.

El grupo de contrapartes nacionales entrenado en Contabilidad Gerencial quedó en capacidad de poder atender por sí solo cualquier solicitud de asistencia técnica en plantas industriales. Debido al gran cúmulo de trabajo no pudieron optar a becas de especialización en el exterior.

#### 10. SERVICIOS DE INFORMACION TECNICA - SIT-

Se contó con un experto internacional por un plazo original de 12 meses, período que se redujo a 8 por razones de salud de esta profesional. La experto contó con 4 contrapartes nacionales a la vez que con el sistema de infraestructura de la oficina de Cendes Guayaquil.

El SIT de CENDES había estado funcionando casi tres años antes de la llegada de

la experto, ofreciendo servicios de información a nivel nacional con buena recepción por parte de los interesados. Estos servicios se perfeccionaron al ayudarse a la institución a definir y planificar el futuro del Servicio de Información Técnica en campos de futuros objetivos, de políticas para orientar los servicios, de biblioteca, de almacenamiento y recuperación de datos, de organización, de personal y de programación en su desarrollo.

Moderno equipo de micropelícula, lectores, reproductores de fichas y otros elementos fueron proporcionados por el PNUD para incrementar la eficiencia del SIT, servicios que pueden catalogarse como los mejores del país en este momento.

A mediados de 1976 el SIT organizó una Reunión Latinoamericana de Servicios de Información Técnica en Quito, a la que asistieron delegaciones de 10 países, con resultados positivos que colocan al SIT de CENDES Guayaquil en una posición de liderazgo en esta clase de actividades, recibiendo actualmente personal técnico extranjero como becados a corto plazo.

Uno de los contrapartes fue enviado en una beca a especializarse en México por un mes.

#### 11. ACTIVIDADES ADICIONALES.

Se recibieron consultores de corto plazo en cemento, harina de banano, farmacia, manufacturas del cuero y gestión empresarial, personal que desarrolló sus actividades específicas a satisfacción de acuerdo a planes de trabajo trazados de antemano en compañía de sus respectivos contrapartes.

#### 12. INFORMACION SUPLEMENTARIA.

Al conocer el sector industrial que el proyecto no iba a poder atender 42 solicitudes de asistencia técnica pendientes, antes del término de sus actividades, solicitó al señor Ministro de Industrias la extensión del mismo.

Por otro lado, el proyecto colaboró directamente a la formación de la Cooperativa Artesanal de Pesca "Simón Bolívar" en Puerto Bolívar, Provincia de El Oro, con

180 asociados, en procura de satisfacer el abastecimiento deficitario de pescado a las industrias de productos del mar.

Entre otra clase de información suplementaria que podría traerse a colación, se menciona el homenaje con que el Círculo de Prensa del Ecuador distinguió al Director Internacional del Proyecto durante las festividades del 1° de Mayo de 1975 por servicios profesionales acumulativos prestados al país desde el año 1954 a la fecha.

### 13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Cabe mencionar que los resultados finales del proyecto se vieron disminuidos por factores que impidieron un normal desarrollo de actividades durante sus dos primeros años.

Posteriormente, y no obstante la positiva labor desarrollada por la Misión de Evaluación PNUD/ONUDI, la suspensión en la contratación de expertos hasta fines del año 1975, el exceso de trabajo acumulado y la reducción de la contribución del PNUD, fueron factores que no ayudaron a que el proyecto hubiera tenido un óptimo efecto multiplicador deseado.

A pesar de las dificultades señaladas éstas se superaron en gran medida en base a una reorganización de actividades, trabajo en equipo, excepcional dedicación del personal nacional e internacional a raíz de lo cual la Agencia de Contrapartida quedó prevenida de un grupo de expertos nacionales básicamente preparados; se dió un servicio de asistencia técnica en planta de calidad a los sectores industriales, consecuencia de lo cual el Gobierno Nacional estimó necesario extender las actividades del proyecto con fondos en fideicomiso (Funds-in-Trust), con condiciones positivas que se tradujeron no en logros óptimos pero sí en logros sumamente aceptables en base a los objetivos revisados del proyecto.

En síntesis, la creación de una División de Asistencia Técnica centrada en servicios industriales especiales coloca a CENDES, junto con sus tradicionalmente experimentadas Divisiones de Estudios y Promoción, en una posición de avanzada en quehaceres relacionados con el desarrollo industrial del país.

No obstante, se recomendaría especial atención al perfeccionamiento de los siguientes asuntos:

- Capacitación

Debido a condiciones peculiares al desarrollo del proyecto, parte del personal de contrapartes nacionales no pudo recibir una capacitación integral en sus especializaciones profesionales.

Recomendación específica.

En vista de lo anteriormente indicado, CENDES debería planificar un programa de perfeccionamiento de capacitación profesional - tanto a nivel nacional como extranjero - del personal de contrapartes nacionales que por disciplina de trabajo y tiempo se indica a continuación:

<u>N° Contrapartes</u>	<u>Especialidad</u>	<u>Meses Entrenamiento Adicional</u>
2	Metalmecánica	6 meses
2	Ing. Industrial	12 meses
2	Productos del Mar	12 meses
3	Alimentos	18 meses
1	Control Calidad de Alimentos	24 meses
2	Ing. de Producción	24 meses
1	Ind. del Cuero	30 meses
1	Maderas y Muebles	30 meses
1	Gestión Empresarial	30 meses
1	Mercadotecnia Ind.	30 meses

- Estabilidad de personal

Teniendo en cuenta la trascendente necesidad que representa el CENDES frente al quehacer industrial cada vez más creciente en el país, es imprescindible para la institución el estar en permanente contacto con los representantes de la realidad de la industria.

Recomendación específica.

Dado el tiempo que toma y el costo que significa para el Gobierno Nacional

el desarrollar un cuerpo de profesionales tecnológicamente idóneos para responder a las crecientes necesidades de asesoría de parte del sector industrial. El Cendes debería agotar gestiones tendientes a instituir una política básica de estabilización de su personal al asegurarle una progresiva y bien remunerada carrera profesional dentro de la institución.

Otra medida tendiente al fortalecimiento del Cendes podría ser la de establecer un sistema de estricta selección del futuro personal que ingrese con la finalidad de tender a la conformación de una élite de profesionales dentro de cada una de las disciplinas de trabajo que componen la estructura técnico-administrativa de la institución.

- Infraestructura industrial.

Durante el desarrollo de actividades a lo largo de la vida del proyecto se identificaron ciertas deficiencias dentro del contexto de elementos conformativos de la infraestructura industrial del país. Estas deficiencias que están afectando seriamente el desarrollo industrial del país merecen rápida atención correctiva.

