



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

21150

Distr. RESERVADA

FMD/R. 22
7 de julio de 1995

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS
PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL

Original: ESPAÑOL

**PROGRAMA REGIONAL DE MODERNIZACIÓN INDUSTRIAL
DEL SECTOR DE BIENES DE CAPITAL EN AMERICA LATINA**

US/RLA/90/004

Informe de la misión de evaluación*

Preparado por la Organización de las
Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial

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

V.95-55866

TABLA DE CONTENIDO

NOTAS EXPLICATIVAS	iii
LISTA DE ACRONIMOS UTILIZADOS EN ESTE INFORME	iii
I. RESUMEN DE LA EVALUACION DEL PROYECTO	1
II. CONCEPTO Y DISEÑO DEL PROYECTO	4
A. Contexto del Proyecto	4
A.1 Contexto macroeconómico	4
A.2 El proyecto en sí	6
A.3 La evaluación del proyecto	8
B. Documento del Proyecto	9
B.1 Definición del problema y el enfoque técnico	9
B.2 Objetivos, indicadores y supuestos críticos	9
B.3 Beneficiarios	11
B.4 Plan de trabajo	12
III. EJECUCIÓN DEL PROYECTO	13
A. Entrega de insumos	13
B. Actividades	14
C. Calidad del seguimiento y del respaldo institucional	16
V. RESULTADOS DEL PROYECTO	18
A. Productos	18
B. Objetivo inmediato	19
C. Objetivo de desarrollo	20
D. Efectos imprevistos	20
E. Autosostenimiento	20
F. Asistencia técnica futura previsible	22
V. CONCLUSIONES	23
VI. RECOMENDACIONES	27
VII. LECCIONES EXTRAIDAS	28

ANEXO I	
Terminos de Referencia de la misión de evaluación	29
ANEXO II	
Relación de las empresas piloto en los países visitados	33
ANEXO III	
Relación de organismos, empresas y personas contactadas por la misión de evaluación	34
ANEXO IV	
Información sobre los países visitados	40
ANEXO V	
Cuestionario para guiar las entrevistas con las empresas piloto	54

NOTAS EXPLICATIVAS

Las unidades de medida utilizadas en este informe se refieren al Sistema Internacional de Unidades (SI).

En el informe, la palabra dólar, \$ o US\$ se refiere siempre al dólar de los EE.UU. Las siglas m y bn se utilizan para expresar el millón y mil millones.

LISTA DE ACRONIMOS UTILIZADOS EN ESTE INFORME

ACT	Análisis de complejidad tecnológica (Software)
ATP	Asesor Técnico Principal
BEST	Business Environment Strategic Toolkit (Software)
BOT	Contrato "Build-Operate-Transfer".
Bs.	Bolívar - Moneda de Venezuela.
BSO	Backstopping Officer. Oficial encargado del proyecto.
CAD/CAM	Computer aided design/computer aided manufacture
CORFO	Corporación de Fomento de la Producción (Chile).
CTPD	Cooperación Técnica entre Países en Desarrollo
FDI	Fondo de Desarrollo Industrial (ONUDI).
FFE	Fondo Fiduciario Especial (ONUDI).
FIT	Financial Improvement Toolkit (Software)
FONDIBIECA	Fondo para el Desarrollo de la Industria de Bienes de Capital (Venezuela).
FONTEC	Fondo Nacional de Desarrollo Tecnológico y Productivo (Chile).
IERP	Informe de evaluación de rendimiento del proyecto
PNB	Producto Nacional Bruto
PDVSA	Petroleos de Venezuela S.A.
pyme	Pequeña y mediana empresa
SERCOTEC	Servicio de Cooperación Técnica (Chile)
UE	Unión Europea
UTSM	Universidad Técnica Federico Santa María (Chile)

L RESUMEN DE LA EVALUACION DEL PROYECTO

Por recomendación de los organos rectores de la ONUDI, se llevó a cabo un Programa Regional para la modernización de la industria de bienes de capital en America Latina. Teniendo en consideración la importancia de esta industria para el desarrollo básico de la industria manufacturera y la experiencia de la ONUDI en este tema en varios países de la Región, la elección de este sub-sector industrial como tema del programa fué acertada.

Diez países latinoamericanos adhirieron al programa, a saber - Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, Ecuador, Mexico, Perú y Venezuela.

El programa, en su inicio, tenía las siguientes características básicas:

- Enfoque hacia la automatización del sub-sector
- Caracter sub-regional, quiere decir, desarrollo de sus actividades principalmente a través de una sede sub-regional.
- Un presupuesto externo de \$8,855,800 (de los cuales \$1,500,000 provenientes de Venezuela).

En la práctica estas características no resultaron.

- El enfoque hacia la automatización no surtió resultados. Para que una empresa introduzca automatización de una manera generalizada se supone que ya tiene una estructura de gerencia y de producción avanzada lo que no es el caso en la mayoría de las empresas pequeñas y medianas del sub-sector en America Latina. El enfoque del programa se cambió a "modernización".
- El caracter sub-regional del programa igualmente no dió resultado.

Los países participantes han preferido recibir directamente los servicios del proyecto de que a través de una institución regional, no solo por cuestiones de posibles demoras como de competencia. El proyecto se ha convertido en la realidad en una serie de 10 proyectos nacionales, mejor ajustados a la realidad de cada país, conectados por una red incipiente de intercambio de experiencias e información.

Este cambio ha sido muy positivo.

- La contribución externa al proyecto disminuyó considerablemente a un total estimado acerca de \$3,7 m.

Todos estos cambios de hipótesis iniciales conllevaron a que el programa, a pesar de una dimensión más reducida, se adecue mejor a las necesidades de las empresas. Igualmente, el sistema de monitoreo y asesoría, demasiado pesado como previsto inicialmente, dió lugar a un sistema más ligero y ortodoxo.

En conclusión, el programa basado en un diseño demasiado ambicioso y complejo, supo adaptarse a partir de 1992 a un sistema más simple y enfocado a las empresas.

Apesar de la reducción de los temas del programa, durante su segunda fase, la evaluación opina que el programa continuó a ser ambicioso dado de que se trataron de demasiados temas y se cubrieron demasiados países con situaciones económicas muy distintas.

La misión de evaluación visitó 5 países cubiertos por el programa, a saber Brasil, Chile, Cuba, Mexico y Venezuela. En estos países, además de las instituciones de contraparte y otras involucradas en el proyecto, se visitaron 21 empresas piloto donde el proyecto actuó.

En general se notaron cambios, en algunos casos bastante profundos, en las empresas pilotos relativos a los temas:

- control de calidad
- planificación estratégica (y mercadeo)
- ingeniería de proceso

Estos cambios se deben a las visitas de los expertos (nacionales e internacionales) y participación en seminarios en los países donantes.

El refuerzo institucional de los organismos de contraparte causado por el programa fué igualmente verificado por la misión. En dos de los países visitados, estos organismos han continuado a prestar servicios en los temas del proyecto.

En lo que se refiere a sostenibilidad, a pesar de los buenos resultados obtenidos por el programa, no creemos que haya la seguridad de que el impacto generado por el proyecto continúe por sí solo.

Los expertos nacionales e internacionales fueron buenos con algunas excepciones donde no hubo una integración o adecuación a los problemas a resolver en las empresas.

La presencia de los expertos internacionales en las empresas y países participantes del Programa fué considerada muy breve, de manera a no posibilitar una efectiva utilización de sus experticias durante estas cortas visitas. La preparación de las empresas antes de la visita de estos expertos fué irregular. En muchos casos no hubo un programa adecuado de visitas de seguimiento a las empresas por los expertos nacionales.

El programa está llegando a su cabo y por lo tanto no hay campo para recomendaciones inmediatas en el marco del programa. Sin embargo, la misión es de la opinión de que el trabajo de la cooperación internacional no ha quedado terminado. Los organismos de contraparte necesitan aún de asistencia complementaria para que puedan, en el futuro próximo, desarrollar estas actividades de extensión por sí solas de una manera sostenible. Los temas tratados por el programa, por su complejidad,

necesitan de soporte continuado. La instalación de los "software" promocionados por el programa necesita de ser completado. Esta asistencia se justifica además por la necesidad de completar el relacionamiento de los centros nacionales con países desarrollados.

II. CONCEPTO Y DISEÑO DEL PROYECTO

A. Contexto del Proyecto

A.1 Contexto macroeconómico

La fabricación de bienes de capital en la región comprendida por el Programa alcanza magnitud e importancia significativas, no solamente en lo que refiere los requerimientos cuantitativos (satisfacción de más de los 50% de las necesidades por la producción regional) como en la variedad y complejidad de los bienes producidos. La distribución de esa capacidad regional no es, entretanto, homogénea, concentrándose aproximadamente el 90% de la producción de bienes de capital en apenas tres países: Argentina, Brasil y México. Esto da una indicación de la mala distribución de la producción de bienes de capital en América Latina.

La crisis económica que asoló prácticamente todos los países del Programa en los años 80 repercutió con particular gravedad en el sector de bienes de capital. Como causas fundamentales se relacionan: la reducción de las inversiones, tanto públicas como privadas; el aumento de la ociosidad de la capacidad de producción, la cual había sido sustancialmente ampliada en los años 70; y el aumento de la competencia internacional agudizada por la apertura comercial generalizada en América Latina.

Además, durante el periodo en el cual transcurrió el Programa de Modernización (1990-1995) la macroeconomía en los países participantes pasó por cambios importantes que, a su vez, han influido en profundidad sobre sus industrias de bienes de capital y los organismos participantes del Programa. Esos cambios actuaron directamente sobre las actividades económicas cotidianas de las empresas y resultaron en alteraciones en las prioridades requeridas por ellas con respecto al mismo Programa.

Si los años 80 fueron un periodo de grandes dificultades y estagnación económica, que resultaron de la llamada crisis de la deuda externa, la década de 90, en cambio, se presenta como un periodo de intensas modificaciones económicas, que apunta para una necesidad urgente de modernización. En la mayoría de los países participantes del Programa hubo una reducción de la presencia del Estado en las actividades productivas y una apertura de los mercados locales, hasta entonces protegidos de las importaciones.

Esos cambios macroeconómicos trajieron, en consecuencia, un reposicionamiento de las empresas con respecto a los conceptos de productividad y competitividad y, aún más importante, a la calidad de sus productos. La industria de bienes de capital no fue una excepción en ese movimiento de reposicionamiento empresarial que se propagó por toda la región del Programa, puesto que la característica de la industria de bienes de capital es de articularse y de estar articulada con todos los sectores de la actividad económica en un país, como fuente de transformación de materias primas y producción de bienes intermedios y finales. Un esquema de economía liberizada facilita esta articulación.

Algunas medidas introducidas por los gobiernos de los respectivos países que contribuyeron en larga escala para los cambios macroeconómicos mencionados se pueden listar como sigue:

- reducción drástica de los elevados niveles de inflación, muy comunes entonces en la mayoría de los países de la región;
- consolidación de las negociaciones de las deudas externas nacionales, hecho que tuvo como resultado el reanudamiento del flujo de inversiones extranjeras hacia la región;
- cambio o extinción de las políticas de sustitución de importaciones practicadas por algunos países, de lo que resultó mayor liberalización de las importaciones de bienes de consumo y de capital;
- creación y implementación de un mercado común regional (Mercosur) abarcando dos de los países participantes en el Programa (Argentina y Brasil), además de Paraguay y Uruguay;
- apertura de las economías nacionales a una participación más intensa de inversionistas extranjeros, con importantes cambios en el papel del Estado como agente reglamentario y no participante de las actividades económicas.

La desreglamentación que resulta del reajuste de la presencia del Estado en muchas decisiones de carácter microeconómico resultó en un mayor grado de libertad a los empresarios para orientar sus propios negocios. Sin embargo, en contrapartida a esa reducción de la presencia del Estado en la formulación y control de las acciones cotidianas que orientan las actividades empresariales, estos empresarios tuvieron que asumir mayores riesgos en sus planes estratégicos, debido principalmente a:

- necesidad de continua actualización del diseño de sus productos, que deben competir incesantemente con sus equivalentes producidos en países más desarrollados, que disponen de recursos de diseño y proyecto más avanzados (técnicas CAD/CAM por ejemplo), y acceso más directo o participación en actividades de investigación y desarrollo;
- exigencia de calidad asegurada y de precios atractivos que posibiliten competir con productos importados de países de fuera de la región del Programa (como, por ejemplo, de ciertos países asiáticos);
- convivencia con situaciones laborales conflictivas que resultan, indirectamente, de la liberalización económica. La necesidad de mayor competitividad de las empresas da origen a un control más riguroso de los costos y, casi siempre, a reducciones drásticas de personal y, en muchos casos, a cortes en los salarios y beneficios laborales.

