



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

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



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

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

FAIR USE POLICY

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

CONTACT

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

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

THE
MIDDLE
CLASS
IN
THE
NINETEENTH
CENTURY

07389

ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS
PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL

Distr. RESERVADA

UNIDO/IPPD.172
4 diciembre 1974

Original: ESPAÑOL

PROGRAMA DE INTEGRACION CENTROAMERICANA^{1/}

SIECA .

Conclusiones y recomendaciones del proyecto .
(T/RLA/70/S22/11-01)

Informe final para la Secretaría Permanente de Integración Económica

por

Ramiro Paz

Experto en programación industrial regional de la
Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo
Industrial, que actúa como organismo de ejecución del Programa
de las Naciones Unidas para el Desarrollo

^{1/} Las opiniones que el autor expresa en este documento no reflejan necesariamente las de la Secretaría de la ONUDI. El presente documento no ha pasado por los servicios de edición de la Secretaría de la ONUDI.

id.74-7737

Indice

	<u>Página</u>
PORTE I:	
ANTECEDENTES DEL PROYECTO	
A. Fundamentos y resumen del proceso de integración	4
B. Estructura institucional de SIECA	6
C. Términos de referencia	8
D. Ejecución del proyecto	8
PORTE II:	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
<u>Marco de referencia para la programación industrial</u>	
A. Planificación nacional y el sector industrial	11
B. Planificación subregional del sector industrial	12
C. Preinversión industrial a nivel regional	12
D. <u>Decisiones industriales y estadísticas industriales</u>	13
E. Las fuentes de decisión nacional y SIECA	14
F. Relación entre los organismos subregionales de integración	15
PROGRAMACION ECONOMICA Y LA REESTRUCTURACION DEL MERCADO COMUN	
G. Posibilidades de expansión de la producción industrial	17
H. Metas cuantitativas	18
I. Aprovechamiento de recursos humanos	18
J. Materias primas	
K. Mercados	19
L. Financiamiento de la inversión industrial	20
M. Desarrollo tecnológico	20

Preinvestment

Sources

joint

Página

AREAS DE PROGRAMACION

N. Programación de industrias básicas	21
O. Programación de ramas industriales ^{Soc. Yorg}	22
P. Proyecto piloto metal-mecánica	24

COOPERACION INTERNACIONAL

Q. Futura cooperación técnica de Naciones Unidas	28
--	----

ANEXOS:

ANEXO I	31
ANEXO II	67
ANEXO III	99

PARTE I: ANTECEDENTES DEL PROYECTO

A. Fundamentos y resumen del proceso de integración

Desde principios de la década del 50 los países centroamericanos comenzaron a explorar formas de superar las limitaciones que el tamaño del mercado imponían al crecimiento y desarrollo de sus economías. En 1960, dichas aspiraciones tomaron forma en la suscripción del Tratado General de Integración Económica Centroamericana, a través del cual se otorga en forma recíproca el libre comercio para casi la totalidad de los productos originarios de la Región. En los años subsiguientes se adoptaron compromisos referentes a: a) un arancel común frente al resto del mundo, b) el marco institucional para el ordenamiento y el desarrollo del mercado común, y c) el estímulo en forma conjunta del desarrollo industrial.

El impacto que tuvo la liberalización del comercio se puede apreciar a través de las siguientes relaciones de la economía centroamericana para el período 1960-1970.

1. El volumen de las transacciones intrarregionales aumentaron de \$CA 32.7 millones en 1960 a \$CA 299,5 millones en 1970.
2. El PBI crece a una tasa acumulativa del 5,6%.

Sin embargo, al finalizar la década se hizo evidente que a pesar de haber conseguido logros concretos a través del proceso de liberalización del comercio, el Mercado Común aún necesitaba una serie de medidas correctivas. Fundamentalmente, se tomó conciencia de que los beneficios de la integración se habían repartido desigualmente entre los países y dentro de ellos mismos. A fin de corregir algunos de estos problemas, el Consejo Económico Centroamericano adoptó en marzo de 1969 un plan de acción inmediata para acelerar racionalmente el proceso de integración.

En julio de 1969, se produjo el conflicto bélico entre dos países miembros, limitando las posibilidades de reestructuración del proceso de integración. Sin embargo en 1971 los Gobiernos de Guatemala, El Salvador, Nicaragua y Costa Rica crearon una Comisión con el propósito de "normalizar el Mercado Común Centroamericano y preparar propuestas para su perfeccionamiento".

Cumpliendo con este propósito la SIECA elaboró para la consideración de los gobiernos un estudio titulado: "El Desarrollo Integrado de Centroamérica en la Presente Década. Bases y Propuestas para el Perfeccionamiento y la Reestructuración del Mercado Común Centroamericano". Este estudio parte del reconocimiento que "de no aprovechar los países centroamericanos las oportunidades que brinda la integración para promover el desarrollo, la viabilidad económica de los mismos, considerados en forma individual, sería muy limitada".

El estudio plantea como su objetivo: "... encontrar fórmulas que permitan conciliar los intereses de cada país centroamericano con el esquema de la integración y de diseñar dicho esquema regional para atender los principales problemas de cada uno de los países miembros dentro de un marco de prioridades claramente establecidas". Su contenido está distribuido en 12 anexos técnicos que parte de los temas institucionales y de política general cubren los siguientes: libre comercio, arancel común y unión aduanera, desarrollo industrial integrado, desarrollo agrícola integrado; integración física e integración monetaria.

El Anexo N° 3 del estudio está dedicado al Sector Industrial y en él se registran las siguientes variaciones durante la década de integración 1960-1970.

- 1) El producto industrial crece a una tasa media anual de 8,7% frente a 6% de la economía en su conjunto;
- 2) La actividad manufacturera como porcentaje del PIB aumenta del 13,2% en 1960 a 16,5% en 1970;
- 3) La estructura del producto industrial varía en la siguiente manera: bienes tradicionales de 86,6% del producto industrial en 1960 a 76,2% en 1970; bienes intermedios de 9,5% en 1960 a 16% en 1970; y metal-mecánica de 3,9% en 1960 a 7,8% en 1970;
- 4) En el período 1963 a 1970 las exportaciones de manufacturas al resto del mundo crecieron a una tasa del 31,3% anual;
- 5) El proceso de industrialización fue de 1,3 y la elasticidad de industrialización de 1,6%.

Sin embargo, a pesar de dichos logros, un examen más detallado de ellos señala que:

1. El crecimiento industrial tiene dos períodos: el de 1960-1968 durante el cual la industria manufacturera creció a un promedio de 9,3% y el de 1969-1970 en el que la tasa disminuyó a 6,6%. De 1970 a 1973 también se registra un estancamiento del sector industrial.
2. Muchas ramas industriales encontraron una rápida saturación del mercado mientras que otras mantuvieron un dinámico crecimiento. Por ejemplo: el producto de las industrias intermedias aumentó a una tasa del 15,6% que es de 2,2 veces mayor que la tasa de crecimiento de PIB y 1,6 veces mayor que la del sector industrial. Las industrias metal-mecánicas crecieron a razón de un 17,2% anual, que es 2,4 y 1,8 veces la tasa de crecimiento del PIB y del sector industrial respectivamente.
3. Para muchas ramas existe un elevado nivel de capacidad ociosa provocada principalmente por la duplicidad de inversiones. Por ejemplo, estudios preliminares durante el período 1965-1968 señalan los siguientes índices de utilización: industrias de aceites y grasas, 50%; metal-mecánica, 35%; madera, 36%; farmacéuticos, 24%; textil, 70%.

4. A pesar de la falta de estudios empíricos sistemáticos se ha observado que en muchas ramas la sustitución de importaciones no genera gran valor agregado por estar constituidos por empresas que elaboran en forma terciaria o meramente envasan materias primas importadas.

5. La inversión industrial se ha concentrado en actividades de organización y tecnología relativamente simples y se han descuidado industrias básicas que se justificarían por el tamaño del mercado ampliado y producirían materias primas y bienes intermedios actualmente importados fuera de la región.

Basándose parcialmente sobre la realidad descrita arriba, el Anexo III plantea nuevos objetivos de política industrial. Estos se relacionan principalmente con la necesidad de buscar un eslabonamiento hacia atrás de la industria existente, estimular la eficiencia, crear bases de complementación, indicar núcleos de especialización y racionalizar la inversión industrial. Para cumplir con dichos objetivos se señalan como grandes campos de actividad -cinco-: política arancelaria, programación industrial, aspectos institucionales, aspectos financieros y, finalmente, incentivos fiscales.

Respecto a la programación industrial se señala que ésta tendrá su principal aplicación en el estudio de acuerdos que racionalicen la inversión y la producción en ramas prioritarias y para el establecimiento de industrias básicas.

Actualmente SIECA ha formulado propuestas sobre programación industrial al Comité de Alto Nivel, formado por delegados de los gobiernos para estudiar la reestructuración del Mercado Común. Este último se ha pronunciado durante su IV Período de Sesiones a favor de los objetivos y de la justificación de un sistema regional de programación industrial.

En función de los estudios de la situación actual y de las perspectivas del sector industrial en Centroamérica y en base al consenso del CAN sobre programación, SIECA necesita dar forma operativa al mandato recibido y, de tal manera, desarrollar un sistema regional de programación industrial.

B. Estructura institucional de SIECA

SIECA fue establecida por el Artículo XXIII del Tratado General de Integración Económica Centroamericana, suscrito el 13 de diciembre de 1960. En dicho acuerdo se le da carácter de persona jurídica como Secretaría Permanente del Consejo Económico Centroamericano y del Consejo Ejecutivo creados por el mismo Tratado.

Se estableció su sede principal en la ciudad de Guatemala y su directivo, en la persona de un Secretario General, nombrado por un período de tres años. Las atribuciones iniciales más importantes de SIECA son:

- i) Velar por la correcta aplicación entre las Partes Contratantes del Tratado que la establece, del Tratado Multilateral de Libre Comercio e Integración Económica Centroamericana, del Convenio sobre Régimen de Industrias Centroamericanas de Integración, del Convenio Centroamericano sobre Equiparación de Gravámenes a la Importación y de los Tratados Bilaterales y Multilaterales de Libre Comercio, vigentes entre cualesquiera de las Partes Contratantes;
- ii) Velar por el cumplimiento de las Resoluciones del Consejo Económico Centroamericano;
- iii) Realizar los trabajos y estudios que le encomienden el Consejo Ejecutivo y el Consejo Económico Centroamericano.

La estructura institucional actual de SIECA tiene vigencia desde el 27 de abril de 1973. Se basa en tres niveles: Dirección, Ejecución y Coordinación. El nivel de Dirección está compuesto por el Secretario General y tres Secretarios Generales Adjuntos, un Grupo Asesor y la Asesoría Jurídica.

El nivel de ejecución se compone por los siguientes departamentos:

Financiero administrativo
Estadística y Cálculo
Política Comercial Externa
Fiscal y Arancelario
Integración Física
Programación Económica y Social
Industrial
Agrícola.

Además, dentro del mismo nivel, existen oficinas de coordinación y de respaldo.

El nivel de coordinación se basa en los Comités de Coordinación General y de Coordinación Interdepartamental.

El Departamento Industrial tiene como funciones los estudios de política industrial y aquellos tendientes a establecer la relación entre los instrumentos regionales y las necesidades de desarrollo de los países, y a tal efecto tiene responsabilidad sobre la aplicación de los convenios que se relacionan con el sector. Tiene dos unidades de trabajo: Programación Industrial y Administración de Convenios. Su personal actual consiste en un Director, un Subdirector, 15 profesionales y 3 secretarías.

C. Términos de Referencia

Según información indirecta, la misión fue solicitada por SIECA durante el primer trimestre de 1972 y su objetivo principal fue lograr asesoría en la formulación del Anexo 3 del Estudio de Reestructuración.

La descripción de tareas de ONUDI indicaba que el proyecto tendría una duración de 8 meses y estaría constituido en Guatemala con viajes dentro de los países miembros del Mercado Común Centroamericano. Además se indicaba que el experto asesoraría a SIECA a través del Secretario General Adjunto y realizaría las siguientes tareas:

1. Formular recomendaciones conducentes a la preparación de planes regionales para ramas específicas de la industria.
2. Asesorar respecto a las reformas que se requieran en el campo industrial dentro del contexto del Estudio de Reestructuración.
3. Asesorar en el desarrollo de las actividades señaladas en el Segundo Plan Regional para la Industria Textil.
4. Asesorar en el uso de alternativas de política arancelaria cuando esto sea viable en relación con las medidas de reestructuración del Mercado Común.

D. Ejecución del Proyecto

Por un sin número de razones, referentes a demoras en reclutamiento, y al hecho que el experto no estuvo disponible hasta finales de 1973, la misión recién tuvo comienzo el 10 de enero de 1974.

Durante el período entre la solicitud de la misión y la llegada del experto a SIECA se habían producido varios hechos que requerían la reformulación de los términos de referencia.

Fundamentalmente, la Secretaría había avanzado notablemente en la elaboración del Estudio de Reestructuración y, si bien no contaba con personal especializado en programación industrial, había aprobado internamente las pautas generales a sugerirse a los países en materia de programación industrial conjunta.

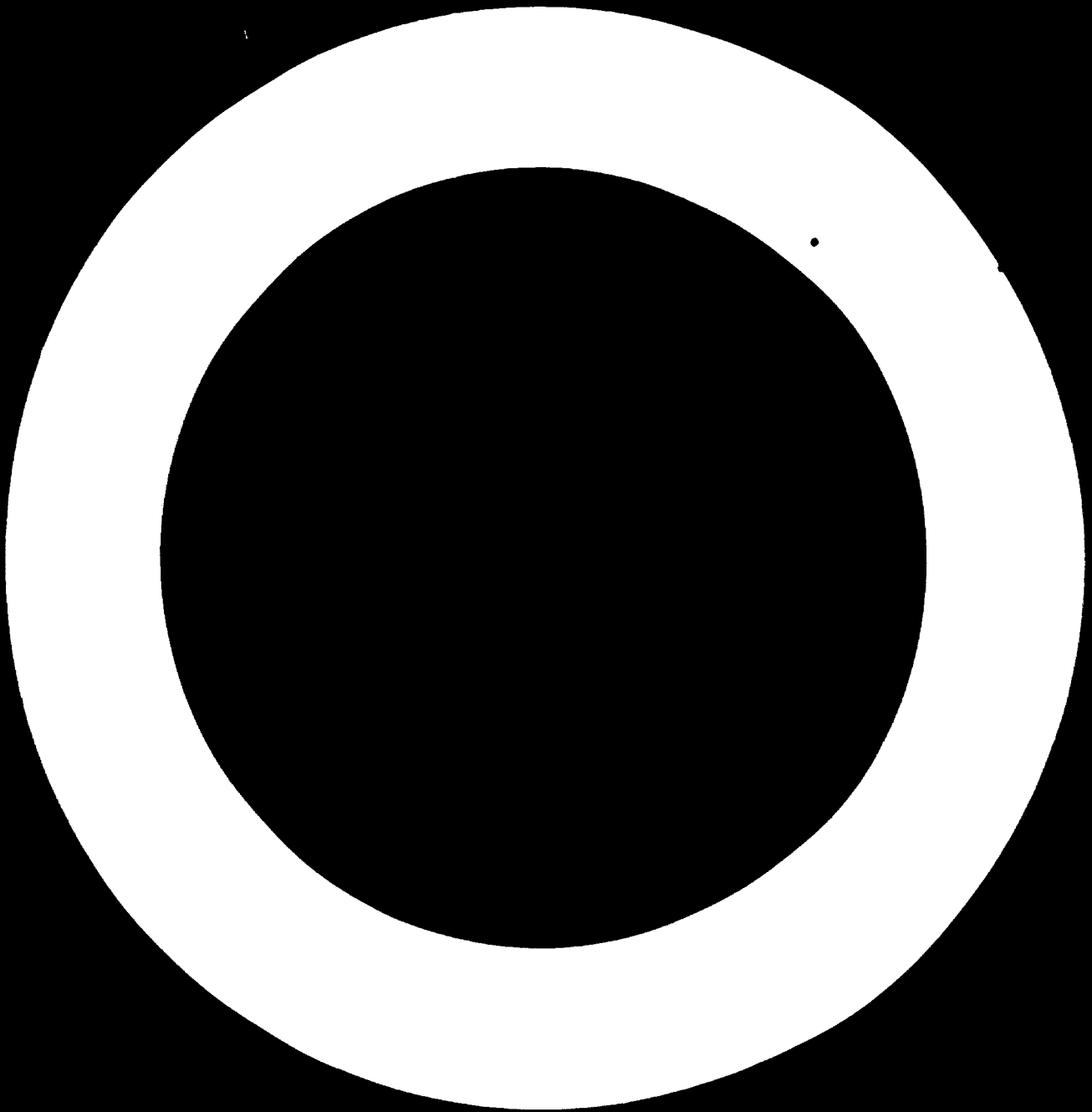
En vista de este fenómeno, el experto encontró que el análisis de la propuesta de la Secretaría en materia de programación industrial estaba cerrado y que se consideraba lo ya redactado como palabra final. Asimismo, vale mencionar que, en el período entre la solicitud y el comienzo de la misión, se había constituido un grupo especial de trabajo en materia arancelaria que contaba con la asesoría de expertos de la OEA, UNCTAD y de CEPAL. Por esta razón, este otro campo quedó fuera de los términos de referencia iniciales.

Finalmente, a causa de haberse formado un grupo de trabajo de SIECA y el ECIE con asesoría francesa y alemana para elaborar un estudio del sector textil, este tema quedó también excluido del marco de actividades del experto.

Recién a finales de febrero el experto logró tener una reunión con el Secretario General y sus colaboradores con el fin de redactar no solamente nuevos términos de referencia, sino también un programa de trabajo de SIECA en el campo de la programación industrial. Esto se basaba en el reconocimiento que si bien el Anexo 3 del Estudio de Reestructuración señalaba pautas generales, existía la necesidad de lanzar un programa sistemático de estudios industriales que definiera en mayor detalle las propuestas contenidas en el Anexo 3. El acuerdo al que se llegó entre la SIECA, el SIDFA y el experto, está contenido como Anexo I de este documento.

Dicho documento también toma en cuenta un instructivo del PNUD aprobado por la ONUDI en el que se solicitaba que el experto procediese a redactar el documento de proyecto correspondiente al sector industrial, a fin de avanzar en la atención de la solicitud que hubiese presentado la Secretaría al PNUD para el financiamiento de un programa integrante para los próximos cinco años. De esta manera, la misión del experto quedó centrada en los siguientes puntos:

1. Delimitación de pautas para la programación industrial conjunta.
2. Organización de un Sistema Centroamericano de Estadísticas Industriales.
3. Elaboración y discusión con SIECA de un proyecto integral de asistencia técnica.
4. Proposición y supervisión de un Proyecto Piloto para asignaciones en el Subsector Metal-mecánico.



PARTE II: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Marco de referencia para la programación industrial

A. Planificación Nacional y el Sector Industrial

En Centroamérica la planificación global o sectorial juega un papel muy reducido. La razón es que en la actual estructura política y social de la subregión, la mayoría de las decisiones económicas recae en grupos privados cuyos criterios y visión del desarrollo nacional están circunscritos por la maximización de utilidades a corto plazo. Para dichos grupos, la racional asignación de recursos invertibles es anátoma a la "eficiencia del libre mercado". Bajo estas circunstancias el papel del Estado en el sector industrial queda relegado a tareas administrativas de la actividad industrial diaria.

También es evidente que la metodología de planificación utilizada en los países está caracterizada por su alto nivel teórico y falta de operabilidad. La mayoría de los planes nacionales están basados en los siguientes elementos:

- i) Estrategia de desarrollo cuyos objetivos traducen en modo muy elemental la doctrina de crecimiento equilibrado bajo un sistema de libre competencia;
- ii) Coeficientes de crecimiento e inversión basados en proyecciones de cifras agregadas bajo un sin número de "hipótesis de trabajo", y
- iii) Lista de proyectos prioritarios que, en su mayoría, son ideas de proyectos identificados sin ningún método y sin una relación "orgánica" con las metas de crecimiento o con los objetivos de la estrategia.

Además, el proceso de programación se podría caracterizar por lo siguiente:

- a) No constituye un sistema. Esto conduce a que su propósito sea la elaboración de un plan y que, por lo tanto, una vez que éste queda terminado y presentado a las autoridades políticas, la maquinaria de planificación entra en receso hasta que se comienza a formular un nuevo plan. Los planes operativos anuales generalmente son informes de progreso y su trascendencia es tan limitada como la del mismo plan con perspectiva.
- b) La metodología de programación produce una serie de respuestas sobre el "qué" de las tareas del desarrollo, más no mencionan el "cómo".

Sobre estos dos antecedentes se puede concluir que la planificación del sector industrial en Centroamérica prácticamente no existe, y, es muy difícil visualizar un cambio radical en los próximos años. Sin embargo, podría ser tarea de los organismos de Naciones Unidas y, en particular, de ONUDI, reforzar los esfuerzos de programación a nivel nacional y comenzando con ramas industriales lo que permitiría elaborar un mosaico para los fines de planificación del sector industrial en su conjunto. Sobre la base constituida a nivel nacional, recién se podría plantear esquemas de programación industrial conjunta.

B. Planificación Subregional del Sector Industrial

Hasta el momento, tanto SIECA como los otros organismos de integración centroamericana, han estado muy ligados a la estructura del poder de los países. Es decir, que en muy pocas ocasiones dichos organismos han tratado de ir más allá que los propios países. Por esta razón, en más de 10 años de existencia del Mercado Común y a pesar de sendas recomendaciones de organismos internacionales (ej.: Misión Tripartita, OEA-BID-CEPAL) nunca se ha establecido un organismo o sistema de programación industrial conjunta. El núcleo más cercano dentro de los organismos de integración ha sido la División Industrial de SIECA, cuyas funciones nunca trascendieron la administración de convenios industriales. En segundo plano se podría observar el Departamento de Estudios y Promoción de Proyectos del Banco Centroamericano de Integración Económica, que a pesar de su dinamismo para desarrollar con mayor agilidad la cartera industrial de dicha institución, no ha logrado influir en un sistema para la racional asignación tanto de sus recursos financieros como los provenientes de otros organismos internacionales de crédito.

Por su lado, el ICAITI ha mantenido sus programas de trabajo relacionados con la necesidad de encontrar estudios y proyectos que le permitan a la institución autofinanciarse y, por esta razón, tampoco ha podido constituirse en un núcleo central de programación industrial regional o poder programar sus actividades bajo prioridades regionales.

Si a la situación anteriormente descrita añadimos el hecho de que con excepción de la Comunidad del Acero y el Carbón en Europa y del Grupo Andino en América Latina, no existen mayores antecedentes sobre la programación parcial o total del sector industrial por un grupo de países, es evidente que el plantear esquemas de programación industrial conjunta en Centroamérica es una tarea extraordinariamente complicada y que requiere más de imaginación que de dogmatismo académico.

C. Preinversión Industrial a Nivel Regional

En ausencia de un mecanismo eficiente de planificación global del sector o de prácticas eficientes de programación a nivel más desagregado, se podría esperar que los países centroamericanos hubiesen establecido un instrumento de preinversión que de un inventario de ideas de proyectos produjera proyectos bancables a nivel regional. Esto no ha pasado.

Tanto en el sector privado como en el público, existe un vacío entre las alternativas de inversión industrial y la concreción de proyectos específicos. El régimen de fomento industrial se aplica a proyectos cuyos méritos intrínsecos de rentabilidad financiera y económica no son analizados detalladamente.

Vale notar que únicamente dentro de los últimos dos años se han establecido corporaciones nacionales de fomento industrial en Costa Rica, Honduras y Guatemala. Es de esperar que dichos organismos puedan influir en establecer la rápida concreción de proyectos sólidamente justificados y que para tal fin desarrollen un mayor vínculo entre las actividades de las oficinas de planificación, los requerimientos de programación a nivel desagregado y finalmente, los requerimientos de preinversión.

D. Decisiones Industriales y Estadísticas industriales

Más allá de la inoperancia de las actividades de planificación, la falta de prácticas de programación desagregada y de canales para concretar proyectos específicos, existe falta de información básica para que los propios empresarios tomen decisiones racionales inclusive desde el punto de vista del beneficio privado.

Es sorprendente encontrar que no existe un sistema de estadísticas industriales. Con excepción del año 1969, en el cual se llevó adelante una encuesta industrial en toda Centroamérica como proyecto específico, los países han prestado poca atención a las estadísticas industriales. En aquellos países en que se han realizado encuestas o censos, éstos han sido esporádicos, más aún, ninguno de los organismos a nivel regional logró concretar que los países, por lo menos, coordinen la periodicidad de las estadísticas, su cobertura y otros aspectos metodológicos.

En este sentido, se debería consolidar las actividades de la recién formada Comisión Centroamericana de Estadísticas Industriales, en lo que el experto jugó un papel preponderante. Además, deberá estimularse la creación, en cada uno de los países, de grupos ad-hoc especializados en ramas industriales. Estos podrían estar constituidos por las oficinas de planificación, los bancos centrales, universidades y el sector pertinente de las cámaras de industria y comercio. Al formarse estos grupos, se lograría coordinar la información y establecer su presentación en la forma más adecuada para los diferentes usuarios.

B. Las Fuentes de Decisión Nacional y SIECA

Si bien es difícil llegar a conclusiones definitivas en una misión de corta duración, la cual estuvo más concentrada en aspectos técnicos que políticos, se tomó conciencia de los siguientes aspectos respecto a la influencia de SIECA en los países:

1. La relación Gobiernos-SIECA está determinada por las atribuciones conferidas a SIECA por el Tratado General. Estas circunscriben las actividades de SIECA a aspectos de "SECRETARÍA" y a la administración de convenios.
2. Si bien los gobiernos solicitan esporádicamente de SIECA informes y estudios técnicos sobre un sin número de temas de común interés, la Institución no ha sido dotada de un cuerpo profesional permanente para que en una manera sistemática estudie el proceso de integración y aconseje sobre las correcciones a introducirle.
3. Con la terminación del Estudio de Reestructuración, SIECA tomó una nueva dimensión en su relación con los países. Por primera vez contaba con un instrumento sobre el cual se podría discutir sistemáticamente la conducta del Mercado Común.
4. Durante el examen de las propuestas del Anexo 3 del Estudio de Reestructuración por parte del CAN se ha notado el gran vigor de la Secretaría en limitar el debate de factores de fricción circunstancial y concentrarse en un programa calendarizado para el estudio de cambios de la estructura de la integración.
5. La nueva dimensión que comienza a tomar la Secretaría en el campo de la programación se ve frustrada por la falta de presupuesto para mantener grupos profesionales que elaboren en detalle las propuestas contenidas en el Estudio de Reestructuración.
6. Mientras se mantenga este tipo de limitaciones, existe el peligro que SIECA concluya el ciclo de análisis del Estudio de Reestructuración sin mayores consecuencias posteriores.
7. Actualmente SIECA mantiene un alto nivel de prestigio frente a los centros de decisión gubernamental que tienen relación directa con asuntos de integración. Sin embargo, es evidente que su radio de acción y contactos está reducido a dichos centros. Se mantiene poco contacto con otros núcleos de pensamiento y decisión que, en algunos casos, son de extraordinaria influencia en la relación de los gobiernos con SIECA. Caso concreto son las Cámaras de Industria y Comercio que, generalmente, no participan y, por ende, desconocen los estudios de SIECA. Las universidades serían otro ejemplo evidente.

F. Relación entre los Organismos Subregionales de Integración

En más de diez años de funcionamiento de SIECA, BCIE o ICAITI, que son los órganos básicos del proceso de integración, las relaciones entre ellos han sufrido altas y bajas. En la actualidad se puede observar muy poca coordinación en los programas de trabajo, a pesar de reuniones periódicas entre sus más altos personeros.

Esa falta de coordinación, de no resolverse, tendrá un efecto negativo en la ejecución de un sistema eficiente de programación industrial conjunto. Dicho sistema deberá basarse en la interconexión de las siguientes actividades:

- I. Delineamiento de Política Industrial Conjunta
 - A. Diagnóstico
 - B. Objetivos de Política Industrial Conjunta
 - C. Armonización de Programación Nacional con Objetivos (B).
- II. Análisis de Productos Susceptibles al Fomento Regional
 - A. Identificación de Recursos Naturales
 - B. Identificación de Proyectos Industriales
 1. Complementaridad y Eslabonamiento
 2. Disponibilidad de Tecnología
 3. Ubicación Óptima
 4. Infraestructura
- III. Preinversión
 - A. Estudios de Factibilidad e Ingeniería
 - B. Financiamiento y Supervisión de Proyectos.

Al definirse ramas o subsectores industriales para la programación conjunta se tendrá que establecer con mayor precisión el papel que deberá de jugar cada una de las anteriormente mencionadas instituciones. Sobre la base de las actividades antes descritas, se podría sugerir que las contempladas en el numeral I. Delineamiento de Política Industrial, podrían ser ejecutadas por SIECA. Las actividades contempladas en el numeral II, podrían ser llevadas a cabo por ICAITI. Finalmente, las actividades de Preinversión podrían realizarse bajo la supervisión general del BCIE.

Lo anterior requerirá que se establezca no solamente las responsabilidades de cada una de las instituciones, sino que se financien adecuadamente programas de trabajo ligados a las ramas prioritarias.

Hasta el momento, estas instituciones parecen tener diferentes enfoques y ninguna de ellas ha logrado constituir un núcleo adecuado para programación industrial.