La identificación de deficiencias en referencia fue el producto tanto de observaciones en plantas industriales de sectores prioritarios asignados al proyecto como de conclusiones provenientes del análisis de estudios sectoriales suscitados.

Entre estas deficiencias cabe mencionar las siguientes:

a. Mano de obra calificada.

Se detectó falta de mano de obra calificada en las industrias en que el proyecto ofreció servicios de asistencia técnica en planta, por no disponerse en el mercado de técnicos, tales como tomeros, fresadores, fundidores, matriceros, mecánicos de banco, electricistas, prensistas, forjadores, etc.

Recomendación específica.

El Cendes a través de su División de Asistencia Técnica debería desarrollar esfuerzos permanentes a fin de ir identificando necesidades específicas de dicha mano de obra calificada en los sectores industriales, e ir informando al Servicio



Ecuatoriano de Capacitación Profesional -SECAP de estas necesidades a fin de que esta última institución programe cursos de capacitación en aquellas especializaciones que realmente necesite el sector industrial.

Hasta el momento parece no haber existido una estrecha colaboración a nivel institucional entre Cendes, Secap y el Sector Industrial para llevar a cabo programas de capacitación que permitan solucionar esta falta de mano de obra calificada.

b. Control de la calidad y normalización.

En el país prima un mercado de precios, especialmente en productos provenientes de pequeñas y medianas industrias, sin darse atención a la calidad de dichos productos.

Es por esta razón que se requiere de una urgente labor en todo el país con la finalidad de mejorar los niveles de control de calidad en los procesos industriales de producción.

Recomendación específica.

La División de Asistencia Técnica de Cendes conjuntamente con el CENAPIA y el sector industrial tendrían que ser los entes que coordinaran esfuerzos para que en todo proceso de producción no se dejara de lado el control de la calidad, por ser éste un factor inseparable de todo proceso de producción racional.

Las normas aplicables de calidad a seguirse por el sector industrial, serían aquellas emitidas por el INEN tanto para el producto final como para fases intermedias del producto a lo largo del proceso de producción.

Las normas de calidad a que el sector industrial tendría que dar cumplimiento serían aquellas que el INEN ha venido emitiendo y promoviendo a través de largas y esforzadas campañas de divulgación a nivel nacional: estas normas son aplicables tanto a los procesos intermedios de producción como al producto industrial final.

Considerándose que dichas normas se encuentran en poder del sector industrial, se recomendaría que - de no cumplirse con ellas - se instituyeran sanciones económicas

ejemplares en contra de los industriales que evadan estas disposiciones.

Adicionalmente, la División de Asistencia Técnica del Cendes debería continuar manteniendo estrecho contacto con el INEN en todos aquellos aspectos que tengan relación con nuevas normas, certificación de la calidad y normalización de acuerdo al sistema de pesas y medidas que el INEN ha instituido en el país para estos efectos.

c. Pacto Andino.

Tanto la pequeña como la mediana industria se encuentran en el Ecuador en un proceso de desarrollo industrial un tanto atrasado desde el punto de vista de la productividad con respecto a los países miembros del Acuerdo de Cartagena, con excepción de Bolivia.

La productividad de ciertos sectores industriales ecuatorianos se encuentra en el rango inferior de márgenes aceptables de productividad en comparación con la de los países del Acuerdo, con la excepción identificada, condición que colocará al Ecuador en una posición difícilísima una vez que la desgravación lineal llegue a cero en 1989, o dicho en otras palabras, se termine la protección aduanal. De no tomarse medidas correctivas a corto plazo, lo anterior podría redundar en una crisis económico-industrial de consecuencias gravísimas para el país.

Recomendación específica.

Crear dentro de Cendes un grupo permanente de alto nivel que se preocupe de ayudar a la industria a mejorar la productividad de los sectores industriales, junto con alertar a los industriales del peligro latente que involucra la desgravación lineal.

Una de las características de este grupo debería ser la de tener acceso a asesoramiento extranjero de orden técnico y financiero por intermedio de organismos internacionales: concretamente, una de las vías de acceso al asesoramiento externo podría ser, por ejemplo, la de los "Servicios Industriales Especiales" -SIE-, de ONUDI.

Otra de las características de dicho grupo podría ser la de desarrollar sus actividades técnicas dentro de un plano de continuidad de trabajo.

d. Cobro de servicios.

El sector industrial pareciera no haber dado relevancia a los esfuerzos desplegados por el Gobierno por los servicios subsidiados que éste le ha venido ofreciendo durante los últimos quince años a través de un número de instituciones, de entre las cuales CENDES podría ser el caso más ilustrativo.

El proyecto cobró honorarios simbólicos a la mayoría de industriales recipients de servicios de asistencia técnica en planta; estos honorarios los devengaba el Gobierno exclusivamente. En muchos casos no se cobró por prestación de servicios.

Recomendación específica.

La práctica confirmó que en aquellos casos en que el proyecto no cobró por sus servicios, el interés del industrial en relación con el desarrollo de los trabajos en planta se manifestó en forma pasiva en oposición al de aquellos industriales que tuvieron que pagar por servicios contratados.

En vista de esta experiencia se recomienda que la División de Asistencia Técnica instituya una política de costos por servicios industriales que Cendes preste a la industria.

- CENAPIA.

Se debe recordar que dentro del contexto de desarrollo industrial del país, esta institución, encargada de prestar asistencia técnica a la pequeña industria y artesanía, tiene la responsabilidad de cubrir un importante sector económico de la industria nacional si se considera que dichas actividades representan un 40% del Producto Interno Bruto del sector industrial y aproximadamente un 50% del empleo de mano de obra manufacturera.

En base a lo anteriormente expuesto y a la insinuación del señor Representante Residente, el proyecto prestó ayuda técnica al CENAPIA a través de expertos nacionales e internacionales en un esfuerzo tendiente a apoyar dicha institución en campos

de contabilidad y finanzas, maderas y muebles, manufactura del cuero y formación de cooperativas artesanales (textiles, muebles y manufactura del cuero) por considerarse estas actividades de importancia para el desarrollo de dichos sectores.

Recomendación específica.

Hasta tanto CENAPIA no tenga la oportunidad de recibir asistencia técnica de parte de algún organismo internacional, la División de Asistencia Técnica de CENDES debería continuar colaborando con dicha institución en el fortalecimiento de sus actividades.

RECONOCIMIENTOS

El Jefe del Proyecto desea expresar su agradecimiento por la permanente colaboración prestada por las autoridades de CENDES, de la Junta Nacional de Planificación, de la Comisión de Valores -CFV, del INEN, del SECAP, del CENAPIA, de las Cámaras de Industriales, del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD- y de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial -ONUDI-, en todo lo que significó constante interés y asistencia para el mejor desenvolvimiento de su trabajo.