- eliminación de subsidios estatales y de la prefijación de precios, que no estimulaban la competencia ni exigían de las empresas mejores índices de desempeño.

Los cambios mencionados están, en cierto grado, más avanzados en unos países que en otros. Chile, por ejemplo, posee hoy una economía muy abierta, donde las empresas, en su gran mayoría, ya se adaptaron desde ya hace más de 10 años a los nuevos criterios de calidad y competitividad. Argentina, Brasil y México pasan por cambios importantes que están resultando además en programas de privatización de las empresas estatales. Cuba sigue buscando nuevos mercados para sus productos de exportación y fuentes de suministro, a la vez que introduce nuevos conceptos más liberalizados de gestión en sus empresas estatales. Entre ellos se incluyen la posibilidad de "joint ventures" con empresas extranjeras.

Los cambios ocurridos en los aspectos macroeconómicos también ejercieron influencia en las asociaciones empresariales y contrapartes nacionales del Programa a lo largo de su ejecución. En algunos casos el papel que esos organismos cumplen en la sociedad también cambió, como en el caso de los organismos y asociaciones que se encargaban de controlar las importaciones de bienes sin similar nacional, protegiendo al mismo tiempo la industria local de la competencia externa. Calidad, Competitividad y Diseño constituyen actualmente los temas más importantes en el listado de actividades de apoyo demandadas a estos organismos por sus asociados.

A.2 El proyecto en sí

El origen del programa remonta a la decisión 25 tomada el 6 de Julio de 1989 por la Junta de Desarrollo Industrial durante su quinto periodo de sesiones que se lee como sigue:

"La Junta de Desarrollo Industrial:

(...) Decide establecer un programa de cooperación regional para la recuperación industrial de América Latina y el Caribe, con sus relativos componentes regionales y sub-regionales, basado en el fortalecimiento de programas existentes de la ONUDI y en otros programas prioritarios adicionales a ser acordadas entre los países miembros de la región y el Organismo, cubriendo, entre otras, las áreas siguientes:

- Biotecnología;
- Bienes de Capital;
- Electrónica;
- Nuevos materiales;
- Procesamiento de datos;
- Recursos humanos;
- Agro-industria.

La fase preparatoria del Programa Regional de Cooperación para América Latina será financiada por los recursos existentes del presupuesto regular para iniciar

actividades operacionales a ser financiadas por recursos del Fondo de Desarrollo Industrial, Fondos Fiduciarios Especiales y otras fuentes de recursos (...)."

Otras sesiones de los organos rectores trataron de este tema, siendo la siguiente resolución la más relevante:

Tercer periodo de sesiones, Conferencia General, Resolución 17:

"La Conferencia General

(...) 2. Pide al Director General:

- a. De acelerar y hacer más efectiva la implementación del Programa Regional con sus cinco proyectos en curso y proyectos adicionales a ser acordados entre los países miembros de la región y la ONUDI en las áreas de prioridad señaladas (...). "

La orientación de los organos rectores a la ONUDI se puede considerar como demasiado amplia en relación a las posibilidades del organismo, sin dejar claros la magnitud y el empeño del financiamiento requerido para llevar a cabo el programa.

La elección del tema de bienes de capital fué acertada dado la experiencia de la ONUDI en cooperación técnica a nivel regional como a nivel de país en el tema y el papel motor de esta industria en el desarrollo económico. El listado de estos proyectos se indica en las páginas 7 y 8 del documento de proyecto.

Con señales obtenidos del sistema de consultas de ONUDI se decidió además enfocar el programa a la "automatización" de esta industria.

Para preparar el documento de proyecto, la ONUDI llevó a cabo un trabajo preparatorio que comprendió, entre otros:

- La realización de dos reuniones de expertos internacionales con la participación de representantes de la región y de Austria, Alemania, Francia, Italia, España y el Reino Unido pertenecientes al sector académico y empresarial, quienes analizaron el marco conceptual del Programa Regional y el ámbito de las actividades que deberían formar parte del mismo.
- Una misión de campo a países latinoamericanos que permitió tener una visión de la infraestructura institucional existente en las áreas de las tecnologías de automatización industrial y de organización empresarial.

El Programa Regional se constituyó en un instrumento para convocar instituciones privadas y gubernamentales, universidades, empresas industriales y expertos de la región a trabajar mancomunadamente en un objetivo urgente e importante para los países de América Latina, cual es de promover aceleradamente, con los agentes económicos de actuación directa y de apoyo, la mayor competitividad de sus economías en áreas de prioridad como son las industrias de bienes de capital. Por esta

razón se consideró que el Programa Regional propuesto era un mecanismo impulsor de la cooperación de América latina, particularmente entre países en desarrollo (CTPD), y sería un puente para promover un mayor flujo de tecnologías e inversiones productivas desde países industrializados hacia la región, como indicado en el documento del proyecto.

El documento del proyecto se completó en Noviembre de 1990 y el programa se inició oficialmente el 1 Abril 1991.

A.3 La evaluación del proyecto

Esta evaluación se hace a pedido (en Enero 1995) de la sección encargada del programa, o sea la Subdivisión de Desarrollo y Restructuración de Empresas. Esta evaluación se destina a ser presentada a la reunión final del Programa que agrupará los representantes de los países donantes y receptores y los directores y coordinadores nacionales del Programa, en mediados de Julio de 1995.

La finalidad de la evaluación es múltiple: una es la rendición objetiva e independiente de cuentas sobre los logros alcanzados por el programa y en el caso negativo, cuales fueron las razones internas o externas al programa que lo impidieron; la segunda es la de identificar asistencia complementaria para concretar el alcance de los objetivos del Programa; y finalmente la tercera finalidad es la de recoger enseñanzas para aplicación en otros programas y proyectos de cooperación.

Los Terminos de Referencia para la evaluación fueron preparados y se enviaron a los países participantes en Abril de 1995. Para simplificar la evaluación y reducir sus costos se optó por visitar apenas cinco países que se juzgaron representativos del Programa y ejecutar la evaluación por un funcionario de la Sede y un consultor de la región, que no estuvieron involucrados en el diseño o en la ejecución del Programa.

Las visitas a estos cinco países durante Mayo de 1995 duraron de 3 a 5 días por país. Se visitaron los organismos de enlace del Programa, los directores, coordinadores y expertos nacionales y lo más importante se pudo hablar con los empresarios que beneficiaron del Programa puesto que es a su nivel que se puede observar el posible impacto. Las entrevistas con las empresas se hicieron en base a un cuestionario con 20 puntos cuyas respuestas no se adjuntan el informe por contener información de carácter confidencial para las empresas. El cuestionario se encuentra en el anexo V.

La evaluación fué conducida por Oscar Gonzalez-Hernandez, Director de evaluación de ONUDI y Cyro Eyer do Valle, Consultor.

B. Documento del Proyecto

B.1 Definición del problema y el enfoque técnico

Como ya se mencionó en el punto A.2 la elección de industrias de bienes de capital como tema del programa fué acertada, ya no lo habiendo sido el enfoque en automatización. La automatización en la industria solo debe ser considerada a un estado avanzado de desarrollo después de que las bases en terminos de recursos humanos (gerenciales y operativos) hayan sido firmemente establecidas a nivel de las empresas.

Además, la introducción de automatización depende efectivamente de la relación de los costos de factores de producción que en el caso de América Latina no favorece la automatización. Finalmente, el resultado de automatización es la pérdida de puestos de trabajo si no hay la posibilidad de reciclar estos puestos hacia arriba en la cadena de sofisticación tecnológica, ya que en América Latina los equipos necesarios para la automatización serán, por lo menos a corto plazo, importados.

El aspecto de automatización quedó, sin embargo, en el proyecto como eventual herramienta de trabajo, pero no como el objetivo. Durante las visitas a las empresas se confirmó la validez de este cambio.

El otro enfoque que no surtió resultados fué el regional, o sea, proporcionar la asistencia a través de una sede regional del programa. Teóricamente, una delegación de autoridad para la conducción del programa parece tener sentido. Sin embargo, la ejecución del programa tal como se ha hecho a través de diez intervenciones directas a nivel de país, dirigidas directamente de la Sede y un cierto efecto de red de intercambio de experiencias entre países, resultó mucho más efectiva y ligera. Este distinto enfoque, sin embargo, sometió al oficial encargado del programa a una carga adicional de coordinación.

En conclusión, se puede decir que el enfoque técnico finalmente adoptado por el programa estuvo mucho más adecuado a las necesidades reales de las empresas y a las disponibilidades financieras.

Durante la preparación del documento de proyecto no se llegó a un acuerdo entre la sección encargada y la Sección de Apreciación de Proyectos y Programas en relación a los comentarios hechos por esta última.

B.2 Objetivos, indicadores y supuestos críticos

El documento de proyecto especifica como objetivo de desarrollo "elevar, por encima del promedio actual, la competitividad y productividad de la industria de bienes de capital de los países de América Latina mediante la incorporación sistemática de las tecnologías de automatización industrial, de gestión empresarial y gestión total de la calidad, mediante la formulación de estrategias y políticas necesarias para promover la expansión del sector" (documento de proyecto pág. 51).

Como objetivo inmediato, el documento plantea "contribuir a la toma correcta de decisiones empresariales para la modernización de la industria de bienes de capital, esto es, la acertada incorporación de nuevas tecnologías de automatización industrial,

de gerencia estratégica (,) de control total de calidad, con la debida consideración de las políticas macroeconómicas, a través del establecimiento de un Programa Regional de Automatización Industrial para el Sector de Bienes de Capital de América Latina (productor y usuario)".

El Programa Regional permitiría a las contrapartes del sector privado "crear en cada uno de los países las capacidades necesarias para dar asistencia técnica directa y servicios profesionales especializados a las empresas que decidan introducir tecnologías de automatización industrial, gerencia estratégica, y sistemas de control de calidad total" (extraído del resumen ejecutivo del documento de proyecto).

Además, según el mismo resumen, el proyecto debería "suministrar a los ejecutivos de las empresas tanto del sector público como privado toda la información necesaria para una política racional de automatización a través de:

- conocimiento de los requerimientos técnicos para promover la industria de bienes de capital, mejorar su capacidad instalada e incrementar la productividad; y
- conocimiento del impacto de la automatización industrial sobre ramas específicas de la industria de bienes de capital y en particular las implicaciones para la capacitación de recursos humanos, capacidad gerencial y requerimientos tecnológicos".

Con los cambios introducidos en la dirección del programa en 1992 y como resultado de la encuesta realizada junto a las empresas participantes¹, el énfasis en las tecnologías de automatización ha sido prácticamente abandonado, resultando en una orientación más general de los esfuerzos del Programa, cambiando el concepto de automatización por el concepto más amplio de modernización industrial. Ese cambio tuvo una influencia favorable y muy importante en el desarrollo subsiguiente del proyecto, posibilitando además satisfacer las necesidades más urgentes de las empresas en un contexto de economías nacionales en proceso de intensas modificaciones con respecto al mercado y a los regímenes de importación-exportación.

La configuración institucional adoptada para el programa regional, con el establecimiento de una sede regional en uno de los países participantes, se justifica en las páginas 45 y 46 del documento de proyecto. Sin embargo, esa solución no funcionó adecuadamente, resultando en la consecuente adopción de una de las estrategias alternativas ya vislumbradas en el mismo documento, o sea la administración del programa directamente desde la sede de ONUDI (estrategia alternativa 2, que se describe en la página 46 del documento). Si bien que el concepto de una sede regional tenga las ventajas de estimular una mayor cooperación inter y intrainstitucional, la práctica ha demostrado que su eliminación en el curso del proyecto no causó daños con respecto a las actividades planteadas en los diversos países participantes. Asimismo la gestión del proyecto desde Viena no tuvo el objetivo de sustituir la sede regional, sino de coordinar las acciones del Programa

¹UNIDO, Industrial Survey Results and Budget Revision, 21 September 1992.