SIECA parece determinar sus programas de trabajo de acuerdo a la dinámica política en los países. El BCIE elabora sus programas con el objetivo principal de agilizar su cartera, lo cual no siempre resulta en el financiamiento de proyectos o de programas que respondan a la optimización en la asignación de recursos a nivel regional. Finalmente, el ICAITI pareciera justificar sus programas de actividades por la necesidad de financiar su presupuesto. Existe la impresión que ICAITI funciona más como una firma consultora que como una institución regional de investigación tecnológica.

PROGRAMACION CONJUNTA Y LA REESTRUCTURACION DEL MERCADO COMUN

El estudio de reestructuración y en especial su Anexo 3, señalan objetivos de política económica y pautas para reformular los instrumentos y mecanismos de integración. Dicho planteamiento señala la necesidad de buscar mayor eficiencia industrial a través de la programación industrial y de reformas a introducirse en los instrumentos de fomento industrial.

Si bien esto significa que la programación industrial conjunta es un factor esencial para la reestructuración del mercado común, lo inverso no es válido --es decir, la reestructuración no es condición sine qua non para implantar un sistema de programación industrial conjunta. Esto es cierto siempre y cuando no se pierda de vista que el objetivo de la programación industrial conjunta es optimizar la eficiencia del sector en función de un mercado ampliado. Más aún, es ovidente que de lograrse un sistema de programación industrial conjunta a nivel centroamericano, se pondría en evidencia muchas medidas que en sí constituirían elementos de reestructuración del Mercado Común.

Esta visualización de la relación programación y reestructuración permitiría avanzar en consolidar medidas racionalizadoras del proceso de integración, desligándolas de las negociaciones más generales. En otras maneras, se supone avanzar en actividades ligadas al objetivo de racionalizar el proceso de integración. Sin supeditar su ejecución a las altas y bajas ejercidas por circunstancias políticas de la región.

Dentro de este marco es necesario indicar algunos parámetros no cubiertos en detalle en los planteamientos del Anexo 3 y que podrán considerarse como prerequisites para el funcionamiento de un sistema de programación industrial conjunto. La mayoría de ellos no requieren de decisiones políticas sobre la reestructuración del Mercado Común.

G. Posibilidades de expansión de la producción industrial

El Anexo 3, así como los consensos del Comité de Alto Nivel, indican como objetivo la expansión de la producción industrial. Sobre este punto es importante señalar que la expansión de dicha producción puede generarse ya sea a través de aumentos sustanciales en la demanda agregada de la subregión o la exportación extraregional. A corto plazo, la segunda de éstas estaría descartada.

Es necesario definir por lo tanto, las formas de lograr el aumento de la demanda agregada y en este sentido es evidente la necesidad de lograr una mayor distribución del ingreso.

Si bien es posible que, hasta ahora, la alta proporción del ingreso nacional que se destina a intereses y utilidades haya servido como incentivo a la inversión privada, también es necesario contemplar que una vez saturado el mercado, los excedentes financieros buscan otros canales que la inversión industrial. Ejemplo: bienes suntuarios, construcción de lujo, exportación de capital a terceros países, etc.

Por esta razón, en esta etapa de la evolución del mercado subregional, el aumento del "Wage Share" es condición sine qua non para sostener y justificar aumentos en la producción. Los instrumentos para este fin no están circunscritos a un incremento y mayor control de los impuestos directos, pues también se puede utilizar una mayor liquidez monetaria en el sistema económico para lo cual sería el caso hacer un replanteo de la ortodoxia monetaria y fiscal en que se basan las políticas económicas de la mayoría de los países de la subregión.

También cabe destacar que un mayor volumen de demanda agregada acompañada de una distribución equitativa del ingreso cambiaría la estructura de la demanda, justificando económicamente la producción de un sin número de artículos que actualmente no son producidos porque el poder adquisitivo está concentrado en grupos minoritarios.

H. Metas cuantitativas

En etapas posteriores a la aprobación de las propuestas a la Secretaría, será necesario lograr a nivel regional algunas metas cuantitativas y la fijación de un período en el cual cumplirlas.

La cuantificación podría realizarse en base a los siguientes indicadores:

- a) Crecimiento medio del producto
- b) Grado relativo de industrialización
- c) Proceso de industrialización
- d) Elasticidad del crecimiento industrial.

La precisión cuantitativa tendría dos funciones:

- a) Representar la prioridad que los países asignan al sector industrial. Es decir, mientras más rápido es el ritmo de crecimiento industrial que se acepte, mayor la proporción de recursos financieros que se tendrá que asignar al sector frente a otros sectores de la economía.
- b) Relacionar los esfuerzos de la Subregión con una meta concreta y de tal manera poder evaluar periódicamente la eficiencia de los instrumentos de política industrial.
- c) Establecer una base real para determinar si los planes nacionales son compatibles con los objetivos del Mercado Común.

I. Aprovechamiento de Recursos Humanos

El Anexo 3 indica como objetivo de una política industrial conjunta el mejor aprovechamiento de los recursos humanos de la región. Para los fines de programación es necesario conectar este objetivo con una eventual política regional sobre educación, ciencia y tecnología.

Si se plantea un proceso de rápida industrialización, es importante saber quien lo va a ejecutar. Para esto se requiere estimar el número de ingenieros, economistas y técnicos que las nuevas industrias van a requerir. Una vez hechas estas estimaciones, los países deberán de ser alertados para introducir cambios en la composición de la matrícula universitaria y ejecutar programas técnicos vocacionales.

Más allá de la programación de recursos humanos, es necesario que a nivel político y en la discusión de un programa de desarrollo industrial conjunto, los países se comprometan a crear una base sólida de ingeniería. Para partir, sería muy útil analizar la ingerencia que la falta de dicha base ingenieril ha tenido en el nivel de los recursos asignados en estudios de factibilidad e ingeniería realizados por

firmas extranjeras. Esto sin mencionar el sobreprecio de muchas instalaciones industriales pagado por carecer de una capacidad ingenieril para negociar con proveedores las complejidades de proceso industriales.

J. Materias primas

El tema de desarrollo industrial conjunto tiene que estar más ligado al común y racional aprovechamiento de materias primas en la Subregión. Como primer paso es necesario determinar a nivel subregional los siguientes puntos:

- 1) Ubicación y óptima explotación de recursos naturales utilizables en el desarrollo industrial conjunto.
- 2) Detección de subproductos (o residuos) de procesos industriales actualmente utilizados en la subregión y que pudieran constituirse en materias primas.
- 3) Importaciones de materias primas para uso industrial y las posibilidades reales de sustituirlas.
- 4) Ramas industriales en las que pueden establecerse compras conjuntas en volúmenes que permitan a los usuarios de la subregión beneficiarse de descuentos, mayor estabilidad en el abastecimiento y fletes / seguros reducidos.
- 5) Códigos uniformes sobre propiedad minera / forestal que establezcan plena soberanía y una base racional para la explotación de dichos recursos.

Los anteriores elementos son prácticamente un prerrequisito para poder comenzar cualquier labor de programación industrial conjunta. Su concreción en forma de programas o proyectos de estudio podrían llevarse a cabo en forma conjunta por SIECA y el ICAITI.

K. Mercados

Respecto a este tema, es necesario que los países den la suficiente prioridad al análisis de dos factores de gran importancia para la identificación de nuevas industrias y la racionalización de las existentes. El primero es el estudio de los sistemas o canales de comercialización intrarregional, incluyendo el análisis de costos de transporte, crédito comercial y el impacto que tienen sobre el consumidor. Dentro de lo cual también sería conveniente analizar la influencia de los precios de importación de productos competitivos o similares a los producidos en la región.

El segundo punto es el estudio de mercados para la exportación de manufacturas y semimanufacturas de origen centroamericano. Este es un campo donde se ha avanzado muy poco y las investigaciones que se han hecho han sido realizadas en forma esporádica y por productos.

Más aún, es necesario condicionar el establecimiento de nuevas plantas industriales a las posibilidades de exportación fuera de la subregión. En muchos casos y en particular en lo que se refiere a industrias básicas, el mercado ampliado aún no permite la utilización plena de la capacidad instalada.

Si bien los mercados extrarregionales tienen que escogerse de acuerdo a los productos que se señalen como prioritarios, sería aconsejable desarrollar un primer programa de investigación sistemática de exportación al Caribe. En la actualidad, cualquier envío a ellos tiene que hacerse con trasbordo en los puertos de Florida, USA. Un primer intento podría ser el estudio de la viabilidad de juntas para un envío marítimo mensual, suficientes manufacturas de exportación al Caribe.

L. Financiamiento de la inversión industrial

Tanto SIECA como el CAN han tomado un paso trascendental al considerar la necesidad de establecer un régimen común para el capital extranjero. De llegarse a un acuerdo sobre este tema, es muy probable que el impacto inmediato sea una reducción de la inversión extranjera y que por lo tanto se requiera de ciertas medidas compensatorias hasta lograr la aceptación de nuevas reglas de juego.

En este sentido SIECA y el BCEE deberían realizar un estudio que determine para un período de aproximadamente 5 años, los requerimientos financieros que demandará la expansión industrial proyectada y las formas de cubrirlo. Dentro de este contexto podrían recomendarse medidas relativas al desarrollo de un mercado de capitales, la creación de fondos de emergencia, la venta de "debentures" en otros países, etc.

M. Desarrollo tecnológico

Como en otras regiones, en Centroamérica existen numerosas actividades relacionadas con el desarrollo tecnológico, y también una variedad de seminarios y reuniones en las que se plantean temas de gran utilidad. Sin embargo, dichas actividades son dispersas y es poca la utilización práctica que se les da.

Ninguna de las organizaciones subregionales lleva un inventario sistemático y permanente de dichas actividades o de los requerimientos que plantea el desarrollo industrial. Muy a menudo, ICAITI y SIECA realizan encuestas o estudios sobre estos temas, pero, por lo general, éstos responden a intereses circunstanciales y no a un esfuerzo sistemático. Por esta razón, se detecta la necesidad de elaborar un programa regional de tecnología industrial.

Este programa debería de ser elaborado no sólo tomando en cuenta las diferentes ideas o iniciativas que pueden existir en manera aislada, sino deberían de constituir un grupo de actividades ligadas a las metas de producción industrial. Es decir, que el programa tecnológico, debe estar circunscrito a ramas y productos prioritarios.

AREAS DE PROGRAMACION

N. Programación de industrias básicas

En 1974, el Departamento Industrial de SIECA decidió proceder al estudio de pautas para industrias básicas en la Subregión. Esta medida está relacionada con la propuesta de SIECA de "programar" las industrias básicas y ciertas ramas. Las actividades realizadas también cuentan con la ayuda técnica del Gobierno de Alemania Federal y se han centrado en la elaboración de perfiles para pulpa y papel, fertilizantes, fibras sintéticas y productos químicos básicos.

El propósito de esta actividad es indicar a los países algunos criterios sobre los cuales podrían desarrollarse proyectos específicos que puedan contar con el régimen de libre comercio y protección del arancel común. Los criterios hacen referencia a la selección de materias primas de acuerdo a la tecnología disponible, la escala mínima de producción económica y su relación con el consumo aparente en Centroamérica, las posibilidades de utilización de subproductos y los requerimientos financieros dentro de "battery Limits".

Es importante que esta extraordinaria iniciativa de SIECA, en la cual se han invertido servicios técnicos altamente calificados, conduzca a que el CAN o la Reunión de Ministros de Economía dictaminen sobre las pautas señaladas en estos perfiles. Con posterioridad a dicho dictamen, que en sí constituirá el inicio de un programa de industrias básicas, se deberá aportar más detalle sobre cada uno de los proyectos a fin de determinar la aplicación de los instrumentos de fomento.

Hasta dicho punto se podrá tratar las industrias básicas en un modo genérico. Sin embargo, una vez que los países se comprometan al "prototipo" de proyectos que están dispuestos a otorgarles los beneficios del Mercado Común, se presentará una serie de incógnitas y factores de detrimento a un acuerdo centroamericano de básicas.

Es importante que SIECA se adelante a ellos. En primer lugar, el dictamen conjunto de los países sobre las industrias básicas, no asegura que las inversiones se realicen automáticamente y que los proyectos sean una realidad a corto plazo. Para ello, es necesario que se creen los mecanismos de promoción de un conjunto de industrias

básicas. Para este propósito se podría encomendar al BCIE para que, juntamente con el Banco Mundial o el Banco Interamericano, forme una "agencia financiera" que negocie la constitución de empresas, el financiamiento de los proyectos y los aportes tecnológicos.

Un segundo problema es buscar criterios para que las inversiones a realizarse produzcan una distribución equitativa de los beneficios entre los países. El primer paso en este sentido ya se lo ha dado al plantear primero la necesidad de acuerdo sobre un grupo de actividades industriales para, después, desarrollar el conjunto de proyectos. Sin embargo, existe una serie de definiciones posteriores que podrían poner en peligro el tratamiento común de las industrias básicas al no cumplir rigurosamente con la distribución equitativa de los beneficios.

Tercero, está el hecho que para la mayoría de las industrias básicas ya existen proyectos elaborados, sociedades formadas e inversiones ya realizadas. Estos pueden estar en discrepancia con los criterios que establezcan las autoridades políticas centroamericanas. Es necesario pensar en cómo conciliar los proyectos existentes y los criterios a elaborarse. Como primer paso, SIECA podría establecer un inventario de los proyectos existentes sobre industrias básicas.

Finalmente, en industrias básicas que se justifican por la disponibilidad en la subregión de materias primas, los países que las poseen difícilmente estarían dispuestos a abandonar la ubicación de la industria en sus territorios nacionales. Existen proyectos competitivos entre varios países para pulpa y papel, siderurgia y vidrio plano. A fin de evitar una mayor proliferación sería conveniente la realización de un estudio que dictamine sobre la utilización óptima de materias primas industriales que existen en la región.

0. Programación de ramas industriales

Como primer requisito, es necesario entender "ramas industriales" como un concepto elástico de agrupación de actividades industriales clasificadas, ya sea por el origen de la materia prima, el mercado, el eslabonamiento entre productos o la tecnología aplicable.

La proposición de SIECA sobre ramas industriales, implica que la programación debe concentrarse en ramas "conflictivas" (prácticamente sinónimas con la clasificación de industrias tradicionales) en las cuales existe saturación del mercado u otro tipo de desarreglo en las relaciones económicas que en ollas impera. Esto objetivo es lógico y obviamente necesario. Sin embargo, en la práctica puede resultar

poco exitoso, pues la tarea de racionalización en áreas conflictivas es compleja, requiere de una autoridad central para la "programación" que no existe en los países y menos a nivel subregional y, por último, sería resistida por los grupos empresariales cuya influencia política es considerable. Al enfocar la programación de ramas por su lado más conflictivo, se liquidaría las posibilidades de realizarlo antes que haya comenzado. La alternativa a lo anterior, concentraría la programación en ramas no conflictivas y que están caracterizadas por un nivel tecnológico más alto, cuyos efectos modernizadores se pueden "desparramar" por el resto del sector industrial. Aceptando este concepto, el objetivo pasa de ser la "programación por la programación" a la necesidad de formar acuerdos regionales sobre ramas específicas.

Dichos acuerdos ganarían aceptación general si se limitan a ramas no conflictivas en las cuales:

- a) Exista prioridad en la mayoría de los países
- b) Exista capacidad de sustitución de importaciones y posibilidades de exportación extrarregional
- c) Exista, en la subregión, conocimiento de las tecnologías básicas y libre acceso a las más avanzadas.

Los acuerdos deberán de estar circunscritos en una primera etapa a la asignación entre los países de productos no manufacturados o manufacturados deficitariamente en la subregión. Posteriormente se podrá establecer, como complemento, programas de racionalización de la producción existente. Sobre la base de productos asignados deberá estudiarse las reformas a los regímenes arancelarios y de incentivos fiscales.

Los acuerdos podrán estar acompañados de arreglos sobre: a) la compra en conjunto de materias primas; b) la distribución de mercados y la fijación de precios; c) un paquete de preinversión que permita a los países concretar simultáneamente sus asignaciones; y d) el establecimiento de centros de capacitación, control de calidad e investigación tecnológica.

A fin de promover la programación de ramas industriales en los países, SIECA podría auspiciar en cada uno de ellos la formación de comisiones nacionales mixtas especializadas para las ramas prioritarias.

A fin de comprobar algunas de las anteriores conclusiones, el experto propuso como proyecto piloto de programación, una serie de actividades sobre metal-mecánica de las que se da cuenta en el siguiente capítulo.

P. Proyecto piloto metal-mecánica

La actividad del proyecto que ha tenido más resultados prácticos es la realización de la primera etapa de un proyecto piloto metal-mecánico. Este proyecto fue planteado por el experto en el documento que se acompaña como Anexo III de este informe.

Su objetivo principal ha sido demostrar la viabilidad práctica de la programación industrial conjunta, basada en una metodología común y la participación de los países. Para este fin se escogió el subsector metal-mecánico por las siguientes razones:

1. El significado económico y carácter dinámico de la industria de transformación de metales tanto en la economía mundial como en la centroamericana.
2. El aspecto modular de los diferentes niveles de procesado, lo cual permitiría identificar nuevos productos a producirse dentro del marco de la capacidad existente o con ligeras adiciones a ella.
3. La posibilidad de que, una vez que se detecten nuevos productos, éstos puedan ser asignados racionalmente entre los cinco países y de tal manera cumplir en la práctica con los objetivos de reestructuración del mercado común en cuanto al fomento racional de inversiones industriales y la utilización óptima de la capacidad instalada.
4. La relativa homogeneidad de los requerimientos de materia prima que podría conducir a eventuales acuerdos para compras comunes.
5. El interés de los países por dar impulso a la metal-mecánica, evidenciado por los estudios diagnósticos del subsector, realizados en Costa Rica (COMESA-CRUDI, junio 1974), en El Salvador (INSAFI, octubre 1973) y a realizarse en Guatemala (Secretaría de Planificación - ICAITI).
6. La existencia de estudios regionales realizados por BCIE-Arthur D. Little en 1965 y BID-ICAITI en 1970.

El proyecto piloto difiere de anteriores esfuerzos regionales de investigación industrial en que no pretende hacer un diagnóstico exhaustivo y, más bien, se concentra en obtener información para decisiones de carácter práctico, como la detección de nuevos productos. Inicialmente y, a causa de que se aproximaba el fin de la misión del experto, se plantea la necesidad de circunscribir el proyecto a tres países: Costa Rica, El Salvador y Guatemala, los cuales cuentan con las estructuras productivas más avanzadas y diversificadas de la región. Este último hecho es de alta importancia, ya que la capacidad productiva de estos países podría ser el mejor indicador de las posibilidades máximas de sustitución de importaciones en los cinco países. A pesar de esta restricción en el número de países, el planteamiento original no excluía la necesidad de ampliar el estudio a Honduras y Nicaragua, una vez que se hubiesen logrado la comprobación de ciertas hipótesis a través del proyecto.

El proyecto se basa sobre los siguientes componentes:

- 1) Detección de importaciones regionales al nivel más desagregado posible.
- 2) Detección de capacidad instalada inutilizada en los niveles de procesado de las empresas de transformación.

Hasta la fecha en que finaliza la misión del experto se ha logrado concretar los siguientes trabajos:

A nivel regional

1. Documentos: "Planteamiento para realizar un proyecto piloto de investigaciones Metal-Mecánicas" (Costa Rica, El Salvador, Guatemala). Julio 1974. (Ver Anexo II).
2. Elaboración de lista de productos metal-mecánicos importados, sujetos a sustitución.
3. Lista de niveles de procesado a aplicarse en las encuestas de empresas.
4. Documento descriptivo de tecnologías utilizadas en la transformación de metales. (Ver Anexo III).
5. Glosario de términos Inglés-Español, utilizados en metal-mecánica.
6. Bibliografía.

A nivel nacional

1. Encuesta de empresas:

Guatemala:	terminada
Costa Rica:	20% avanzada
El Salvador:	Por comenzar

2. Desagregación de la lista señalada en 2, por pólizas de importación:

Guatemala:	40%
Costa Rica:	10%
El Salvador:	10%

La participación directa de personal es muestra del interés despertado por el proyecto piloto. Al terminar la misión se había concretado a través de las siguientes personas:

SIECA

1. Lic. Carlos F. Cárdenas, economista, quién colaboró con el experto en todas las tareas y además en coordinar personalmente las actividades en Guatemala.
2. Una secretaria bilingüe a tiempo completo.

GUATEMALA

1. Ing. Julio Chavarría. Director Dept. de Consultoría, INTECAP. Coordinó las labores de encuesta de empresas.
2. Ing. Mario Murga, INTECAP, quién colaboró directamente en la encuesta de empresas.
3. Lic. Roberto Corado. INTECAP, quién colaboró directamente en la encuesta de empresas.
4. Dos economistas de la Dirección de Estadísticas para la lectura de pólizas de importación.

COSTA RICA

1. Ing. Jorge Ciudad y ocho estudiantes de la Universidad Nacional de Costa Rica que han colaborado en el análisis de pólizas y en la encuesta de empresas.
2. Lic. Elsie Conejo-Arce, Jefe Depto. de Programación Industrial y Desarrollo de Proyectos del Ministerio de Economía, cuyo equipo realizó las encuestas de empresas y tiene supervisión del proyecto.

EL SALVADOR

1. Lic. Rafael Peña y Julio Aguirre Castoni, del INSAPI, coordinadores para proyectos y ramas industriales respectivamente. Ambos tienen la responsabilidad por la encuesta a las empresas y el análisis de pólizas.

De la información obtenida y de las labores realizadas hasta la fecha se desprenden las siguientes observaciones:

- a) El planteamiento de realizar el proyecto piloto de acuerdo al documento contenido como Anexo II de este informe tuvo gran acogida por las autoridades nacionales. Para ellas, el concepto "programación industrial conjunta" conensó a tener una dimensión práctica y tangible a través del proyecto piloto. Segundo, el objetivo de identificar proyectos coincidía con un área de especial interés a nivel nacional. Tercero, el interés ya expresado al experto por sectores empresariales, aseguraba un respaldo de ellos al ejercicio de programación.
- b) La organización de grupos nacionales para la encuesta de empresas y la determinación de productos sujetos a sustitución de importaciones fue relativamente fácil.
- c) La coordinación e intercambio de información entre los grupos nacionales ha avanzado con gran fluidez y en una manera desprovista de susceptibilidades. Prueba es el éxito de la reunión de participantes llevada a efecto del 28 al 30 de agosto de 1974 en San Salvador.

- d) Durante las encuestas a empresas se ha recogido información muy importante a nivel de proceso para cada producto manufacturado en la subregión. Más allá de la información específica, se detectó el interés de los empresarios de participar en un sistema de asignaciones metal-mecánicas a nivel subregional o nacional (entre empresas).
- e) Existe entre las empresas falta de información sobre la capacidad productiva de otras empresas metal-mecánicas nacionales o subregionales. En este sentido se puede visualizar como subproducto de proyecto piloto la utilización de información sobre capacidad productiva a fin de crear una bolsa de subcontratación que permita a las empresas comprar piezas cuyas series son muy cortas para instalar capacidad adicional. Las posibilidades de complementación entre empresas fue totalmente comprobada y se podría estudiar más a fondo posteriormente.
- f) Existen por parte de los participantes el interés de formar comisiones nacionales metal-mecánicas para lograr la colaboración de todos los interesados en una manera sistemática. Esta idea debería de ser alentada, pues permitiría un mayor interés en allegar a un acuerdo subregional para el subsector metal-mecánico.
- g) Existen evidentes problemas de productividad en la actual estructura industrial. La mayoría de ellos residen en la poca preparación en "management" de los empresarios y al hecho de que existen muchas empresas familiares. Estos problemas podrían ser resueltos a través de un Centro de Estudios Metal-mecánicos. El centro, que podría contar con el respaldo de la ONUDI, debería de coordinar las actividades en metal-mecánica de núcleos existentes en capacitación profesional (pe. INCAE e INTECAP) y en formación técnica vocacional. Sus actividades directas, sin embargo, deberán estar concentradas en a) control de calidad; b) diseño de productos y c) organización de procesos en las plantas.
- h) Sobre el trabajo de pólizas de importación, se evidenció que, con excepción de INSAFI en El Salvador, no existe experiencia en este campo y, por lo tanto, el trabajo es muy dificultoso.
- i) Se puso una vez más en evidencia que la estadística de comercio exterior basada en la nomenclatura NAUCA es totalmente deficiente para los fines de programación industrial a un nivel desagregado. Para las tareas de pólizas se necesita disponer de más tiempo y personal que el originalmente asignado para cumplir con las instrucciones del planteamiento del experto.
- j) Los trabajos de investigación de pólizas deberán de proceder en los países hasta la identificación de, por lo menos, cinco especificaciones para los productos identificados por el experto en el planteamiento original. Los casos más conflictivos y numerosos, como repuestos automotrices, deberán de ser puestos en segunda prioridad, sin abandonar la necesidad de precisarlos en otra oportunidad con otros instrumentos que los actualmente disponibles.
- k) Si bien el Departamento Industrial de SIECA ha respaldado las investigaciones hechas por el experto y la organización de las tareas en los países, la Institución no ha tomado una decisión formal sobre su participación en el futuro. Es la opinión del experto que, sin la participación de SIECA, el proyecto perdería sus objetivos regionales y se concentraría en un esfuerzo de identificación de proyectos a nivel estrictamente nacional.

- 1) Las actividades de SIECA podrían registrarse por el siguiente calendario bajo la suposición de una definición favorable a su participación^{1/}.
 - i) Entrega oficial a las autoridades guatemaltecas del material de pólizas y encuestas de empresas en forma tabulada. Solicitar la participación formal de la Secretaría de Planificación, como coordinadora del trabajo en Guatemala. Sugerir la participación en las actividades restantes de proyecto piloto, de INTECAP y CORFINA. 5 octubre 15, 1974.
 - ii) Visita del Director del Departamento Industrial y del contraparte que fue asignado al experto, a Honduras y Nicaragua, para proponer la participación de dichos países en el proyecto piloto.
Se aprovecharía de esta visita para tomar conocimiento del avance en Costa Rica y El Salvador, y proponer al más alto nivel (Ministerio de Economía) la formalización de estos países en el proyecto. Noviembre 15, 1974.
 - iii) Solicitar formalmente al PNUD el envío de un experto SIE para colaborar con SIECA en las tareas de recopilar la información nacional y plantear un programa subregional centroamericano para metal-mecánica. Noviembre 15, 1974.
 - iv) Convocar a una reunión de participantes para analizar las tabulaciones nacionales de importaciones y de empresas. Noviembre 15, 1974.
 - v) Plantear a las autoridades la conformación de comisiones metal-mecánicas nacionales. Noviembre 15, 1974.
 - vi) Realizar reunión de participantes y recoger tabulaciones nacionales. Enero 31, 1975.
 - vii) Presentar a los países un resumen a nivel subregional de las tabulaciones nacionales y obtener conformidad. Febrero 28, 1975.
 - viii) Proponer la formación de un grupo de expertos de cada una de las comisiones pero que, a título personal, coopere con SIECA en la redacción de un programa de asignaciones. Febrero 28, 1975.

COOPERACION INTERNACIONAL

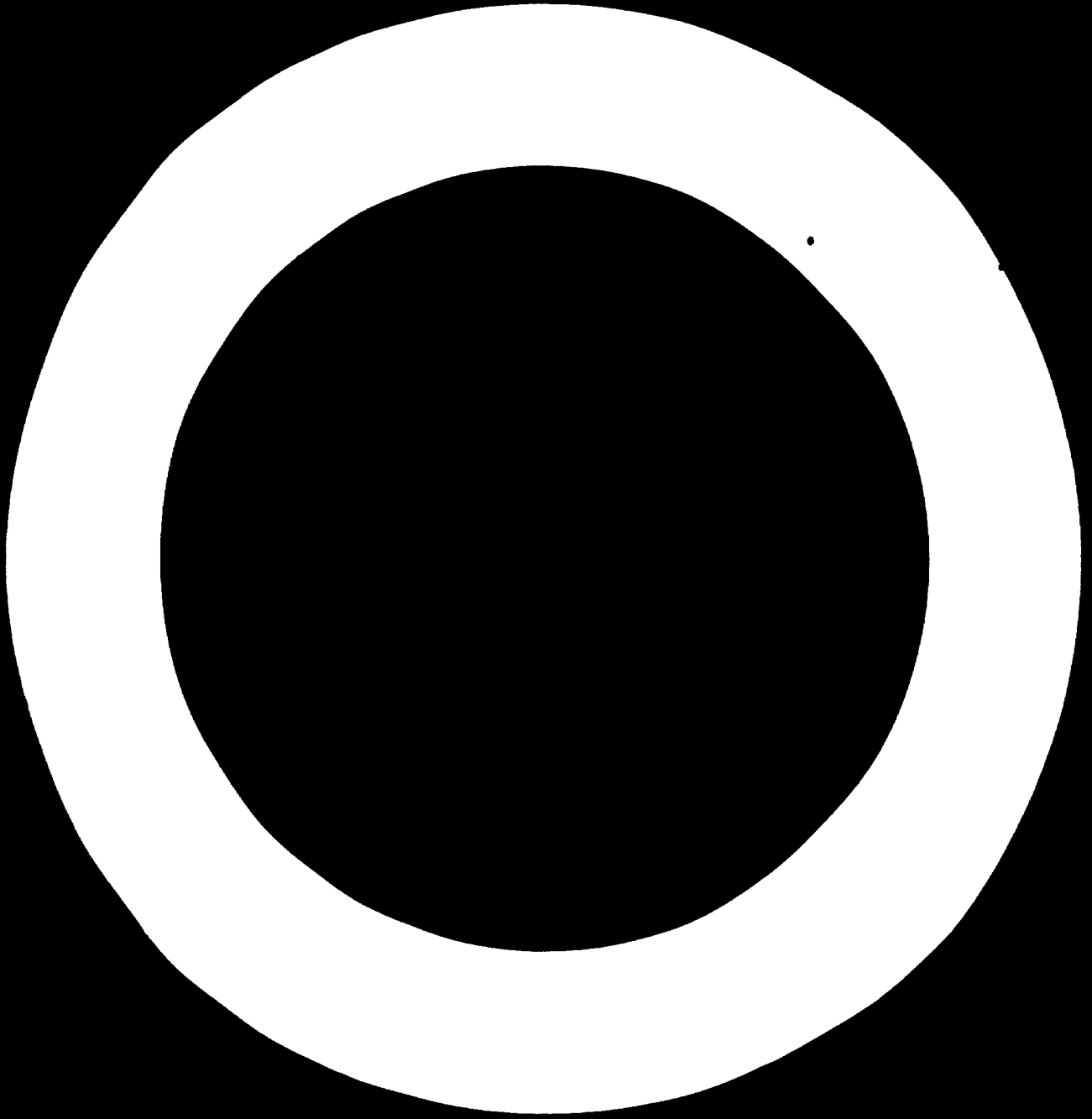
Q. Futura cooperación técnica de Naciones Unidas

Como Anexo III del reciente documento, aparece un borrador de proyectos elaborado por el experto, con el fin de sistematizar la cooperación técnica de Naciones Unidas en un proyecto integral. El proyecto contempla una contribución de aproximadamente US\$ 536.000,00 del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y una contribución regional a través de SIECA de, aproximadamente, US\$ 400.000,00. El proyecto tendrá una duración de cinco años y su objetivo es establecer un sistema permanente de programación industrial a nivel regional.