Se agradece profundamente la irrestricta cooperación brindada por el señor Representante Residente y sus colaboradores, por el Gerente General del CENDES, por los funcionarios y asesores de las oficinas del PNUD en Nueva York y de ONUDI en Viena, por el personal internacional de expertos y consultores, por todos y cada uno de los miembros del excelente grupo de contrapartes nacionales y por el magnífico personal de apoyo al proyecto, por su constante estímulo, acertadas opiniones y por sus gestos de fraterna amistad.

Anexo I

FUENTES DE INFORMACION

1. Visitas a Industrias

Inca Sedalana	Quito	Sr. Francisco Pinto
Herramientas Nacionales S. A. (HENASA)	Quito	Sr. Gonzalo Vorbeck
Cervecería Andina	Quito	Sr. Leonel Sarmiento
Siderúrgica Ecuatoriana	Quito	Sr. Carlos Dávalos
Fertisa	Guayaquil	Sr. Shayler H.
Mueblería Heritage	Quito	Sra. Consuelo Terán
ANDEC	Guayaquil	Sr. Fernando Gamio Sr. Alex Kakabadse

2. Visitas a Instituciones Estatales

Junta de Planificación	Quito	Econ. Gálo Salvador Econ. Luis Echeverría Sra. Bertha de Peña
Comisión de Valores	Quito	Econ. Leopoldo Báez
Instituto de Normalización, INEN	Quito	Ing. Raúl Estrada

3. Entrevistas con otros Organismos

Banco Mundial	Washington	Sr. Irwin Baskind
Proyecto "Asistencia en Comercio Exterior" ECU/71/531	Quito	Sr. Norberto Capurro

4. Entrevistas con Funcionarios del CENDES

Econ. Marcelo Avila O.	Director Ejecutivo
Econ. Carlos Bañomera B.	Director Técnico
Dr. Julio Aráuz	Director de la División de Asis- tencia Técnica.
Ing. Oswaldo Rodríguez	Jefe del Departamento de Aseso- ramiento Gerencial.
Dr. Víctor Martínez	Jefe del Servicio de Información Técnica, SIT, Guayaquil
Ing. Nelson Ramos	Director Regional
Ing. Jorge Trujillo	Jefe del Departamento de Promo- ción en Guayaquil.

5. Reuniones con Expertos Internacionales del Proyecto

Ing. John W. Mocoçain	Director Internacional a.i.
Ing. Milton Juillerat	
Ing. Niels Pagh	
Ing. William Fisher	
Ing. Jorge Humbser	
Ing. Ernesto Heuse	
Ing. Neville Hill	

6. Otras reuniones llevadas a efecto

Sr. Juan Pascoe	Representante Residente, Nacio- nes Unidas.
Sr. Jan Heiman	Oficial de Programación, Nacio- nes Unidas.
Ing. Félix Pando	Asesor para Contabilidad Geren- cial, CENDES
Ing. Pablo Cuevas Cancino	Asesor Industrial Regional, OIUDI

7. Bibliografía

- a. Plan Integral de Transformación y Desarrollo 1973 - 77

Resumen General

Editorial Santo Domingo

Quito

- b. PREALC

Programa Regional del Empleo para América Latina y el Caribe

Situación y Perspectivas del Empleo en el Ecuador

Versión Preliminar

Oficina Internacional del Trabajo

Anexo II

ECUADOR: CRITERIOS PARA LA CALIFICACION DE INDUSTRIAS  
(Ley de Fomento Industrial)

Criterio	Ponderación			
	10	8	6	4
1. Materias primas utilizadas	Importadas hasta un 10%	Importadas hasta un 25%	Importadas hasta un 50%	Importadas hasta un 90%
2. Personal ocupado	Más de 100	De 51 a 100	De 21 a 50	De 11 a 20
3. Magnitud de la inversión	Más de \$ 4'000.000	De \$ 2'000.000 a \$ 4'000.000	De \$ 1'000.000 a \$ 2'000.000	De \$ 500.000 a \$ 1'000.000
4. Costo de producción	Inferior al CIF	Igual al CIF	0-10% superior al CIF	10-20% superior al CIF
5. Ahorro o generación neta de divisas	\$ 2'500.000 o más	\$ 2'000.000	\$ 1'500.000	\$ 1'000.000
6. Efectos derivados	Bienes de capital	Combustibles y materiales de construcción	Otros bienes intermedios	Bienes de consumo duradero
7. Grado de tecnología de proceso de producción.	Muy alto	Alto	Mediano	Mediano-bajo
8. Tecnificación de la mano de obra	Altamente calificada y no disponible en el país	Altamente calificada pero disponible	Calificada disponible	Semi-calificada disponible
9. Localización del Proyecto	Carchi, Esmeraldas, Loja, El Oro, Oriente y Galápagos	Los Ríos, Bolívar, Cañar	Imbabura, Coto paxi, Chimborazo	Azuay, Manabí, Tungurahua
10. Mercado y competencia en la producción	Para exportación	Nueva línea o nuevo producto para el mercado interno	Producción existente con formas monopolísticas	Producción competitiva sin mercado

Fuente: Economista Galo Salvador, Junta Nacional de Planificación.



Anexo III

ANALISIS SECTORIALES DE EMPRESAS

ALIMENTOS

<u>ACTIVIDAD INDUSTRIAL</u>	<u>N° EMPRESAS</u>	<u>N° EMPRESAS CON MAS DE 20 OBREROS</u>	<u>% EMPRESAS ASIS. TECNICA</u>	<u>% PEQUEÑAS INDUSTRIAS</u>
Productos del Mar	34	28	75	45
Lácteos	18	12	80	10
Conservas de frutas, legumbres y jugos	26	8	50	25
Aceites y grasas	-	-	-	-
Embutidos y elaborados cárnicos	13	7	46	38
Alimentos para animales	10	4	40	30

T O T A L : 101 59 49 25

MADERAS

<u>ACTIVIDAD INDUSTRIAL</u>	<u>N° EMPRESAS</u>	<u>N° EMPRESAS CON MAS DE 20 OBREROS</u>	<u>&amp; EMPRESAS ASIS. TECNICA</u>	<u>&amp; PEQUEÑAS INDUSTRIAS</u>
Muebles	31	25	80	20
Aserraderos	30	18	60	40
Secadores- Tratamiento	23	15	65	35
Artículos varios	21	10	48	52
Parquet	8	5	62	38
Cooperativas	8	5	62	38
Plywood	7	7	100	0
Tableros - Bagazo	1	1	100	0
<b>T O T A L</b>	<b>129</b>	<b>86</b>	<b>67</b>	<b>33</b>