Regional en los diversos países, dejándoles la libertad de manejar sus programas nacionales localmente.

Por otra parte, el fortalecimiento institucional a nivel regional, uno de los objetivos originalmente previstos en el proyecto, fué puesto de lado.

Los indicadores presentados como resultados para el programa, sea a nivel regional sea a nivel de país, se detallan en las páginas 53 y 54 del documento de proyecto. Si bien sean resultados aparentemente ambiciosos, su realización a nivel de país habría sido posible si el programa hubiera sido implementado en un ritmo constante en los diez países, durante los tres años de su presupuesto. Sin embargo la realidad ha sido muy distinta de lo planteado, pues que, de todos los resultados previstos, solamente unos pocos fueron efectivamente realizados, y asimismo parcialmente:

- a. Giras de estudio para 111 empresarios latinoamericanos en América Latina, Europa, Estados Unidos y Canadá. Las giras realizadas no incluyeron los Estados Unidos y Canadá, sin embargo incluyeron Japón, Europa y América Latina. El número de empresarios participantes en los eventos internacionales organizados por el programa superó a la cifra prevista, gracias especialmente a cambios introducidos en la alccación de recursos como, por ejemplo, la eliminación de las 50 becas planteadas en América Latina, la creación de 5 clubes de empresarios etc.
- b. El Servicio de Consultoria y Asesoría en Tecnologías de Automatización Industrial planteado para cada país participante fué realizado dentro de un concepto más amplio, incluyendo las técnicas de Gestión Estratégica, Control de Calidad y Operaciones Industriales, a través del empleo de expertos internacionales y nacionales en los temas, contratados especialmente para esos fines.
- c. Los 3 a 5 casos pilotos en promoción de innovación y/o diseño de software para automatización industrial, gestión estratégica y gestión total de calidad, planteados para cada país (totalizando, por tanto, 30 a 50 casos en América Latina) se redujeron a los 3 softwares desarrollados o complementados en el marco del Programa (BEST, ACT y FIT). Su aplicación no ha sido completada.
- d. Los 10 a 15 casos pilotos ejecutados sobre modernización en empresas del sector bienes de capital a nivel país (totalizando por tanto 100 a 150 empresas en América Latina) quedaron reducidos a solamente 89 empresas en los diez países, de las cuales varias abandonaron el Programa durante su marcha sin completarlo.

Como se pudo constatar, los resultados efectivos del Programa no solamente quedaron atrás del planteado en el documento de proyecto, sino que se orientaron, en muchos casos con suceso, para objetivos distintos de los originales.

B.3 Beneficiarios

El documento de proyecto prevé los siguientes beneficiarios del Programa Regional:

1. Las empresas privadas productoras de bienes de capital (como receptoras activas, principales y directas de las actividades del programa).
2. Los gremios industriales (especialmente aquellos que comprenden industrias de bienes de capital, electrónica-informática, gestión y organización empresarial).
3. Las instituciones gubernamentales (responsables de funciones de reestructuración y modernización de la industria).
4. Las universidades, instituciones académicas de capacitación, centros de desarrollo tecnológico y fundaciones (que constituyen parte importante de la infraestructura de apoyo a la reestructuración y modernización industrial en los países de la región).
5. Los países de menor desarrollo económico (ai beneficiarse de experiencias de países de mayor desarrollo relativo).
6. Los países industrializados (al favorecer un mayor intercambio en la transferencia de know-how en automatización industrial y nuevos esquemas de organización gerencial).

Este listado de beneficiarios es demasiado amplio. Como beneficiarios (o usuarios) finales se deberían solo considerar las empresas y como beneficiarios intermediarios los organismos nacionales de contraparte que deberán asegurar el autosostenimiento del programa.

B.4 Plan de trabajo

El documento de proyecto comportó un plan de trabajo para el primer año dividido por los sub-programas de asesoría empresarial, de capacitación, de apoyo institucional, de estudios y desarrollo tecnológico y de administración del programa.

Este plan de trabajo debido a su generalización, a los retrasos en la puesta en marcha del programa y al cambio de enfoque técnico no pudo ser ejecutado sino parcialmente.

A nivel de cada país se desarrollaron planes nacionales que no pudieron adecuarse al plan general de proyecto. Esto se verificó durante la reunión de seguimiento de Febrero 1992. Con la reorientación del proyecto de automatización a modernización se tuvieron que preparar nuevos planes nacionales. Durante los llamadas reuniones anuales de evaluación (en realidad de seguimiento del programa) se discutieron y ajustaron los planes nacionales de ejecución del programa.

III. EJECUCIÓN DEL PROYECTO

A. Entrega de insumos

El presupuesto original del programa (documento del proyecto de 20 Septiembre de 1990) sumaba \$8,855,800 (excluyendo gastos de soporte de la agencia). De acuerdo con las donaciones esperadas este presupuesto se redució a \$5,096,000 distribuidos por los siguientes donantes:

FDI	-	Venezuela	\$ 1,500,000*
		Italia	\$ 1,337,500
		Suiza	\$ 708,000
		Francia	\$ 708,000
FFE	-	Japón	\$ 442,500
		Programa Regular ONUDI	<u>\$ 400,000</u>
			\$ 5,096,000

*Esta contribución se redució posteriormente a \$171,428.

Al final de lo que llamamos la primera fase del programa, o sea Octubre 1992, se habian ya consumido \$1,125,000, distribuidos de la siguiente manera:

Administración	\$ 306,000
Promoción	\$ 398,000
Entrenamiento	\$ 378,000
Otros gastos	\$ 43,000

Al termino del programa se prevé que los gastos totales sumen \$3,660,570 y estén distribuidos de la siguiente manera:

Expertos internacionales	\$ 613,947
Soporte administrativo	\$ 12,120
Viajes de los expertos	\$ 109,682
Viajes de personal de la Sede	\$ 76,053
Expertos nacionales	\$ 933,741
Recuperaciones	<u>\$ -24,804</u>
Total gastos de personal	<u>\$ 1,720,740</u>
Subcontratos	\$ 176,300
Viajes de estudios y becos	\$ 794,613
Equipo	\$ 41,950
Otros gastos	<u>\$ 93,467</u>
	<u>\$ 2,827,070</u>

A esto se debe sumar la parte del programa que corresponde el FFE (Japón) con los siguientes gastos:

Expertos internacionales	\$ 42,360
Viajes de personal de la Sede	\$ 16,879
Expertos nacionales	\$ 162,422
Viajes de estudio	\$ 215,668
Otros gastos	\$ 5,171
	\$ 442,500

y la contribución del programa regular de asistencia técnica de ONUDI que se eleva a \$400,000 y que se desembolsó totalmente durante las fases primera y preparatoria.

Como aporte adicional se debe mencionar un experto asociado proporcionado por el Gobierno de Italia para ayudar en el seguimiento del proyecto por la Sede.

La ejecución de este programa se debe considerar en dos fases bien distintas. La primera que corresponde al esquema regional y de automatización que empieza con la apertura inicial del programa en Caracas en Enero de 1991 y que termina en Octubre de 1992. Sin embargo, antes de Enero de 1991 se habían desarrollado un número considerable de actividades preparatorias: varias visitas de la Sede a los países y vice versa, estudios de necesidades de entrenamiento y una reunión del grupo de asesores externos al programa en Viena. En Abril de 1992 se había producido un cambio en la ONUDI del oficial encargado del proyecto.

La segunda fase corresponde a la planificación y ejecución del trabajo de ayuda directa a las empresas. Las empresas piloto son finalmente elegidas durante 1993. El enfoque de esta fase y la asignación de los recursos correspondientes queda definido en los informes "Industrial Survey Results and Budget Revision", 21 Septiembre 1992 y "Status Report" con la misma fecha.

B. Actividades

El Programa Regional preveía en su documento de proyecto la implementación de cuatro subprogramas:

- Asesoría Empresarial
- Capacitación
- Apoyo Institucional
- Estudio y promoción de la Investigación y Desarrollo Tecnológico

A esas actividades se deberían acrecentar las actividades de implementación de la Unidad de Administración Regional del Programa.

Con los cambios introducidos en la estructura y conducción del Programa durante 1992, y como resultado de una encuesta dirigida a las empresas de los países, fueron

establecidas nuevas prioridades para el programa, restringiendo sus actividades a tres subprogramas:

- Gestión estratégica
- Aseguramiento de Calidad (o Gestión de Calidad Total)
- Operaciones Industriales

En algunos países el tema de mercadeo, que está incluido en el primer subprograma, por su interés particular, fué tratado separadamente. La evaluación pudo confirmar que el tema de más interés en los países visitados fué el de gestión estratégica seguido del de control de calidad. Esta elección no se estraña. Una gestión competente es considerado como el más importante factor en conseguir competitividad. Debido a la globalización de la competitividad y la complejidad creciente de las demandas tecnológicas y comerciales sobre las empresas, las normas fijadas a la gestión son cada vez más exigentes.

Las actividades principales del programa se concentraron en tres líneas:

- Misiones de expertos internacionales a los países, junto a las empresas y las instituciones locales;
- Seminarios y viajes de estudios para los empresarios de las empresas participantes;
- Misiones de los expertos nacionales en las empresas participantes.

Todas esas actividades se orientaron principalmente para los temas de la gestión empresarial, la calidad, el rediseño de productos y las operaciones industriales, involucrando asimismo aunque no de una manera evidente, el concepto de automatización, que caracterizó el Programa en su fase inicial.

A esas actividades se debe aún incorporar la elaboración de "softwares" específicos para uso de las empresas.

Los expertos internacionales en gestión estratégica, gestión empresarial y calidad visitaron a los países y las empresas en el marco del Programa Regional, con el objetivo duplo de conocer a las condiciones locales de aplicación del Programa en los países participantes y transmitir sus experiencias personales a las empresas visitadas.

Las actividades organizadas con fines de presentar y discutir colectivamente los temas objeto del Programa Regional tuvieron lugar en los siguientes países:

- | | | |
|---------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Francia | - | Primer Seminario de Automatización de la Industria de Bienes de Capital (Paris, 1991) |
| | - | Gestión de Calidad y Normalización en el Sector de Bienes de Equipamiento (Paris, 1993) |
| México | - | Curso Latinoamericano en Técnicas Modernas de Manufactura (Monterrey, 1992) |

- Italia - Metodología para la Proyección Competitiva de Bienes Instrumentales (Milan, 1993)
- Modernización del Proceso de Producción a través de la Automatización de Bajo Costo (Milan, 1993)
- Japón - Gestión de la Calidad (Tokio, 1993)
- Brasil - Entrenamiento en el "software" ACT (São Paulo, 1993)
- Suiza - Gestión Estratégica (Zurich, 1994)

La presencia de la experticia internacional y nacional en las empresas seleccionadas como empresas piloto en los países, permitiendo analizar en cada empresa sus necesidades y deseos, ha sido una actividad reconocida de manera positiva por casi todos los empresarios de los países visitados por la Misión de Evaluación.

Para más detalles sobre las actividades desarrolladas en cada país por el programa se recomienda la lectura de los informes finales preparados por los coordinadores nacionales, que se consideran suficientemente objetivos.

C. Calidad del seguimiento y del respaldo institucional

El seguimiento por la Sede del programa durante su segunda fase por la Subdivisión de Desarrollo y Reestructuración de Empresas se caracterizó por un gran pragmatismo y conocimiento técnico. Se pudo de esta manera dar un vuelco al programa orientándolo a las necesidades reales de las empresas y volver a ganar - aunque no en todas - la confianza de estas.

Durante la primera fase, el seguimiento persiguió un enfoque que no dió muchos resultados y además tuvo un sistema de administración del proyecto pesado que tuvo una relación costo/beneficio elevada.

A nivel de país, con alguna excepción, el respaldo institucional de las instituciones principales de contraparte, y de otras instituciones asociadas al programa fué bueno. Las empresas reconocen la competencia de las instituciones de contraparte, cuya elección general queda así endosada en su mayoría por la evaluación.

Hubo reuniones anuales a nivel de la región que agruparon los directores y coordinadores nacionales y el personal de la Sede. Para estas reuniones se prepararon informes de avance del programa y reportes de las mismas reuniones. Solo se elaboró un informe de evaluación de rendimiento del proyecto - IERP - en preparación de la evaluación presente.