^{1/} Fecha indica terminación de la actividad.

El proyecto se diferencia de anteriores contribuciones de la familia de Naciones Unidas al Mercado Común Centroamericano en que, no hace énfasis en la elaboración de informes aislados, sino más bien, prevé el análisis sistemático del desarrollo industrial de la región con el fin de identificar inversiones. Asimismo, estipula cronológicamente un programa de actividades relacionadas con el proceso de reestructuración del Mercado Común. Finalmente, el proyecto difiere en que compromete a SIECA a sistematizar sus actividades en el campo de programación industrial.

El proyecto ha sido discutido entre las autoridades del PNUD, SIECA, ONUDI y el experto. Existe acuerdo general sobre su viabilidad y la utilidad para SIECA.



ANEXO I

MEMORANDUM

A: Lic. Alfonso Pimentel Rodríguez
Director del Departamento Industrial

De: Ramiro Paz, Consultor para Programación Industrial de la
Organización de Naciones Unidas para Desarrollo Industrial

Fecha: 30 de enero de 1974

Asunto: Se adjuntan documentos "Esquema de Política Industrial Conjunta"
y "Programa de Actividades Preparatorias para la Programación
Industrial Conjunta".

De acuerdo a las conversaciones recientemente sostenidas con usted y el Ingeniero Rafael Ponciano, así como reflejo de las orientaciones recibidas en entrevistas con los señores Secretarios Adjuntos de SIECA, tengo sumo agrado en adjuntarle los siguientes documentos:

- 1) Esquema de Política Industrial Conjunta.
- 2) Programa de Actividades Preparatorias para la Programación Industrial Conjunta.

Si bien esta iniciativa parecería prematura a dos semanas del comienzo de mi misión, me permito señalar los siguientes factores que la justifican:

- a) El retraso experimentado en el comienzo de la misión.
- b) La imperiosa necesidad de definir internamente y a la brevedad posible las bases conceptuales y metodológicas de la programación conjunta. Esto a fin de evitar que diferentes sectores en los países viertan críticas prematuras a un instrumento aún no existente y, por lo tanto, no permitan su elaboración posterior.
- c) La posibilidad de contar en las actividades iniciales de programación con el aporte de los ingenieros alemanes que actualmente colaboran con SIECA.
- d) La necesidad de definir en función de un programa de actividades de SIECA las tareas relacionadas a mi propia misión.
- e) Poder detectar desde un comienzo la áreas de especialización que requerirá el sistema de programación conjunta en relación con la eventual cooperación del PNUD a través del proyecto global para la integración de Centroamérica.

El primer documento que se acompaña tiene como propósito relacionar en forma sistemática todos los factores que podrían determinar una política de desarrollo industrial conjunto. Su carácter es esquemático y orientador de la discusión.

Sin embargo, del consenso que se genere respecto a los conceptos que contiene, se podría elaborar las bases del sistema de programación conjunta. Esto quedaría relegado a un tercer documento.

El segundo documento propone el cumplimiento, en función del tiempo, de ciertas actividades que conduzcan a un hecho concreto -la aprobación por los países de una política de desarrollo industrial conjunto. El período que cubre es de casi cuatro meses y coincide con el punto intermedio de mi misión. Su propósito es implantar un cierto rigor que, aunque no siempre nos permita cumplir con todos los hitos, por lo menos, nos aproxime a ellos.

Estimo que con la crítica de estos dos documentos podríamos aproximarnos a definir un módulo de política industrial conjunta y su instrumentación, es decir, un sistema de programación industrial conjunta. A este fin, si usted lo estima conveniente, le agradecería establecer las reuniones del caso.

Atentamente

c.c. Lic. Raúl Sierra Franco
Lic. Rodolfo Trejos D.
Dr. Salvador Sánchez Aguilón
Ing. Rafael Ponciano
Lic. Alfredo Guorra Borjes
Dr. K. Singh - FWUD, Representante Regional, a.i.
Ing. J. Suocar - CEUDI

POLITICA INDUSTRIAL CONJUNTA

País	Organismo	Objetivo	Instituciones	Acción
			OECD	1. Realizar "seminarios de integración" a ser auspiciados por Gobiernos y sistemas financieros privados. Podrán lograrse la participación de consorcios de bancos internacionales. Asimismo, mediante parte de un "Fondo del Financiamiento del Desarrollo Integrado de Centroamérica", el cual posteriormente podría lograr aportes adicionales del BID y otras instituciones.
			OECD	2. Regular la forma de recuperación de empresas industriales nacionales y grandes, ya sea en condiciones de su propia capacidad o de la suscripción de los "seminarios de integración".
			OECD	3. Formación de una "Banco de Valores de Industrias de Integración" en la cual empresas así desahuciadas transen, por lo menos el 25% de su capital autorizado.
			OECD y BID	4. Establecimiento de una oficina en New York o Washington con fines de detectar fuentes de financiamiento para el Programa Industrial conjunto y observar las comités necesarios para concretar créditos a inversiones. Asimismo, podrá localizar posibles rubros de exportación dentro de dicho programa. Financiamiento podría comprarse también requeridos por uno de los países en grandes volúmenes reduciendo así el costo unitario por país.
			(OECD, IDMT) OECD	5. Formar un grupo de trabajo a tiempo completo que subcontrate y supervise los estudios de planeación de nuevos proyectos industriales de similar envergadura que corran en paralelo a cada uno de los países y constituirían el primer paso dentro del programa industrial conjunto. La concepción de los estudios, del financiamiento y de la puesta en marcha deberá ejecutarse como plan de emergencia y tener lugar en el primer año del Programa Industrial conjunto.
			OECD	6. Estudiar en las hipótesis de crecimiento del producto global y del grado de industrialización detectar la demanda interna de manufacturas de la Región durante el período 1974-1984.
			OECD	7. Estudiar en las más altas niveles de ingreso y crecimiento acelerado que tales hipótesis implican proyectar la composición de la demanda. /
			OECD	8. Establecer para cada grupo la capacidad de ociosidad de fabricación en el período 1974-1984.
			OECD	9. Dentro de cada grupo dividir los productos en tres áreas: a) productos donde existan empresas con capacidad para cubrir dicha demanda; b) productos donde las empresas necesitarían integración y expansión de estructuras productivas (administrativas, procesos tecnológicos, operacionales, etc.); y c) productos para cuya fabricación se requiere la experiencia al capacidad productiva en la Región.
			OECD	10. El área a) quedará fuera de la programación futura el área b) quedará sujeta a un programa de rehabilitación crediticia y financiera; y finalmente, el área c) quedará sujeta a asignaciones por producto o grupo de productos a cada uno de los países. //
			OECD, IDMT, BID	11. Tanto dentro del área a) como b) se presentarán requerimientos de inversión para los cuales se tenderá que desarrollar proyectos. Para este fin se constituirá la "Comisión de Planeación de Inversión" que estudiará la factibilidad de dichos proyectos y presentará los proyectos al "Fondo del Financiamiento del Desarrollo Integrado" y directores a otras fuentes si fuere necesario. Este instituto deberá concretar su número específico y concretar los proyectos al año. También tendrá atribuciones para apoyar y llevar adelante programas de desarrollo científico y tecnológicos ligados al desarrollo industrial integrado.
			OECD	12. Sin perjuicio del enfoque de industrias de origen y más como complemento a éste, se constituirá tres programas de estudio: 1) Agroindustrias - a fin de buscar una relación estrecha del sector agrícola al industrial; tanto como demandante de productos industriales (fertilizantes, pesticidas, maquinaria e implementos agrícolas, lubricantes, etc.) como proveedor de materias primas; 2) Desarrollo de complejos industriales en zonas fronterizas e fin de neutralizar costos de localización en la asignación de productos por países y maximizar el uso de otros factores; e) uso de abar; y 3) Desarrollo de parques industriales de integración que permitan tanto la complementación de los productos dentro de un mismo espacio geográfico como el abastecimiento de los costos de infraestructura y servicios básicos.
			OECD	13. Desarrollo de un programa de productividad industrial ligado al esquema de prioridades del desarrollo integrado y que tenga como objetivo el control de calidad de los productos; la instalación de laboratorios comunes de investigación en ciertos países; la organización de empresas sujetas a rehabilitación.
			OECD	14. Formación de una pequeña organización que para toda nueva planta industrial a establecerse determine que parte de los bienes y servicios que incluye pueden ser suministrados por plantas existentes en la región.
			OECD	15. Formación de recomendaciones para adecuar los instrumentos existentes, administrativos y de incentivos fiscales, a la nueva estrategia de desarrollo industrial integrado.
			Países-Gobiernos	16. Realizar estudios que permitan los Gobiernos para aumentar los niveles de demanda agregada para manufacturas.

1/ La composición de rubros e las industrias de origen de acuerdo a la clasificación de Naciones Unidas (CIIU) Internacional y se tomarán en consideración de elasticidad-precio respectivas. Para todos los fines estadísticos en consecuencia de dicho memorándum los siguientes grupos industriales más típicamente productivos de A) Maquinaria de oficina, de escritorio (almacenamiento, impresión y tablero; télex; video; y otros); B) Maquinaria de oficina, de escritorio (almacenamiento, impresión y tablero); C) Maquinaria de oficina, de escritorio (almacenamiento, impresión y tablero); D) Maquinaria de oficina, de escritorio (almacenamiento, impresión y tablero); E) Maquinaria de oficina, de escritorio (almacenamiento, impresión y tablero); F) Maquinaria de oficina, de escritorio (almacenamiento, impresión y tablero); G) Maquinaria de oficina, de escritorio (almacenamiento, impresión y tablero); H) Maquinaria de oficina, de escritorio (almacenamiento, impresión y tablero); I) Maquinaria de oficina, de escritorio (almacenamiento, impresión y tablero); J) Maquinaria de oficina, de escritorio (almacenamiento, impresión y tablero); K) Maquinaria de oficina, de escritorio (almacenamiento, impresión y tablero); L) Maquinaria de oficina, de escritorio (almacenamiento, impresión y tablero); M) Maquinaria de oficina, de escritorio (almacenamiento, impresión y tablero); N) Maquinaria de oficina, de escritorio (almacenamiento, impresión y tablero); O) Maquinaria de oficina, de escritorio (almacenamiento, impresión y tablero); P) Maquinaria de oficina, de escritorio (almacenamiento, impresión y tablero); Q) Maquinaria de oficina, de escritorio (almacenamiento, impresión y tablero); R) Maquinaria de oficina, de escritorio (almacenamiento, impresión y tablero); S) Maquinaria de oficina, de escritorio (almacenamiento, impresión y tablero); T) Maquinaria de oficina, de escritorio (almacenamiento, impresión y tablero); U) Maquinaria de oficina, de escritorio (almacenamiento, impresión y tablero); V) Maquinaria de oficina, de escritorio (almacenamiento, impresión y tablero); W) Maquinaria de oficina, de escritorio (almacenamiento, impresión y tablero); X) Maquinaria de oficina, de escritorio (almacenamiento, impresión y tablero); Y) Maquinaria de oficina, de escritorio (almacenamiento, impresión y tablero); Z) Maquinaria de oficina, de escritorio (almacenamiento, impresión y tablero).

2/ Este sistema quedará descrito en Documento 3.

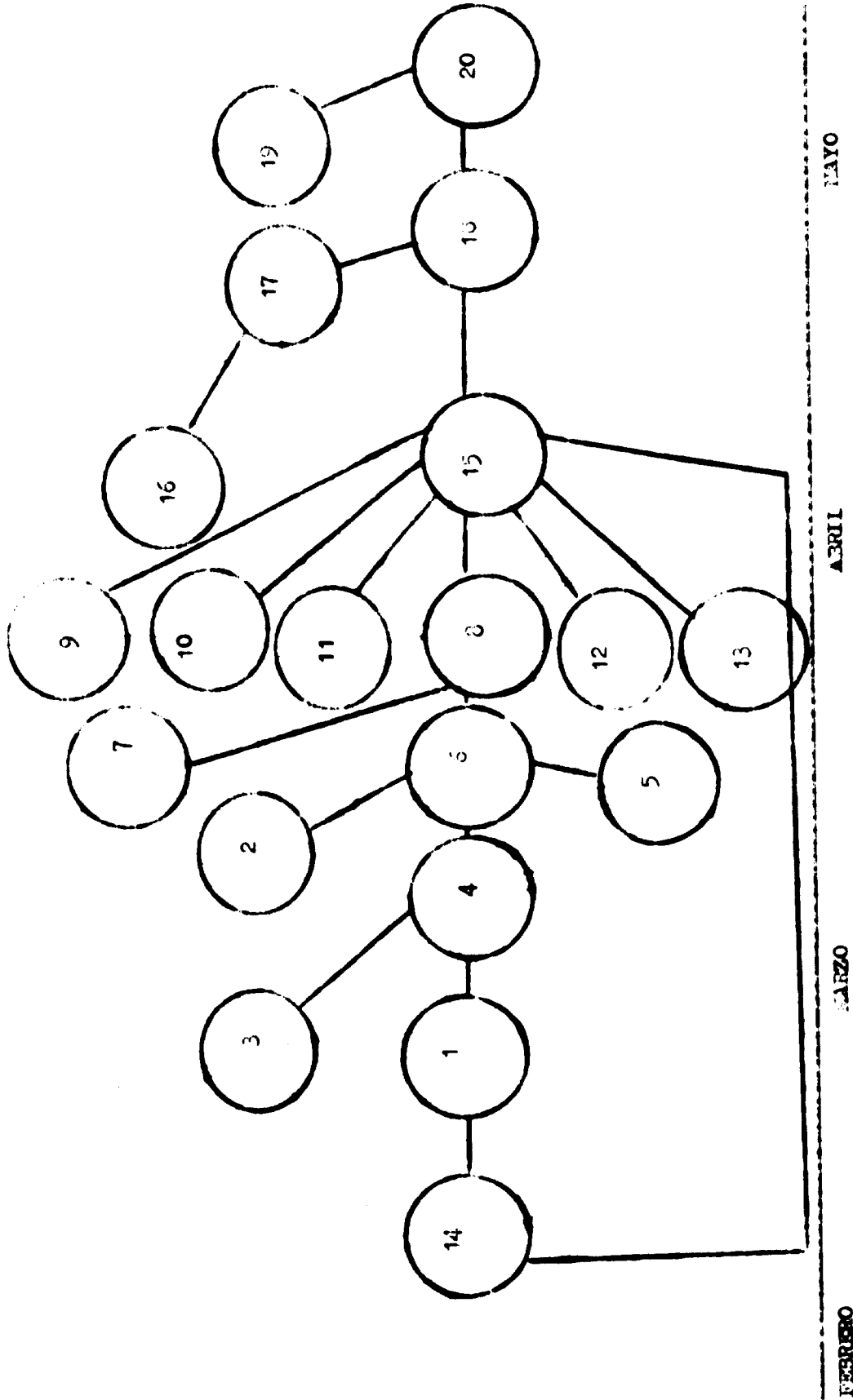
ACTIVIDADES PREPARATORIAS PARA LA PROGRAMACION INDUSTRIAL CONJUNTA

<u>RESPONSABLE</u>	<u>TIEMPO</u>	<u>ACTIVIDAD</u>
SIECA	1. 3/1/74	Entrega a CAN propuesta por PIC.
CAN	2. 3/15/74	Entrega a SIECA observaciones propuesta PIC.
SIECA	3. 3/1/74	Comienzo documento justifique y delinee SPIC.
SIECA	4. 3/15/74	Termino borrador SPIC.
SIECA	5. 3/18/74	Comienzo reformular borrador SPIC fin que refleje 2.
SIECA	6. 3/22/74	Termino documento SPIC.
CAN-SIECA	7. 3/25/74	Comienzo discusión propuesta PIC y documento SPIC.
CAN-SIECA	8. 3/29/74	Termino discusión propuesta PIC y documento SPIC.
SIECA	9. 4/1/74	Comienzo revisión documentos PIC y SPIC.
BCIE-SIECA	10. 4/1/74	Comienzo elaboración estatutos "Fondo Financiamiento del Desarrollo Industrial Integrado".
BCIE-SIECA	11. 4/1/74	Comienzo elaboración estatutos "Bolsa de Valores de Industrias de Integración".
BCIE-SIECA	12. 4/1/74	Comienzo elaboración bases y funciones Oficina Financiera y Comercial Centroamericana en New York o Washington.
ICAITI-SIECA	13. 4/1/74	Comienzo elaboración estatutos de "Instituto de Reinversión".
ICAITI-SIECA	14. 2/19/74	Formación de grupo de trabajo que identifique y formule estudios preliminares para cinco proyectos de integración y proponga las bases para los respectivos estudios de reinversión.
CAN-SIECA	15. 4/15/74	Entrega y comienzo de la consideración de documentos. <u>PIC</u> <u>SPIC</u> <u>Fondo Financiamiento</u> <u>Bolsa Valores</u> (10) (11) (12) <u>Oficina Comercial</u> <u>Instituto Proinversión</u> y (13) (14) <u>Cinco Proyectos Emergencia</u> (15)
CAN	16. 4/9/74	Termino periodo consideración documentos y efectuar recomendaciones.
SIECA	17. 4/22/74	Comienzo formulación propuestas formales a CODEMIN.
SIECA	18. 5/3/74	Termino formulación de propuestas y entrega documentos a CODEMIN.
SIECA-CAN-CODEMIN	19. 5/13/74	Comienzo deliberaciones CODEMIN.
CODEMIN	20. 5/16/74	Aprobación política industrial conjunta e instrumentación.

SIGLAS:

- CODEMIN - Consejo de Ministros
- CAN - Comité de Alto Nivel
- PIC - Política Industrial Conjunta
- SPIC - Sistema de Programación Industrial Conjunto.

FLUJO DE LAS ACTIVIDADES PREPARATORIAS PARA SPIC



AIDE-MEMOIRE DE LA REUNION INFORMAL SOBRE EL PROGRAMA
DE TRABAJO DE SIECA EN PROGRAMACION INDUSTRIAL

Marzo - Septiembre de 1974

Fecha:	1º de marzo de 1974	
Asistentes:	Salvador Sánchez Aguilán	Secretario General Adjunto, SIECA
	Jorge Suocar	Asesor Industrial Regional, ONUDI
	Ramiro Pas	Asesor en Programación Industrial, SIECA-ONUDI
	Alfonso Pimentel	Director Departamento Industrial, SIECA
	Rodolfo E. Quirós	Asesor de la Secretaría General, SIECA-UNCTAD

Objetivos primarios

1. Definir un programa tentativo de trabajo de SIECA en materia de programación industrial para la reestructuración del MCCA, que contemple:
 - 1.1 Las bases sustantivas y metodológicas de dicha programación;
 - 1.2 Medidas para la organización institucional técnica y promocional, para iniciar dicha programación tanto a nivel regional como nacional.
2. Identificar mecanismos que permitan coordinar dicho programa con los trabajos de ONUDI en los países y a nivel regional.

Objetivos ulteriores

Contar con un programa de trabajo de corto plazo en el campo de la programación industrial que permita a la SIECA:

1. Calendarisar adecuadamente las tareas que debe realizar el CAN en esta materia.
2. Lograr la colaboración en estas tareas, de las oficinas de planificación de las misiones nacionales de ONUDI y de otros organismos competentes.
3. Formular gradualmente, un programa de asistencia técnica, a nivel regional, para su presentación al PNUD-ONUDI y a otros organismos internacionales.

Programa de trabajo calendarizado

NOTA: Los números arábigos entre paréntesis identifican a las semanas del mes correspondiente.

Marzo de 1974

- (1-3) Visita exploratoria a los países del área del consultor de ONUDI
(R. Paz)
- Establecer contactos con funcionarios nacionales (sector público y privado) y con las misiones nacionales de ONUDI;
 - conocer la estructura nacional existente para la programación nacional;
 - identificar en los planes nacionales de desarrollo, áreas o proyectos industriales susceptibles de armonización o programación conjunta.
- (3) IV Reunión Ordinaria del CAN
- Definición de objetivos y lineamientos de política industrial;
 - definición de aspectos relevantes de política arancelaria;
 - información sobre programa de SIECA en organización para programación industrial.
- (4) III Reunión de Directores de Organismos de Planificación Económica
- Identificación de interrelaciones entre los planes de desarrollo y el MCCA (sector industrial)
 - señalamiento de posibles áreas de programación conjunta o coordinada;
 - información de SIECA sobre avances en reestructuración y de calendario de trabajo en programación industrial.

Abril de 1974

- (2) SIECA invita a reunión de expertos en estadística industrial.
- (3) Presentación a SIECA del documento sobre Política Industrial Conjunta (R. Paz, ONUDI) que contendrá sugerencias sobre:
- metodología
 - organización institucional
 - mecanismos promocionales y financieros
 - normalización.
- (4) V Reunión Ordinaria del CAN
- Presentación del documento revisado sobre Política Industrial Conjunta.
- (4) Reunión de Expertos de ONUDI en Centroamérica en la sede de SIECA
- A) Reunión interna de ONUDI
 - B) Reunión conjunta con SIECA

- coordinación ONUDI-SIECA
- información de SIECA sobre política industrial regional
- información sobre programación industrial en los países y sobre posibilidades de coordinación.

Mayo de 1974

- (1) Reunión de expertos en Estadística Industrial
 - Coordinación general
 - establecimiento de metodologías comunes
 - encuesta anual centroamericana de establecimientos industriales.
- (3) Presentación a SIECA del Documento sobre Metodología de Programación Industrial Conjunta (R. Paz, ONUDI)
 - Identificación de productos o grupos de productos asignables
 - sugerencias sobre acuerdos potenciales a nivel de productos o grupos de productos
 - esbozo de proyecto piloto de programación industrial para la industria metal-mecánica.
- (4) VI Reunión Ordinaria del CAN
 - Presentación del documento anterior.

Junio de 1974

- (2) IV Reunión de Directores de Organismos Nacionales de Planificación; Tema: Organización Nacional y Regional para la Programación Industrial Conjunta
 - Presentación de los documentos revisados sobre Política y Programación Industrial Conjunta
 - necesidades de asistencia técnica
 - avances del CAN en la materia.
- (4) VII Reunión Ordinaria del CAN.

Julio de 1974

- (1) Nuevo Programa de Trabajo de SIECA en Programación Industrial.
- (3) Presentación del Proyecto de Asistencia Técnica Regional en Programación Industrial.
- (4) VIII Reunión Ordinaria del CAN
 - Programa de trabajo en programación industrial
 - programa de asistencia técnica.

Agosto-septiembre de 1974

- Presentación a SIECA del proyecto piloto de programación para la industria metal-mecánica
- informe final a SIECA del experto de la OSUDI en programación industrial.

SECRETARIA PERMANENTE
DEL

TRATADO GENERAL DE INTEGRACION ECONOMICA CENTROAMERICANA

Documento de trabajo preparado
por Ramiro V. Paz, consultor
de ONUDI en SIECA.

Quinta
Puntos para establecer un sistema de programación industrial conjunta
(SPIC)

Guatemala, mayo 30, 1974

I. INTRODUCCION

El Comité de Alto Nivel (CAN) ha expresado como parte de una de las conclusiones en su IV Período de Sesiones, un consenso respecto a la necesidad de establecer un esquema de programación industrial conjunta. Este documento tiene como objetivo presentar algunas ideas que den forma a un sistema de programación conjunta que responda a los objetivos de reestructuración del Mercado Común Centroamericano. Asimismo, plantea un marco de referencia para ejecutar un proyecto piloto que estudie la situación del sector metalmeccánico con el fin de establecer asignaciones de nuevos productos entre los países miembros.

Vale advertir que las proposiciones aquí contenidas están basadas en la estructura institucional actual y presuponen que cualquier cambio en dicha estructura, si bien facilitaría el desenvolvimiento del sistema de programación, no constituye un prerrequisito para que éste pueda establecerse a la brevedad posible.

Más allá de la anterior advertencia es también necesario reconocer la existencia de amplia literatura sobre planificación y programación industrial a nivel nacional. Sin embargo, con excepción de la Comunidad del Acero y el Carbón en Europa y del Grupo Andino en América Latina, no existen mayores antecedentes sobre la programación parcial o total del sector industrial por un grupo de países. En Centroamérica, igual que en el resto de América Latina, la programación industrial se ha realizado como parte de la planificación global y, muy excepcionalmente, dentro de esquemas de planificación regional (a nivel nacional). La metodología que se ha aplicado está basada en los siguientes elementos:

- a) Estrategia de Desarrollo cuyos objetivos traducen en modo muy elemental la doctrina de crecimiento equilibrado bajo un sistema de libre competencia.
- b) Coeficientes de crecimiento e inversión basados en proyecciones de cifras agregadas bajo un sin número de "hipótesis de trabajo", y
- c) Lista de proyectos prioritarios, que en su mayoría son ideas de proyectos identificados sin ningún método y sin una relación "orgánica" con las metas de crecimiento e los objetivos de la estrategia.

Se ha visto que la programación del sector industrial basada en este prototipo de metodología es irrelevante al proceso de decisiones económicas. Las principales razones para este fenómeno serían:

- a) La programación no está caracterizada como un sistema. Esto conduce a que su propósito sea la elaboración de un plan y que, por lo tanto, una vez que éste queda terminado y presentado a las autoridades políticas, la maquinaria de planificación entra en receso hasta que se comience a formular un nuevo plan. Los planes operativos anuales generalmente son informes de progreso y su trascendencia es tan limitada como la del mismo plan con perspectiva.
- b) El plan es "cocinado" en la oficina de planificación sin consulta con las instituciones y personas que toman decisiones tanto de inversión como de administración de los instrumentos de política económica.
- c) La metodología de programación produce una serie de respuestas sobre el "qué" de las tareas del desarrollo, mas no mencionan el "cómo".

A fin de evitar el anterior molde, es necesario definir, "qué" es lo que se pretende programar -las inversiones, las actividades industriales, los instrumentos de política industrial. Las recomendaciones para el establecimiento del SPIC parten de la base que el objeto de la programación es la producción y para tal fin se propone tres niveles en los que se inducen decisiones concretas para la asignación de recursos.

1. Diagnóstico y delineación de objetivos de política industrial conjunta.
2. Sistema de información para la identificación de proyectos.
3. Estudios de preinversión.

El principio básico que se propone es que la programación industrial como función racionalizadora de la economía tiene que rendir resultados prácticos y, a tal fin, se requiere que esté conectada con la identificación y realización de proyectos específicos. Por esta razón, se considera fundamental desarrollar las actividades de SPIC dentro de un contexto de estudios de ramas industriales que conduzcan a la asignación de nuevos productos entre los países miembros y, por ende, a la identificación de proyectos específicos.

Lo anterior conduce a una aclaración final y es que si bien se reconoce la necesidad de dar prioridad a acuerdos regionales sobre industrias básicas y sobre ramas industriales, es impropio limitar la programación industrial a dichos acuerdos. Las múltiples interrelaciones que existen en el sector industrial nos indican que la única forma de llegar a dichos acuerdos en una manera racional es examinar todas las posibilidades y, posteriormente, construir una escala de prioridades para identificar alternativas de inversión.

II. OBJETIVOS SECUNDARIOS DEL SPIC

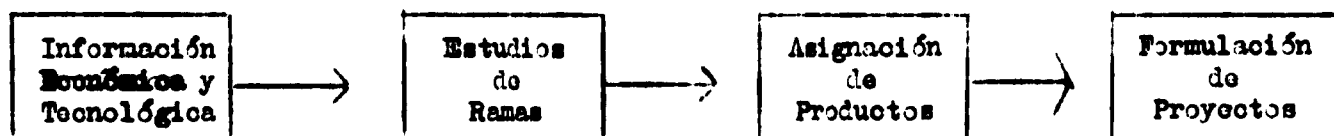
El establecimiento del SPIC tendría como objeto inmediato la programación de la producción industrial dentro del marco del Mercado Común Centroamericano. Para este fin, se desarrollaría un flujo permanente y sistemático de información económica y tecnológica conducente a la asignación de nuevos productos en ramas industriales.