\* Empresas acogidas a: LEY DE FOMENTO INDUSTRIAL  
LEY DE FOMENTO PEQUEÑA INDUSTRIA

MATERIALES DE CONSTRUCCION

<u>ACTIVIDAD INDUSTRIAL</u>	<u>N° EMPRESAS</u>	<u>N° EMPRESAS CON MAS DE 20 OBREROS</u>	<u>EMPRESAS ASIS. TECNICA</u>	<u>PEQUEÑAS INDUSTRIAS</u>
Ladrillos	150	10	20	93
Bloques, tubos y mo- saicos	342	15	20	98
Cal	57	3	100	99
Cemento	3	3	33,0	0
Refractarios	19	2	90	84
Prod. Asbesto cemento	2	2	0	0
Agregados	101	5	15	58
Vidrio	4	4	4	50
Mármol	22	3	50	80
Silice .	6	0	100	100
Caolín	9	0	100	100
Yeso	9	1	100	100
<b>T O T A L :</b>	<b>713</b>	<b>48</b>	<b>53</b>	<b>71</b>

METAL - MECANICO

<u>ACTIVIDAD INDUSTRIAL</u>	<u>N° EMPRESAS</u>	<u>N° EMPRESAS CON MAS DE 20 OBREROS</u>	<u>% EMPRESAS ASIS. TECNICA</u>	<u>% PEQUEÑAS INDUSTRIAS</u>
Industria del acero Fundiciones	39	12	31	69
Herramientas, artículos metálicos, maquinaria in- dustrial	42	30	71	29
Artefactos de uso domés- tico	30	25	83	17
Automotriz, accesorios e instrumentación	29	20	69	31
<b>T O T A L :</b>	<b>140</b>	<b>97</b>	<b>63</b>	<b>37</b>

TEXTIL

<u>ACTIVIDAD INDUSTRIAL</u>	<u>N° EMPRESAS</u>	<u>N° EMPRESAS CON</u>		<u>EMPRESAS</u>	<u>PEQUEÑAS</u>
		<u>MAS DE 20 OBREROS</u>	<u>ASIS. TECNICA</u>		
Algodón	29	26	89,7 %	20	69 %
Lana - (cardada-Peinada)	22	18	81,9 %	12	54,6 %
Tejido de punto y texturizado	178	50	28,0 %	50	28,0 %
Desmotadoras de algodón	6	6	100,0 %	-	-
<b>T O T A L :</b>		237	100	82	34,6 %

Anexo IV

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

1. PROMOCION DE SERVICIOS Y ANALISIS SECTORIAL

Esta fase tiene como finalidades:

- Conocimiento, por parte del industrial, de las actividades y campos que abarca la Asistencia Técnica ofrecida por el Proyecto CENDES-ONUDI.
- Identificar los problemas y limitaciones que afectan individualmente o en conjunto a las industrias que conforman el sector industrial en estudio (Diagnóstico Sectorial.)

2. DIAGNOSTICO

Proceso de análisis de cada uno de los factores productivos de una empresa, realizado por un grupo de trabajo compuesto por técnicos especializados en diferentes actividades. En este Diagnóstico se establecen:

- Problemas que afectan a la empresa.
- Naturaleza interna o externa de los mismos.
- Prioridad de solución.
- Posibles soluciones.
- Trabajo que realizaría el Proyecto CENDES-ONUDI.
- Tiempo, personal y costos requeridos.
- Colaboración y condicionamientos que debe cumplir la empresa para que la asistencia técnica tenga buen éxito.

3. ASISTENCIA TECNICA

Desarrollo de las actividades especificadas en el Contrato de Trabajo con la empresa, en base al plan de trabajo propuesto en el Diagnóstico.

Comprende dos partes:

- Realización del trabajo mismo.
- Seguimiento.

4. FABRICA PILOTO

Empresa que, cumpliendo con ciertos condicionamientos, permite alcanzar objetivos de índole interna al Proyecto CENDES-ONUDI.

CONDICIONAMIENTOS

- Necesidad de Asistencia Técnica.
- Infraestructura adecuada o por realizarse en un plazo inmediato.
- Que los principales problemas puedan solucionarse con un programa de Asistencia Técnica.
- Disposición favorable y recursos suficientes para que los Directivos de la empresa puedan aceptar y desarrollar las sugerencias que se planteen.
- Cooperación de los empresarios para permitir el ingreso del grupo de trabajo y la realización de diagnósticos individuales.
- Aceptación de una Asistencia Técnica gratuita.

OBJETIVOS

- Entrenamiento del personal en el ámbito de la consultoría industrial.
- Desarrollo de procesos y metodologías aplicables a otras empresas del mismo sector industrial.

Nº. EMPRESAS

Número de empresas a nivel industrial, clasificadas en grandes, medianas y pequeñas, de acuerdo a su infraestructura básica.

Nº. EMPRESAS CON MAS DE 20 OBREROS

Empresas que dentro de la clasificación anterior, tienen más de 20 obreros.

Nº. PEQUEÑAS INDUSTRIAS

Empresas que son clasificadas como pequeñas industrias, de acuerdo a

los siguientes factores:

- Personal ocupado : menor de 20 obreros.
- Inversión fija menor de \$ 5'000.000,00
- Métodos de producción utilizados.

El porcentaje se calcula relacionando el N° de pequeñas industrias con el N° total de empresas industriales.

#### § EMPRESAS ASISTENCIA TÉCNICA

Empresas en las que potencialmente es factible asesorar técnicamente. tomando en consideración factores como:

- Infraestructura actual.
- Importancia de la actividad desarrollada.
- Buenos proyectos futuros.
- Personal ocupado.
- Métodos de producción.

El § se calcula relacionando el N° de empresas que podrían recibir asis tencia técnica con el N° total de empresas industriales.