Cuando el programa entró en crisis al principio de 1992 se debería haber hecho una evaluación en profundidad lo que hubiera agilizado el proceso de encarrilamiento del programa.

El sistema de seguimiento por un grupo de asesores externos y por un consejo de representantes de los países involucrados en el proyecto, que funcionó durante la primera fase del programa fué abandonado durante la segunda fase por considerarse demasiado pesado y está de acuerdo al esquema original regional del programa, que ya no tenía validez.

La posible continuación del programa y la elección de los países participantes en esta continuación, queda dependiente del mantenimiento de la capacidad y compromiso de las instituciones de contraparte.

IV. RESULTADOS DEL PROYECTO

A. Productos

Los resultados de la primera fase del programa se pueden considerar como bien reducidos dado que el enfoque previsto no pudo ser aplicado. En lo que se refiere a la segunda fase se han identificado dos tipos de productos como resultados del Programa:

- Productos cuantificables y mensurables, como sean los eventos internacionales, los "softwares", los trabajos de consultoría ejecutados en las empresas piloto etc., que han sido elaborados para atender el objetivo básico del Programa, o sea la modernización de las industrias de bienes de capital.
- Productos que, si bien no pueden ser estrictamente cuantificados, han producido resultados, ya sea para los empresarios y sus empresas o para los organismos e instituciones de los países.

Los primeros pueden ser agrupados en:

- a. "Softwares" para computadora- han sido finalizados tres "softwares" para utilización en las empresas a través de la capacitación de su personal técnico. El "software" BEST (Business Environment Strategic Toolkit o Herramienta Estratégica para Negociación en Empresas) se compone de un conjunto de módulos que asisten al empresario en la operación y administración de la empresa.

El "software" FIT (Financial Improvement Toolkit o Herramienta de Perfeccionamiento Financiero) es un programa concebido para asistir los empresarios en la toma de decisiones financieras en relación a la estrategia de la empresa.

El "software" ACT (Análisis de la Complejidad Tecnológica) que tiene como objetivo evaluar el potencial productivo de las empresas y asociaciones industriales así como el potencial de los parques productivos de los respectivos países.

- b. Acciones a nivel de las empresas piloto - se propuso seleccionar cien empresas piloto para participar en el programa, recibiendo apoyo de los expertos internacionales y nacionales para mejorar en sus capacitaciones en los temas que constituyen objetivos del Programa. De esas cien solamente 89 empezaron efectivamente las actividades programadas. La situación presente de participación de las empresas piloto seleccionadas en los cinco países visitados por la Misión de Evaluación se resume en el cuadro del anexo II. Durante el periodo de ejecución del Programa las empresas tuvieron oportunidad de exponer sus problemas a los distintos expertos que las visitaron y a partir de ellos han recibido orientación con respecto a los cambios que se deberían realizar. La misión pudo constatar que muchos cambios hechos en las empresas se pueden atribuir a estas orientaciones.

- c. Giras industriales y seminarios - el Programa patrocinó dos seminarios en Francia, dos en Italia, un en Japón, un en México y un en Brasil. A esos eventos comparecieron participantes de los varios países, alcanzando un total de ciento veinte personas entre empresarios y expertos nacionales. Además de esos eventos internacionales, fueron realizados por las contrapartes nacionales algunos eventos de carácter local, reuniendo empresarios y expertos de sus respectivos países. La misión de evaluación pudo verificar en algunas empresas cambios y reorientaciones basados en enseñanzas recogidas durante estas giras y seminarios.

Por otra parte, los productos del Programa no estrictamente cuantificables que se ha identificado son:

- a. perfeccionamiento de expertos nacionales que permitirán asegurar la sostenibilidad futura del Programa.
- b. fortalecimiento de las contrapartes nacionales del Programa en relación a la realización de futuros cursos, seminarios y prestación de servicios consultivos en las áreas de actuación del Programa.
- c. exposición de un número importante de empresarios de los varios países a las prácticas más modernas de la gestión estratégica, la gestión de la calidad, las técnicas de proyecto y manufactura de productos durante los seminarios y las giras industriales realizadas en el extranjero.
- d. la orientación a los empresarios locales al respecto de su posicionamiento como futuros exportadores, o por lo menor, con mejor conocimiento de la competencia en el extranjero.

B. Objetivo inmediato

El objetivo inmediato del programa según indicado en el documento "Industrial Survey Results and Budget Revision" de 21 de Septiembre 1992 queda reducido, en relación a lo expuesto en el documento de proyecto, a lo siguiente:

"Asistir en la modernización de pequeñas y medianas empresas por la introducción de técnicas de gestión estratégica, gestión de calidad total y ingeniería de producción".

El alcance de este objetivo se hizo de una manera parcial e irregular según los países y empresas. Esto se debe a un enfoque demasiado amplio y condiciones económicas distintas de los países y empresas lo que llevó a un aprovechamiento irregular más bien por falta de interés de las empresas de que por la calidad de la asistencia proporcionada.

Sin embargo, se caminó por la buena vía y en donde no se crearon cambios a nivel de empresas, se crearon inquietudes, se apuntaron soluciones y se reforzó la capacidad institucional local.

C. Objetivo de desarrollo

El objetivo de desarrollo del programa inicial, que no sufrió cambios, es expresado de la siguiente manera en el documento de proyecto:

"Eleva, por encima del promedio actual, la competitividad y productividad de la industria de bienes de capital de los países de América Latina mediante la incorporación sistemática de las tecnologías de automatización industrial, de gestión empresarial y gestión total de la calidad, mediante la formulación de estrategias y políticas necesarias para promover la expansión del sector."

Tal como está formulado, este objetivo de desarrollo no corresponde a la segunda fase del programa y por lo tanto no es aplicable.

El impacto del programa se puede verificar en los cambios efectuados en algunas empresas asistidas por el programa y el refuerzo de algunas de las instituciones de contraparte nacionales.

D. Efectos imprevistos

Algunos efectos imprevistos han surgido durante el curso del Programa. Ellos son:

- a. El cambio, durante el curso del Programa, del énfasis original de automatización para el enfoque de modernización, más amplio y adecuado a las necesidades actuales de las empresas de la región.
- b. La concientización y entusiasmo de los empresarios nacionales en participar de los eventos internacionales y, en base de sus declaraciones a los miembros de la Misión de Evaluación la voluntad de participar, en el futuro, mismo mediante pago parcial, de eventos similares que vengán a ser organizados después de encerrado el Programa.
- c. La dificultad de asimilar el concepto de sede regional del Programa. Este concepto no se adecuó a un Programa del cual participan países en estadios de desarrollo industrial muy distintos y gran disparidad en el tamaño de sus respectivas economías.

La evaluación no pudo observar efectos negativos que se puedan atribuir al programa.

E. Autosostenimiento

El autosostenimiento del Programa, para que se realice, debe superar dos obstáculos fundamentales:

- a. El costo del Programa no puede ser asumido integralmente por el empresariado. De otra parte, la continuidad de las acciones para asegurar el autosostenimiento del

Programa requiere fondos que no están disponibles en entidades gremiales o estatales. Consecuentemente es esencial, para garantizar el autosostenimiento del Programa, identificar las fuentes de financiación capaces de cubrir la diferencia entre los costos efectivos del Programa y los valores que pueden pagar los empresarios por los servicios recibidos.

- b. El Programa no alcanzó su objetivo de establecer vínculos duraderos y directos entre las contrapartes y organismos técnicos participantes de los varios países, de manera a sostener las actividades intraregionales después que ONUDI cese su intervención de apoyo institucional. De ese hecho resulta que el Programa solamente podrá sostenerse en niveles nacionales y, asimismo, en los países que logren ecuacionar la financiación de los servicios prestados a las empresas locales.

Se han identificado en los diversos países visitados por la Misión de Evaluación algunos esfuerzos locales para asegurar la continuidad del programa en sus respectivos países

En Brasil, la contraparte nacional ABIMAQ ya lanzó un programa integrado de apoyo a la gestión tecnológica para las empresas asociadas, que se denomina PROMAQ. Ese programa tendrá sus costos compartidos por las empresas que participen de los grupos que se van organizar. Además de los módulos de gestión estratégica, gestión de la calidad y operaciones industriales, ofrecidos por ABIMAQ a las empresas piloto del proyecto US/RLA/004/90, el PROMAQ incluye un módulo de costos y formación de precios, tema que se ha identificado como una de las carencias del Programa Regional en evaluación. El programa concebido por ABIMAQ ofrece también la posibilidad de financiación a las empresas, con líneas preferenciales del Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social - BNDES, y de la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Desarrollo Económico del Estado de São Paulo - SCTDSP.

En Chile existe un consenso en preparar un proyecto que permita la continuación de las actividades iniciadas por el Programa Regional. Ese proyecto tendría como centro de administración y gestión la Universidad Técnica Federico Santa María y se realizaría con cofinanciamiento de las empresas interesadas y se presentará a financiamiento exterior.

En Cuba se identificaron dos iniciativas donde se propone la continuidad de los servicios ya ofrecidos por el Programa Regional:

- la creación de un Laboratorio de Logística y Gestión de Producción en el marco del Departamento de Ingeniería Industrial perteneciente a la Facultad de Ingeniería Industrial del Instituto Politécnico Superior "José Antonio Echeverría";
- un programa de reconversión del parque de máquinas herramientas con más de diez años de uso, previendo la sustitución de los sistemas de control y automatización por otros más modernos y de empleo más general. Ese programa sería coordinado por el Centro de Ingeniería y Desarrollo para la Automatización Industrial.

En México la Misión de Evaluación identificó, en el estadio actual, solamente intenciones de proseguir con el Programa. Asimismo ese proseguimiento solamente sería posible desde que se ecuacione la cuestión de los recursos financieros necesarios al soporte del Programa. La Dirección Nacional del Programa considera esencial la continuidad de la participación de ONUDI para que esa continuación sea factible.

En Venezuela se han dictado por los expertos nacionales algunos cursos a las empresas con recursos, propios en los siguientes temas:

- Diseño y Desarrollo de Nuevos Productos en la Casa de Calidad y la Ingeniería Concurrente
- Diseño para Manufactura y Ensamblaje
- Análisis de Módulos de Fallas y Sus Efectos

Como continuación del programa se ha elaborado un programa ambicioso que incluye la incorporación de nuevas empresas (hasta 100), la suscripción de convenios con empresas o grupos de empresas, la creación de centros de excelencia, la creación de una red de información nacional para poder alcanzar alianzas estratégicas a nivel nacional y su conexión a redes internacionales.

La ejecución de la continuación del programa dependerá de la consecución de recursos financieros nacionales, ya en prospección, e internacionales.

F. Asistencia técnica futura previsible

La continuación del programa, justificada por esta evaluación, deberá ser aún más enfocada a las necesidades específicas de los países participantes, por lo tanto con componentes específicas para cada país y una componente regional relativamente pequeña para actividades comunes como el establecimiento de la red de información (una propuesta en este sentido ya ha sido preparada por Venezuela). El proyecto debería tener una componente mínima de costo compartido. De los 10 países participantes solo aquellos que se comprometerían a esta participación serían elegibles para el proyecto futuro. Esto limitaría el número de países participantes de manera a obtener un mayor impacto.

Durante esta continuación, los "softwares" desarrollados bajo el Programa deberían ser perfeccionados y sometidos a nuevas pruebas de utilización hasta que puedan ser efectivamente implementados en las empresas que los utilizarán.

V. CONCLUSIONES

Por recomendación del Grupo Latinoamericano y del Caribe de las misiones acreditadas junto a la Secretaría de la ONUDI en Viena, la ONUDI llevó a cabo un Programa Regional para la modernización de la industria de bienes de capital en América Latina. Teniendo en consideración la importancia de esta industria para el desarrollo básico de la industria manufacturera y la experiencia de la ONUDI en este tema en varios países de la Región (como México, Venezuela y Ecuador) la elección de este sub-sector industrial como tema del programa fue acertada.

Diez países latinoamericanos adhirieron al programa, a saber - Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, Ecuador, México, Perú y Venezuela. La industria de bienes de capital depende mucho de la evolución de la situación económica en el país. Así que los resultados del programa en cada país depende mucho de esta evolución. Si hay estagnación o misma caída de la economía, disminuyen las posibilidades de éxito en el país respectivo. Este fenómeno fue comprobado por la evaluación. Sin embargo, no fue indicado entre los riesgos en el documento de proyecto.