Durante el proceso de recopilar la información y elaborar los estudios, el diseño básico del SPIC permitiría el cumplimiento en forma simultánea de los siguientes objetivos:

- a) Establecer evidencia empírica para que los instrumentos regionales de fomento industrial se establezcan y apliquen con mayor realismo.
- b) Sentar la base para una evaluación sistemática y permanente de la efectividad de dichos instrumentos.
- c) Identificar áreas de actividad industrial no condicionadas por las ramas prioritarias en las que se necesite un esfuerzo coordinado de los países para cualquiera de los siguientes propósitos:
 - i) Introducir nuevos productos para el mercado ampliado y/o la exportación a terceros países;
 - ii) Racionalizar la producción existente; y,
 - iii) Financiar y presentar servicios de fomento industrial.
- d) Orientar a inversionistas privados en la identificación de nuevas oportunidades.

III. MARCO DE REFERENCIA

El marco de referencia del SPIC está fijado por la relación ilustrada a continuación:



Sin embargo, es importante reconocer que el proceso de toma de decisiones a nivel regional es mucho más complejo que a nivel nacional y que, por lo tanto, la relación antes ilustrada debe estar condicionada por los siguientes factores:

- a) El reconocimiento de diferencias entre los países respecto a: disponibilidad de recursos naturales, capacidad instalada, balanza de pagos, nivel de empleo e infraestructura.
- b) La necesidad de reconciliar estas diferencias en función de áreas de interés común y en la aceptación de parámetros de crecimiento regional conjunto.
- c) La necesidad de introducir en la programación industrial, a nivel nacional, elementos de estrategia conjunta.

Lo anterior nos señala que el SPIC no puede ser competitivo y menos sustitutivo de los esfuerzos de los países en la programación industrial. Los países seguirán estudiando el desarrollo del sector a través de sus mecanismos de programación. Sin embargo, dicha programación debería tomar en cuenta las posibilidades regionales y no limitarse al marco nacional. Esto se justifica no sólo por la necesidad de establecer industrias que aprovechen el mercado ampliado, sino por las ventajas de hacer uso óptimo de los factores de producción de la región en su conjunto (ej: formación de empresas multinacionales centroamericanas).

Las decisiones sobre política industrial conjunta y sobre la asignación de recursos a nivel regional, serán tomadas por los países y, por lo tanto, es necesario proponer tres situaciones complementarias:

- 1) Que los estudios provenientes del SPIC estén respaldados por flujos de formación originados principalmente en los países y en sus mecanismos de programación industrial.

- 2) Que las recomendaciones del SPIC tomen en cuenta los criterios políticos de los países, pero que no se subordinen a las posibilidades de aceptación política.
- 3) Que la aplicación de medidas convenidas entre los países, quede bajo la responsabilidad de los países, pero condicionadas a una vigilancia ejercida por las autoridades regionales.

Para visualizar mejor el marco del cual se desenvolvería el SPIC, abajo se establece hipotéticamente, el flujo de nuevas inversiones industriales, a nivel regional, sin SPIC y bajo SPIC.

El cuadro N° 1 indica que sin SPIC la identificación de nuevas inversiones industriales proviene de tres fuentes: proveedores de equipo, el comercio y firmas consultoras. Este primer paso, generalmente está basado en una ligera comprobación del mercado y del tipo de incentivos fiscales y arancelarios. Posteriormente, comienza a perfilarse la "idea de proyecto" o tipo de industria a través del análisis del costo de la obra civil y el equipo. Casi simultáneamente se determina la ubicación. Raras son las veces en las que se realiza un estudio de factibilidad. Si la inversión es de una empresa extranjera o de un "joint-venture", el diseño de la planta es extranjero y pocas veces se hacen estudios de adaptación. Una vez que se tienen las especificaciones, se concreta el financiamiento de la empresa y tiempo más tarde comienzan los primeros ensayos de producción.

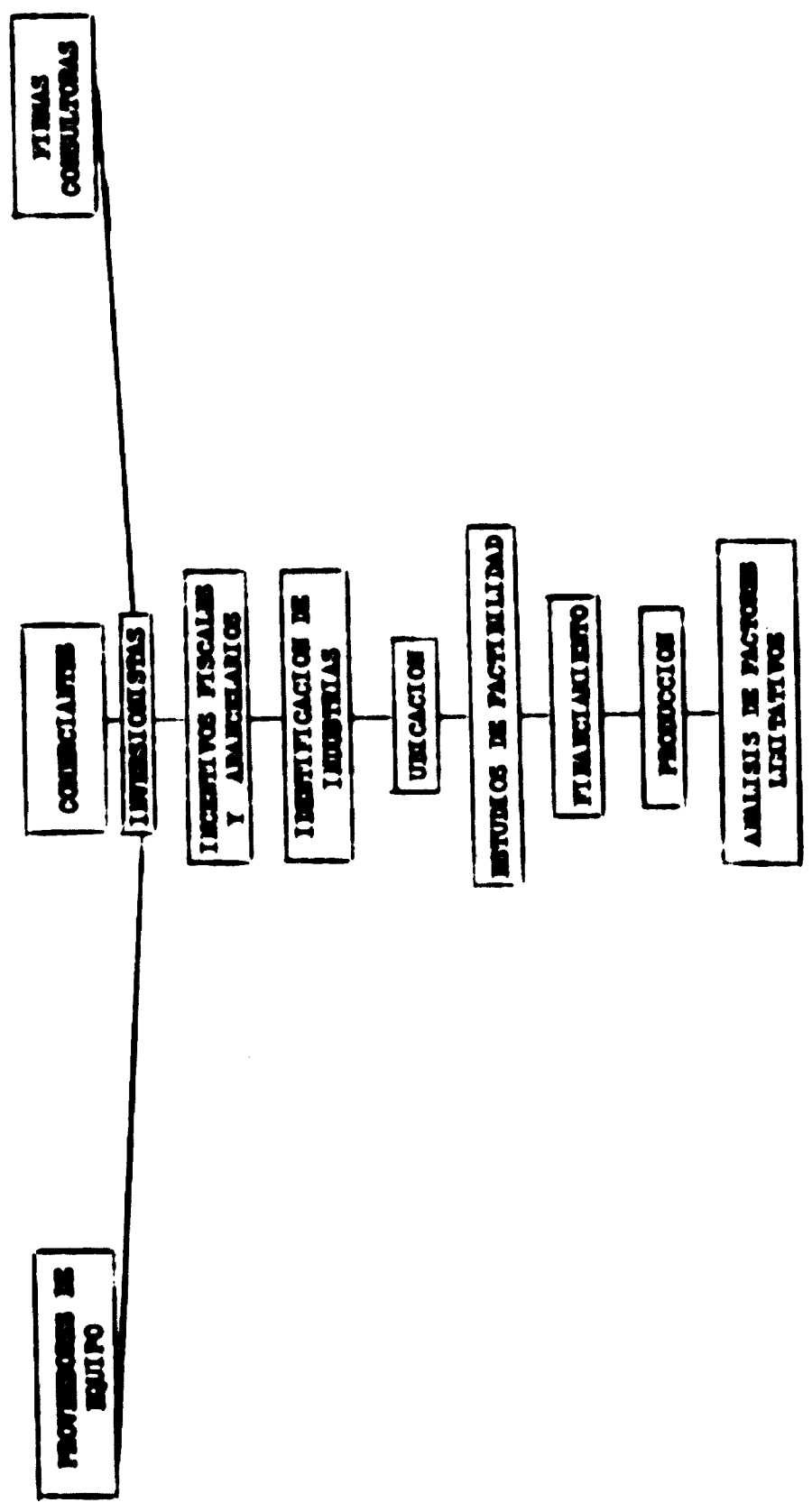
Rocién, después de que la producción comercial ha comenzado, los inversionistas comienzan a detectar algunos de los siguientes problemas:

- a) Incapacidad del mercado para absorber la producción programada.
- b) Demoras en entrega de materia prima.
- c) Baja calidad de la materia prima, cuando ésta proviene de la región.
- d) Problemas en la calidad y oferta de la mano de obra.

En los casos en que el mercado ampliado queda muy rápidamente saturado se producen deseconomías de escala, las cuales pasan desapercibidas siempre y cuando el nivel de protección le permita a la empresa equiparar sus costos marginales con los ingresos promedio. Sin embargo, esta situación se aplica siempre y cuando no se trate de utilizar la capacidad ociosa en la exportación fuera del mercado ampliado.

Cuadro I

Programación de nuevas inversiones industriales a nivel regional sin SPIC



Esta segunda alternativa es viable únicamente si el precio de exportación está por encima del costo marginal. Generalmente, bajo una situación de ineficiencia protegida, esto es a la inversa y, por lo tanto, la exportación queda descartada a no ser que lleve subsidios adicionales.

Si bien el análisis es un poco simplificado, es importante visualizar cómo la falta de un sistema de programación puede conducir a estructuras productivas tanto ineficientes como sin posibilidades de fácil corrección.

Lo anterior es aún más evidente si en el siguiente cuadro se analiza el papel que podría jugar SPIC en racionalizar la inversión industrial dentro de un marco de integración.

El cuadro 2 señala que la gestión de nuevas industrias bajo la aplicación del SPIC estaría sujeta a tres elementos orientadores:

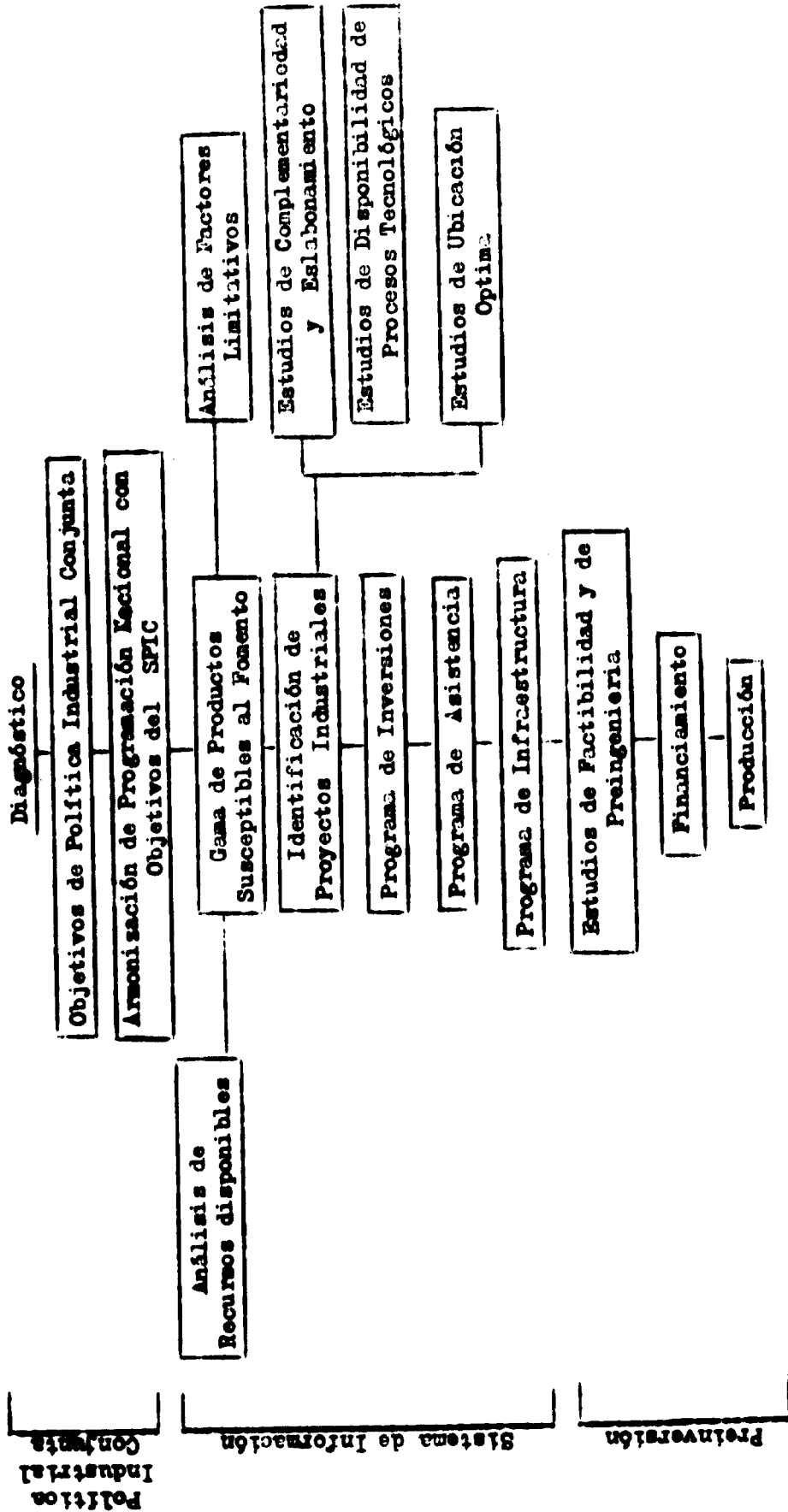
- i) Política industrial conjunta.
- ii) Sistema de información.
- iii) Sistema de preinversión.

El primer elemento orientador estaría compuesto por diagnóstico del sector industrial en la Región, el delineamiento de objetivos de política industrial conjunta y la compatibilización de la programación nacional con dichos objetivos. Los tres componentes están entrelazados en sus funciones y el producto de ellos es la orientación de la programación y la política industrial en los países hacia objetivos de integración. En la actualidad, el Anexo 3 del Estudio de Reestructuración cumple con las funciones de diagnóstico y de objetivos. Sin embargo, es necesario que ambas funciones tengan un carácter permanente y constituyan el marco de referencia básico para la creación y el comportamiento de los instrumentos de fomento a nivel regional. Para cumplir con este fin, se establecerían reuniones anuales de los gobiernos para afinar el análisis macro-sectorial y los objetivos. Asimismo, se discutiría las prioridades del sector industrial en los países y su relación con los objetivos de integración.

El segundo elemento orientador tendría un carácter más técnico que político y junto con la revisión permanente del diagnóstico y los objetivos, sus funciones estarían orientadas a la identificación y asignación a los países de productos industriales susceptibles al fomento industrial. Esto último se lograría a través de estudios de ramas industriales basados en:

Cuadro II

Programación de nuevas inversiones industriales a nivel regional bajo SPIC



- a) El análisis de la disponibilidad en la Región de recursos ya sean naturales, humanos, financieros e institucionales.
- b) El análisis de los factores limitativos como: el tamaño del mercado y economías de escala, experiencia tecnológica, disponibilidad y acceso a nueva tecnología, etc.

De esta manera, la lista de productos identificados en cada rama sería consistente con los objetivos de política industrial conjunta y con una apreciación sistemática de la disponibilidad de financiamiento, materias primas, transporte, tecnología y otros.

El paso siguiente sería la identificación de proyectos industriales basada en estudios previos sobre complementariedad y eslabonamiento, procesos de producción específicos y comercialización. Finalmente, para todas las ramas bajo estudio se elaborarían programas anuales de inversiones y asistencia técnica aplicables a los proyectos industriales identificados. Sobre esta base comenzaría a funcionar el tercer elemento orientador, el cual concretaría los aspectos de prevención y promoción del financiamiento, y/o la concreción de sociedades.

Lo anterior es una descripción ilustrativa del SPIC, para lo cual se ha escogido sólo a uno de sus objetivos. El de identificar nuevas inversiones. Los otros objetivos requerirán diferentes actividades aunque todos estarán dentro del mismo marco de referencia básico arriba ilustrado.

IV. EL SISTEMA DE INFORMACION

Si bien el SPIC estaría constituido por tres elementos, el punto crítico del sistema es la producción de la información y la manera en que es canalizada hacia su utilización práctica.

El segundo elemento del SPIC -el Sistema de Información Económica y Tecnológica, estaría basado en las siguientes unidades:

- 1) Sistema Centroamericano de Estadísticas Industriales.
- 2) Información y Estudios de Tecnología y Escala Aplicables a Proyectos Prontarios.
- 3) Información y Estudios Multidisciplinarios (productividad, energía, materias primas, comercialización).

La primera unidad -estadísticas- funcionaría como un instrumento normalizador y coordinador de las estadísticas industriales en los cinco países. Es difícil diferenciar las estadísticas industriales para la programación nacional de las que se requieren para el SPIC. Por esta razón, se trataría de establecer una metodología común entre los países, particularmente, respecto a los siguientes aspectos:

- 1) Tipo de producto (censo, encuesta).
- 2) Cobertura vertical (sectores, actividades, ramas).
- 3) Cobertura horizontal (pequeña, mediana o gran industria).
- 4) Años base para censos, encuestas o estudios especiales.
- 5) Conversión uniforme de nomenclatura de comercio exterior a CIU.
- 6) Inclusión en la cobertura de factores especiales de interés común (crédito industrial, inversión extranjera, pagos por tecnología, etc.)
- 7) métodos comunes para la recolección, presentación e interpretación.

El sistema regional de estadísticas industriales, deberá de contener desglose por región nacional, empresa y producto en los siguientes rubros:

- 1) Producción.
- 2) Capacidad instalada.
- 3) Utilización de mano de obra.
- 4) Parque de maquinaria.

- 5) Inversión y estructura de capital de las empresas industriales.
- 6) Formas de financiamiento.
- 7) Adquisiciones de materias primas y otros insumos importantes.
- 8) Importaciones y exportaciones.

Además, deberá de contener en su diseño la capacidad de asimilar y cuantificar en forma sistemática datos que se generen en las otras dos unidades de información.

Las obligaciones y actividades compartidas entre el sistema regional y las instituciones responsables a nivel nacional quedarían establecidas como resultado de consultas específicas, la primera de las cuales sería la reunión de estadígrafos industriales centroamericanos a convocarse por SIECA.

La segunda unidad -tecnología- presupone la existencia de una selección de proyectos industriales prioritarios, como resultado de acuerdos por rama o independiente de ellas. Las funciones básicas de esta unidad de programación serían:

- 1) Identificar procesos industriales aplicables a las especificaciones de materias primas a utilizarse.
- 2) Señalar opciones de procesos y escalas de producción económica.
- 3) Identificar costos en "battery limits" de las diferentes alternativas de inversión.
- 4) Señalar las formas óptimas de acceso (licencias, patentes, joint-ventures, etc.) a la tecnología aplicable.

Las actividades de esta unidad pueden llevarse a cabo utilizando una de las siguientes fuentes o cualquier combinación de ellas:

- 1) Banco de información tecnológica sustentado en enciclopedia de ingeniería química y mecánica, manuales sobre procesos conocidos y la suscripción de publicaciones periódicas sobre economía y tecnología en las industrias química, metalurgia y mecánica.
- 2) Asistencia técnica internacional constituida por consultores altamente especializados y por un sistema de comunicación permanente con un centro de información de procesos.

- 3) Consultas esporádicas con especialistas y fabricantes de equipo para procesos industriales.
- 4) Arreglo de "retainer" con una firma consultora de experiencia mundial que cuente con laboratorios propios de investigación y desarrollo tecnológicos.
- 5) Apertura de una oficina centroamericana de investigación tecnológica en Europa o los Estados Unidos.

De las cinco alternativas, la más práctica y económica sería la combinación de las tres primeras.

Al contar simultáneamente con la documentación básica, la experiencia de consultores independientes y el conocimiento práctico de los fabricantes, se lograría la información tecnológica más objetiva y al costo más reducido posible.

La tercera unidad -información multidisciplinaria- estaría basada en el estudio y cuantificación de otros factores que afectarían el desarrollo integral de las ramas prioritarias y que requieren para su estudio un enfoque multisectorial y la aplicación de varias disciplinas.

Para todos los efectos prácticos, se agruparían en esta unidad la generación de información y el estudio de los siguientes factores:

a) Productividad

(Combinaciones óptimas de capital y mano de obra, capacitación de mano de obra y niveles gerenciales y técnicos, utilización de capacidad instalada, métodos de producción y administración, control de calidad.) Se realizarían diagnósticos de plantas y de los sistemas de fomento de la productividad industrial en ramas específicas. Se formularían recomendaciones para implementar programas anuales de productividad.

b) Materias primas

Para cada rama industrial, la información estaría dividida en dos regiones básicas:

- 1) Recopilación e interpretación de información sobre la disponibilidad en Centroamérica de materias primas industriales.
- 2) Investigación permanente del mercado internacional de aquellas materias primas que Centroamérica requiere importar para su desarrollo industrial.

c) Energía

Los últimos acontecimientos mundiales han demostrado lo vulnerable que es la industria cuando no se cuenta con provisiones sobre energía. El SPIC no puede descartar este aspecto y más bien reconoce que la programación de nueva producción industrial tiene que estar acompañada de incrementos en la oferta energética. Es importante ubicar nuevas fuentes y programar su desarrollo proporcional.

d) Comercialización

La información sobre sistemas de comercialización tiene aplicaciones prácticas:

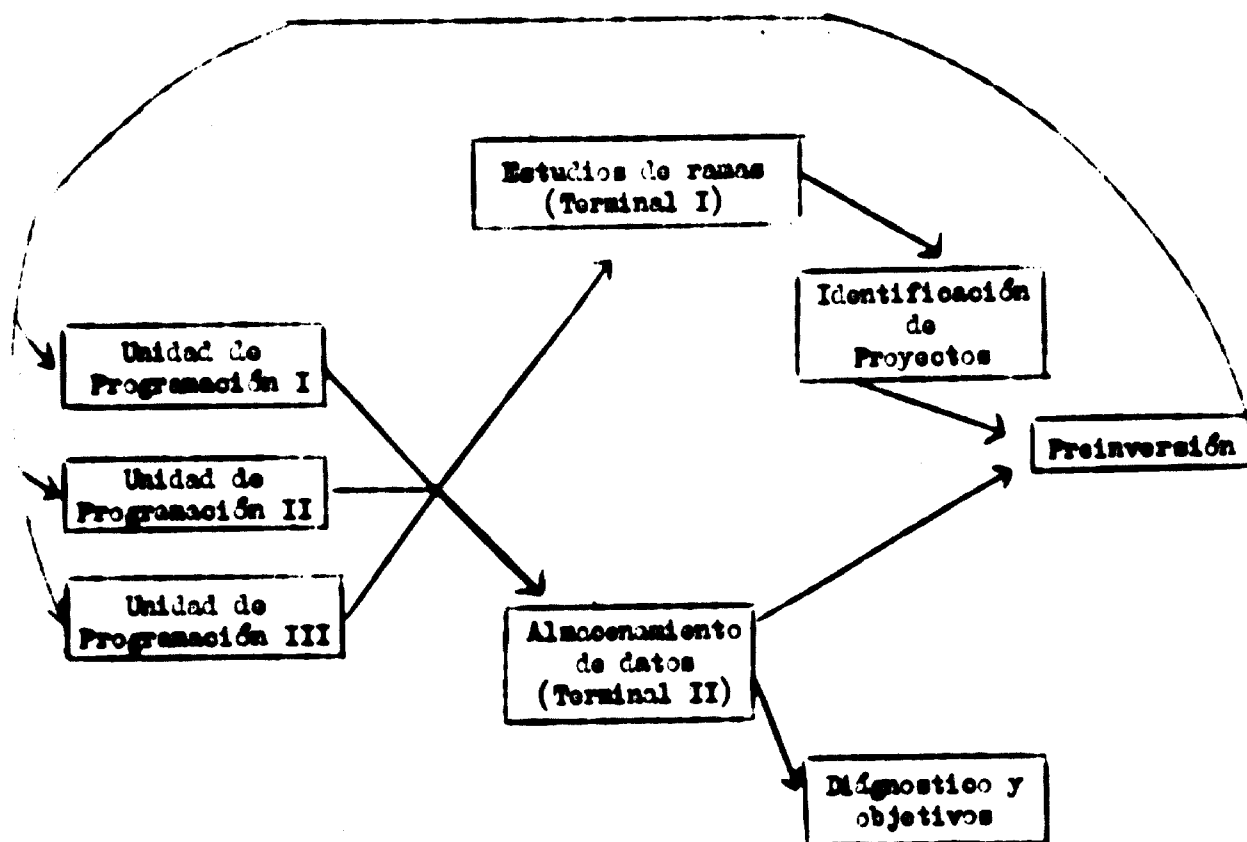
- 1) Identificar costos de transporte y mercadeo a fin de determinar la ubicación óptima de plantas.
- 2) Identificar márgenes de utilidad desde la entrega en fábrica hasta el consumidor, lo que permitiría estudiar formas para mejorar los sistemas de distribución.
- 3) Identificar sistemas de financiamiento de inventarios y de crédito al consumidor, a fin de aumentar el poder de compra de manufacturas sin la saturación de la capacidad de endeudamiento.

V. PAPEL DE LA PREINVERSIÓN

Hasta este punto se ha descrito el SPIC en función de la identificación de proyectos industriales y en tres etapas: diagnóstico y objetivos de SPIC; sistema de información y preinversión. En los anteriores capítulos, se ha tratado de identificar las primeras dos etapas. En los siguientes párrafos se tratará de definir el concepto preinversión dentro del marco del SPIC.

La relación entre la información generada por las unidades de programación, los estudios y la preinversión se podría visualizar en la siguiente manera.

Cuadro 3



Del diagrama se desprende que la información generada tendría dos terminales: la primera, sería la realización de estudios de ramas que identificarían proyectos industriales a través del análisis de disponibilidad y limitación de factores descrito en el Cuadro II.

Simultáneamente, la misma información que se utilizaría en los estudios de ramas, sería codificada y cuantificada para su almacenamiento. Esta segunda terminal proporcionaría información para la elaboración del diagnóstico periódico del sector industrial centroamericano y para el continuo refinamiento de los objetivos de política industrial conjunta. Asimismo, alimentaría directamente con información básica a los esfuerzos de preinversión.

La relación arriba descrita entre la información generada, los estudios y la preinversión, necesita ser definida aun con mayor precisión. Primero, es indispensable señalar que la condición básica para el eficaz funcionamiento de un sistema de información, es que esté ligado a un conjunto de decisiones cuya necesidad haya sido previamente establecida. Esto, a fin de evitar que la información se produzca, pero no se utilice. Segundo, los estudios de rama tienen que conducir a negociaciones para la asignación de nuevos productos entre los países. De esta manera, se establecería un lazo entre la información -el estudio- y las decisiones de inversión. Tercero, una vez que se logre un acuerdo regional sobre la asignación de productos, se produciría una lista de proyectos sujetos a preinversión y a financiamiento. A este propósito se elaborarían programas anuales que cubran ambos aspectos y se procedería a la ejecución de los estudios de preinversión. En esta última fase se podría tener para fácil consulta los datos acumulados en la segunda terminal y, asimismo, los datos específicos que se generen de la preinversión podrían volver a las unidades de programación.

Para todos los efectos prácticos, la preinversión comprende los siguientes tipos de estudios:

- 1) Estudios de prefactibilidad en los que se sistematiza en función del tiempo y del financiamiento, estimaciones sobre la demanda, la producción, los costos de producción y distribución, los ingresos promedio y marginales, los niveles de utilidad y el impacto general en términos de empleo y balanza de pagos.

- 2) Estudios de factibilidad en los que se analiza en detalle la disponibilidad y calidad de la materia prima y otros insumos, las ventajas comparativas de un proceso industrial determinado, el costo en "battery limits" de la instalación de la nueva unidad productiva, la disponibilidad y el costo de mano de obra durante la construcción, instalación y operación de la nueva unidad productiva, el costo detallado de producción (desde la materia prima, a través de las diferentes partes del proceso, hasta su almacenamiento y distribución), estimación y proyección de la demanda, costo del financiamiento, estimación y proyección de ingresos, flujos de efectivo actualizado, estimación de los costos y beneficios sociales, calendario de ejecución.
- 3) Estudios de propuestas que generalmente ayudan a establecer bases comunes de comparación entre las propuestas de diferentes proveedores de equipo y servicios.
- 4) Estudios de preingeniería utilizados generalmente con posterioridad a la decisión de invertir y mayores antecedentes sobre el diseño y efectividad de éste.

En algunos casos se considera preingeniería a la planificación preliminar de la obra civil de la planta y de los servicios de infraestructura.

- 5) Estudios de ingeniería que representan el diseño final de la planta y proceso con costos que reflejan cotizaciones actualizadas.

En la gran mayoría de países en desarrollo no existen sistemas de preinversión que condicionen la asignación de los recursos financieros de fomento industrial a la calidad de los estudios. En muy pocos casos existe una estrecha relación entre las prioridades de la planificación global y la preinversión. Por lo general, es el propio empresario el que realiza sus estudios, los que son o muy primitivos o están basados en información atada a los proveedores de equipo o al socio extranjero.

Esta situación también prevalece en los países Centroamericanos. Más aún, el proceso de integración parece no haber subsanado a nivel regional las deficiencias a nivel nacional. Las tres instituciones que realizan estudios industriales a nivel regional -SIECA, BCIE e ICAITI- tienen diferentes enfoques y ninguna de ellas ha logrado constituirse en el núcleo más propicio para conducir un programa de preinversión industrial.