Anexo V

TIEMPO ADICIONAL REQUERIDO PARA

CAPACITACION DEL PERSONAL DE

CONTRAPARTIDA

Años Requeridos

Número de Contrapartes

Totalmente entrenados

11

0.5 años

2

1.0 años

4

1.5 años

3

2.0 años

3

2.5 años

4

SECTOR DE ALIMENTOS

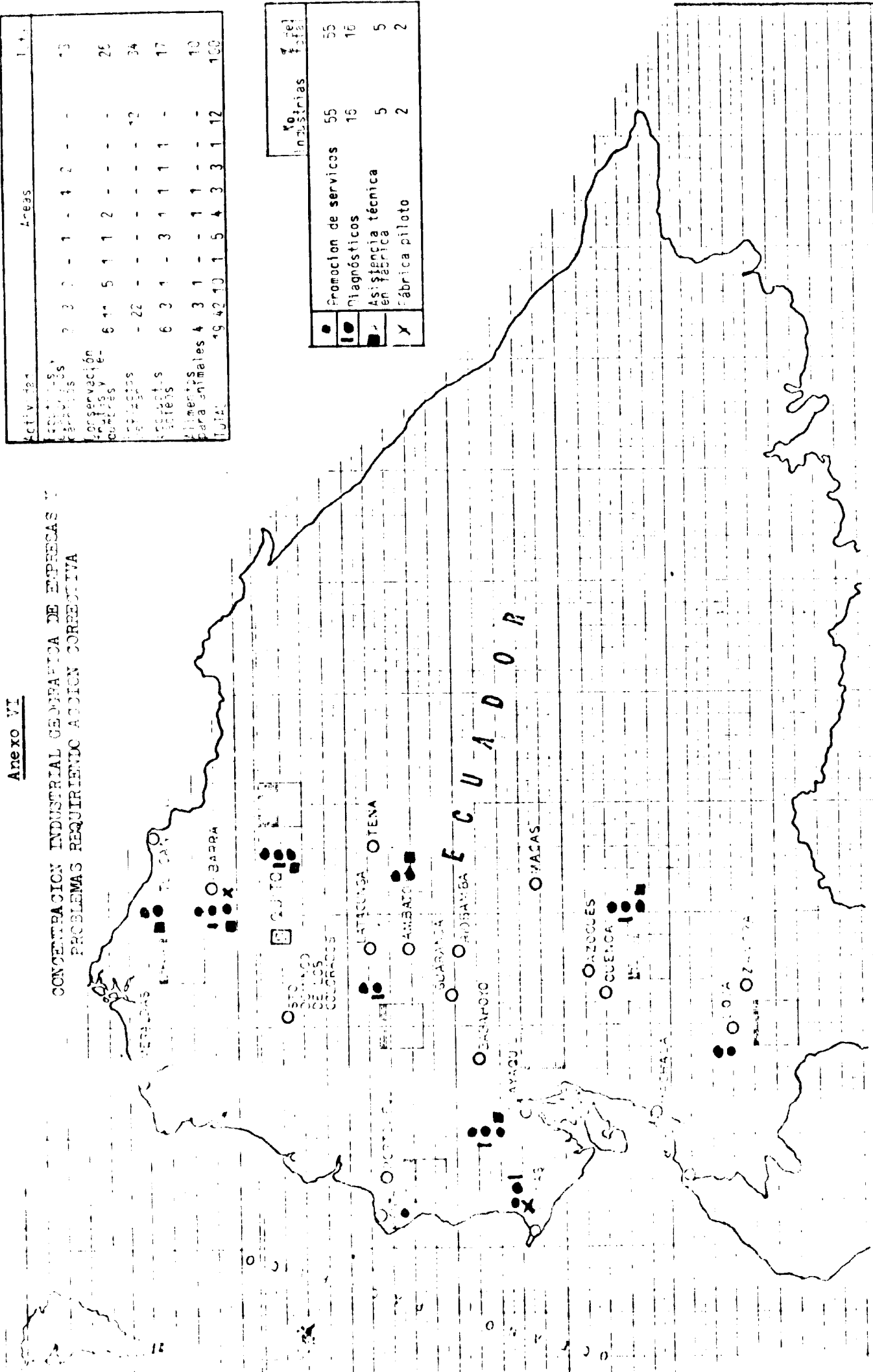
MODELO DE ALIMENTOS

Anexo VI

CONCENTRACION INDUSTRIAL GEOMORFICA DE EMPRESAS Y PROBLEMAS REQUIRIENDO ACCION CORRECTIVA

Actividad	Areas		Total
Industrias	2	3	5
Industrias	1	1	2
Industrias	6	1	7
Industrias	5	1	6
Industrias	22	-	22
Industrias	6	3	9
Industrias	1	1	2
Industrias	3	1	4
Industrias	1	1	2
Industrias	1	5	6
Industrias	3	3	6
Industrias	1	1	2
Industrias	19	42	61
TOTAL	101	100	201

No. Industrias		Total
●	Promocion de servicios	55
○	Diagnósticos	16
■	Asistencia técnica en fábrica	5
×	Fábrica piloto	2



P E R U

CONCENTRACION DE INDUSTRIAS

CONSERVAS DE FRUTAS, LEGUMBRES Y JUGOS

CATEGORÍA	PROBLEMAS IDENTIFICADOS										CARACTERÍSTICAS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
SOLUCIONES	Incentivos																			
	Aspectos legales																			
	Invasos																			
	Precios																			
	Calidad materia prima																			
	Disponibilidad materia prima																			
	Comercialización																			
	Sanitario																			
	Control calidad																			
	Mano de obra																			
	Ingeniería industrial																			
	Tecnología																			
	Planificación y control de producción																			
	Contabilidad y estadística																			
	Financiero																			
Organización																				

EMPRESAS



PRODUCTOS LACTEOS

EMPRESAS	CARACTERÍSTICAS		PROBLEMAS IDENTIFICADOS												ASISTENCIA TÉCNICA								
	ACTIVIDAD	INDICADOR	ORGANIZACIÓN	FINANCIERO	CONTABILIDAD Y ESTADÍSTICA	PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE PRODUCCIÓN	TECNOLOGÍA	INGENIERÍA INDUSTRIAL	MANO DE OBRA	CONTROL CALIDAD	SANITARIO	COMERCIALIZACIÓN	DISPONIBILIDAD MATERIA PRIMA	CALIDAD MATERIA PRIMA	INVESTIDOS	INVASIONES	ASPECTOS LEGALES	INCENTIVOS	PROBLEMAS	ASISTENTES	ASISTENTES		
1																							
2																							
3																							
4																							
5																							
6																							
7																							
8																							
9																							
10																							
11																							
12																							
13																							
14																							
15																							
16																							
17																							
18																							
19																							
20																							