El programa, en su inicio, (versión del documento de proyecto del 20 Septiembre de 1990) tenía las siguientes características básicas:

- Enfoque hacia la automatización del sub-sector
- Caracter sub-regional, quiere decir, desarrollo de sus actividades principalmente a través de una sede sub-regional/
- Un presupuesto externo de \$8,855,800 (de los cuales \$1,500,000 provenientes de Venezuela).

En la práctica estas características no resultaron.

- El enfoque hacia la automatización no surtió resultados. Para que una empresa introduzca automatización de una manera generalizada se supone que ya tiene una estructura de gerencia y de producción avanzada lo que no es el caso en la mayoría de las empresas pequeñas y medianas del sub-sector en América Latina. El enfoque del programa se cambió a "modernización" lo que implica, cuando adecuado, una automatización en sistemas de gerencia y de producción.

En consecuencia, "automatización" pasó de enfoque principal del programa a una herramienta que conlleva a la modernización, cambio que la evaluación considera muy positiva.

- El carácter sub-regional del programa igualmente no dió resultado.

Los países participantes han preferido recibir directamente los servicios del proyecto de que a través de una institución regional, no solo por cuestiones de posibles demoras como de competencia. El proyecto se ha convertido en la realidad en una serie de 10 proyectos nacionales, mejor ajustados a la realidad de cada país, conectados por una red incipiente de intercambio de experiencias e información. Este cambio ha sido muy positivo. Los centros de maquinado

previstos en una fase preparatoria del programa no se consideraron en el documento original del proyecto por falta de presupuesto. Esta falta no se considera negativa ya que el concepto no era práctico y corría el riesgo que los centros se volvieran pronto obsoletos.

- La contribución externa al proyecto disminuyó considerablemente de un total estimado en \$8,855,800 a cerca de \$3,700,000. Esto se debe a varios factores: el retiro de uno de los países donantes (República Federal Alemana), la disminución de las contribuciones de otros donantes, en particular de Venezuela que bajó de \$1,500,000 a \$171,428.

Todos estos cambios de hipótesis iniciales conllevaron a que el programa, a pesar de una dimensión más reducida, se adecuara mejor a las necesidades de las empresas. Igualmente, el sistema de monitoreo y asesoría, demasiado pesado como previsto inicialmente, dió lugar a un sistema más ligero y ortodoxo.

Como lo resumió el asesor técnico principal (regional) del programa en su informe final de Julio 1992, el programa estaba diseñado de una manera ambiciosa pero débil y había demasiada organización para tan pocos recursos.

En conclusión, el programa basado en un diseño demasiado ambicioso y complejo, a partir de 1992 supo adaptarse a un sistema más simple y enfocado a las empresas.

Apesar de la reducción de los temas del programa durante su segunda fase, la evaluación opina que el programa continuó a ser ambicioso dado de que se trataron de demasiados temas y se cubrieron demasiados países con situaciones económicas muy distintas.

La misión de evaluación visitó 5 países cubiertos por el programa, a saber Brasil, Chile, Cuba, México y Venezuela. En estos países, además de las instituciones de contraparte y otras involucradas en el proyecto, se visitaron 21 empresas piloto donde el proyecto actuó. Las empresas fueron encuestadas de acuerdo con un cuestionario tipo que se encuentra en el anexo V. En la mayoría de los casos se visitó la planta fabril.

El proyecto pudo comprobar que las empresas pequeñas y medianas productoras de bienes de capital en América Latina son capaces de compilar y estructurar la información requerida para una metodológica moderna y sistemática de gestión. Las compañías, usuarias del programa, mostraron un gran interés en las metodologías patrocinadas, y este interés aumenta con la comprensión de las distintas posibilidades y la experiencia práctica en entender los indicadores involucrados.

En general se notaron cambios, en algunos casos bastante profundos, en las empresas pilotos relativos a los temas:

- control de calidad
- planificación estratégica (y mercadeo)
- ingeniería de proceso

Estos cambios se deben a las visitas de los expertos (nacionales e internacionales) y participación en seminarios en los países donantes que, en general, fueron de muy buena calidad, pero unos mejores que los otros. En algunos casos se apuntó una poca integración o adecuación a los problemas a resolver en las empresas por parte de los expertos internacionales.

El refuerzo institucional de los organismos de contraparte causado por el programa fué igualmente verificado por la misión. En dos de los países visitados, estos organismos han continuado a prestar servicios en los temas del proyecto, por su propia iniciativa y sus recursos, como indicado en el punto IV E.

En lo que se refiere a sostenibilidad, a pesar de los buenos resultados obtenidos por el programa, no creemos que haya la seguridad de que el impacto generado por el proyecto continúe por sí solo. Los servicios de extensión a pequeñas y medianas industrias son subsidiados mismo en países desarrollados. Las disponibilidades financieras de los gobiernos y asociaciones industriales de los países visitados no garantizan este subsidio. Por otro lado es conveniente que estos esfuerzos sean expuestos a la experiencia internacional y que se les permita un intercambio entre países, para lo cual se necesita de asistencia externa.

El Programa transcurrió en un periodo de importantes cambios económicos en todos los países, concomitante con la apertura de los mercados para importación en varios de los países participantes. En eso momento el Programa logró acudir a las empresas en un momento de vital importancia, aportándoles conocimientos de actualidad para su readaptación a las nuevas exigencias del mercado.

En el caso particular de Cuba, el Programa está ayudando las empresas a repositionarse con respecto a sus líneas de productos, sin embargo, a veces fuera de la línea de bienes de capital.

La presencia de los expertos internacionales en las empresas y países participantes del Programa fué considerada muy breve, de manera a no posibilitar una efectiva utilización de sus experticias durante estas cortas visitas. La preparación de las empresas antes de la visita de estos expertos fué irregular. En muchos casos no hubo un programa adecuado de visitas de seguimiento a las empresas por los expertos nacionales.

El contacto de los expertos nacionales con los expertos internacionales debería ser más directo e intenso para que se pudiera transferir a las instituciones nacionales y a las empresas la experiencia aportada por la experticia internacional. Los expertos nacionales no fueron invitados a los seminarios y eventos internacionales, lo que se considera una falla.

No se detectaron contactos significantes ni del programa ni de las empresas visitadas con las instituciones nacionales de investigación y desarrollo. Igualmente no se detectaron relaciones del programa con el sistema de consultas de ONUDI.

Aún no existe un esquema de transferencia de conocimientos de las empresas piloto a otras empresas del país. No se cree que este sea el mecanismo multiplicador adecuado. Esto se debe hacer a través de los organismos nacionales de contraparte.

VI RECOMENDACIONES

El programa está llegando a su cabo y por lo tanto no hay campo para recomendaciones inmediatas en el marco del programa. Sin embargo, la misión es de la opinión de que el trabajo de la cooperación internacional no ha quedado terminado. Los organismos de contraparte necesitan aún de asistencia complementaria para que puedan, en el futuro próximo, desarrollar estas actividades de extensión por si solas de una manera sostenible. Los temas tratados por el programa, por su complejidad, necesitan de soporte continuado. La instalación de los "software" promocionados por el programa necesita de ser completado. Esta asistencia se justifica además por la necesidad de completar el relacionamiento de los centros nacionales con países desarrollados.

Queda además por profundizar un relacionamiento de las contrapartes nacionales con instituciones financieras de desarrollo en cada país lo que ya se empezó en los casos de Brasil, Chile y Venezuela. Esto se puede hacer con recursos locales.

La duración de la visita de los expertos internacionales a los países y empresas participantes debe ser más larga, de manera a permitir un conocimiento más profundo de las características y necesidades locales.

VII. LECCIONES EXTRAIDAS

Los empresarios están, en su unanimidad, de acuerdo en compartir los gastos por los servicios rendidos por un Programa de extensión industrial, desde que los aportes traídos por los expertos sean útiles y asimilables por sus empresas.

Los eventos internacionales (visitas de empresarios al extranjero) han sido considerados de gran importancia por todos los empresarios entrevistados y su realización debería ser combinada con visitas técnicas a empresas del mismo porte de las empresas participantes, que presenten problemas equivalentes y soluciones adecuadas.

La metodología aplicada al Programa durante su segunda fase se puede aplicar a otros sub-sectores industriales.

Los programas y proyectos que tengan como usuarios finales empresas deben involucrar estas en la preparación del mismo programa/proyecto lo más pronto posible.

Evaluación en Profundidad
Proyectos US/RLA/90/004 y TF/RLA/91/A10

Programa Regional para la Modernización
del Sector de Bienes de Capital en América Latina

TERMINOS DE REFERENCIA

El Programa

La ONUDI está llevando a cabo un Programa Regional para la Recuperación Industrial de América Latina y el Caribe por recomendación del Grupo Latinoamericano y el Caribe (GRULAC) de Viena constituido por las misiones respectivas de los países miembros de la ONUDI. En el marco de esta recomendación, la ONUDI está ejecutando un programa especial para la modernización de la industria de bienes de capital de los países de América Latina.

El establecimiento de un programa regional de modernización industrial del sector de bienes de capital en América Latina permitirá a las contrapartes:

(a) Crear en cada uno de los países las capacidades necesarias para dar asistencia técnica directa y servicios profesionales especializados a las empresas que decida introducir tecnologías de automatización de equipos de producción y de gestión industrial.

(b) Suministrar a los ejecutivos de las empresas tanto del sector público como privado la información necesaria para una política racional de modernización a través de:

(i) conocimiento de los requerimientos técnicos para promover la industria de bienes de capital, mejorar su capacidad instalada e incrementar la productividad;

(ii) conocimiento del impacto de la modernización industrial sobre ramas específicas de la industria de bienes de capital y en particular las implicaciones para la capacitación de recursos humanos y requerimientos tecnológicos.

El objetivo del Programa Regional será el de fomentar el desarrollo de la industria de bienes de capital en los países de América Latina a través de la introducción adecuada de técnicas modernas de gestión industrial. Para alcanzar este objetivo se requiere la formulación de políticas y estrategias apropiadas, para así crear las capacidades internas necesarias de recursos humanos y de organización.

El Programa Regional consiste de tres Subprogramas:

- Subprograma 1: Asesoría empresarial
- Subprograma 2: Capacitación
- Subprograma 3: Fortalecimiento institucional

La evaluación

Esta evaluación en profundidad se hace a pedido de la sección a cargo del Programa o sea la Subdivisión de Desarrollo y Restructuración de Empresas y tiene tres finalidades: una es la rendición de cuentas a los países donantes y receptores sobre los logros alcanzados por el programa y en el caso negativo cuales fueron las razones internas o externas al programa que lo impidieron; la segunda es la de identificar asistencia complementaria para ayudar a concretar el alcance de los objetivos del programa; y finalmente la tercera finalidad es la de recoger enseñanzas para aplicación en otros programas y proyectos de cooperación.

II. Alcance, objetivos y metodos de la evaluación

De acuerdo con los principios enunciados por el boletín UNIDO/DG/B.106, los objetivos primarios de la evaluación en profundidad son:

- (a) Analizar los alcances del proyecto en relación a sus objetivos y resultados esperados y reexaminar el diseño y la concepción del proyecto.
- (b) Identificar y analizar los factores que han facilitado el alcance de los objetivos del proyecto, así como de aquellos factores que han impedido o retrasado este alcance.
- (c) Examinar en qué medida el programa ha contribuido a modernizar la producción de bienes de capital en los países beneficiarios.

Como parte de los tareas arriba mencionadas la misión de evaluación pasará en revista el enfoque del programa para determinar si ha conllevado a los mejores resultados o si otro enfoque hubiera sido preferible. Esto incluirá un análisis de los siguientes temas:

- (a) Relaciones del programa con los beneficiarios a nivel de instituciones y plantas industriales.
- (b) Desarrollo de relaciones industriales entre empresas en Latino-America y en países desarrollados.
- (c) Sostenibilidad de la capacidad nacional creada por el programa.

(d) Posición institucional de las organizaciones nacionales apoyadas por el programa.

Además del análisis de las actividades del programa en el pasado, la misión de evaluación deberá identificar áreas para futura asistencia al sector de bienes de capital en los países apoyados.