SIECA no tiene ni un mandato claro para realizar estudios específicos, ni la dotación técnica para hacerlo. El sistema aparentemente utilizado por el BCEI liga la preinversión regional a dos factores: la necesidad de aumentar sus colocaciones y al análisis de proyectos de integración, pero desde un punto de vista de costos y beneficios nacionales. Esto hace que los estudios y las inversiones correspondientes no estén ligados ni a prioridades regionales ni a parámetros regionales en el análisis de factibilidad. Finalmente, el ICATI parecería realizar estudios bajo un sistema divorciado de prioridades regionales, conectado a la necesidad de financiar su presupuesto y, por lo tanto, a las prioridades dictadas por la oferta de recursos financieros.

Bajo estas circunstancias, la viabilidad de un SPIC sería extraordinariamente precaria, pues el alimento de información, los estudios por rama y las negociaciones para la asignación de productos, quedarían truncaos o, a lo mucho, se fomentaría un esquema poco ordenado en el que cada país se adelantaría en concretar proyectos ignorando los acuerdos por rama. Por esta razón, es importante plantear la creación de un organismo regional de preinversión.

Las funciones de dicho organismo constituirían la tercera etapa del SPIC y se circunscribirían a lo siguiente:

A. Organización

- 1) Recopilar todos los estudios de preinversión realizados en los cinco años anteriores.
- 2) Coordinar y proponer los términos de referencia de un estudio regional que determine la disponibilidad en los países Centroamericanos de materias primas utilizables en el desarrollo industrial de la Región.

B. Funcionamiento

- 1) Fijar los términos de referencia de los estudios de preinversión que se requieren para llevar adelante los proyectos identificados a través de los acuerdos en ramas industriales.
- 2) Subcontratar firmas consultoras o consultores individuales para la realización de dichos estudios.

- 3) Supervisar la ejecución de dichos estudios y actuar de puente en la transferencia de información de la terminal de acumulación de datos a los fines específicos de análisis de proyectos.
- 4) Informar periódicamente a los organismos políticos del sistema de integración sobre el progreso del Programa Regional de Preinversión.

Este organismo podría estar constituido inicialmente por un grupo administrador mínimo, compuesto por personal de SIECA, BCIE e ICAITI. El presupuesto para costear los costos administrativos sería mínimo.

El financiamiento de sus actividades provendría de aportes de los gobiernos, aportes de las Cámaras de Industria en los países y del financiamiento externo. Se podría lanzar esta iniciativa con un aporte total equivalente a un millón de dólares. Estos recursos se constituirían en una especie de fondo rotatorio al cual se reintegraría el costo de los estudios más las cargas del financiamiento, una vez que los proyectos hayan logrado su financiamiento.

VI. PERIODO DE PROGRAMACION

Si bien el SPIC estaría basado en flujos permanentes de información, se reconoce la necesidad de especificar un período inicial de programación, en función del cual debería de ajustarse los objetivos de política industrial conjunta.

En principio, el período debería de ser lo suficientemente corto como para no desconectarse del cambio político y tecnológico y, suficientemente largo como para que refleje el período normal de la gestación y puesta en marcha de nuevas inversiones industriales. Asimismo, es importante que el período de programación conjunta tenga relación con los períodos de programación en cada uno de los países.

A fin de conciliar estos objetivos se propone como período inicial de programación 1975-1980, al final del cual se concretaría la producción sujeta al SPIC. En el siguiente cuadro se presenta la relación entre el período.

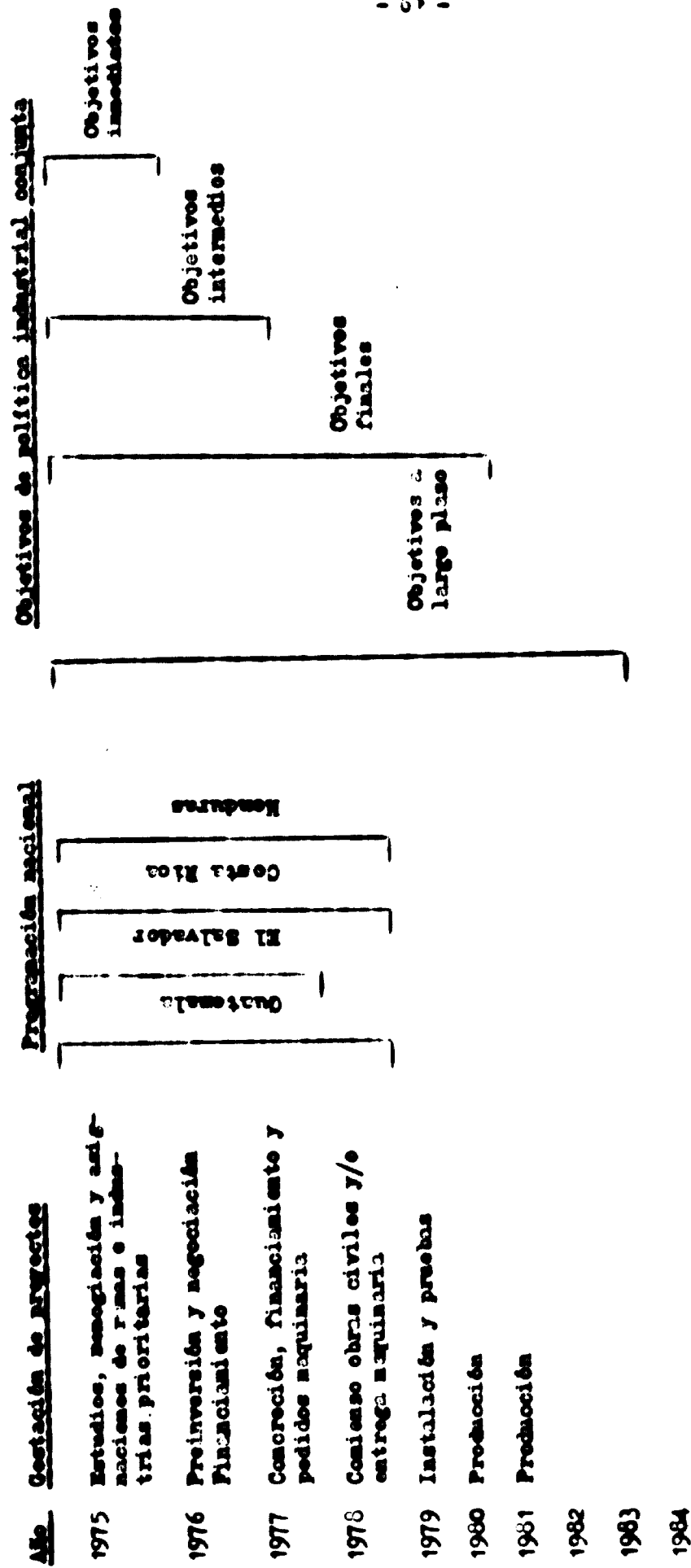
Del cuadro III se puede observar que en la mayoría de los casos nacionales, el período de programación está ligado al mandato político de los gobiernos. Asimismo, estos períodos coinciden con la hipótesis de tiempo del proceso de gestación de proyectos industriales que provengan de prioridades regionales.

Para que el período de programación conjunta tenga un carácter operativo, se presupone la existencia de las siguientes decisiones:

- a) Identificar áreas de actividad industrial que conduzcan a acuerdos regionales sobre nuevas inversiones.
- b) Refinar los objetivos a nivel regional y nacional en función del período de programación conjunta y de las actividades que en cada subperíodo se requieren para cumplir con la gestación de nuevas inversiones a nivel regional.
- c) Establecer dentro de la programación nacional prioridades para cumplir con los objetivos de integración.

Cuadro III

Periodo de programación 1975 - 1980



VII. DISTRIBUCION DE ACTIVIDADES

Si bien es prematuro determinar el número y la naturaleza de las actividades que podría encerrar el SPIC, es importante señalar el papel que jugarían las diferentes instituciones a nivel regional, así como la relación entre éstas y las responsabilidades de los países.

A continuación y a título ilustrativo se presenta un cuadro que señala la posible distribución de actividades.

Cuadro IV

Distribución de Actividades

Actividades	SIEEA (Sede SPIC)		ICAITI	Países	Presupuesto		Asistencia técnica internacional
	Presupuesto regular	Presupuesto especial			regular	regional	
A. Política industrial							
1. Magisterio	1) Prepararía documento técnico				1)	2)	
2. Objetivos de Políticas industrial conjunta	1) Prepararía documento técnico				1)	2)	CEPAL (México). Podría colaborar en señalar la interrelación entre algunos factores de desarrollo a largo plazo y los objetivos de SPIC.
B. Administración de Experimentos Médicos del SPIC							
1. Compatibilidad de proyectos de industrias Médicas centradas en planes nacionales	2) Prepararía documento con perfiles de proyectos que considerara prioritarios	4) Actividades de análisis, promoción y financiamiento sujetos a acuerdos de los países	3) Emitiría un dictamen sobre la disponibilidad de materias primas en C.A.	1) Cada país entregaría a SIEEA una lista y las características de los proyectos que ha tratado de promover en los últimos 5 años en su planificación	2)	1)	UNIDO-IEEP (Centro de Desarrollo) podría colaborar en esclarecer a través de su experiencia las dimensiones y otros requerimientos para los proyectos.
2. Compatibilidad de otros proyectos contenidos en planes nacionales	5) Prepararía documento con perfiles para la asignación de proyectos	4) Actividades de análisis, promoción y financiamiento sujetos a acuerdos de los países	3) Emitiría un dictamen sobre la disponibilidad de materias primas en C.A.	6) Incorporación de proyectos asignados a la planificación nacional	4)	6)	UNIDO podría colaborar directamente a SIEEA (sede SPIC) en elaborar características técnicas de los proyectos.
	2) Prepararía documento con perfiles de proyectos que considerara prioritarios				3)	1)	UNIDO asesoraría a los países en las negociaciones para la asignación de proyectos.
					2)	6)	UNIDO-IEEP (Centro de Desarrollo) podría colaborar en esclarecer a través de su experiencia las dimensiones y otros requerimientos para los proyectos.
					3)	5)	UNIDO podría colaborar directamente a SIEEA (sede SPIC) en elaborar características técnicas de los proyectos.

Sumario IV (cont.)

Actividades	SIENA (Sub-SEIG)	SEIB	ICMIV	Infancia	Presupuesto municipal	Presupuesto regional	Presupuesto regular países	Asistencia Técnica internacional
3. Asistencia de metodologías de planificación comunitaria	5) Preparar documento con partes para la investigación de proyectos 1) Elaborar metodología comunitaria			6) Incorporación de proyectos asignados a la planificación nacional 2) Apoyar metodologías y la ejecución comunitaria				SEIB asesoraría a los países en las negociaciones para la asignación de proyectos. SEIB-CEPAL colaboraría a SIENA en establecer documentos de metodología comunitaria.
C. <u>SEIB-SIENA</u>								
1. Asistencia de metodologías de planificación comunitaria	1) Preparar documento metodológico 1) Preparar metodología comunitaria 4) Ejecutar la metodología para un regional 1) Preparar los documentos correspondientes			2) Aprobar documento 2) Aprobar metodología 3) Ejecutar la metodología para un regional	1)	1)	2)	SEIB asesoraría en la elaboración de la metodología. SEIB asesoraría en la preparación de la metodología.
3. Interacción y promoción								SEIB colaboraría en las tareas de interacción y promoción.
D. <u>SEIB-SEIB</u>								
1. Estudios de diagnóstico y asistencia	1) Elaborar partes							Apoyar metodológicamente a los países.
2. Estudios de diagnóstico y asistencia	2) Elaborar partes					2)		SEIB colaboraría a través de comités en campo específicos. SEIB colaboraría a través de comités en campo específicos. SEIB colaboraría a través de comités en campo específicos.
3. Estudios de asistencia	1) Elaborar partes					1)		SEIB colaboraría a través de comités en campo específicos.

Sección IV (cont.)

Actividades	SENA (Sub-PIE)	IICA	IDELIX	FIDELIX	Presupuesto		Antesentada técnica INSTRUMENTAL
					especial	regular	
E. Apoyo de programas							
1. Estudios de diagnóstico							
1. Estudios sobre diagnóstico de aptitud de unidades primarias en actividades de riego y producción	3) Almacenamiento información para utilización en actividades de riego y producción			1) Integración datos	2)	3)	1) OMS colaboraría a través de consultores en campo específicos.
2. Estudios sobre diagnóstico de aptitud de unidades de riego y producción	2) Almacenamiento información y almacenamiento			1) Integración datos	2)		OMS colaboraría a través de consultores en campo específicos.
3. Estudios sobre diagnóstico de aptitud de unidades de riego y producción	3. Almacenamiento información para utilización en actividades de riego y producción			1) Integración datos	2)	3)	OMS Fondo, Ciencia y Tecnología e OIT (Centro de Estudios de Composición y Empleo en América Latina - SURTALAD)
F. Estudios de SENA							
1. Programas para el apoyo de proyectos y actividades conjuntas (basados en la información generada a través de los muestreos A O E de este estudio)	1) Elaboración documento			2) Apoyaría presupuesto	1)		OMS colaboraría a través de consultores en campo específicos.
G. Programas especiales de SENA							
1. Programa de estudios de riego	1) Elaboración documento						
2. Programa de levantamiento de datos	2) Elaboración encuesta para documento			3) Apoyaría documento	1)	2)	3)
3. Programa de levantamiento de datos	1) Elaboración encuesta			2) Apoyaría documento			2)

SEMA II (cont.)

Actividades	SEMA (Sub-TEC)	ME	IGY	Polim	Programa Preorgano regular (MIM)	Programa Preorgano regular (MIM)	Asistencia técnica (MIM)
B. <u>Revisión de actividades</u>	✓						
Requisitos mínimos para certificar		1) Los criterios con el interesado					ME o MIP podría actuar especializado en análisis de proyectos.
Contratación de consultores		1) Por cuenta del interesado si así lo solicita	2) Intermedios sugeridos por miembros y agencias representativas				ME o MIP podría actuar especializado en análisis de proyectos.
Reportes de consultores		1) Por cuenta del interesado si así lo solicita					ME o MIP podría actuar especializado en análisis de proyectos.
Aprobación de informes		1) Por cuenta del interesado si así lo solicita	2) Aprobación informes				ME o MIP podría actuar especializado en análisis de proyectos.

✓ En materia de un órgano representativo de productores a nivel regional.

ANEXO II

Financiamiento para realizar un proyecto piloto de investigaciones
meta-científicas

(Costa Rica, El Salvador, Guatemala)

Julio 1974

I. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION

1.01 Considerando los planteamientos formulados por SIECA en su estudio "El desarrollo integrado de Centroamérica en la presente década: bases y propuestas para el perfeccionamiento y la reestructuración del Mercado Común Centroamericano" (Anexo III Programa de Desarrollo Industrial Integrado), y las observaciones formuladas por el Comité de Alto Nivel en sus sesiones IV y V respecto a la programación industrial conjunta, el Consultor Regional de ONUDI adscrito a SIECA, señor Ramiro Paz, formuló y entregó a dicha Secretaría un documento titulado: "Pautas para establecer un sistema de programación industrial conjunta (SPIC)". En este último documento se planteaba la necesidad de establecer un sistema de programación conjunta basado en flujos permanentes de información al nivel de ramas industriales. Más aun, se demostraba la necesidad de que dichos flujos conducan no sólo a recomendaciones generales de política industrial, sino a decisiones concretas sobre preinversión e inversión de proyectos.

1.02 A fin de demostrar la aplicación práctica de dicho planteamiento, el Consultor de ONUDI recomendó que se llevase adelante un pequeño proyecto piloto en el subsector metal-mecánico. Las razones principales que justificaron dicha recomendación fueron:

1. El significado económico y el carácter dinámico de la industria de transformación de metales tanto en la economía mundial como en la centroamericana.
2. El aspecto modular de los diferentes niveles de procesado, lo cual permitía identificar nuevos productos (para sustitución de importaciones o para exportación) a producirse dentro del marco de la capacidad existente o con ligeras adiciones a ella.
3. La posibilidad de que una vez que se detecten nuevos productos, éstos puedan ser asignados racionalmente entre los cinco países y de tal manera cumplir en la práctica con los objetivos de reestructuración del Mercado Común en cuanto al fomento racional de inversiones industriales y la utilización óptima de la capacidad instalada.
4. La relativa homogeneidad de los requerimientos de materia prima que podría conducir a eventuales acuerdos para compras comunes.

5. El interés de los países por dar impulso a la metal-mecánica evidenciado por los estudios diagnósticos del subsector realizados en Costa Rica (COHESA-CEUDI, junio 1974), en El Salvador (INSAFI, octubre 1973) y a realizarse en Guatemala (Secretaría de Planificación - ICAITI).
6. La existencia de estudios regionales realizados por BCIE-Arthur D. Little en 1965 y BID-ICAITI en 1970.

1.03 En vista de lo anterior, el Consultor de CEUDI realizó contactos en Costa Rica, El Salvador y Guatemala durante junio de 1974, a fin de buscar la aceptación del proyecto piloto. En Costa Rica se obtuvo el respaldo del Director del proyecto COHESA-CEUDI, Sr. Fernando Caldas, el experto en programación industrial, Sr. Alfredo del Campo y el técnico contraparte, señor Luis Vargas. Asimismo, se contactó al Decano de Ingeniería de la Universidad de Costa Rica, quien comprometió la cooperación de la Facultad a través del Ingeniero Jorge Ciudad y de alumnos calificados que colaborarían con el personal técnico del proyecto COHESA-CEUDI.

En El Salvador, se obtuvo el respaldo del Presidente de INSAFI, señor Guillermo Rodder, del Gerente Técnico, Federico Naguet y del Director del Proyecto INSAFI-CEUDI, Mario Coraccioli. El Presidente de INSAFI expresó que dicho organismo concretaría su colaboración a través de personal propio.

En Guatemala, se concretó el interés del Director del Departamento Industrial de la Secretaría de Planificación, Roberto López Pérez, quien ofreció buscar la coordinación necesaria con ICAITI (consultores contratados para metal-mecánicas) a fin de brindar la cooperación más adecuada.

1.04 El presente documento hace resumen de lo expuesto personalmente por el Consultor de CEUDI y concreta las líneas básicas que deberán de regir el proyecto piloto.

II. OBJETIVOS DEL PROYECTO

2.01 El hecho que el proyecto sea denominado "piloto" inmediatamente limita su alcance a efectos demostrativos, los cuales pueden conducir a eventuales decisiones. Por esta razón sus objetivos están circunscritos a lo siguientes:

- a) Demostrar la viabilidad práctica de la programación industrial conjunta basada en una metodología común y la participación interesada de los países.
- b) Identificar en un sector importante de la industria centroamericana las máximas posibilidades de sustitución de importaciones compatibles con la capacidad existente.
- c) Identificar a grosso modo los requerimientos de materia prima del subsector y las posibilidades de concretar acuerdos de compras comunes.
- d) Sentar las bases para un estudio de mayor profundidad que señale las posibilidades máximas de sustitución de importaciones y exportaciones extrarregionales, basándose no sólo en la capacidad existente, sino en requerimientos significativos de nuevas plantas. Dicho estudio serviría a su vez para establecer la asignación racional y equitativa de nuevas inversiones entre los cinco países miembros del Mercado Común.

III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.01 El proyecto contempla las siguientes actividades:

<u>Actividad</u>	<u>Fecha de terminación</u>	<u>Responsabilidad básica</u>
a. Explicación verbal en los países y concreción de respaldo al proyecto.	6/30/74	Sede del proyecto
b. Elaboración de lista de productos susceptibles a sustitución de importaciones.	7/12/74	Sede del proyecto
c. Elaboración de documento orientador del proyecto.	7/12/74	Sede del proyecto
d. Recepción de documento orientador por los corresponsales de los países.	7/16/74	Corresponsales
e. Organización de actividades en los países.	7/18/74	Corresponsales
f. Detección de importaciones a nivel nacional a través de pólizas de importación basándose en la lista de actividad b.	7/31/74	Corresponsales
g. Visitas a plantas y elaboración de cuestionarios.	8/12/74	Corresponsales y Sede del proyecto
h. Tabulación de los cuestionarios y conclusiones y recomendaciones a nivel de país.	8/23/74	Corresponsales
i. Investigación de especificaciones y standards para los productos identificados bajo actividad f.	8/31/74	Sede del proyecto

<u>Actividad</u>	<u>Fecha de terminación</u>	<u>Responsabilidad básica</u>
j. Investigación de niveles de procesamiento requeridos para los productos identificados bajo actividad f.	8/31/74	Sede del proyecto
k. Informe final sobre el proyecto piloto	9/15/74	Sede del Proyecto

3.02 El proyecto piloto difiere de anteriores esfuerzos regionales de investigación en metal-mecánica, en que no pretende hacer un diagnóstico exhaustivo y más bien se concentra en obtener información conducente a decisiones de carácter práctico, particularmente en lo referente a la detección de nuevos productos.

3.03 Por razones de índole práctica (disponibilidad de tiempo, existencia de estudios diagnósticos y apoyo de expertos de ONUDI) se ha circunscrito a tres países: Costa Rica, El Salvador y Guatemala. Para los objetivos prácticos del proyecto es un hecho que los países a cubrirse cuentan con las estructuras productivas más avanzadas y diversificadas de la región y que, por lo tanto, la capacidad productiva en estos países será el mejor indicador de las posibilidades máximas de sustitución de importaciones en los cinco países. Esto no excluye la necesidad de ampliar el estudio a Honduras y Nicaragua en caso de existir interés por un sistema regional de asignaciones de productos, que contempla tanto la racional utilización de capacidad instalada, como inversiones significativas en nuevas plantas. Dicho sistema sería la consecuencia lógica de este proyecto piloto.

3.04 El proyecto plantea las siguientes hipótesis básicas respecto a metal-mecánica en la Región.

- a) La existencia de capacidad no utilizada o utilizada deficientemente, sin visión de los múltiples productos que podrían producirse con la misma capacidad.
- b) La reducida inversión en nuevos productos que signifiquen avances tecnológico a causa de la falta de información sobre procesos de producción y sobre el comportamiento del mercado ampliado.
- c) La existencia de posibilidades concretas de sustituir importaciones muy por encima de las apreciaciones macroeconómicas y usando métodos de análisis desagregado.

3.05 En función de lo anterior se ha elaborado una lista de productos metal-mecánicos, cuya importación sería susceptible de sustitución. En ella se han incluido productos metal-mecánicos principalmente de origen ferroso, cuyo nivel de importación extrarregional en 1972 haya sido de US\$ 100.000 ó más.

3.06 La identificación de los productos importados ha sido a través del Anuario Estadístico Centroamericano de Comercio Exterior, 1972. Sin embargo, en vista que la nomenclatura NAUCA muy pocas veces contiene en una sola partida un solo producto se procedió a separar los productos en dos porciones. La primera que contempla productos para los cuales la partida NAUCA identifica un solo producto y la segunda que contempla productos para los cuales la partida NAUCA identifica varios productos en una sola partida. Por lo tanto, para la segunda porción se supuso que el producto seleccionado dentro de este tipo de partidas, tenía un valor de importación proporcional al valor total de la partida dividido por el número de productos incluidos en ella.

3.07 Una vez elaborada la lista se procedió a compatibilizar la nomenclatura de las partidas NAUCA donde se habían registrado los productos y la nomenclatura CIU Rev. 2 expandida a 8 dígitos por la Dirección de Estadística de Guatemala.

3.08 A pesar del esfuerzo realizado para identificar productos al nivel más desagregado, esto no ha sido posible hacerlo. Por esta razón se plantea que los corresponsales del proyecto realicen la investigación de pólizas para determinar a nivel nacional el nivel de las importaciones de dicho producto.

3.09 Como en la mayoría de los casos cada producto identificado en la lista se puede desglosar en muchos ítems que reflejen diferentes especificaciones, se requeriría que, a través del análisis de pólizas, se determine para cada producto en lista las importaciones de hasta 5 productos con importaciones más importantes y que preferiblemente representen, por lo menos, el 75% de las importaciones registradas bajo el producto incluido en la lista.

3.10 Por ejemplo, si se tomase el producto "transformadores" es posible encontrarse con las siguientes especificaciones:

- a) Transformadores para control, señales, timbres y juguetes
 - i) Monofásicos en caja
 - ii) Monofásicos sin caja.

- b) Transformadores para uso general tipo seco
 - i) Monofásicos
 - ii) Trifásicos.
- c) Transformadores para alumbrado
 - i) De distribución para alumbrado urbano
 - ii) Resistores de vapor de mercurio.
- d) Transformadores de potencia y de distribución.

De la anterior clasificación que puede incluir hasta 100 diferentes especificaciones se trataría de determinar las importaciones de hasta cinco productos con diferentes especificaciones que, en orden de importancia, registren las importaciones más considerables y, por lo menos, el 75% de las importaciones registradas bajo el producto incluido en la lista.

3.11 La identificación realizada por los corresponsales de manera descrita anteriormente, tendría que estar determinada el 31 de julio y constituiría el componente A del proyecto. En caso de no poderlo realizar dentro de dicho plazo, requeriría comunicarlo antes del 18 de julio.

3.12 El componente B del proyecto estaría basado en el estudio de las empresas metal-mecánicas clasificadas en los estratos de empleo de 20 a 50 y de 50 ó más trabajadores. Se escogen estas empresas, dejando las más pequeñas, pues el propósito es determinar la máxima capacidad instalada disponible y, por lo tanto, es de esperar que ésta sea más fácilmente identificable en las empresas medianas y grandes.

3.13 El estudio de las empresas recogería datos generales pero su enfoque estaría centrado en tres aspectos: 1) determinar la disponibilidad y utilización de los distintos elementos o niveles que participan en el procesado de cada producto; 2) determinar los insumos para la elaboración de cada producto; 3) determinar en caso de ensamble los componentes y su origen.

3.14 Si bien el estilo y la presentación de los cuestionarios puede decidirse por los corresponsales, a fin de mantener uniformidad básica, se sugiere la adopción del formulario preparado por el proyecto CODESA-ONUDI para los fines de recoger información general sobre cada empresa. Este formulario se incluye como Anexo I de este documento. Para los fines de establecer la disponibilidad y utilización se sugiere la adopción del cuadro que se presenta como Anexo II de este documento. Dicho cuadro presenta una lista, que aunque está muy lejos de ser exhaustiva, representa los recursos básicos que se aplican al procesado de productos metal-

mecánicos. Para determinar los insumos se sugiere la adopción del cuadro presentado como Anexo III de este documento. Finalmente, para los componentes se sugiere el cuadro presentado como Anexo IV.

3.15 Antes de proceder al Anexo II es necesario que cada producto manufacturado por la empresa a estudiarse esté claramente identificado en peso, especificaciones técnicas (incluyendo número DIN o SAE) y en el grado de serialización.^{1/} Posteriormente, y para cada producto identificado, se llevarían las dos columnas del Anexo II. En la primera columna se indicaría con un 1 si el elemento o nivel de procesado es utilizado en la fabricación del producto y con un 2 si dicho nivel de procesado no sólo es utilizado, sino que es crítico para su fabricación. En la segunda columna se indicaría el número de horas al día que es utilizado en el procesado del producto. En la tercera columna se indicaría el porcentaje que representa dicho número de horas del total de horas trabajadas en dos turnos diarios de ocho horas. Finalmente, la cuarta columna representaría el porcentaje que representa dicho número de horas de tres turnos de ocho horas.

3.16 El Anexo III que comprende la lista de insumos anuales, requiere en la primera columna el número de unidades consumidas en el año más reciente. En los casos que tenga aplicación, se indicará en una segunda columna, las especificaciones.

3.17 El Anexo IV constituye una lista muy reducida de prototipos de componentes aplicables a los productos que requieren ensamblaje. En la primera columna se indicaría el número de piezas que de ese componente se utilizan; en la segunda columna se indicaría si el componente es procesado en la misma planta con un 1, con un 2 si es adquirido en el país, con un 3 si es adquirido en Centroamérica y con un 4 si es adquirido fuera de la Región; finalmente, en la tercera columna se incluirían las especificaciones.

3.18 Para los fines del Anexo II y Anexo IV en los casos de productos que requieren ensamblaje, se debe proceder a un desglose entre producto final, subconjuntos y componentes y tratar cada parte como un producto específico. Por ejemplo, en el caso de un refrigerador, éste es el producto final, pero es necesario conocer cuál es la utilización de los recursos que se hace en la fabricación de sus subconjuntos (compresores de motores y condensadores) y de sus componentes (tornillos, tuercas, bisagras, etc.).

^{1/} En metal-mecánica, la serialidad, entendida como la magnitud de una serie de piezas idénticas, es el factor determinante del costo de producción.

3.19 La razón para determinar los diferentes niveles de procesado aplicables a los productos actualmente manufacturados, es que en las industrias de transformación los niveles de procesado están compuestos por elementos que tienen múltiples funciones y, por lo tanto, se presume que el índice de utilización de la capacidad depende del surtido de productos.

3.20 Por lo anterior, el trabajo realizado por los corresponsales permitiría determinar en una manera muy simplificada el margen de reserva de los niveles de procesado en las empresas estudiadas. Una vez que la información haya sido recogida, se determinarían en la sede del proyecto los requerimientos de procesado para los productos identificados a través de pólizas de importación (actividad f.)

3.21 El análisis final estaría basado en una comparación de los requerimientos de procesado para productos sujetos a sustitución de importaciones con la capacidad no utilizada en industrias existentes.