6.1

1.1









PARQUET

EMPRESAS	CARACTERÍSTICAS		PROBLEMAS IDENTIFICADOS					
	TABULAS	MERCADO	INTERIORS			EXTERIORS		
	INTERNO	EXTERNO	MANO DE OBRA	MATERIA PRIMA	TECNOLOGIA	FINANCIERO	ORGANIZACION	OTROS
1220 19 1 0001			●	●	●	●	●	▲
1220 12 1 0002			●	●	●	●	●	●
1220 12 0 0003			■	■	■	■	■	■
1220 12 0 0004			▲	▲	▲	▲	▲	▲
1220 12 0 0005			■	■	■	■	■	■
1220 18 1 0006			■	■	■	■	■	■
			●	●	●	●	●	●
			■	■	■	■	■	■
			▲	▲	▲	▲	▲	▲
			●	●	●	●	●	●
			■	■	■	■	■	■
			▲	▲	▲	▲	▲	▲
			●	●	●	●	●	●
			■	■	■	■	■	■
			▲	▲	▲	▲	▲	▲
			●	●	●	●	●	●
			■	■	■	■	■	■
			▲	▲	▲	▲	▲	▲
			●	●	●	●	●	●
			■	■	■	■	■	■
			▲	▲	▲	▲	▲	▲





LADRILLOS Y REFRACTARIOS

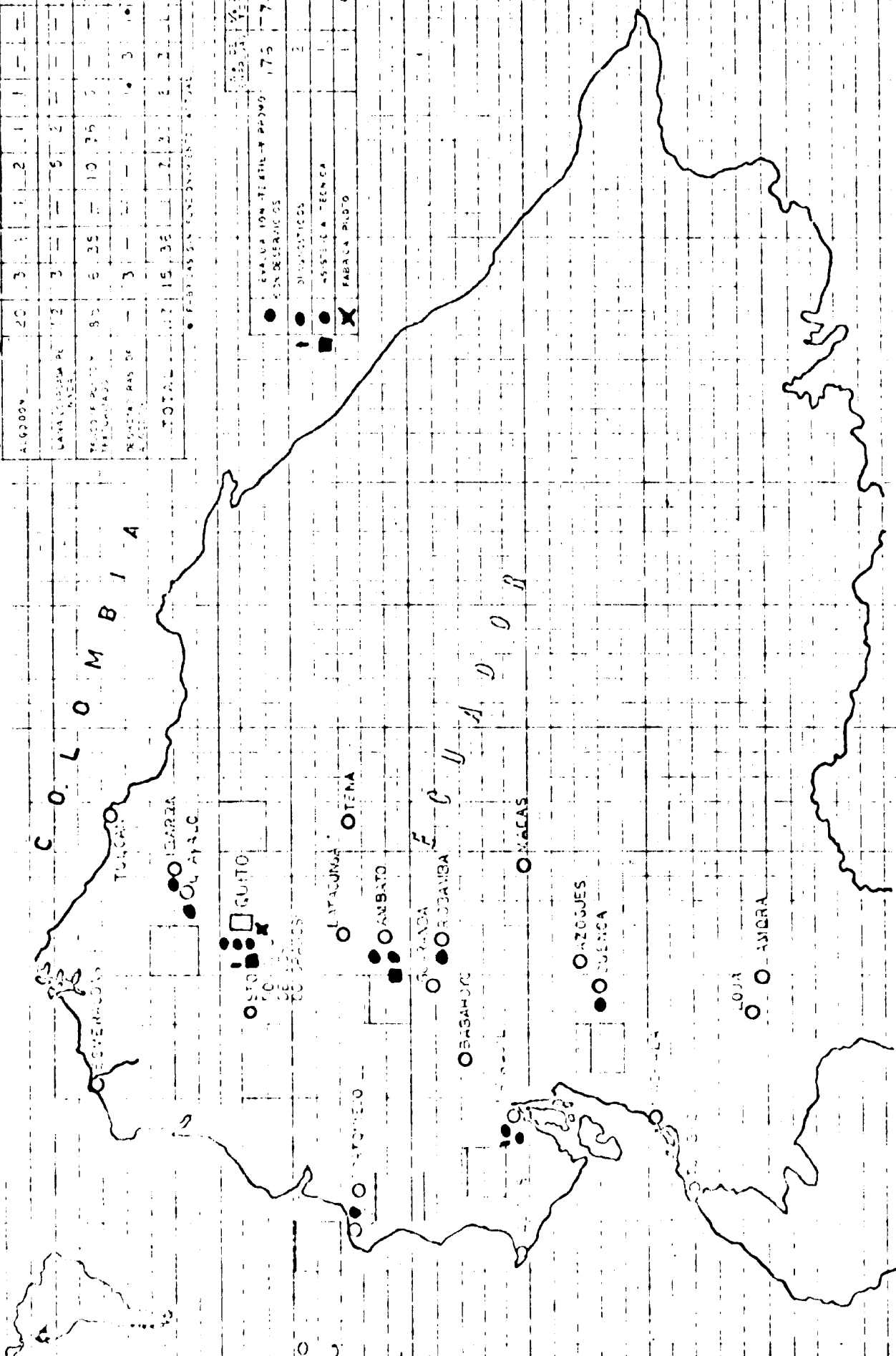
EMPRESAS	CANTIDAD		VALOR		DESCUENTO		TOTAL	
	UNIDAD	VALOR	UNIDAD	VALOR	UNIDAD	VALOR	UNIDAD	VALOR
1310 16 0 0001	1000	1000	1000	1000				
1310 07 0 0002	1000	1000	1000	1000				
1310 07 0 0003	1000	1000	1000	1000				
1310 05 0 0004	1000	1000	1000	1000				
1310 08 1 0005	1000	1000	1000	1000				
1310 06 0 0006	1000	1000	1000	1000				
1310 19 0 0007	1000	1000	1000	1000				
1310 19 0 0008	1000	1000	1000	1000				
1310 18 0 0009	1000	1000	1000	1000				
1310 01 1 0010	1000	1000	1000	1000				
1310 01 1 0011	1000	1000	1000	1000				
1310 01 1 0012	1000	1000	1000	1000				
1310 10 1 0013	1000	1000	1000	1000				
1310 12 0 0014	1000	1000	1000	1000				
1310 12 0 0015	1000	1000	1000	1000				



SECTOR TEXTILES

ACUMULADO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
ALGODON	20	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29
DATA: 1980	2	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
TEJIDOS PUNTO	8	6	3	3	10	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	79
REPARTO BAS DE	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
TOTAL	17	15	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	102

INDICADOR	VALOR	UNIDAD
● EVALUACION TEXTIL - PROMEDIO	175	74
● CONSERVACION		
● DIVERSIFICACION	2	
● ASISTENCIA TECNICA		03
● FABRICA PILOTO	1	03