III. Composición de la misión

La misión de evaluación será compuesta por los siguientes miembros:

una persona nombrada por la ONUDI
un consultor de la región

Dado que el programa abarca 10 países receptores y varios donantes (Suiza, Francia, Japón e Italia), no es factible tener miembros que representen estos países, pero estos serán informados de la marcha de la evaluación.

La misión tendrá una composición que le aporte conocimientos de evaluación, industria de bienes de capital y de la región.

Estas personas no deberán haber estado involucradas en el diseño o en la ejecución del programa.

IV. Consultas en el terreno

La misión mantendrá contactos estrechos con los representantes residentes del PNUD y directores de la ONUDI en los países visitados, los organismos de enlace nacionales del programa y el personal nacional e internacional del mismo.

Aunque la misión se deba sentir libre para analizar y discutir con las entidades concernientes cualquier aspecto relativo al proyecto, ella no está autorizada a tomar ningún compromiso por parte de los gobiernos de los países donantes y receptores así como de la ONUDI.

V. Calendario e informe de la misión

La persona nombrada por la ONUDI recibirá un "briefing" en la Sede. La misión empezará el 15 de Mayo de 1995 en São Paulo, Brasil, donde se quedará una semana y visitará por separado Chile, Mexico, Cuba y Venezuela. El consultor de la región visitará Brasil, Mexico y Cuba y la persona nombrada por la ONUDI Brasil, Chile y Venezuela. La misión, sin embargo, recogerá información sobre la situación de los otros países participantes. Una reunión de "debriefing" será convocada en Viena a la cual los representantes en Viena de los países donantes y receptores del programa así

como los funcionarios de la ONUDI involucrados al programa serán invitados. Durante esta reunión, la misión presentará sus conclusiones y recomendaciones.

La misión completará el informe a tiempo para su presentación a la reunión tripartita final del programa prevista para el medio de Julio de 1995. La versión final del informe será presentada oficialmente por la ONUDI a todos los países donantes y receptores del programa.

**RELACION DE LAS EMPRESAS PILOTO
EN LOS PAISES VISITADOS**

	VENEZUELA	BRASIL	CUBA	MEXICO	CHILE
-Empresas que participaron en la encuesta de selección promovida por el Programa	31	1100 (Universo)	60	100	54
- Empresas que han contestado a la encuesta	14	106	40	-40	20 (visitas)
- Empresas seleccionadas y que aceptaron participar del Programa	7 + 1 (mas tarde)	8	10	10	8
- Empresas que siguen participando del Programa:					
* con mucho interés	7	2	5	4	6
* con mediano/bajo interés	-	3	3	1	1
- Empresas que dejaron de participar por motivo de:					
* cambio de dueño				1	
* cerraron				2	
* no más manifiestan interés	1	2	1		1
* falta de personal para participar				2	
* no participaron desde el inicio		1	1		

**RELACIÓN DE ORGANISMOS, EMPRESAS Y
PERSONAS CONTACTADAS POR LA MISIÓN DE EVALUACIÓN**

I. Organismos y empresas

BRASIL

- ABIMAQ - Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos (organismo oficial de contraparte)
- Aerre do Brasil Comércio e Indústria Limitada (empresa participante)
- Mark Peerless SA (empresa participante)
- Metalurgica IPÊ S.A. (empresa participante)
- Perfecta Curitiba Fornos e Máquinas para Panificação (empresa participante)
- ONUDI - Oficina en Brasilia
- Sund Emba-BHS Indústria de Máquinas SA (empresa participante)

CHILE

- ACCA - Asociación Chilena de Control Automático
- ACHICC - Asociación Chilena de Empresas de Control y Certificación de Calidad y Cantidad
- AGCI - Agencia de Cooperación Internacional
- ASIMET - Asociación de Industrias Metalúrgicas y Metalmecánicas
- CDTBC - Corporación de Desarrollo Tecnológico de Bienes de Capital
- CEPRI - Centro de Productividad Industrial
- CESMEC - Centro de Estudios, Medición y Certificación de Calidad
- CORFO - Corporación de Fomento de la Producción
- Fabrestel (empresa participante)
- Fundición y Maestranza Salas (empresa participante)
- Macmin S.A. (empresa participante)
- PNUD - ONUDI Oficina en Santiago
- Savard (empresa participante)
- Schaffner (empresa participante)
- SERCOTEC - Servicio de Cooperación Técnica
- UCV - Universidad Católica de Valparaíso
- USACH - Universidad de Santiago de Chile
- UTFSM - Universidad Federico Santa Maria (organismo contraparte)
- Vogt S.A. (empresa participante)

CUBA

- CEDAI - Centro de Ingeniería y Desarrollo para la Automatización Industrial (organismo oficial de contraparte)

- Centro Internacional de la Habana (empresa cubano-francesa promotora de negocios)
- CITA - Corporación de Informática y Tecnología de Automatización (empresa controladora del CEDAI)
- Empresa Productora de Motores Taino (empresa participante)
- Empresa Cubana de Acero (empresa participante)
- Escuela Nacional de Cuadros y de Capacitación del SIM⁷ (suministradora de expertos nacionales)
- ICEM - Empresa de Equipos Médicos (empresa participante)
- ISPJAE - Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría (suministradora de expertos nacionales)
- MINVEC - Ministerio de la Inversión y Colaboración Extranjera
- PNUD - Oficina en Cuba
- SIME - Ministerio de la Industria Sideromecánica y Electrónica

MÉXICO

- CANACINTRA- Cámara Nacional de la Industria de Transformación (organismo oficial de contraparte)
- ITESM - Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (suministradora de expertos nacionales)
- Mecánica Falk SA (empresa participante)
- Protherm de México Fabricación SA de CV (empresa participante)
- Medidores Azteca SA (empresa participante)

VENEZUELA

- Equimavenca (empresa participante)
- FONDIBIECA - Fondo para el desarrollo del Complejo Productor de Bienes y Servicios de Capital (organismo de contraparte)
- Forjas de Santa Clara (empresa participante)
- Fundación Metalúrgica Lemos (empresa participante)
- GENTE S.A. (empresa participante)
- IESA - Instituto de Estudios Superiores de Administración
- Industrias Trial (empresa participante)
- PDVSA - Petroleos de Venezuela S.A.
- PNUD - ONUDI Oficina en Caracas

SUIZA

- SIGA Management AG, Zurich

2. Personas**BRASIL**

- Klaus Billand, Director de la ONUDI en Brasil
- Valcinei Fernando Bizinelli, Gerente Industrial, Sund Emba-BHS indústria de Máquinas SA
- João Batista Burin, Gerente Geral, Mark Peerless SA
- Antonio José Buzatto Costa, Director, Aerre do Brasil Comércio e Indústria Limitada
- Antonio Cantizani Filho, Coordinador Técnico del Programa
- Claudio Cavalheiro, Jefe de la División de Desarrollo Tecnológico, Industrial y Profesional, ABIMAQ
- Sérgio Darcy Munhoz, Director Nacional del Programa, Coordinador de Analisis Técnica, ABIMAQ
- Haydée Meloni, Experto Nacional en Control de Calidad
- Paulo Roberto Mohr, Gerente de Producción, Perfecta Curitiba Fornos e Máquinas para Panificação
- Sidney Santucci, Director Tesorero de ABIMAQ y Presidente de Metalúrgica Ipê SA
- Hiroyuki Sato, Director, ABIMAQ
- José Guilherme Stroetgen, Experto Nacional en Operaciones Industriales
- Odilão Baptista Teixeira, Gerente General, ABIMAQ

CHILE

- Enrique Alegria, Gerencia de Operaciones, SERCOTEC
- Daniel Alkalay Lowitt, Vicerector Académico, UTFSM
- Hector Allende, Departamento de Matemática (Estatística), UTFSM
- Paulino Alonso Rivas, Director, UCV
- Eduardo Busquets, Jefe, Departamento Programas, AGCI
- Liborio Bustos, Gerente CORDETEC
- Nelson Caba, Gerencia de Operaciones, SERCOTEC
- Sylvio Campos, Gerente de Desarrollo Tecnológico, Secretario Ejecutivo de FONTEC
- Patricio Capdeville, Gerente General, Macmin S.A.
- Luis Ibarra Cifuentes, Ingeniero de Proyectos, Fabrestel
- Iván Contreras, Director ONUDI en Chile
- Feliza Córdova, Profesor Titular, USACH
- Liliana de Pauli, Representante Residente Adjunta, PNUD
- Jorge Elgueta Zunino, Presidente del Corporacion de Desarrollo Técnico de ASIMET (CORDETEC)
- Alejandro Fernandez, Departamento de Metalurgia, UTFSM
- Sergio Flores Urquiza, Ingeniero, UCV
- Miguel Gálvez, Jefe de Ventas, Fabrestel
- Hector Goldfarb, Gerente de Estudios, CEPRI

- Patricia Gonzalez, Oficial de Programas, AGCI
- Eugenio González, Director Departamento de Mecánica, UTFSM
- Claudio Green, Gerente de Operaciones, Vogt S.A.
- Fernando Labbé, Departamento de Mecánica, UTFSM
- Gastón Lefranc, Director de ACCA y de Relaciones Internacionales, UCV
- Raúl Monje, Director, Departamento de Informática, UTFSM
- Eugenio Ossa, Presidente, ACHICC
- Isabel Pinochet, Gerente de operaciones
- Jorge Pontt, Director Nacional del Proyecto, UTFSM
- Guillermo Ríos, Gerencia de Operaciones, SERCOTEC
- Arturo Saadeva, Ingeniero de Estudios, CORFO
- Marcelo Salas, Gerente de Operaciones, Fundación Salas
- Jacques Savard Lemoine, Presidente, SAVARD
- Edmundo Sepúlveda, Coordinador del Programa, UTFSM
- Arnoldo Shaffner, Presidente, Schaffner
- Claudio Troncoso, Departamento de Metalurgia, UTFSM
- Eugenio Varela de Campo, Director Ejecutivo, CDTBC
- Pedro Vergara, Presidente, CESMEC
- Ricardo Vogt, Sub-Gerente General, Vogt S.A.

CUBA

- Nelson Alfonso, Especialista del Grupo Negociador de Empresa Cubana de Acero
- José Antonio Acevedo Suárez, Experto Nacional en Organización de la Producción y Director de Economía del ISPJAE
- Mirtha Bridón, Experta Nacional en Planificación Estratégica y Directora de la Escuela Nacional de Cuadros y de Capacitación del SIME
- Andrés Carreras Durán, Jefe del Departamento de Proyecto, Empresa Cubana de Acero
- Florentino Chacón-Puig, Oficial de Programa de ONUDI - NPO
- Carlos Alberto Gimenez, Subdirector de Calidad y Viabilidad, Motores Taino
- Marta Gomez Acosta, Departamento de Ingeniería Industrial del ISPJAE
- Mario González Lopez, Experto Nacional en Automatización
- Claudio González Fernández, Experto Nacional en Estado del Arte y en función temporal de Coordinador Técnico del Programa.
- Luiz Lanio Ruiz, Subdirector de Control de Producción y Compras, Motores Taino
- Tomás López Jiménez, Director de Ciencia y Técnica del SIME
- Dolores Marrero, Especialista del Ministerio de la Inversión y Colaboración Extranjera para los proyectos de ONUDI
- Raul Mederos Afá, Experto Nacional en Calidad
- Francisco Piña Calero, Gerente Comercial de ICEM
- Fernando Portuondo Pichardo, Profesor de la Facultad de Ingeniería Industrial del ISPJAE
- Reinaldo Rivas Rocha, Presidente de CITA
- Sandalio Rodríguez, Jefe del Departamento de Producción, Empresa Cubana de Acero

- José Enrique Sánchez Bravo, Coordinador Nacional del Programa en función temporal de Director Nacional del Programa; Director de Automatización a la Industria Mecánica del CEDAI
- Pedro Sánchez González, Jefe del Departamento de Aseguramiento de la Calidad, Empresa Cubana de Acero
- Francisco Sivori, Subdirector de Organización, Motores Taino
- Carlos Taboada Rodríguez, Vicedecano de la Facultad de Ingeniería Industrial del ISPJAE
- Eduardo Valle Calleyro, Experto Nacional en Gestión Empresarial y Director Comercial del Centro Internacional de la Habana