3.22 Si bien es prematuro hacer conjeturas, la información que resulte de dicha comparación ayudaría a determinar en primera instancia, la viabilidad de fabricar, con la capacidad instalada o con adiciones marginales, una serie de productos que actualmente no se producen en la Región. El problema de asignación de productos estaría sujeto a la extensión del estudio a los cinco países. El proyecto piloto está diseñado en manera flexible para tal fin, aunque sus objetivos son esencialmente demostrativos.

IV. CARACTERISTICAS GENERALES DE LA INDUSTRIA

4.01 Como marco de referencia del proyecto conviene tener en mente algunas características generales de la industria metal-mecánica, tanto en su contexto universal como en el centroamericano.

4.02 Tomando las cuatro ramas principales de la industria en referencia, se puede establecer, a base de datos parciales, la estructura productiva de países industrializados, Latinoamérica y Centroamérica. Vale anotar que el promedio latinoamericano tiene una fuerte ponderación de Argentina, Brasil y México, donde se encuentra el 90% de las industrias metal-mecánicas latinoamericanas.

ESTRUCTURA PRODUCTIVA
(Porcentaje)

	<u>Países</u> <u>industrializados</u>	<u>América</u> <u>Latina</u>	<u>América</u> <u>Central</u>
Productos metálicos sencillos	6	24	47
Maquinaria, excepto la eléctrica	33	18	12
Maquinaria eléctrica	24	20	8
Material de transporte	37	38	33

4.03 En cuanto a metal-mecánica se puede clasificar a los países en desarrollo en tres grandes grupos:

Grupo I (India, Argentina, Brasil y México). Nivel de empleo: superior a un millón de trabajadores. Gran diversificación en la fabricación de maquinaria y equipo industriales. Existe producción propia de acero por encima de un millón de toneladas.

Grupo II (Colombia, Chile, Filipinas, Indonesia, Irán, Pakistán, Venezuela y otros). Nivel de empleo: 200 y 500 mil personas. La producción de maquinaria y equipo se limita a productos relativamente muy sencillos. La producción de acero o no existe o se halla en su etapa inicial con una producción inferior al millón de toneladas. Su consumo de acero oscila entre 400 y 800 mil toneladas al año.

Grupo III (resto de los países). Grupo muy heterógeno que abarca países sin base industrial y países en los que ya se desarrolla una actividad metal-mecánica considerable, aunque muy concentrada en manufacturas de metal sencillas y reparaciones. La producción de maquinaria o no existe, o es de escasa importancia. Sin una política integral de desarrollo industrial acelerado, las posibilidades de producción interna de acero son bastante remotas. El consumo de acero oscila entre 50 y 100 mil toneladas.

4.04 De la anterior clasificación se desprende que, individualmente, los países centroamericanos estarían clasificados en el Grupo III. Pero si se los considera en conjunto, estarían representados en el Grupo II.

4.05 La diversidad de productos metal-mecánicos es generalmente un buen índice del desarrollo relativo de la industria. Por ejemplo, en los Estados Unidos, el Departamento de Comercio tiene registrado 4 millones de artículos, mientras que por

estimación se ha determinado que un país con aproximadamente 10 millones de habitantes con un ingreso per cápita de \$400, debería contar con aproximadamente 200 mil productos.

4.06 Si bien para los propósitos del proyecto piloto se trata de limitar los elementos usados en el procesamiento de metales (Anexo II), existe una gran diversificación de éstos. Como mero ejemplo, vale tener en mente que existen en el mercado aproximadamente más de 1.500 diferentes máquinas-herramientas cuya única función es cortar metales.

4.07 En cuanto a la importancia económica de metal-mecánica, cabe tener en mente lo siguiente:

- a) Las industrias del metal representan aproximadamente el 30% del valor agregado industrial en el mundo.
- b) Los países en desarrollo, en conjunto, aportan con el 4% de la producción mundial metal-mecánica.
- c) En América Latina, la industria metal-mecánica representa el 4% del PIB y, aproximadamente, el 17% del producto manufacturero.

4.08 Asimismo, es importante tener en cuenta que existen una serie de innovaciones tecnológicas que tienen una estrecha relación con el fomento y racionalización de la industria centroamericana. Al detectar la existencia de algunos de estos avances se lograría identificar empresas dinámicas capaces de subir a otros niveles tecnológicos. En los últimos quince años se viene aplicando entre otros los siguientes adelantos:

A. En materias primas

- Mayor utilización de productos cerámicos.
- Plásticos comienzan a sustituir a los metales para revestimiento y acabado.
- En la producción de acero se introduce la colada continua, métodos por aspersión y vacío de desgasificación continua, así como el control por computadoras de la laminación.

B. En fundición

- Uso creciente de plásticos alveolares dilatados para fabricar pisas de molde en pequeñas cantidades.

- Utilización de modelos de fibra de vidrio en la producción de grandes piezas de moldeo.
- Moldeo en materias al vacío para obtener buen acabado de superficies y paredes delgadas.

C. Métodos de mecanizado

- Mecanizado eléctrico y en caliente.
- Modelado por explosivos, magnético o por plasma.
- Control numérico en máquinas-herramientas.

D. Soldaduras

- Por haz de electrones.
- Por fricción (permite la unión de metales diferentes en un ciclo completamente automatizado; ejemplo: aluminio y acero inoxidable).

De acuerdo al informe BID-ICAITI, publicado en 1970, las "industrias metal-mecánica, electromecánica y de ensamblaje" en Centroamérica, tienen, entre otras, las siguientes características:

- Hasta 1965 la producción se concentra en muebles metálicos, productos de alambre y carrocerías.
- Desde 1965, se introducen las siguientes mejoras: galvanización de lámina de hierro, tubos galvanizados, manufactura de machetes, picos, hachas, asadores y herramientas similares, válvulas, grifos de bronce y cierres metálicos. Asimismo, en electromecánica se comienza a producir cables y alambres aislados, transmisores y receptores, pilas y baterías eléctricas secas y acumuladores eléctricos.

ANEXO I

Información general

ASPECTOS A CONSIDERAR

1. Empresa
2. Ubicación
3. Ejecutivo entrevistado
4. Productos que elabora
5. Otros productores
 - . Nacionales
 - Centroamérica
6. Capacidad de producción
7. Materias primas y país de origen
8. Consumo anual de materia prima
9. Producción 1973
10. Variación producción 72/73
11. Destino de la producción
 - Mercado nacional
 - M.C.C.A.
 - Otros países
12. Podría elaborar otros productos
13. Personal:..... Hombres:..... Mujeres:.....
 - Técnicos
 - Operarios especializados
 - Operarios
14. Inversión en activo fijo
15. Medidas y políticas que sugiere

16. Si la capacidad está subutilizada indique causas

Demanda

Materias primas

Mano de obra

Financiamiento

Tecnología

Otros

17. Turnos que trabajan

18. Horario semanal

19. Si prevé expansiones

En qué líneas

Volumen de inversión

20. Obstáculos frente a la competencia

En Costa Rica

En el M.C.C.A.

En otros mercados

21. ¿Está acogido a régimen de fomento? ¿Cuál?

ANEXO II

Lista de elementos o niveles de procesado

	<u>Utilización</u>	<u>Número de horas al día</u>	<u>Porcentaje de dos turnos</u>	<u>Porcentaje de tres turnos</u>
A.	<u>Conformación de metales</u>			
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
B.	<u>Remoción de metal</u>			
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				
C.	<u>Corte de metal</u>			
19.				
20.				
21.				

ANEXO II (cont.)

	<u>Utilización</u>	<u>Número de horas al día</u>	<u>Porcentaje de dos turnos</u>	<u>Porcentaje de tres turnos</u>
D. <u>Operaciones de termotratamiento:</u>				
22. Horno				
23. Templeo o enfriamiento				
24. Otros.				
E. <u>Operaciones de fijación</u>				
25. Tornillos autorroscables				
26. Remaches				
27. Pernos tuercas.				
28. Soldadura continua				
29. Según diseño (para sujetar, enlazar, enchufar)				
30. Otros.				
F. <u>Operaciones de acabado</u>				
31. Cepillado y pulido				
32. Pintura a pistola				
33. Inmersión (para decapar)				
34. Inmersión (para el acabado)				
35. Otros.				
G. <u>Montaje final y embalaje</u>				
36. Manual - Serialidad: corta; <u>sin</u> fijación de ritmo				
37. Manual - Serialidad: larga; <u>con</u> fijación de ritmo				
38. Embalaje manual				
39. Embalaje semiautomático				
40. Prueba normal de funcionamiento				
41. Ensayo crítico necesario				
42. Ajuste esencial necesario				
43. Embobinado				
44. Otros.				

ANEXO II (cont.)

<u>Utilización</u>	<u>Número de horas al día</u>	<u>Porcentaje de dos turnos</u>	<u>Porcentaje de tres turnos</u>
H. <u>Mantenimiento de materiales</u>			
45. Transportadores manuales (ruedas, rodillos de arrastre)			
46. Camiones (elevadores, bandejas, tinas, etc.)			
47. Otros.			

ANEXO III

Lista de insumos

<u>Insumos</u>	<u>Unidades</u>	<u>Especificaciones</u>
A. <u>Energía y combustibles</u>		
1) Electricidad		
2) Combustibles convencionales		
3) Vapor		
4) Aire comprimido		
5) Otros.		
B. <u>Materia prima</u>		
1) Acero laminado de forja		
2) Acero laminado (barras y perfiles)		
3) Arrabio		
4) Lingotes de aleación		
5) Chatarra de hierro		
6) Chatarra no férrea		
7) Aditivos de aleaciones		
8) Otros.		
C. <u>Otros materiales</u>		
1) Agua		
2) Lubricantes		
3) Troqueles		
4) Utiles de corte		
5) Instrumentos de medida		
6) Plantillas y montaje		
7) Arenas y arcillas nuevas		
8) Aglomerantes para arena		
9) Formadores de escoria		
10) Materiales refractarios		
11) Electrodo		
12) Pintura		
13) Otros.		

ANEXO IV

Lista de componentes

<u>Componentes</u>	<u>Número de piezas</u>	<u>Lugar de procesamiento</u>	<u>Especificaciones</u>
1. Piezas estampadas (pequeñas)			
2. Contenedores de metal			
3. Motores eléctricos			
4. Compresores			
5. Artículos de embutición profunda			
6. Mandos eléctricos			
7. Piezas eléctricas			
8. Piezas fundidas a troquel			

LISTA NUMÉRICA DE PRODUCTOS ENTREGADOS A SECTORES DE LA INDUSTRIA

Industria-materiales

A) Productos Materiales	Producción	Importación del extranjero en 1972, en millones de dólares			Variaciones de 1972, en millones de dólares			Importación acumulada a 1972, en millones de dólares					
		1972			1971			1972					
		1972	1971	1970	1972	1971	1970	1972	1971	1970			
1. Maderas	3011-1105	699-12-01-01	1.332.107	1.227.422	104.765	-	57.268	+ 8.729	-	65.977	2.465.705	2.271.072	193.913
2. Muebles de masa de obra para oficinas	3011-1106/12-1115	699-12-02	5.768.795	286.869	5.581.926	+ 177.631	- 69.653	+ 107.204	382.900	10.714.655	10.331.755	382.900	
3. Sillas de oficina, escritorios, etc.	3011-1117	699-17-01	301.627	2.594	299.033	+ 2.746	+ 1.537	+ 1.209	4.801	558.250	553.459	4.801	
4. Sillas de oficina, escritorios, etc.	3011-1118/19	699-16-02	961.076	13.442	948.434	+ 32.594	+ 12.657	+ 19.937	24.000	1.700.365	1.755.405	24.000	
5. Sillas de oficina	3011-1120	699-17-02	1.178.469	1.008	1.177.461	+ 6.514	- 1.209	+ 5.305	1.903	2.101.264	2.179.361	1.903	
6. Sillas de oficina	3011-1121	699-17-02	557.044	71.566	485.478	+ 20.312	- 81.307	+ 101.699	132.464	1.031.058	1.098.506	132.464	
7. Sillas de oficina	3011-1122	699-2-01	156.370	1.436	154.934	+ 405.559	- 103.932	+ 301.627	209.430	209.430	209.430		
8. Sillas de oficina	3011-1123	699-2-01	814.320	93.407	720.913	+ 101.839	- 125.867	+ 24.008	173.760	1.507.250	1.333.490	173.760	
9. Sillas de oficina	3011-1124/05	699-21-04/05	1.200.929	712.114	488.815	+ 37.904	+ 71.062	+ 109.766	1.310.073	2.222.835	904.762	1.310.073	
10. Sillas, taburetes y sillas de oficina	3011-1125	699-2-03	1.326.238	1.007.070	319.228	+ 326.506	+ 335.695	+ 9.109	2.454.774	1.263.905	590.869	1.263.905	
11. Sillas de oficina	3011-1126	699-2-01	910.234	221.200	689.034	+ 40.265	+ 87.368	+ 115.433	1.604.700	409.500	1.275.200	1.604.700	
12. Sillas de oficina	3011-1127	699-2-01	1.466.427	1.000.500	465.927	+ 105.533	+ 299	+ 105.204	6.767	2.071.297	1.004.430	6.767	
13. Sillas de oficina	3011-1128	699-2-01	548.037	3.656	544.381	+ 360.952	+ 5.153	+ 355.799	11.540	1.756.364	1.744.824	11.540	
14. Sillas de oficina	3011-1129	699-2-01	948.909	6.239	942.670	+ 201.209	+ 1.714	+ 199.495	599.551	599.551	599.551		
15. Sillas de oficina	3011-1130	699-2-01	302.104	7.404	294.694	+ 16.461	-	+ 16.461	200.743	200.743	200.743		
16. Sillas de oficina	3011-1131	699-2-01	226.275	226.275	226.275	+ 124.720	-	+ 124.720	410.819	410.819	410.819		
17. Sillas de oficina	3011-1132	699-2-01	5.603.265	2.569.225	3.034.040	+ 39.604	+ 564.413	+ 524.009	10.371.252	4.755.456	5.615.796	10.371.252	
18. Sillas de oficina	3011-1133	699-2-01	1.196.197	1.467	1.194.730	+ 90.693	+ 192	+ 90.605	2.214.077	2.211.362	2.211.362		
19. Sillas de oficina	3011-1134	699-2-01	901.013	143.334	757.679	+ 88.164	+ 51.954	+ 36.210	507.300	265.301	662.039	507.300	
20. Sillas de oficina	3011-1135	699-2-01	100.014	300.014	300.014	+ 34.579	-	+ 34.579	105.119	105.119	105.119		
21. Sillas de oficina para central telefónica	3011-1136	699-2-01	2.000.014	6.004	1.993.970	+ 153.400	+ 1.600	+ 151.797	3.794.160	11.150	3.783.010	3.794.160	
22. Sillas de oficina	3011-1137	699-2-01	3.300	3.300	3.300	+ 771.706	-	+ 771.706	6.647.954	6.145	6.641.809	6.647.954	
23. Sillas de oficina	3011-1138	699-2-01	51.000	51,000	51,000	+ 50.000	+ 35.000	+ 15.000	95.332	95.332	95.332		
24. Sillas de oficina	3011-1139	699-2-01	1.700.000	735.000	965.000	+ 511.279	+ 423.257	+ 88.022	1.326.621	1.326.621	1.326.621		
25. Sillas de oficina	3011-1140	699-2-01	716.732	640.000	75.732	+ 74.473	+ 39.204	+ 35.269	816.000	510.579	1.871.437	816.000	
26. Sillas y sillas de oficina	3011-1141	699-2-01	4.909.074	2.534.541	2.374.533	+ 1.720.900	+ 153.021	+ 1.567.119	9.123.371	4.691.250	4.432.113	9.123.371	
27. Sillas de oficina	3011-1142	699-2-01	697.964	697.964	697.964	+ 307.314	-	+ 307.314	1.291.003	1.291.003	1.291.003		
28. Sillas de oficina	3011-1143	699-2-01	92.470	92,470	92,470	+ 131.066	-	+ 131.066	171.155	171.155	171.155		
29. Sillas de oficina	3011-1144	699-2-01	733.000	733,000	733,000	+ 1.443.572	-	+ 1.443.572	14.195	14.195	14.195		
30. Sillas de oficina	3011-1145	699-2-01	729.000	61.696	667.304	+ 32.213	+ 50.725	+ 26.512	1.350.000	1.350.000	1.350.000		
31. Sillas de oficina	3011-1146	699-2-01	1.945	1,945	1,945	+ 350.777	+ 2.435	+ 361.152	3.129.051	3.129.051	3.129.051		
32. Sillas de oficina	3011-1147	699-2-01	1.690.961	1,690,961	1,690,961	+ 350.777	+ 2.435	+ 361.152	3.129.051	3.129.051	3.129.051		
33. Sillas de oficina	3011-1148	699-2-01	1.690.961	1,690,961	1,690,961	+ 350.777	+ 2.435	+ 361.152	3.129.051	3.129.051	3.129.051		

o Productos que están de importación en valor de \$100.000 y que representan el 10% de la partida total.
 con tasa de incremento = 0,4% para los 0 años.

LISTA GENERAL DE PRODUCTOS SUJOS A IMPUESTOS DE IMPORTACION

Subproductos

Partida	Descripción del Producto	Valor	Impuesto	Valor	Impuesto	Valor	Impuesto
34.	Salas y otros carnes	1.003.377	1.003.377	4.768.344	2.486.406	2.761.938	
35.	Carne de cerdo	732.583	732.583	1.355.960	370	1.355.590	
36.	Carne de vaca	2.522.730	54.575	4.669.397	104.716	4.564.681	
37.	Carne de res	732.583	2.466.155	1.355.960	370	1.355.590	
38.	Carne de caballo	2.466.155	1.355.960	3.747.771	199.023	3.548.748	
39.	Carne de cerdo	2.466.155	1.355.960	422.204	463	421.741	
40.	Carne de vaca	228.105	227.875	152.241	10.882	141.359	
41.	Carne de res	82.251	76.372	152.241	10.882	141.359	
42.	Carne de cerdo	82.251	697.477	1.328.979	215.707	1.113.272	
43.	Carne de vaca	718.677	2.234.119	4.666.782	467.882	4.198.900	
44.	Carne de res	2.466.155	131.481	1.077.547	242.548	835.399	
45.	Carne de cerdo	582.391	451.348	1.077.547	242.548	835.399	
46.	Carne de vaca	582.391	451.348	1.077.547	242.548	835.399	
47.	Carne de cerdo	582.391	2.234.119	4.666.782	467.882	4.198.900	
48.	Carne de vaca	2.466.155	2.234.119	4.666.782	467.882	4.198.900	
49.	Carne de cerdo	2.466.155	1.543.404	3.110.414	68.508	3.041.806	
50.	Carne de vaca	37.876	2.872.918	5.925.322	7.766	5.317.556	
51.	Carne de cerdo	2.877.106	4.196	824.953	432.075	392.878	
52.	Carne de vaca	465.677	212.268	7.766	7.766	5.317.556	
53.	Carne de cerdo	2.877.106	4.196	5.325.322	7.766	5.317.556	
54.	Carne de vaca	2.877.106	4.196	5.325.322	7.766	5.317.556	
55.	Carne de cerdo	2.877.106	4.196	5.325.322	7.766	5.317.556	
56.	Carne de vaca	2.877.106	4.196	5.325.322	7.766	5.317.556	
57.	Carne de cerdo	2.877.106	4.196	5.325.322	7.766	5.317.556	
58.	Carne de vaca	2.877.106	4.196	5.325.322	7.766	5.317.556	
59.	Carne de cerdo	2.877.106	4.196	5.325.322	7.766	5.317.556	
60.	Carne de vaca	2.877.106	4.196	5.325.322	7.766	5.317.556	
61.	Carne de cerdo	2.877.106	4.196	5.325.322	7.766	5.317.556	
62.	Carne de vaca	2.877.106	4.196	5.325.322	7.766	5.317.556	
63.	Carne de cerdo	2.877.106	4.196	5.325.322	7.766	5.317.556	
64.	Carne de vaca	2.877.106	4.196	5.325.322	7.766	5.317.556	
65.	Carne de cerdo	2.877.106	4.196	5.325.322	7.766	5.317.556	
66.	Carne de vaca	2.877.106	4.196	5.325.322	7.766	5.317.556	

El no incluirlos plenamente, en vista que compete en otros productos la misma partida. Los llamados están los como en que se han hecho modificaciones en base al valor de productos incluidos.

✓ 34 de la partida está así.
 ✓ 35 de la partida.
 ✓ 36 de la partida.
 ✓ 37 de la partida.
 ✓ 38 de la partida.
 ✓ 39 de la partida.
 ✓ 40 de la partida.
 ✓ 41 de la partida.
 ✓ 42 de la partida.
 ✓ 43 de la partida.
 ✓ 44 de la partida.
 ✓ 45 de la partida.
 ✓ 46 de la partida.
 ✓ 47 de la partida.
 ✓ 48 de la partida.
 ✓ 49 de la partida.
 ✓ 50 de la partida.
 ✓ 51 de la partida.
 ✓ 52 de la partida.
 ✓ 53 de la partida.
 ✓ 54 de la partida.
 ✓ 55 de la partida.
 ✓ 56 de la partida.
 ✓ 57 de la partida.
 ✓ 58 de la partida.
 ✓ 59 de la partida.
 ✓ 60 de la partida.
 ✓ 61 de la partida.
 ✓ 62 de la partida.
 ✓ 63 de la partida.
 ✓ 64 de la partida.
 ✓ 65 de la partida.
 ✓ 66 de la partida.

Para de incremento = 8,45 para los 8 otros.

MEMORANDUM

DE: Ramiro V. Paz
Consultor Regional de ONUDI

A: Participantes Proyecto Piloto Metal-Mecánica

ASUNTO: INFORMACION BASICA SOBRE LOS ELEMENTOS O NIVELES DE PROCESADOS
MENCIONADOS EN EL ANEXO II

En vista de las diferentes interpretaciones que se pudiese dar a la lista contenida en el Anexo II, me he permitido establecer algunas definiciones que pueden ayudar en el entendimiento uniforme de algunos de los elementos mencionados.

A. Conformación de metales

1. Forja en matriz

La forja es un proceso de conformación bajo presión o golpe de lingote fundido o sinterizado, de barra, de producto de laminación o polvo metálico. El objetivo es producir la forma y las características metálicas deseadas.

Actualmente se dispone de prensas con 50.000 toneladas métricas de capacidad, martillos de palanca de más de 20 toneladas métricas y martinets de contragolpe de 125 mil kgm (kilográmetros) de capacidad. Piezas forjadas en estampa cerrada (2 medias estampas que, una vez cerradas, conforman totalmente la pieza requerida) se están fabricando con un peso de más de 7.000 kg.

Para dar forma, la fuerza se transmite a la pieza a través de matrices fabricadas generalmente de aceros, -cromo-molibdeno-baradio- modificados a veces por adición de níquel o volframio. Las piezas forjadas en matrices abiertas se producen en un martillo o en una prensa utilizando un mínimo de herramientas. La forja en matrices cerradas implica mayor costo de herramienta para series cortas, pero ofrece relativamente buen aprovechamiento de material, mejores características, tolerancias más estrechas, buenas velocidades de producción y buena reproductibilidad.

En general, la presión en todo tipo de matrices es inversamente proporcional al tamaño, punto de fusión del metal, temperatura de forja y tendencia de la superficie metálica a reaccionar con la atmósfera. La presión es directamente proporcional al número de matrices usadas para conformar una pieza. Por esta razón, para la mayor parte de las formas es más económico mecanizar una pieza forjada que

continuar acercándose a las tolerancias de acabado mediante forma solamente. Los aceros de bajo carbón y baja aleación forman el mayor volumen de productos forjados. Estos aceros se forjan entre 1.100° y 1.200°C y se emplean temperaturas de 400°C para los aceros inoxidables que tienen utilización a temperaturas moderadas. La temperatura de forja es generalmente de 1.100° a 1.230°C .

Una de las ventajas más importantes del proceso de forja es que a través de él se produce la cristalización y afino de grano, consiguiendo que el material se encuentre en condiciones óptimas para el tratamiento térmico. Para muchas aplicaciones, las piezas forjadas son superiores a las moldeadas a causa de su mayor resistencia y ductibilidad para una aleación determinada, así como por su mayor sanidad, uniformidad en composición química y tamaño de grano. Asimismo, las piezas forjadas son fácilmente reproducibles.

2. Moldeo en arena

El moldeo en arena puede dividirse en tres procesos generales: moldeo en arena húmeda o modelo en verde en arena, moldeo en arena seca y moldeo en foso.

El moldeo en verde en arena proporciona el mayor tonelaje de piezas fundidas. Generalmente, se coloca arena húmeda alrededor de un modelo de madera o metal, seguidamente se saca el modelo y se vierte el metal fundido dentro de la cavidad. Cuando el modelo se solidifica se rompe el molde y se retira la fundición. La ventaja que tiene este procedimiento es de que puede emplearse cualquier metal, casi sin límite de tamaño o forma. También genera un bajo costo de herramientas. Sin embargo, tiene la limitación de que casi siempre la pieza moldeada necesita alguna mecanización posterior, asimismo, es difícil alcanzar a través de él proyecciones largas y delgadas.

El moldeo en arena seca es semejante al anterior, excepto que emplea cajas de núcleo en vez de modelos. La arena está ligada con un aglomerante y secada a una temperatura entre 200° y 260°C , posteriormente el núcleo es cocido en un horno. Este procedimiento tiene todas las ventajas del moldeo en arena en verde, más la posibilidad de manejar proyecciones largas y delgadas. La única limitación que tiene es que comparado con el anterior proceso, el de arena seca está más limitado a piezas pequeñas.

Finalmente, el tercer proceso de moldeo en arena —el moldeo en foso— se utiliza para grandes piezas de diseño complicado. Este proceso consiste en una operación altamente especializada y el equipo que se emplea en él, como lanzadores de arena y máquinas de moldeo, evita el empleo de mucha mano de obra. El molde generalmente es secado incrementando así la resistencia de la arena y, consecuentemente, la capacidad de resistir la erosión durante la colada.

3. Moldeo de piezas de hierro

Aparte de las operaciones anteriormente descritas, el moldeo de piezas de hierro se puede realizar a través del moldeo en cáscara, moldeo en coquilla y el método de colada centrífuga.

a) Moldeo en cáscara

Este método se realiza a través de verter arena revestida con resina plástica termoestable en un molde de metal que polimeriza la resina. Posteriormente, las mitades de la cáscara se sacan y se unen. Cuando el modelo vertido se solidifica, el revestimiento se rompe retirando la fundición terminada. Este método tiene la ventaja de dejar superficies lisas y una estructura granular uniforme; sin embargo, no es posible utilizarla para varios metales como aleaciones de plomo, manganeso, estaño y zinc.

b) Moldeo en coquilla

En este método el moldeo se realiza a través de la mecanización dentro de bloques de matrices de metal.

La capacidad se alimenta por gravedad o por presión con el metal fundido. El moldeo consiste en dos o más piezas y se abre y cierra para una extracción más fácil de la pieza fundida. Generalmente tiene las mismas ventajas que el método de moldeo en cáscara aunque permite en forma adicional una mayor velocidad de producción. Permite la utilización de más metales y su uso excluye metales de alto punto de fusión, tales como el acero.

c) Colada centrífuga

Este método implica la rotación de un molde de arena, metal o grafito en un plano horizontal o vertical. Posteriormente, el metal fundido es introducido en el molde en movimiento y lanzado hacia la pared donde se mantiene por la fuerza centrífuga hasta que se solidifica. En adición a las ventajas de los dos métodos anteriores, permite producir grandes piezas cilíndricas. Por lo general, el equipo de rotación es caro.

4. Moldeo de precisión

Bajo esta clasificación muchas veces se incluye también las tres anteriores operaciones, por la alta precisión dimensional y el excelente acabado de superficie que producen. Sin embargo, en adición se incluye el moldeo por inyección, la colada en molde de yeso y el moldeo a la cera perdida. Estos últimos tres se los menciona aparte pues, por lo general, su utilización está limitada a metales no ferrosos.

a) Moldeo por inyección

Bajo este método el metal fundido se vierte dentro de una matriz de acero cerrada a presión. Cuando el metal se solidifica, se abre la matriz y se retira la fundición. Este método tiene la ventaja de poder realizar una producción rápida de superficies lisas y de buena precisión dimensional; sin embargo, está limitado por un número restrictivo de tamaños de piezas y altos costos iniciales del molde.

b) Colada en molde de yeso

Este método implica el vaciado de yeso especial, agua y otros ingredientes sobre el modelo, posteriormente se hornea el modelo y cuando el modelo vertido se enfría se rompe el molde y se retira la fundición. Este método de alta precisión tiene la ventaja de que puede producir una complejidad de modelos casi ilimitada; sin embargo, tiene la desventaja de estar limitado a piezas relativamente pequeñas.

c) Moldeo a la cera perdida

Bajo este método se cuele una parte de refractario alrededor de un modelo formado con cera, plástico o mercurio congelado. Cuando la pasta se endurece, el modelo se retira y se le hornea para que con posterioridad

a su solidificación se pueda separar al modelo de la fundición. Fundamentalmente tiene las mismas características del anterior proceso, pero tiene la desventaja de un alto costo de elaboración.

8. Extrusión

A través de este procedimiento se convierte un tocho o lingote cilíndrico a una longitud continua de sección transversal uniforme y reducida. Esta operación se efectúa a través de forzar el metal por compresión a través de una boquilla o matriz. Generalmente, la prensa de extrusión está compuesta por una caja, la boquilla y el émbolo.