P E R U



# E V E N T O S

ACTIVIDADES: SECUENCIA: TIEMPO ESTIMADO, TIEMPO REAL, % DE CUMPLIMIENTO, COEFICIENTE DE IMPORTANCIA

OBJETIVOS/FUNCIONES	METAS	ACTIVIDADES									
		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10
<b>CONTRATO N° 2</b> <b>SISTEMAS FERTILIZANTES</b>  <b>OBJETIVOS:</b> 1. Asistencia técnica al personal de la planta piloto y asistencia técnica a nivel de la empresa.  2. Obrero. J. L. Martínez B. J. L. Martínez B. P. Caballero J. Terán C. Sacomayor (Contratistas)	<b>ACTUALIZACIÓN SECTORIAL</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
		7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
		9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
<b>ASISTENCIA TÉCNICA EN PILOTAJE</b>	<b>DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DE TRABAJO DE LA PLANTA PILOTAJE</b>	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
		14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
		15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
		17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
		18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
		19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
<b>SERVICIOS DE CONSULTA Y ASISTENCIA TÉCNICA</b>	<b>INVESTIGACIÓN DE LAS CAUSAS DE LA FALTA DE OPERACIÓN DE LA PLANTA PILOTAJE</b>	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
		22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
		23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
		24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
		25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
		26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
		27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
		28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
		29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30



E V E N T O S

OBJETIVOS/FUNCIONES	METAS	ACTIVIDADES:											
		SECUENCIA: TIEMPO ESTIMADO: TIEMPO REAL: % DE CUMPLIMIENTO: COEFICIENTE DE VARIACIONIA.											
IDENTIFICACION	IDENTIFICACION	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10		
INVESTIGACION ESTADISTICA	1. Obtención de datos estadísticos y control de calidad. (NP - RG - PS)	1	1	100	11	14	95	11	13	95	11	13	95
	2. Control de calidad de estadística	4	4	100	6	9	88						
CONTRATO N° 0	1. Selección en Contratación (Sector Público y Privado) (RG)	10	10	100	5	5	100						
	2. Contratación Internacional	15	15										
ESTUDIO DE DEFINICION DE METAS REALES	1. Información preliminar	20	20										
	2. Información preliminar	40	40										
EMPRESAS PLANTO Y ACCIONARIA TECNICA	1. Selección de Empresas	10	10										
	2. Selección de Accionarios	20	20										

SECTOR PUBLICO

CONTRATO N° 0

0







## Anexo VIII

## CONTRATOS DE ASISTENCIA TECNICA - PROYECTO CIENDES-ONUJI

EMPRESAS	TIPO DE ASESORAMIENTO	Nº DE DIAS CONTRATADOS
<b>A L I M E N T O S</b>		
EDCA	CONTABILIDAD DE COSTOS	20
DESARROLLO AGROPECUARIO	CONTABILIDAD GRAL. Y COSTOS	76
ENE (EMPRESA NACIONAL DE EMBUTIDO)	INTEGRAL	120
EPROMAR	INTEGRAL	20
PROIAC	TECNOLOGIA DE QUESOS	10
AVELINA	TECNOLOGIA DE QUESOS	28
FLOKAP	TECNOLOGIA DE QUESOS	10
NEGOCIOS INDUSTRIALES REAL	TECNOLOGIA DE PROCESO	58
EMPRESA PESQUERA NACIONAL	TECNOLOGIA DE PROCESO	32
EMPACADORA DEL PACIFICO	TECNOLOGIA DE PROCESO	30
EQUIPAC	TECNOLOGIA DE PROCESO	27
IMPLCA	TECNOLOGIA DE PROCESO	25
LA EUROPEA	TECNOLOGIA DE PROCESO	10
INDAC	TECNOLOGIA DE PROCESO	10
ANDINA DE ALIMENTOS	TECNOLOGIA DE PROCESO	10
<b>M E T A L M E C A N I C A</b>		
CERRADURAS ECUATORIANAS S.A.	CONTABILIDAD GRAL. Y COSTOS	88
CERRADURAS ECUATORIANAS S.A.	ING. DE METODOS Y PRODUCCION	100
SIDERURGICA ECUATORIANA	CONTABILIDAD GRAL. DE COSTOS	88
IMSA (INDUSTRIAS MERCANTILES S.A.)	INGENIERIA INDUSTRIAL	40
TORSA	INTEGRAL	140
ECASA	ING. DE METODOS Y PRODUCCION	82
TALLERES MEJIA	INTEGRAL	100
CERVECERIA ANDINA	ORG. MANTENIMIENTO PREVENTIVO	50
TIRADO HNOS.	INTEGRAL	60
CLAVOS GUAYAS	ING. DE METODOS Y MANTENIMIENTO	95
HENASA	PROCESOS DE FABRICACION	60
ANDEC	PROCESOS DE FABRICACION	25
CERVECERIA ANDINA (MALTERIA)	MANTENIMIENTO DE MAQ. Y EQUIP	60
<b>T E X T I L E S</b>		
MEDIAS PINTO	CONTAB. GENERAL Y COSTOS	62
MEDIAS PINTO	INTEGRAL (ING. INDUSTRIAL)	40
LA INTERNACIONAL	CAPACITACION ING INDUSTRIAL	20
<b>M A D E R A Y M U E B L E S</b>		
INDIACI	INTEGRAL	100
PAPERAS DEL PACIFICO	CONTABILIDAD GRAL. Y COSTOS	60
PAPERAS DEL PACIFICO	TECN. ING. INDUST. COMERCIALIZAC.	35
TECHOS C.A.	INTEGRAL	57



Anexo IX

RESUMEN DEL PROYECTO

A.1 Datos del Proyecto.

Título: Servicios de Asistencia Técnica en Planta a la Industria.

Número: DP/EUCU/71/533/01/37

Sector: (35) Industrias

Sub-Sector: 3520 Establecimientos y ampliación de industrias.

Agencia de Contrapartida

Nacional: Centro de Desarrollo Industrial del Ecuador.