MÉXICO

- Arturo Franco Rodríguez, Gerente de Finanzas y Administración, Medidores Azteca SA
- Manuel Gardea, Director General, Protherm de México Fabricación SA de CV
- Clara Gardea Ojeda, Asistente de Dirección, Protherm de México Fabricación SA de CV
- Pedro Grasa Soler, Experto Nacional y Director de ITESM
- Emilio Lazcano Reyes, Coordinador Técnico del Programa
- Hector Morales Rojas, Director General, Medidores Azteca SA
- Victor Perez M., Gerente de Aseguramiento de Calidad, Mecánica Falk SA
- Gregorio Pruzan, UCD para México y Cuba
- Roberto Sandoval Fascio, Director Nacional del Programa
- Petra Schwager, Oficial Internacional de Programación, ONUDI
- Victor Manuel Terrones Lopez, Presidente Nacional de CANACINTRA

VENEZUELA

- Elio E. Burguera, Presidente, Industrias Trial
- Pablo Cruz, Director General Forjas de Santa Cruz
- Martín Echevarría, Director Gerente, GENTE S.A.
- Paul Esqueda, Coordinador Académico y del Centro de Producción e Innovación Tecnológica, IESA. anteriormente Director Regional del Programa
- Néstor G. Soto, Vice-Presidente, Equimavenca
- Gustavo Iciarte, Analista, PDVSA
- Olazhir Ledezma, Experto Nacional en Calidad
- Elio Lemos, Director Administrativo, Fundación Metalúrgica Lemos
- Raiza Molina, Director Nacional FONDIBIECA
- Sylvia Rapini, Experto Nacional en Gestión Estratégica
- S. Siegel, Representante Residente del PNUD
- Luis Vargas Burguera, Director Nacional de la ONUDI

SUIZA

- Serge Widmer, Experto Internacional en Gestión estratégica (por teléfono)

ONUDI, Viena

- Octavio Maizza-Neto, BSO
- Leonardo Pineda, BSO anterior
- M. Christina Pescatori, Experta Asociada

INFORMACIÓN SOBRE LOS PAÍSES VISITADOS**EVALUACIÓN DEL PROYECTO US/RLA/90/004****PROGRAMA REGIONAL DE MODERNIZACIÓN INDUSTRIAL
DEL SECTOR DE BIENES DE CAPITAL EN AMÉRICA LATINA****PAÍS: Brasil**

1. DIRECTOR NACIONAL: Sérgio Darcy Munhoz
2. COORDINADOR TÉCNICO: Antonio Cantizani Filho
3. INSTITUCIÓN DE CONTRAPARTE: ABIMAQ - Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos

4. RESUMEN DE LA SITUACIÓN ECONÓMICA EN EL PAÍS:

Durante el periodo en que transcurrió el Programa la situación económica en Brasil ha sufrido cambios importantes y pasado por sucesivos planes económicos orientados para la contención de la inflación.

La elevada deuda externa y las consecuencias de un régimen inflacionario que llegó a superar los 2000% al año generaron condiciones muy negativas para la industria de bienes de capital. Las inversiones extranjeras se mantuvieron en niveles muy bajos durante esos años al mismo tiempo que las inversiones gubernamentales se redujeron hasta la situación actual. De otra parte en un régimen inflacionario tan agudizado la captación de inversiones internas privadas es casi imposible.

Diversos programas nacionales de obras fueron drásticamente reducidos o mismo cancelados, como la industria nuclear, la construcción naval, las obras hidroeléctricas etc. Esa reducción en las inversiones de base resultó en una disminución progresiva y intensa en las actividades de ciertas empresas de bienes de capital.

Si bien que la cuestión de la deuda externa y la inflación estén bajo control en los meses más recientes, el costo de ese control es una contención rigurosa del crédito y tasas de interés extremadamente elevadas.

Se cree que el programa nacional de privatización, en curso, y un reanudamiento de las inversiones extranjeras propicien una recuperación de los niveles de consumo que favorezca las actividades industriales.

El Gobierno ha intentado equilibrar su balanza de pagos externos (en Febrero de 1995 fué registrado un desequilibrio de \$1.16 bn) aumentando los aranceles principalmente en vehículos de pasajeros y bienes de consumo durable y intentando devaluar la moneda nacional. Aunque algunos resultados han sido obtenidos - el desequilibrio cayó en Marzo a \$467 m - estas acciones crearon una

expectativa de que la moneda iría a ser aún más devaluada lo que causó salida de capitales y una bajada en las reservas nacionales.

De manera a bajar la presión en la economía y contener la inflación, el Gobierno durante el fin de Abril apretó el crédito para disminuir la demanda agregada.

Sin embargo, el producto agregado de las industrias de bienes de capital ha continuado a crecer y liderazca la expansión de las actividades manufactureras.

5. SITUACIÓN ECONÓMICA DE LAS EMPRESAS PARTICIPANTES:

Los reflejos de la situación macroeconómica sobre las actividades empresariales han tenido consecuencias positivas en lo que concierne la concienciación de los empresarios con respecto a los servicios ofertados por el Programa. Así es que la calidad de los productos y la estrategia empresarial son temas constantes en las preocupaciones de los empresarios. La necesidad de sobrevivir obliga a reconsiderar los métodos de trabajo y la eficiencia de los procesos productivos. La reducción de los costos de mano de obra (un de los puntos críticos en el costeo de bienes producidos en Brasil) tiene generado importantes reducciones en el efectivo de personal empleado por las empresas. Los programas de reingeniería empresarial son muy divulgados y practicados por la mayoría de las empresas, teniendo como objetivo principal la reducción de costos para asegurar la supervivencia de la empresa.

6. PARTICIPACIÓN DE LAS EMPRESAS EN EL PROGRAMA:

La participación de las empresas en el Programa varió entre casos de extremo interés y casos de empresas que desistieron en el principio del Programa. De las ocho empresas que se interesaron por participar en el Programa en Brasil solamente cinco siguen participando. De esas, dos se manifiestan muy satisfechas y las otras tres consideran el Programa razonable. Una desistencia ocurrió por que la empresa ya se consideró satisfactoriamente habilitada en los temas ofrecidos.

Es oportuno registrar que en Brasil las empresas que participan del Programa practicamente no fueron seleccionadas entre otras más, puesto que las candidaturas no superaron las diez plazas disponibles.

Los puntos comunes observados en las varias empresas visitadas son la inquietud con el mercadeo, frente a la liberalización de las importaciones que posibilita el ingreso de productos más competitivos producidos en el exterior y la necesidad de presentar niveles de calidad compatibles con las nuevas exigencias de competencia internacional, incluso la certificación en las normas ISO 9000.

La misión de evaluación pudo visitar seis empresas participantes en el programa. Se trata de empresas que facturan de \$1.1 a \$30 m por año con un empleo de 60 a 440 puestos. Producen valvulas y bombas industriales, equipo para madera contraechapada y equipo para industrias de papel, básicamente con tecnología propia.

7. OBSERVACIONES SOBRE EL PROGRAMA EN EL PAÍS:

El Programa en Brasil tuvo como contraparte nacional un organismo con tradición en la gestión de mejoramiento empresarial, que organiza cursos, patrocina conferencias, edita publicaciones técnicas, estimula los contactos de sus asociados con nuevas tecnologías y participa de eventos industriales y comerciales, particularmente ferias técnicas, en Brasil y el exterior. ABIMAQ tiene un total de 1100 empresas asociadas en todo el país.

Los expertos nacionales seleccionados por el Programa han tenido una muy buena acogida en las empresas y la opinión expresada por los empresarios encuestados ha sido positiva y prácticamente unánime con respecto a la calidad de los servicios rendidos por esos expertos. Es de considerar que esos expertos no pertenecen a una única entidad, como pasó con el Programa en algunos otros países, y son personas con experiencia directa en las actividades industriales.

Hubo una aceptación también muy favorable de los eventos internacionales organizados por el Programa, con mención especial para aquellos realizados en Suiza y Japón. El experto internacional Serge Widmer ha sido considerado muy bueno y capacitado por todos los empresarios que lo conocieron. El experto internacional en operaciones industriales (en principio Italiano) no llegó.

Las empresas consideran que hubo falta de sinergia entre ellas.

La distribución geográfica de las empresas participantes se concentró en la región metropolitana de São Paulo y en el Estado de Paraná (tres de las ocho empresas seleccionadas se localizan en Curitiba, capital de aquél Estado).

La continuidad del Programa se está asegurando a través del PROMAQ, Programa integrado de apoyo a la gestión tecnológica para las empresas asociadas de ABIMAQ, organizado por esa entidad.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO US/RLA/90/004
PROGRAMA REGIONAL DE MODERNIZACIÓN INDUSTRIAL DEL SECTOR
DE BIENES DE CAPITAL EN AMÉRICA LATINA

PAÍS: Chile

1. DIRECTOR NACIONAL: Jorge Pontt
2. COORDINADOR NACIONAL: Edmundo Sepúlveda
3. INSTITUCIÓN DE CONTRAPARTE: Universidad Federico Santa María
4. RESUMEN DE LA SITUACIÓN ECONÓMICA EN EL PAÍS

El Gobierno proyectó un presupuesto equilibrado para 1995, basado en gastos de \$14.3 bn y en hipótesis bastante conservativas que incluyen un crecimiento del PNB de 5.8% y un precio medio del cobre de \$0.96/lb.

El gasto con mayor aumento se refiere a inversiones públicas para el cual \$2 bn han sido asignados, 8% por arriba del gasto en 1994 en términos reales. El grueso de estos gastos se destina a construcción de infraestructura de transporte y social (vivienda, desarrollo urbano y salud, principalmente). Una nueva ley que liberaliza la actividad de la banca y regulariza el débito de la banca comercial al banco central será pronto aprobada.

Chile ha firmado tratados de protección de inversión con 18 países y está negociando tratados semejantes con otros 15 países.

La ley de 1992 que regula concesiones tipo BOT será facilitada por la nueva ley de mercado de capitales. Concursos para proyectos BOT en el valor de \$600 m serán llamados este año, principalmente en los sectores de carreteras y aeropuertos.

Las compañías de CORFO - principalmente de utilidades, han doblado sus ganancias en 1994 y la de petróleo quintuplicado.

El crecimiento del producto industrial en 1994 fue moderado (2% o 4.7% según las fuentes), pero se espera que acelere (una previsión conservativa de 5.2%) en 1995. Dentro de este marco macroeconómico, las industrias de bienes de capital proveen un crecimiento notable, principalmente en el mercado nacional. Sin embargo, la baja protección a este sub-sector (10%) obliga a las empresas a una continua mejoría de su competitividad. Los empresarios están concientes de este hecho. Una cierta protección natural de esta industria -necesidad de contacto directo del fabricante con el cliente en el pre- y pós-venta y la lejanía de Chile de los proveedores tradicionales - favorecen este crecimiento.

5. PARTICIPACIÓN DE LAS EMPRESAS EN EL PROGRAMA

La encuesta inicial de Septiembre de 1992 fue realizada en un total de 54 empresas por el coordinador técnico del programa. La selección de las empresas piloto se

realizó en conjunto con ASIMET (círculo de bienes de capital) en base a una muestra de 15 empresas de las cuales sólo 8 aceptaron de integrarse en el programa.

El criterio empleado para elegir la muestra fué el grado de avance tecnológico, la dimensión de la empresa y los productos que fabrican. Una de las empresas se retiró porque su personal superior no había sido seleccionado para las giras industriales programadas para esa fecha. El programa continuó con 7 empresas de las cuales 6 fueron visitadas por la misión de evaluación.

Las empresas visitadas son de pequeña/mediana dimensión (de 30 a 300 empleados, ventas anuales de \$1 a 12 m) y producen hornos electricos, equipo de transmisión y comutación de alto voltaje, bombas centrifugas, equipo de minería, de construcción y agrícola, todos ellos con tecnología propia aunque en alguno caso empezaron con licencia extranjera.

La opinión generalizada sobre el efecto del programa en cambios realizados en las empresas fué positiva. El interés principal del programa fué en gestión estratégica, seguido de control de calidad. En el primer tema, las empresas pudieron recoger enseñanzas sobre planificación de mercadeo, gestión de stocks y formación de costos, en el segundo se les abrió camino para mejorar la calidad, en algunos casos en la dirección de alcanzar la norma ISO 9000. Las visitas y seminarios en dos de los países donantes fueron particularmente útiles en este sentido.