A causa de que el metal se deforma completamente por acción de esfuerzos de compresión, pueden conseguirse mayores deformaciones que mediante cualquier otro proceso de trabajo de metales. Esta operación hace posible el trabajo de materiales frágiles que tienden a agrietarse cuando se los deforma por otros métodos que imponen esfuerzos de tracción. La característica más sobresaliente del proceso de extrusión es su capacidad para producir una amplia variedad de configuraciones seccionales.

D. Operaciones de termotratamiento

22, 23, 24.

Tratamiento térmico del acero.

El tratamiento térmico del acero puede definirse como la operación o serie de operaciones que implican el calentamiento y enfriamiento del acero en estado sólido, con el fin de modificar sus características mecánicas. Estas características mecánicas se modifican para acomodarlas al empleo mediante tratamientos térmicos destinados a alterar la forma y distribución de los carburos, el tamaño de grano o la estructura cristalina del acero. El afinado de grano de los aceros de grano grueso, bien sea acero moldeado o acero forjado y laminado a elevada temperatura, y el aumento de resistencia, son los resultados más frecuentemente buscados mediante el tratamiento térmico.

Toda operación de tratamiento térmico está basada sobre ciclos definidos de tiempo-temperatura. Estos ciclos incluyen tres etapas: 1) calentamiento; 2) mantenimiento a temperatura; 3) enfriamiento. Excepto para los aceros aleados altos en

carbono, la velocidad de calentamiento no es muy importante. Sin embargo, el acero debe ser mantenido a una temperatura dada el tiempo suficiente que asegure que la temperatura es uniforme en toda su masa. El tiempo a esta temperatura está determinado por el tiempo requerido para calentar uniformemente el espesor más grueso, desde la superficie al centro. La velocidad de enfriamiento es muy importante; ella determina la estructura y propiedades que serán conferidas al acero.

Los más importantes tratamientos térmicos utilizados para aceros de construcción y maquinaria, tanto al carbono como aleados, son:

a) Normalizado

En este proceso, el acero es calentado a una temperatura superior a la zona crítica, generalmente 50°C por encima de A_3 , y enfriado en aire en calma hasta que se encuentre por debajo de esa zona (por debajo de A_1). El propósito del normalizado es promover la uniformidad de la estructura mediante afino de las estructuras de grano basto producidas en la forja o laminación, eliminación de los efectos del trabajo en frío o aseguramiento de la distribución uniforme del carbono en la austenita para un posterior tratamiento de temple.

b) Recocido

El recocido consiste en el calentamiento del acero a una temperatura en la zona crítica o próximo a ella y, a continuación, enfriamiento a una velocidad predeterminada. Se utiliza generalmente para producir ablandamiento, pero, también, se usa para producir estructuras especiales, facilitar el mecanizado o conformado en frío, reducir tensiones o modificar otras características. El recocido total o de regeneración es un proceso de ablandamiento en el que el acero se calienta por encima de la temperatura crítica superior, a la que se mantiene durante un tiempo adecuado; entonces se enfría lentamente, a una velocidad específica controlada (generalmente enfriamiento en horno) hasta temperatura inferior a la zona crítica. Las temperaturas utilizadas dependen del contenido en carbono, siendo generalmente de 15 a 30°C superiores a A_3 . Este tratamiento produce perlita laminar gruesa, a causa del enfriamiento lento.

c) Temple y revenido

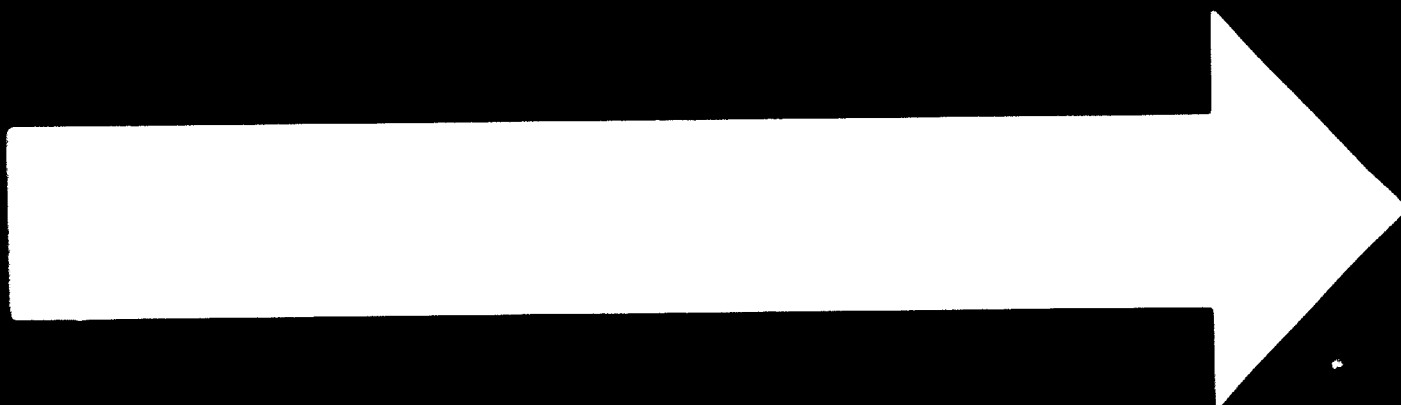
El propósito del enfriamiento en el proceso de temple es lograr que la pieza austenizada se enfríe con la suficiente rapidez para obtener la estructura y dureza deseadas. El temple aumenta la resistencia a la tracción, el límite elástico y la dureza, pero disminuye la ductilidad y la tenacidad. El revenido se utiliza para devolver una cierta cantidad deseada de ductilidad y tenacidad a la martensita frágil, pero a costa de reducir la resistencia y la dureza. El revenido también se utiliza para eliminar tensiones residuales en la pieza templada.

Los aceros se templean mediante calentamiento a temperatura superior a A_3 , mantenimiento durante el tiempo necesario para obtener uniformidad de temperatura y disolución del carbono en la austenita; después se enfrían rápidamente. Para lograr un temple completo, el enfriamiento debe ser tan rápido que sea posible alcanzar la temperatura M_s sin haberse producido la transformación de la austenita en productos intermedios (ferrita, perlita y bainita). La dureza máxima que puede obtenerse en aceros al carbono y de baja aleación, distintos de los aceros de herramientas, depende principalmente del contenido en carbono. A causa de las tensiones residuales producidas por el enfriamiento, ningún acero debe utilizarse en estado de temple.

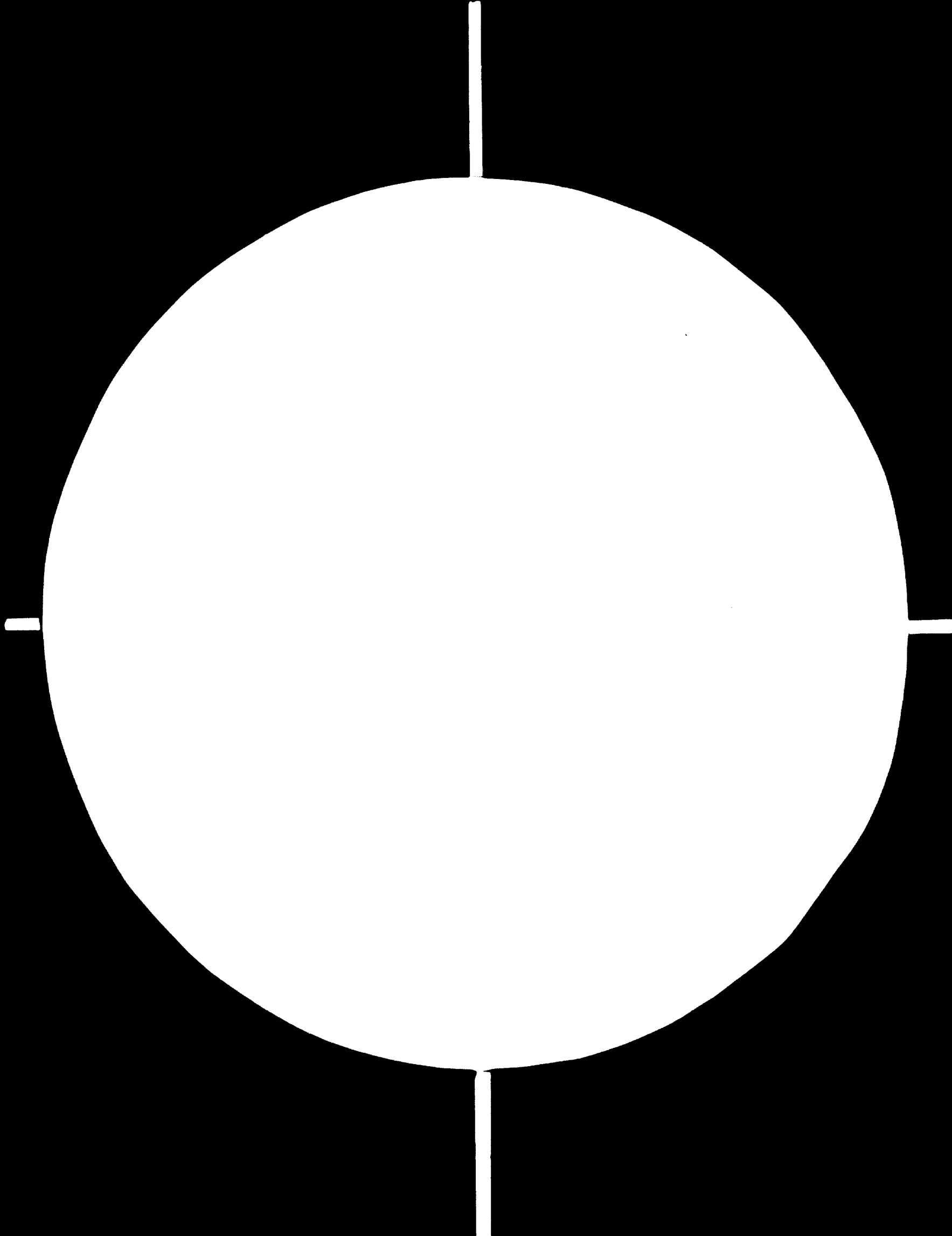
El revenido consiste en recalentar el acero endurecido por temple (martensítico) a una temperatura elegida por debajo de la zona de transformación. Las temperaturas varían generalmente entre 150 y 650°C. Ordinariamente, el enfriamiento se lleva a cabo en el aire, no siendo crítica la velocidad de enfriamiento, excepto para algunos aceros que presentan fragilidad de revenido y son enfriados rápidamente desde la temperatura de revenido. Para la mayor parte de los tipos de acero al carbono y aleado, es mejor evitar el revenido a temperaturas comprendidas entre 230 y 370°C, a causa de que éstos producen una baja en la tenacidad, conocida como "fragilidad en azul".

Tratamientos especiales. El austemple es un proceso para la transformación isotérmica de la austenita a bainita, en secciones hasta de unos 25 mm en aceros aleados y unos 10 mm en aceros al carbono. La bainita combina relativamente altas

G-347

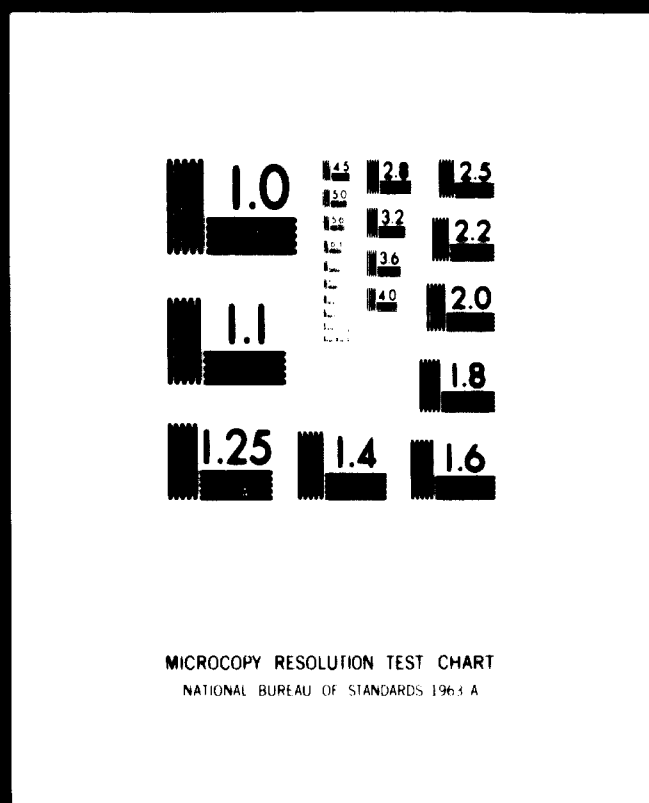


77 . 10 . 07 .



2 OF 2

07389



24x

A

tenacidad y dureza. El martemple es un método para producir martensita, en el que las tensiones internas se reducen al mínimo mediante el enfriamiento rápido en un baño que se encuentre a aproximadamente la temperatura M_s , permitiendo la homogenización de temperatura en toda la masa de la pieza y, a continuación, el enfriamiento en aire para obtener martensita. El endurecimiento superficial es un proceso de endurecimiento del acero tal que una fina capa superficial se hace sustancialmente más dura (y más resistente al desgaste) que el interior o núcleo que permanece tenaz. Cementación, nitruración, cianuración y carbonitruración son métodos seguidos para asegurar capas duras mediante la introducción de carbono, nitrógeno o ambos en la superficie de la pieza. Las capas con alto contenido de carbono pueden ser templadas mediante austenización y enfriamiento para formar martensita. En las capas nitruradas no es necesario tratamiento térmico posterior. El endurecimiento superficial puede efectuarse sin alterar la composición química de la superficie, mediante calentamiento muy rápido durante un corto período de tiempo, con el fin de acondicionar la superficie para el endurecimiento mediante enfriamiento rápido (temple). El temple por inducción y el temple a la llama lo realizan mediante la utilización de corrientes de elevada frecuencia y llamas a alta temperatura, respectivamente, para lograr un rápido calentamiento.

LISTA DE TERMINOS TECNICOS ESPAÑOL-INGLES

Acero laminado	Rolled steel
Acero laminado (barras y perfiles)	Rolled steel (bars and shapes)
Acero laminado de forja	Rolled forging steel
Aditivos de aleaciones	Alloying additives
Agua	Water
Aglomerantes para arcillas	Sand binders
Aire comprimido	Compressed air
Arenas y arcillas nuevas	New sand and clay
Ajuste esencial necesario	Critical adjustment needed
Arrabio	Pig-iron
Camiones (elevadores, bandejas, tinas, etc.)	Trucks (lift, pallets, bind, etc.)
Cepillado y pulido	Brush and polish
Chatarra de hierro	Ferrous scrap
Chatarra no férrea	Non-ferrous scrap
Combustibles convencionales	Conventional fuel
Coordinación del premontaje, fase crítica	Subassembly co-ordination critical
Desbastadora	Pressing Chisel
Disolventes de pintura	Paint solvent
Electricidad	Electricity
Electrodos	Electrodes
Embalaje -semiautomático	Semi-automatic packing
Embobinado (motores, transformadores)	Wind (coil) (motors, transformers)
Embución o estirado (tubos, alambres)	Draw (tube, wire)
Energía y combustibles	Power and fuels
Ensayo crítico necesario	Critical test needed
Equipo de montaje esencial necesario	Critical assembly equipment needed
Estampado	Stamping (Stamping production)
Extrusión (tubos, perfiles)	Extrusion (tubes, shapes)
Fabricación de herramientas y troqueles	Tool and die making
Forja en matriz o estampa	Forge, die
Forja	Forge
Formadores de escoria	Slang-forming

Presa

Galvanoplastia

Horno

Inmersión (decapar, imprimir)

Inmersión (para el acabado)

Instrumentos de medidas

Laminado (tubos, perfiles)

Lingotes de aleación

Lubricantes

Madera (embalajes)

Máquina de transporte

Materiales refractarios

Mecanizado

Moldeo

Moldeo (aluminio, manganeso, cinc y aleaciones)

Moldeo (fundición)

Moldeo en arena de piezas de hierro

Moldeo en coquilla de aleaciones no férreas

Moldeo de precisión

Montaje

Montajes para tratamientos térmicos

Motores eléctricos

Operaciones manuales (simples ruedas y rodillos de arrastre)

Pegar

Pernos/tuercas

Perfiladoras (cepilladoras)

Pintura

Pintura a pistola para otra clase de acabado

Pintura a pistola

Plantillas y montajes

Prensa cortadora

Prensa de doblado

Beam

Electroplating

Furnace

Dip (to clean, prime)

Dip to finish

Measuring tools

Roll (tube, shapes)

Alloying ingots

Lubricants

Wood (crating)

Transfer machine

Refractories

Machining

Casting

Foundry (aluminium, manganese, zinc and alloys)

Foundry (cast iron)

Casting, iron sand

Casting, non-ferrous die

Casting precision

Assembly

Heat-treating fixtures

Electrical motors

Manual operations (simple wheels and skids)

Glue

Nuts/bolts

Shape (plane)

Paint

Spray, other finishes than above

Spray, paint

Jigs and fixtures

Press, shear

Press, bend (brakes)

Prensa de estirado	Press, draw
Prensa punsonadora	Puncher press
Prueba normal de funcionamiento	Standard performance test
Productos químicos	Chemicals
Recalcado	Upsetting
Rectificadora	Grind
Remaches	Rivets
Refrigerantes (concentrados)	Coolant (concentrate)
Rociar esmalte vítreo	Spray, vitreous enamel
Roscadora (estampador interior para roscas)	Tap (inside thread by die)
Rosca (estampador exterior para roscas)	Thread (outside thread by die)
Secuencia de la producción (crítica)	Production sequence (critical)
Según diseño (sujetar, enlazar, enchufar)	Designed (catch, interlock, plug)
Sierra	Saw
Soldadura continua	Weld continuous
Soldadura fuerte (suelda de plata)	Brasa (silver solder)
Soldar por puntos	Weld spot
Suministros eléctricos	Electrical supplies
Taladro (brocas)	Bore (drill)
Temple	Temper
Tornillos autorroscables	Self-tapping screws
Torno	Lathe
Transportadores (automáticos)	Conveyors (automatic)
Tratamiento térmico	Heat treatment (Heat-treatment production)
Troqueles	Dies
Utiles de corte	Cutting tools
Vapor	Steam

ANEXO III

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO

Proyecto Secretaría Permanente de Integración
Económica centroamericana

TITULO: Sistema de Programación Industrial Regional
NUMERO:
DURACION: 5 años
SECTOR: Industrias
SUBSECTOR: 3510 Planificación y Programación Industrial
ORGANISMO GUBERNAMENTAL DE COOPERACION: Consejo Económico Centroamericano
ORGANISMO DE EJECUCION: Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI)
FECHA DE PRESENTACION:
FECHA DE INICIACION: Enero de 1975
CONTRIBUCION DE SIECA: \$CA 399.400
CONTRIBUCION DEL PNUD: US\$ 536.400

En nombre de los Gobiernos (firma)

FECHA: _____

En nombre del Organismo de Ejecución

FECHA: _____

En nombre del PNUD (firma)

FECHA: _____

I. ANTECEDENTES E INFORMACION BASICA

a) Fundamento del proyecto

Desde principios de la década del 50 los países centroamericanos comenzaron a explorar formas de superar las limitaciones que el tamaño del mercado imponían al crecimiento y desarrollo de sus economías. En 1960, dichas aspiraciones tomaron forma en la suscripción del Tratado General de Integración Económica Centroamericana, a través del cual se otorga en forma recíproca el libre comercio para casi la totalidad de los productos originarios de la Región. En los años subsiguientes se adoptaron compromisos referentes a: a) un arancel común frente al resto del mundo; b) el marco institucional para el ordenamiento y el desarrollo del mercado común; y c) el estímulo en forma conjunta del desarrollo industrial.

El impacto que tuvo la liberalización del comercio se puede apreciar a través de las siguientes relaciones a nivel de la economía centroamericana para el período 1960-1970.^{1/}

1. El volumen de las transacciones intrarregionales aumentaron de \$CA 32,7 millones en 1960 a \$CA 299,5 millones en 1970.
2. El PIB crece a una tasa acumulativa del 5,6%.

Sin embargo, al finalizar la década se hizo evidente que a pesar de haber conseguido logros concretos a través del proceso de liberalización del comercio, el Mercado Común aun necesitaba una serie de medidas correctivas. Fundamentalmente, se tomó conciencia de que los beneficios de la integración se habían repartido desigualmente entre los países y dentro de ellos mismos. A fin de corregir algunos de estos problemas, el Consejo Económico Centroamericano adoptó en marzo de 1969 un plan de acción inmediata para acelerar racionalmente el proceso de integración.

En julio de 1969, se produjo el conflicto bélico entre dos países miembros, limitando las posibilidades de reestructuración del proceso de integración. Sin embargo, en 1971 los Gobiernos de Guatemala, El Salvador, Nicaragua y Costa Rica crearon una Comisión con el propósito de "normalizar el Mercado Común Centroamericano y preparar propuestas para su perfeccionamiento".

^{1/} Actualmente SIECA realiza un estudio con la colaboración de BROOKINGS INSTITUTION para determinar costos y beneficios de la integración. De sus conclusiones se podrá precisar cuales relaciones de crecimiento son atribuibles a los instrumentos de integración.

Cumpliendo con este propósito la SIECA elaboró para la consideración de los Gobiernos un estudio titulado: "El Desarrollo Integrado de Centroamérica en la Presente Década: Bases y Propuestas para el Perfeccionamiento y la Reestructuración del Mercado Común Centroamericano". Este estudio parte del reconocimiento que "de no aprovechar los países centroamericanos las oportunidades que brinda la integración para promover el desarrollo, la viabilidad económica de los mismos, considerados en forma individual, sería muy limitada".

El estudio plantea como su objetivo: "...encontrar fórmulas que permitan conciliar los intereses de cada país centroamericano con el esquema de la integración y de diseñar dicho esquema regional para atender los principales problemas de cada uno de los países miembros dentro de un marco de prioridades claramente establecidas". Su contenido está distribuido en doce anexos técnicos que aparte de los temas institucionales y de política general cubren los siguientes temas: libre comercio, arancel común y unión aduanera; desarrollo industrial integrado; desarrollo agrícola integrado; integración física e integración monetaria.

El Anexo 3 del Estudio está dedicado al Sector Industrial, y en él se registran las siguientes variaciones durante la década de integración 1960-1970:

- 1) El producto industrial crece a una tasa media anual de 8,7% frente a 6,0% de la economía en su conjunto;
- 2) La actividad manufacturera como porcentaje del PBI aumentó del 13,2% en 1960 al 16,5% en 1970;
- 3) La estructura del producto industrial varía en la siguiente manera: bienes tradicionales de 86,6% del producto industrial en 1960 a 76,2% en 1970; bienes intermedios de 9,5% en 1960 a 16% en 1970; y metal-mecánica de 3,9% en 1960 a 7,8% en 1970.
- 4) En el período 1963 a 1970 las exportaciones de manufacturas al resto del mundo crecieron a una tasa del 31,3% anual.
- 5) El proceso de industrialización fue de 1,3% y la elasticidad de industrialización de 1,6%.

Sin embargo, a pesar de dichos logros, un examen más detallado de ellos señala que:

- 1) El crecimiento industrial tiene dos periodos: el de 1960-1968 durante el cual la industria manufacturera creció a un promedio de 9,3% y el de 1969-1970 en el que la tasa disminuyó a 6,6%. De 1970 a 1973 también se espera un estancamiento del sector industrial.
- 2) Muchas ramas industriales encontraron una rápida saturación del mercado mientras que otras mantuvieron un dinámico crecimiento. Por ejemplo: el producto de las industrias intermedias aumentó a una tasa del 15,6% que es 2,2 veces mayor que la tasa de crecimiento del PIB y 1,6 veces mayor que la del sector industrial. Las industrias metal-mecánicas crecieron a razón de un 17,2% anual, que es 2,4 veces y 1,8 veces la tasa del crecimiento del PIB y del sector industrial, respectivamente.
3. Para muchas ramas existe un elevado nivel de capacidad ociosa provocada principalmente por la duplicidad de inversiones. Por ejemplo, estudios preliminares durante el período 1965-1968 señalan los siguientes índices de utilización: industria de aceites y grasas, 50%; metal-mecánica, 35%; madera, 36%; farmacéutica, 24%; textil, 70%.
4. A pesar de la falta de estudios empíricos sistemáticos, se ha observado que en muchas ramas la sustitución de importaciones no genera gran valor agregado por estar constituidos por empresas que elaboran en forma terciaria o meramente envasan materias primas importadas.
5. La inversión industrial se ha concentrado en actividades de organización y tecnología relativamente simples y se ha descuidado a las industrias básicas que se justificarían por el tamaño del mercado ampliado y producirían materias primas y bienes intermedios actualmente importados fuera de la región.

Basándose parcialmente sobre la realidad descrita arriba, el Anexo III plantea nuevos objetivos de política industrial. Estos se relacionan principalmente con la necesidad de buscar un eslabonamiento hacia atrás de la industria existente, estimular la eficiencia, crear bases de complementación, indicar núcleos de especialización y racionalizar la inversión industrial. Para cumplir con dichos objetivos, se señalan como grandes campos de actividad, cinco: política arancelaria, programación industrial, aspectos institucionales, aspectos financieros y, finalmente, incentivos fiscales.

Respecto a la programación industrial se señala que ésta tendrá su principal aplicación en el estudio de acuerdos que racionalicen la inversión y la producción en ramas prioritarias y para el establecimiento de industrias básicas.

Actualmente SIECA ha formulado propuestas concretas sobre programación industrial al Comité de Alto Nivel, formado por delegados de los gobiernos para estudiar la reestructuración del Mercado Común. Este último se ha pronunciado durante su IV Período de Sesiones a favor de los objetivos y de la justificación de un sistema regional de programación industrial.

En función de los estudios de la situación actual y de las perspectivas del sector industrial en Centroamérica y en base al consenso del CAN sobre programación, SIECA necesita dar forma operativa al mandato recibido y de tal manera desarrollar un sistema regional de programación industrial.

b) Estructura institucional

SIECA fue establecida por el artículo XXIII del Tratado General de Integración Económica Centroamericana, suscrito el 13 de diciembre de 1960. En dicho Acuerdo se le da carácter de persona jurídica como Secretaría Permanente del Consejo Económico Centroamericano y del Consejo Ejecutivo creados por el mismo Tratado.

Se estableció su sede principal en la ciudad de Guatemala y su directivo en la persona de un Secretario General nombrado por un período de tres años. Las atribuciones iniciales más importantes de SIECA fueron:

- i) Velar por la correcta aplicación entre las Partes Contratantes del Tratado que la establece, del Tratado Multilateral de Libre Comercio e Integración Económica Centroamericana, del Convenio sobre Régimen de Industrias Centroamericanas de Integración, del Convenio Centroamericano sobre Equiparación de Gravámenes a la Importación y de los Tratados Bilaterales o Multilaterales de Libre Comercio, vigentes entre cualesquiera de las Partes Contratantes;
- ii) Velar por el cumplimiento de las Resoluciones del Consejo Económico Centroamericano;
- iii) Realizar los trabajos y estudios que le encomienden el Consejo Ejecutivo y el Consejo Económico Centroamericano.

El financiamiento de las actividades de SIECA se rige a través de un presupuesto aprobado anualmente por el Consejo Económico Centroamericano y cuyos ingresos están constituidos como sigue:

- a)
- b)
- c)
- d)

La estructura institucional actual de SIECA tiene vigencia desde el 27 de abril de 1973. Se basa en tres niveles: Dirección, Ejecución y Coordinación. El nivel de Dirección está compuesto por el Secretario General y tres Secretarios Generales Adjuntos, un Grupo Asesor y la Asesoría Jurídica.

El nivel de Ejecución se compone por los siguientes departamentos:

- Financiero y Administrativo
- Estadística y Cálculo
- Política Comercial Externa
- Fiscal y Arancelario
- Integración Física
- Programación Económica y Social
- Industrial
- Agrícola.

Además, dentro del mismo nivel, existen oficinas de coordinación y de respaldo.

El nivel de coordinación se basa en los Comités de Coordinación General y de Coordinación Interdepartamental.

El Departamento Industrial tiene como funciones los estudios de política industrial y aquéllos tendientes a establecer una sana relación entre los instrumentos regionales y las necesidades de desarrollo de los países, y a tal efecto, tiene responsabilidad sobre la aplicación de los convenios que se relacionan con el sector. Tiene dos unidades de trabajo: Programación Industrial y Administración de Convenios. Su personal actual consiste en un Director, un Subdirector, 15 profesionales y 3 secretarías.

El Departamento Industrial de SIECA mantiene coordinación con el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), con sede en Honduras, a través de su Departamento de Estudios y Promoción. También tiene contacto con el Instituto Centroamericano de Investigaciones Tecnológicas Industriales (ICAITI), cuya sede está en Guatemala.

De lo anterior se desprende que, tanto SIECA como su Departamento Industrial, necesitan de insumos adicionales para poder desarrollar las actividades de programación industrial conjunta que le han sido encomendadas. La cooperación contemplada en este documento establecería un aporte fundamental a la estructuración institucional y funcional de un sistema regional de programación industrial.

c) Disposiciones sobre actividades complementarias de los gobiernos y SIECA

Como parte de los esfuerzos realizados por SIECA en lograr una mayor racionalización de las economías centroamericanas dentro de un marco de integración acelerada, se efectuó, en marzo de 1974, una reunión de los Ministros de Planificación de Centroamérica. Las conclusiones principales de dicha reunión sugieren un enfoque coordinado en todos los esfuerzos de planificación global y programación sectorial.