Organismo de Ejecución: ONUDI

Fecha de Iniciación: 16 Abril 1973

Fecha de Terminación: 31 Diciembre 1976

Contribución del Gobierno:

(original y final: igual cantidad)  $\frac{42'296.214}{\text{Suces}}$

Contribución del PNUD (original):  $\frac{1'229.500}{\text{Dólares USA}}$

Contribución del PNUD (final):  $\frac{1'159.524}{\text{Dólares USA}}$

Reducción Contribución PNUD:  $\frac{69.976}{\text{Dólares USA}}$

A. 2 Distribución total de insumos del proyecto (cifras finales)

	TOTAL	1972	1973	1974	1975	1976
UNDP:	US\$ 1'159.524	5.049	36.342	216.411	543.280	358.442
CENDES:	S/. 42'296.314*	-	776.936	12'856.593	15'375.958	13'286.827

(\* ) 25 Suces = 1 US\$

A. 3 Detalle de la distribución insumos PNUD.

a) Personal Proyecto

	TOTAL	1972	1973	1974	1975	1976
Expertos (m/h)	250.5	1.6	13.8	57.0	112.5	65.6
Consultores (m/h)	50.7	-	-	15.0	22.2	13.5
meses/hombre	301.2	1.6	13.8	72.0	134.7	79.1
US\$ Dólares	979.630	4.000	34.500	180.000	460.550	300.580

b) Apoyo Administrativo

	TOTAL	1972	1973	1974	1975	1976
Componente en US\$	47.061	4.000	36.209	186.991	472.867	326.664

c) Entrenamiento

	TOTAL	1972	1973	1974	1975	1976
Componente en US\$	22.105	-	-	3.000	10.180	8.925

d) Equipos

	TOTAL	1972	1973	1974	1975	1976
Componente en US\$	110.708	1.049	133	26.420	60.233	22.873

e) Contribución

	TOTAL	1972	1973	1974	1975	1976
UNDP US\$	1'159.524	5.049	36.342	216.411	543.280	358.442

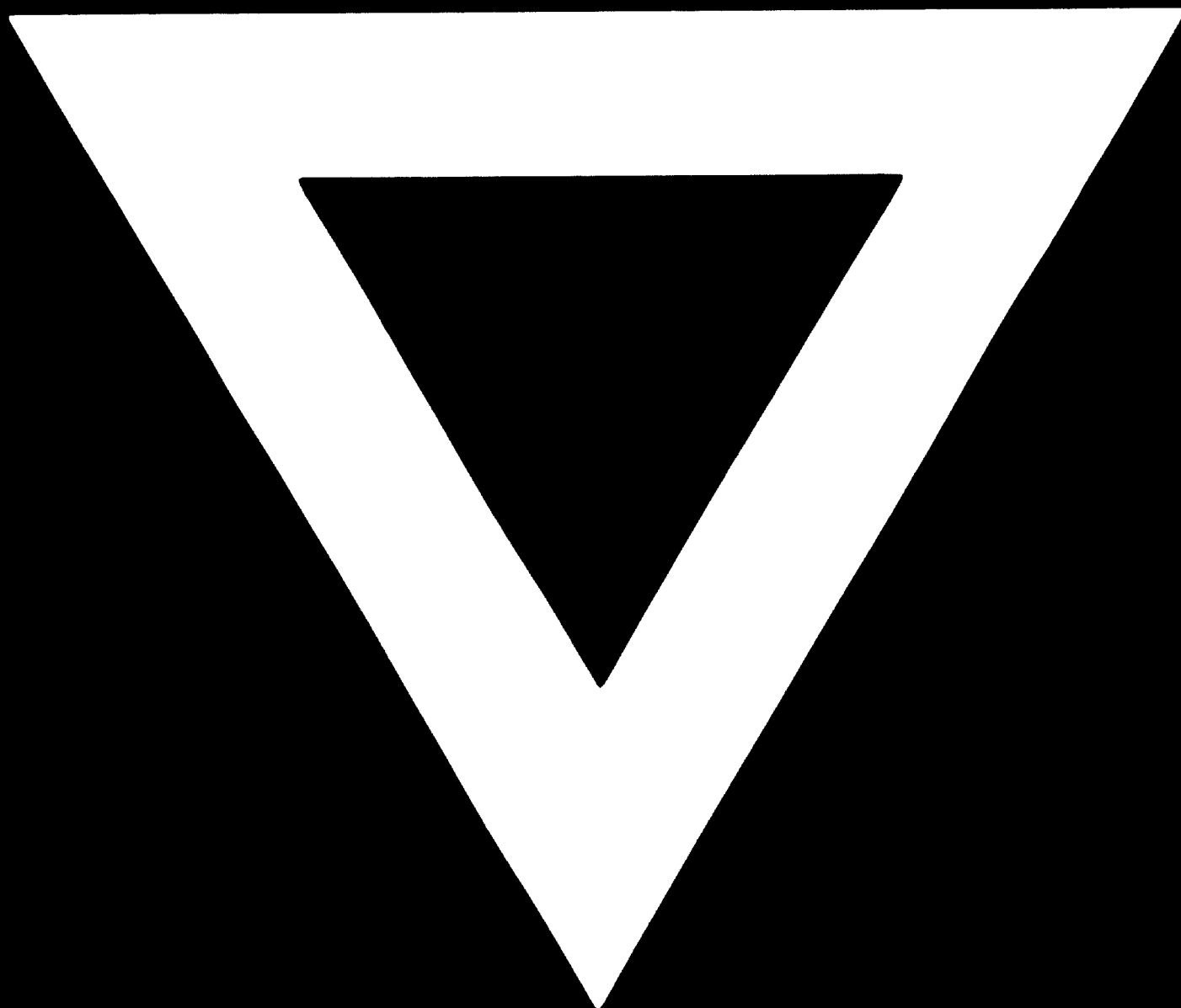


4 Detalle de la distribución insuños CENDES

	<u>1972</u>	<u>1973</u>	<u>1974</u>	<u>1975</u>	<u>1976</u>
a) <u>Personal Proyecto</u>					
Contrapartes (m/h)	1.448	28	406	526	528
Total en Suces	22'735.810	506.422	6'343.907	7'932.119	7'953.362
<b><u>TOTAL</u></b>					
b) <u>Apoyo Administrativo</u>					
Componente en S/.	4'584.504	45.090	1'300.484	1'619.465	1'619.465
Componente en m/h	958	8	278	336	336
<b><u>TOTAL</u></b>					
c) <u>Entrenamiento</u>					
Componente en S/.	210.000	-	87.500	122.500	-
<b><u>TOTAL</u></b>					
d) <u>Equipos</u>					
Fungible en S/.	500.000	7.211	150.000	192.788	150.000
No fung. en S/.	1'360.000	137.967	500.000	722.031	-
Locales	1'050.000	8.000	300.000	442.000	300.000
Total en Suces	2'910.000	153.178	950.000	1'356.821	450.000
<b><u>TOTAL</u></b>					
e) <u>Gastos diversos</u>					
Varios componentes	11'856.000	72.245	3'239.000	4'805.755	3'739.000
<b><u>TOTAL</u></b>					
f) <u>Contribución</u>					
CENDES S/.	42'296.314	776.935	11'920.892	15'836.660	13'761.827

We regret that some of the pages in the microfiche copy of this report may not be up to the proper legibility standards even though the best possible copy was used for preparing the master fiche

**G - 511**



**81.06.09**