En julio del mismo año, SIECA convocó a una Reunión de Directores de los Servicios de Estadística de los países centroamericanos y de expertos en estadísticas industriales. La reunión que se llevó a cabo en la segunda quincena de dicho mes, recomendó la constitución de una Comisión Permanente de Estadísticas Industriales. Asimismo, se planteó la necesidad de concretar a la brevedad posible, un censo industrial centroamericano que incluya información general para los fines de política económica a nivel global pero que haga énfasis en ramas industriales prioritarias para la programación conjunta del sector. De igual manera, se acordó establecer un sistema permanente de estadísticas continuas y sentar las bases para crear un banco regional de datos industriales.

d) Asistencia técnica otorgada

En la actualidad, Naciones Unidas, especialmente a través de ONUDI, está desarrollando programas de asistencia técnica a nivel nacional, entre otros, en los siguientes campos del sector industrial:

1) Programación industrial

Proyectos: CO9/72/007
HON/63/003
GUA/73/005
ELS/73/005
NIC/73/020

2) Ramas industriales:

Proyectos: ELS/72/012
COS/72/007

En junio de 1973 se realizó una reunión de todos los programadores industriales de ONUDI en la región, a fin de coordinar e integrar esfuerzos a nivel nacional dentro del marco planteado para la reestructuración del Mercado Común Centroamericano.

Existen, además, informes de expertos de Naciones Unidas sobre proyectos específicos. Estos no siempre han conducido a decisiones gubernamentales y es de esperar que, al plantearse un sistema de programación industrial conjunta, estos informes puedan aportar información básica para la identificación de nuevas oportunidades de inversión.

Por fuentes bilaterales, SIECA actualmente recibe asistencia técnica del Gobierno de Alemania Federal a través de tres ingenieros industriales que vienen colaborando en el diseño de perfiles industriales para el establecimiento de industrias básicas en la región y, también, en un estudio de racionalización de la industria textilera centroamericana.

e) Futura asistencia del PNUD

El actual proyecto contempla flujos de información que resultarán tanto en la identificación de proyectos específicos como en programas de rehabilitación industrial. El esfuerzo de proinversión que se tendrá que realizar en los próximos años, será masivo y, deberá contar, con la cooperación sistemática de los organismos especializados de Naciones Unidas, en particular de ONUDI.

II. OBJETIVOS DEL PROYECTO

A. Objetivos a largo plazo

1. Contribuir al fortalecimiento del proceso de Integración Centroamericana.
2. Promover un desarrollo industrial autosostenido en el cual los países centroamericanos participen en la manera más racional de los costos y beneficios del proceso de integración.

3. Reforzar la capacidad operativa y técnica de SIECA para cumplir con las actividades de programación industrial señaladas en sus documentos sobre reestructuración y perfeccionamiento del Mercado Común y según lo dispuesto por el Comité de Alto Nivel y otros organismos de integración.

B. Objetivos inmediatos

1. Establecer un sistema permanente de programación industrial a nivel regional.
2. Identificar prioridades de inversión industrial en programas o proyectos concretos dentro de un marco racionalizador de las estructuras productivas.

III. PLAN DE TRABAJO

A. Descripción de las actividades del proyecto

El proyecto propone el establecimiento de un Sistema de Programación Industrial Conjunta, basado en flujos permanentes de información económica y tecnológica. Estos flujos provendrían de dos unidades: Estudios de Ramas y Estadísticas Uniformes.

A fin de encuadrar los estudios dentro de un marco que conduzca a la toma de decisiones, se plantea como base del sistema el estudio de ramas y/o actividades industriales prioritarias. Dentro de este marco se realizarán estudios conducentes a la identificación de industrias básicas y de proyectos que resulten de acuerdos por rama.

Asimismo, se espera que la información que se genere en el estudio de ramas pueda ser almacenada para su uso en el delimitamiento de la política industrial conjunta y también en las actividades de preinversión que resulten de la identificación de proyectos.

Como punto de sustentación del sistema de programación, se plantea como programa complementario el establecimiento de un sistema uniforme de estadísticas industriales centroamericanas. Si bien el propósito inicial es lograr la consolidación integral de dicho sistema, es importante que se dé prioridad a las funciones complementarias del sistema en relación con los estudios de rama.

Las actividades están programadas cronológicamente a fin de cumplir con el objetivo B 1, a pesar de que muchas de ellas tendrán un carácter permanente mientras no se alteren los otros objetivos del proyecto.

Las actividades tienen como propósito principal consolidar un sistema de información y no necesariamente la emisión de informes. Por esta razón, los informes de los expertos deberán tener como marco de referencia la relación de la misión con el fortalecimiento de un flujo de información permanente en el campo de especialización respectivo.

El proyecto no contempla actividades preparatorias en vista de que su marco de referencia ya está señalado por el Estudio de Perfeccionamiento y Reestructuración del Mercado Común Centroamericano. Además, en la elaboración del presente documento de proyecto se ha contado con la colaboración del Asesor de ONUDI en Programación Industrial asignado a SIECA (Proyecto: RLA/70/622).

Las actividades que se indican a continuación tienen una estrecha interrelación en función de la necesidad de institucionalizar la programación industrial a nivel regional. Por esta razón, dichas actividades están dirigidas al cumplimiento de ambos objetivos inmediatos que se mencionan en el numeral II b) del presente documento.

I. ESTUDIO DE RAMAS Y/O ACTIVIDADES INDUSTRIALES EN CENTROAMERICA

Actividad del proyecto	Lugar	Fecha de inicio	Terminación y/o Duración propuesta
a) Elaborar criterios, metodologías y prioridades para la ejecución de las actividades b), c) y d).	Guatemala	Enero 1975	Junio/1975 (6 meses)
b) Investigar sistemáticamente la demanda regional a nivel de producto.	Guatemala	Julio 1975	Diciembre 1979 (54 meses)
c) Investigar sistemáticamente la producción centroamericana y el potencial de expansión y/o diversificación.	Centroamérica	Julio 1975	Diciembre 1979 (54 meses)
d) Investigar sistemáticamente la naturaleza y las especificaciones de importaciones extrarregionales.	Centroamérica	Julio 1975	Diciembre 1979 (54 meses)
e) Determinar la relación entre la disponibilidad y utilización óptima de materias primas (provenientes de la región y de fuera) y actividades industriales prioritarias.	Guatemala	Julio 1975	Junio 1976 (12 meses)
f) Investigar las diferentes opciones de procesos disponibles y las limitaciones que puedan imponer las escalas mínimas de producción económica en ramas identificadas como prioritarias.	Guatemala	Julio 1975	Diciembre 1977 (30 meses)
g) Establecer criterios y métodos que racionalicen la ubicación geográfica óptima de plantas dentro de un marco integracionista.	Centroamérica	Julio 1975	Diciembre 1976 (18 meses)
h) Elaborar bases para acuerdos de producción y complementación en ramas industriales prioritarias.	Guatemala	Julio 1975	Diciembre 1977 (30 meses)
i) Elaborar programas anuales que señalen requerimientos de preinversión y de inversión para concretar proyectos específicos identificados a través de los acuerdos por ramas o sobre industrias básicas.	Guatemala y Honduras	Diciembre 1975	Diciembre 1979 (49 meses)
j) Identificar los requerimientos de programas de apoyo (asistencia técnica, control de calidad, investigación de procesos, etc.) que se requieran en cada una de las ramas y formular programas anuales.	Guatemala	Diciembre 1975	Diciembre 1979 (49 meses)

Actividad del proyecto	Lugar	Fecha de inicio	Terminación y/o Duración propuesta
k) Establecer un catálogo que contenga el título y características específicas de todos los estudios realizados en cada una de las ramas prioritarias.	Guatemala y otros C.A.	Julio 1975	Diciembre 1975 (6 meses)
l) Formular recomendaciones para coordinar las instituciones de apoyo y extensión industrial de la región a fin de racionalizar las estructuras industriales y mejorar su productividad.	Guatemala y otros C.A.	Enero 1977	Junio 1978 (18 meses)
m) Formular programas piloto para el desarrollo de industrias de ensamble basados en el análisis previo de ramas básicas.	Guatemala	Enero 1977	Junio 1977 (6 meses)
n) Revisar la ejecución del proyecto analizando su contribución a los objetivos enunciados en este documento y a metas específicas que durante el período de ejecución, establezcan los países miembros del Mercado Común en sus esfuerzos por concretar su reestructuración.	Guatemala y otros C.A.	Junio 1977	Junio 1977 (un mes)
o) Capacitación de codirector del proyecto.	Europa	Enero 1977	Abril 1977 (4 meses)
p) Capacitación de ingeniero industrial.	USA	Enero 1975	Mayo 1975 (5 meses)

II. ESTABLECIMIENTO DEL SISTEMA CENTROAMERICANO DE ESTADÍSTICAS INDUSTRIALES (SICEI)

Actividad del proyecto	Lugar	Fecha de inicio	Terminación y/o Duración propuesta
q) Diseñar la metodología del sistema y mecanismos para la recolección, tabulación y presentación de datos.	Principalmente Guatemala	Enero 1975	Junio 1975 (6 meses)
r) Estudio sobre particularidades en los requerimientos estadísticos de las ramas prioritarias para la región.	Guatemala	Julio 1975	Diciembre 1976 (18 meses)
s) Implementación del sistema.	Guatemala y otros C.A.	Julio 1975	Diciembre 1977 (30 meses)
t) Entrenamiento de estadígrafo.	USA	Septiembre 1978	Noviembre 1978 (3 meses)

B. Descripción de los insumos aportados por el PNUD

1. Asignación de Personal Internacional

a) Director internacional del proyecto

Requerimientos: Ser economista o ingeniero industrial con experiencia en metodología y técnicas de programación industrial a nivel desagregado. También deberá tener amplio conocimiento en materias de integración y análisis de proyectos industriales. Aparte de sus labores de coordinación y supervisión del proyecto, el Director del Proyecto tendrá responsabilidad específica por:

- i) Cooperar en la selección de ramas prioritarias.
- ii) Ejecutar las actividades a), b), c) y d).
- iii) Coordinar el trabajo de los especialistas a fin de ejecutar los trabajos correspondientes a la actividad e).
- iv) Ejecutar los trabajos correspondientes a las actividades i), j), k), y m).
- v) Participar en la evaluación contemplada en la actividad n).

Lugar: Guatemala, con viajes por Centroamérica.

Inicio: Enero 1975.

Duración: 60 m/h.

b) Experto en estadísticas industriales

Requerimientos: Ser estadígrafo o economista especializado en estadísticas industriales con amplios conocimientos en sistemas e investigación operativa. Deberá tener experiencia en estadística industrial y de comercio exterior. Bajo la supervisión y orientación general del Director del Proyecto, el experto tendrá responsabilidad básica sobre todas las actividades relacionadas con el establecimiento del sistema estadístico. Hasta que el sistema estadístico quede establecido deberá aconsejar sobre la recolección y utilización de estadística en ramas específicas usando la base estadística en vigencia. Además, prestará asesoría directa a los países en el perfeccionamiento de los sistemas nacionales de estadística industrial.

Lugar: Guatemala, con viajes por Centroamérica.

Inicio: Enero 1975.

Duración: 24 m/h.

c) Experto asociado en estadística industrial

Requerimientos: Ser estadígrafo o economista especializado en estadística industrial. Deberá tener experiencia en programación de datos y un conocimiento general del sector industrial. Deberá interiorizarse de las recomendaciones del experto principal en estadísticas y colaborar con él durante la última etapa de su misión. Posteriormente, colaborará con la unidad responsable en la puesta en marcha del sistema que se quiere establecer. La misión estaría fundamentalmente ligada a la actividad (es).

Lugar:

Inicio: Julio 1976.

Duración: 18 m/h.

d) Experto en la programación de recursos naturales y materias primas

Requerimientos: Ingeniero, geólogo o economista con amplio conocimiento del mercado internacional de materias primas para la industria. Experiencia en la elaboración de estudios de política económica sobre recursos naturales y materias primas. Sus labores estarán circunscritas a la actividad (es) y en ellas deberá buscar una estrecha coordinación con ICAITI.

Lugar: Guatemala, con viajes por Centroamérica.

Inicio: Julio 1975.

Duración: 12 m/h.

e) Experto en ensamblaje metal-mecánico de la industria automotriz

Requerimientos: Ingeniero industrial con experiencia en industrias metálicas de ensamblaje y trabajo de planta. El experto recogerá las conclusiones que puedan generarse sobre la rama metal-mecánica en la región y realizará un informe relacionado con las posibilidades de establecer un acuerdo de complementación en la industria automotriz. Sus tareas estarán circunscritas a la actividad 1).

Lugar: Guatemala, con viajes por Centroamérica.

Inicio: Enero 1977.

Duración: 6 m/h.

f) Experto en la programación de industrias de ensamblaje ligero

Requerimientos: Ingeniero con conocimientos principalmente en electromecánica y experiencia en programación y política industrial. Dentro de las actividades contempladas en 1) el experto deberá sugerir diferentes modelos para lograr acuerdos de complementación, principalmente en industrias electromecánicas y/o electrónicas.

Lugar: Guatemala, con viajes por Centroamérica.

Inicio: Enero 1977.

Duración: 6 m/h.

g) Experto en productividad industrial

Requerimientos: Ingeniero industrial con amplia experiencia de planta y en centros de productividad. El experto será responsable de actividad 1).

Lugar: Guatemala, con viajes por Centroamérica.

Inicio: Enero 1977.

Duración: 18 m/h.

h) Consultores en ramas específicas

Requerimientos: El sistema de programación estará basado en los tipos de información a nivel de ramas: a) información empírica a generarse en la región; y b) información tecnológica de aplicación específica a cada actividad industrial. Se requieren consultores en diferentes etapas de la ejecución a fin de entregar la información tecnológica requerida.

La duración de la misión de cada consultor variará de acuerdo a la complejidad de la información que se requiera.

Como norma general, los consultores deberán de colaborar en las siguientes actividades: f), g), h) y r).

Lugar: Guatemala, con viajes por Centroamérica.

Inicio: Junio 1975.

Duración: 48 m/h.

2. Prestación de servicios de subcontratistas

No se prevé la subcontratación de ningún servicio especial.

3. Disposiciones sobre capacitación

	<u>Lugar</u>	<u>Fecha inicio</u>	<u>Duración</u>
a) Codirector (beca internacional)	Luxemburgo, Bruselas	Enero, 1977	4 m/h
b) Ingeniero industrial (beca internacional)	Universidad Carolina del Norte	Enero, 1975	5 m/h
c) Estadígrafo principal (beca internacional)	Universidad Carolina del Norte	Septiembre, 1978	3 m/h
d) Estadígrafos de los países	Universidad Carolina del Norte	Septiembre, 1975	15 m/h

4. Equipo y equipo proporcionado por el PRUD

A. Equipo fungible

No se contempla.

B. Equipo no fungible

a) Vehículo
Station
Wagon

<u>Lugar</u>	<u>Fecha entrega</u>	<u>Costo</u>
Guatemala	Enero, 1975	5.000

5. Gastos diversos

	<u>Costo</u>
a) Operación y mantenimiento vehículo	10.000
b) Informes	10.000
c) Varios	6.000
d) Costos directos	7.450

C. Descripción de ingresos provenientes de SIBCA

1. Obligaciones financieras

SIBCA, al ser un organismo intergubernamental de carácter regional, depende para el financiamiento de sus actividades de las contribuciones de los gobiernos miembros. Dichas contribuciones no han sido suficientes para cubrir sus presupuestos operativo

y de programas. Por esta razón, el _____ por ciento de sus recursos durante 1973 provienen de las contribuciones de los países y el _____ por ciento restante fue cubierto por _____.

Las nuevas tareas que se le asignaron como resultado de las propuestas sugeridas en el Estudio de Reestructuración del Mercado Común Centroamericano, requieren de nuevos aportes. En el caso específico del sector industrial, la aprobación de actividades de programación, tendrá que ser acompañada de un respaldo concreto en las contribuciones de los países.

Dentro de este contexto, los aportes que realice SIECA al proyecto durante los años de su ejecución, provendrán de su presupuesto operativo. Existe la certeza de que dicho presupuesto aumentará en la medida en que la propia SIECA esté habilitada para cumplir con nuevas tareas. Estimaciones preliminares indican que el presupuesto de SIECA crecerá en los años _____ en un _____%.

2. Asignación de personal de la región

Personal a tiempo completo

a) Codirector del proyecto

Para este puesto SIECA nombraría a un ingeniero industrial si el Director Internacional es economista industrial y viceversa. Esto a fin de buscar la complementación necesaria entre las dos disciplinas. El codirector deberá tener conocimiento de planificación y fácil acceso a los niveles altos en decisión con los sectores público y privado de los países.

En vista de las altas calificaciones que se esperan del codirector se supone que éste no requerirá de mayor entendimiento, aparte de un viaje de información por las secretarías de otros esquemas de integración económica. Sus labores estarán circunscritas a colaborar con el Director Internacional en la organización del proyecto en sus etapas iniciales y a la supervisión de la posterior ejecución.

Lugar: Guatemala, con viajes por Centroamérica y otras regiones.

Inicio: Enero 1975.

Asumirá responsabilidad total: Enero 1979.

b) Ingeniero industrial

Las funciones de este profesional consistirán en actuar de enlace con los expertos y consultores internacionales en todo lo referente al subprograma de

Estudios de Ramas. Orientará sus trabajos y participará en investigaciones específicas. Asimismo, tendrá responsabilidad, por básica la actividad i) del subprograma de Estudios de Ramas. Sus labores como contraparte así como la beca internacional de la que gozará tendrán como propósito entrenarlo para que asuma las funciones de programador principal con responsabilidad en la orientación metodológica del sistema.

Lugar: Guatemala.

Inicio: Enero 1975.

Asumirá la responsabilidad: Enero 1977.

o) Estadígrafo industrial

Sus labores deberán de estar estrechamente asociadas con las del experto internacional en esta materia. Preferiblemente, deberá estar contratado por SIECA con anterioridad al comienzo del proyecto pues existen tareas de armonización de la estadística de los países que podrían ser realizadas sin la colaboración del experto internacional.

Lugar: Guatemala.

Inicio: Septiembre 1974.

Asumirá responsabilidad total: Enero 1978.

d) Oficial administrativo

Lugar: Guatemala.

Inicio: Enero 1975.

e) Dos auxiliares de investigación

Lugar: Guatemala.

Inicio: Junio 1975.

f) Una secretaria a ser compartida por el Director Nacional y el Codirector

Lugar: Guatemala.

Inicio: Enero 1975.

Una secretaria para asuntos administrativos

Lugar: Guatemala.

Inicio: Enero 1975.

Das secretarias para los requerimientos de los expertos y los informes intermedios y finales.

Lugar: Guatemala.

Inicio: Junio 1975.

Personal a destajo

SIECA ha constituido dentro de su actual Departamento de Industrias un grupo ad-hoc que se reúne sistemáticamente para orientar las futuras actividades de programación. Este grupo está constituido por dos ingenieros y un economista, los que colaborarían en cumplir con los objetivos y actividades del proyecto en la medida en que se requieran sus conocimientos específicos.

Lugar: Guatemala.

Inicio: Enero 1975.

3. Disposiciones sobre capacitación

Mantenimiento de los becarios
(12 m/h x \$CA 900 = 10.800,00)

4. Suministros de SIECA en edificios, equipo y material

Equipo fungible

a) Material de escritorio.

Lugar: Guatemala.

Fecha de entrega: Durante el proyecto.

Costo: \$CA 20.000,00

Equipo no fungible

a) Oficinas.

Lugar: Guatemala.

Fecha de entrega: Durante el proyecto.

Costo: (\$CA 500 x 60 meses = \$CA 30.000,00)

b) Equipo de escritorio y contabilidad.

Lugar: Guatemala.

Fecha de entrega: Enero 1975.

Costo: \$CA 30.000,00

5. Gastos varios

a) Operación y mantenimiento equipo	\$CA 10.000
b) Varios	40.000

PRESUPUESTO DEL PROYECTO - CONTRIBUCION DEL PAUD
(En US dólares)

REGIONAL LATINOAMERICA
NUMERO DEL PROYECTO: HIA 1
TITULO: SISTEMA DE PROGRAMACION INDUSTRIAL (SIECA)

	1975		1976		1977		1978		1979	
	m/h	\$	m/h	\$	m/h	\$	m/h	\$	m/h	\$
10. Componente de personal del proyecto										
11. Expertos										
0.1 Director del proyecto	60	150.000	12	30.000	12	30.000	12	30.000	12	30.000
0.2 Estadigrafo industrial	24	60.000	12	30.000	12	30.000				
0.3 Estadigrafo asociado	18	45.000	6	15.000	12	30.000				
0.5 Experto en recursos naturales	12	30.000	6	15.000	6	15.000				
0.6 Experto en automotriz	6	15.000			6	15.000				
0.7 Experto en ensablaje ligero	6	15.000			6	15.000				
0.8 Experto en productividad industrial	18	45.000			12	30.000	6	15.000		
0.9 Consultores	48	120.000	6	15.000	24	60.000	12	30.000	6	15.000
Total parcial:	192	480.000	36	90.000	60	150.000	60	150.000	18	45.000
30. Componente de capacitación										
31. Becas										
0.1 Codirector	4	2.600			4	2.600				
0.2 Ingeniero industrial	5	3.200	5	3.200						
0.3 Estadigrafo del sistema	3	2.350					3	2.350		
0.4 Estadigrafos de los paises	15	9.600	5	3.200	5	3.200	5	3.200		
Total parcial:	27	17.950	10	6.400	5	3.200	9	6.000	3	2.350
40. Componente de equipo										
42. Equipo no fungible		5.000		5.000						
Total del componente:		5.000		5.000						
50. Componente de varios										
51. Operación y mantenimiento vehiculo		10.000		2.000		2.000		2.000		2.000
52. Costos de informes		10.000		2.000		2.000		2.000		2.000
53. Varios		6.000		2.000		2.000		1.000		500
54. Costos directos		7.450				7.450				
Total parcial:		33.450		4.000		6.000		12.450		2.500
TOTAL GENERAL:		536.400		105.400		159.200		166.450		52.500

PRELIMINARIO DEL PROYECTO - CONSTRUCCION DE SIEMSA EN EFECTIVO
(En \$CA)

REGIONAL LATINOAMERICANA
NUMERO DE PROYECTO: HLA 1
TITULO: SISTEMA DE PROGRAMACION INDUSTRIAL (SIEMSA)

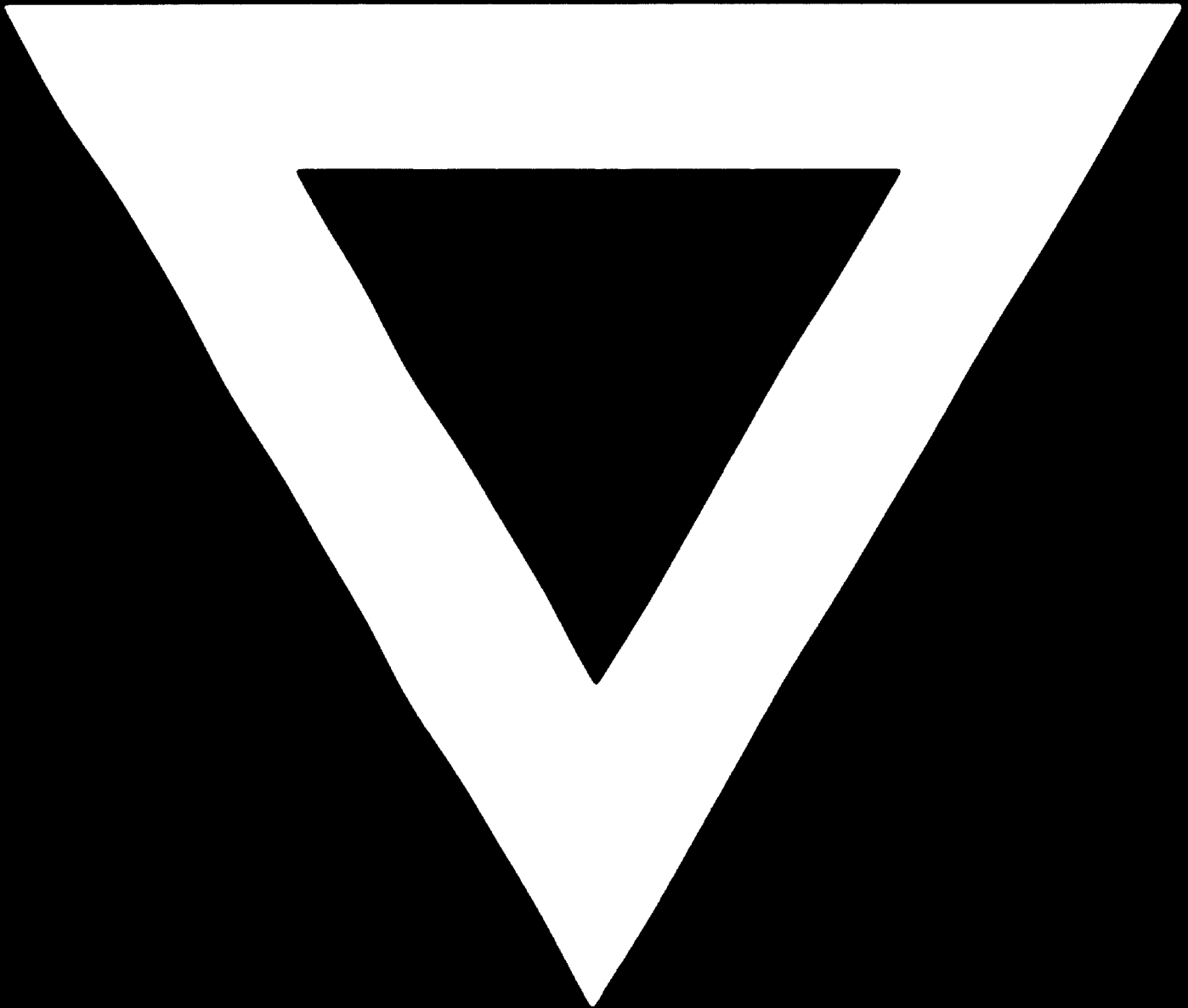
	Total		1975		1976		1977		1978		1979	
	m/h	\$CA	m/h	\$CA	m/h	\$CA	m/h	\$CA	m/h	\$CA	m/h	\$CA
10. <u>Componente de personal del proyecto</u>												
Oficial administrativo	60	30.000	12	6.000	12	6.000	12	6.000	12	6.000	12	6.000
Auxiliar de investigación	54	27.000	6	3.000	12	6.000	12	6.000	12	6.000	12	6.000
Auxiliar de investigación	54	27.000	6	3.000	12	6.000	12	6.000	12	6.000	12	6.000
Secretaria de los codirectores	60	18.000	12	3.600	12	3.600	12	3.600	12	3.600	12	3.600
Secretaria para Administración	60	18.000	12	3.600	12	3.600	12	3.600	12	3.600	12	3.600
Secretaria para expertos	54	16.200	6	1.800	12	3.600	12	3.600	12	3.600	12	3.600
Secretaria para expertos	54	16.200	6	1.800	12	3.600	12	3.600	12	3.600	12	3.600
Total parcial	396	152.400	60	22.800	84	32.400	84	32.400	84	32.400	84	32.400
40. <u>Componente de equipo</u>												
Equipo fungible (mat. de esc.)		2.000		7.000		3.000		3.000		3.000		4.000
Equipo no fungible (oficinas)		3.000		6.000		6.000		6.000		6.000		6.000
Total parcial:		5.000		13.000		9.000		9.000		9.000		10.000
50. <u>Componente de varios</u>												
Operación y mantenimiento de equipo		10.000		1.500		2.500		2.500		2.500		1.000
Varios		40.000		5.000		20.000		10.000		2.500		2.500
Total parcial:		50.000		6.500		22.500		12.500		5.000		3.500
99. TOTAL GENERAL:		207.400		42.300		63.900		53.900		46.400		45.900

**PREPUESTO DEL PROYECTO - CONTRATACION DE SIEMCA EN ESPECIE
(En \$CA)**

REGIONAL LATINOAMERICANA
 NUMERO DE PROYECTO: HLA 1
 TITULO: SISTEMA DE PROGRAMACION INDUSTRIAL SIEMCA

	1975		1976		1977		1978		1979	
	n/h	\$CA	n/h	\$CA	n/h	\$CA	n/h	\$CA	n/h	\$CA
10. <u>Componente del personal del proyecto a tiempo completo</u>										
Codirector del proyecto	56	50.400	12	10.800	12	10.800	8	7.200	12	10.800
Ingeniero industrial	55	49.500	7	6.300	12	10.800	12	10.000	12	10.800
Estadigrafo industrial	57	51.300	12	10.800	12	10.800	12	10.800	9	8.100
Total parcial:	168	151.200	31	27.900	36	32.400	32	28.800	33	29.700
30. <u>Componente de capacitación</u>										
31. <u>Beccas</u>		10.800		4.500		3.600		2.700		
Total parcial:		10.800		4.500		3.600		2.700		
40. <u>Componente de equipo</u>										
Equipo duradero		30.000		30.000						
Total parcial:		30.000		30.000						
50. <u>Componente de varios</u>										
59. <u>Total parciales</u>										
TOTAL GENERAL:		192.000		62.400		32.400		32.400		32.400

G-347



77. 10. 07