Como problemas principales se pueden indicar la falta de preparación previa y de seguimiento de las empresas al proyecto en relación con el trabajo de los expertos. Este se refiere a una falla del proyecto y en parte al interés de las empresas.

6. CONTRAPARTE - EXPERTOS

La contraparte del proyecto en Chile es la Universidad Técnica Federico Santa María. Es la única universidad contraparte principal en los 10 países cubiertos por el programa. Esta Universidad tiene una larga tradición de cooperación con la industria. En particular, es parte integrante de los proyectos tecnológicos financiados por el fondo FONTEC de CORFO. El Director Nacional y el Coordinador Técnico Nacional provienen de esta Universidad así como la mayoría de los expertos nacionales. Sin embargo, otros expertos nacionales provienen de otras universidades como la Católica de Valparaíso y la de Santiago de Chile y de SERCOTEC. Todas las empresas visitadas por la misión de evaluación estuvieron de acuerdo con la elección de la UTSM como institución focal para seguir proporcionando asistencia al sub-sector de bienes de capital en su modernización.

Los expertos internacionales y nacionales fueron en general de muy buena calidad según juzgado por las empresas, pero su estancia en el programa fué de corta duración, y en las empresas aún más corta. Además, algunas de las empresas no estaban preparadas para la visita que por lo tanto no fué tan bien aprovechada como debido. En algunos casos la coordinación del experto internacional con su congénere nacional dejó a desear.

Las empresas no pagaron por los servicios prestados y viajes al extranjero proporcionados por el programa. Esto fué apuntado por las empresas más bien como falla de que como virtud del proyecto. En el futuro tendría que haber un

aporte substancial de las empresas por los servicios prestados pero estos tendrian que ser más enfocados a las necesidades especificas de cada empresa.

El autosostenimiento del proyecto en Chile es bueno. La experiencia de la UTSM en proporcionar servicios a la industria ha sido fortalecida por el proyecto.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO US/RLA/90/004

PROGRAMA REGIONAL DE MODERNIZACIÓN INDUSTRIAL DEL SECTOR
DE BIENES DE CAPITAL DE AMÉRICA LATINA

PAÍS: Cuba

1. DIRECTOR NACIONAL: José Enrique Sánchez Bravo, en función temporal.
2. COORDINADOR TÉCNICO: Claudio González Fernández, en función temporal
3. INSTITUCIÓN DE CONTRAPARTE: Centro de Ingeniería y Desarrollo para la Automatización Industrial- CEDAI

4. RESUMEN DE LA SITUACIÓN ECONÓMICA EN EL PAÍS:

La economía de Cuba pasa por profundas modificaciones en los mismos años del transcurso del Programa. Los cambios introducidos a partir del 1989 en las relaciones de importación y exportación que Cuba mantenía con los países del Leste Europeo resultaron en una nueva estructura de costos para insumos vitales de su economía, como los combustibles, y también para su principal producto de exportación, el azúcar. Esos cambios trajeron como resultado la necesidad de reordenar las industrias cubanas para actividades menos dependientes de las importaciones y, al mismo tiempo, buscar nuevos mercados para colocar sus productos de exportación.

En razón de esas dificultades fué necesario introducir nuevos conceptos en la gestión de las empresas del Estado. Las "joint" ventures, las transferencias de tecnología y los acuerdos comerciales con los suministradores extranjeros de materias primas y partes componentes están, hoy, en la esfera de decisiones que se requieren de los administradores de esas empresas. Se busca la constitución de empresas mixtas que garanticen el acceso al mercado externo para los productos hechos en Cuba.

De otra parte las modificaciones introducidas en la estructura del gobierno resultaron en una disminución del número de ministerios, resultando en líneas de comando más directas y descentralizadas para las empresas. Así es que las industrias de bienes de capital responden hoy al Ministerio de la Industria Sideromecánica y Electrónica.

5. SITUACIÓN ECONÓMICA DE LAS EMPRESAS PARTICIPANTES:

En razón de las extremas dificultades con el suministro de insumos importados, muchas actividades industriales, entre ellas la industria de bienes de capital, se están redireccionando para sectores que posibiliten pagos con divisas, como es el caso de insumos para la industria del turismo.

Los cambios introducidos en la macroeconomía del país se reflejan directamente en las empresas participantes, obligando a una reevaluación de sus líneas de productos.

Las empresas tenían hasta entonces sus mercados cautivos, asegurados por los planes estatales de desarrollo. El mercadeo, los servicios de pós venta, las negociaciones de precios de suministros, la garantía de calidad y otros conceptos, comunes en las empresas de los demás países que participan del Programa, constituyen en relativas novedades para los administradores de las empresas participantes. Sin embargo, verificase que esos administradores están adaptándose con grande rapidez y entusiasmo a los nuevos desafíos que deben enfrentar sus empresas.

6. PARTICIPACIÓN DE LAS EMPRESAS EN EL PROGRAMA:

El Programa ha sido muy bien recibido por las empresas participantes, puesto que llegó en un momento de cambios organizacionales en el cual los módulos de consultoría ofertados se aplicaron con mucha oportunidad.

La selección de las diez empresas que participan del Programa tuvo por base una encuesta enviada a 40 empresas subordinadas a los ministerios del azúcar, de la industria ligera y de la industria sideromecánica.

Como resultado de la encuesta fueron elegidas diez industrias, de las cuales solamente una se sitúa fuera de la región de la Habana. De las diez empresas, dos dejaron el Programa: una por haber cambiado enteramente su línea de productos (de equipos médicos para industria del turismo) y la otra por haberse convertido en ensambladora de productos coreanos. El interés de las empresas por el turismo no es solamente cuanto a los productos sino más bien por la moneda de pago, una vez que los suministros de las empresas al turismo se pagan en divisas.

Gestión estratégica y calidad son los dos módulos del Programa más solicitados. Sin embargo, diseño de producto y automatización son también servicios consultivos de grande interés. En el caso particular de la automatización existe una necesidad en reconvertir equipos dotados de componentes y sistemas que no se fabrican más, suministrados por países del este Europeo y que no poseen piezas de repuesto.

En Cuba la misión de evaluación solo pudo visitar tres empresas, dos de las cuales no dieron mucha información.

Se trata básicamente de grandes empresas estatales (por lo menos en lo que se refiere a empleo) cuya producción está siendo reorientada a líneas más rentables de acuerdo con la política empresarial más liberalizada.

7. OBSERVACIONES SOBRE EL PROGRAMA EN EL PAÍS:

La contraparte nacional del Programa ha sido el CEDAI - Centro de Ingeniería y Desarrollo para la Automatización Industrial, organismo subordinado al Ministerio de la Industria Sideromecánica y Electrónica. Si bien sea una entidad orientada para la automatización, el CEDAI supo adaptarse a la visión más amplia del Programa cuando ese pasó al concepto de Modernización Industrial. Los organismos que dan soporte técnico al CEDAI son el ISPJAE - Instituto Superior

Politécnico José Antonio Echeverría y la Escuela Nacional de Cuadros y de Capacitación. Como consecuencia de los cambios macroeconómicos ya mencionados, los profesores y cuadros de esas instituciones han sido en parte reorientados para trabajos de consultoría, capaces de generar ingresos que contribuyen para el sostenimiento de las mismas instituciones.

Los expertos nacionales y internacionales han logrado, en sus visitas a las empresas, compartir sus experiencias con los administradores, introduciendo nuevos enfoques de modernización. La reacción de las empresas ha sido también muy positiva con respecto a la presencia de esos expertos, lastimándose solamente su corta duración.

Es consensual de la parte de los expertos y administradores de las empresas que el Programa llegó en el momento oportuno en que ocurrían ciertos cambios en el enfoque de las empresas y en la mentalidad de las personas. Sin embargo, es también reconocido que la continuidad del Programa no requiere necesariamente la participación de ONUDI. Esta ya respaldó el Programa en su fase de implementación, de grande importancia.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO US/RLA/90/004

PROGRAMA REGIONAL DE MODERNIZACIÓN INDUSTRIAL DEL SECTOR
DE BIENES DE CAPITAL EN AMÉRICA LATINA

PAIS: México

1. DIRECTOR NACIONAL: Roberto Sandoval Fascio (también presidente del Consejo de las Industrias de Bienes de Capital de CANACINTRA).

2. COORDINADOR NACIONAL: Emilio Lazcano Reyes

3. INSTITUCIÓN DE CONTRAPARTE: Cámara Nacional de la Industria de Transformación-CANACINTRA

4. RESUMEN DE LA SITUACIÓN ECONÓMICA EN EL PAÍS:

Las dificultades económicas que se siguieron a la grave crisis financiera que se declaró en el país en diciembre 1994 siguen perjudicando las actividades industriales. Esa crisis alcanzó el país en un momento de importantes decisiones económicas, puesto que la reciente creación de la Asociación del Mercado Libre de Norteamérica (NAFTA) indicaba importantes oportunidades comerciales para las empresas mexicanas.

La devaluación de la moneda nacional causó intensos cambios en la relación de precios internos y externos, y los productos extranjeros tuvieron alzas importantes en sus precios mientras que las medidas de control cambial establecidas por el gobierno buscan reducir las importaciones.

Se identifica un grande esfuerzo del gobierno y de las empresas más grandes de ampliar las exportaciones y buscar nuevos mercados externos, tanto para los productos tradicionales como para nuevos productos. De otra parte, se identifica una tendencia de sustituir importaciones por bienes que se podrán fabricar localmente. Esa tendencia permitirá, con el pasar del tiempo, crear nuevas oportunidades para las industrias locales.

5. SITUACIÓN ECONÓMICA DE LAS EMPRESAS PARTICIPANTES:

Las empresas en general y las industrias de bienes de capital, en particular, viven una situación de cambios importantes en México. Las dificultades cambiales obligan a reducir la participación de partes importadas en los productos. La necesidad de exportar obliga también las empresas a ecuacionar sus problemas de calidad, diseño de productos y gestión, aspectos que fortalecen la función del Programa de Modernización Industrial como elemento de apoyo a los empresarios que adherieron a sus ofrecimientos.

6. PARTICIPACIÓN DE LAS EMPRESAS EN EL PROGRAMA:

En México la misión de evaluación visitó apenas tres empresas - se recuerda que solo cuatro empresas están participando con mucho interés. Son empresas que facturan de \$1 a \$12 millones por año con 35 a 155 empleados. Producen medidores domiciliarios para agua, reductores de velocidad y calderas industriales; en uno de los casos con tecnología importada de su socio extranjero.

Las empresas que participan del Programa fueron elegidas a partir de una encuesta enviada a 100 empresas, de las cuales cerca de 50 contestaron. Un comité organizado por CANACINTRA eligió los diez candidatos para participar en el Programa.

De las diez empresas que participaban desde el inicio, dos cerraron en razón de problemas económicos y laborales, dos dejaron el Programa por falta de personas habilitadas a acompañarlo, y una empresa decidió no proseguir en razón del cambio de sus dueños. Las cinco empresas que restan siguen con interés el Programa.

Los puntos comunes identificados en las empresas visitadas fueron su satisfacción con los eventos internacionales y la oportunidad que el Programa les dió para mejor comprender la importancia de la calidad y las técnicas de gestión para la sobrevivencia de sus empresas en el crisis actual.

7. OBSERVACIONES SOBRE EL PROGRAMA EN EL PAÍS

El Programa en México tiene como contraparte a CANACINTRA, entidad que congrega cerca de 70.000 industrias de transformación, en su mayoría pequeñas y medianas empresas. CANACINTRA ofrece a sus asociados diversos servicios de consultoría, como la identificación de tecnologías, cursos y seminarios sobre técnicas de gestión, además de coordinar negociaciones de las empresas con el gobierno, entidades financieras y organismos laborales. Cuenta, para tanto, con un sistema de teleconferencias que enlaza 44 ciudades en todo el país.

Para el soporte técnico del Programa CANACINTRA eligió el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey - ITESM, el cual suple todos los expertos nacionales necesarios al Programa, en un sistema colectivo, es decir, otros expertos del instituto pueden participar en el Programa, y no solamente aquellos oficialmente contratados.

Según la opinión de la dirección del Programa, la continuidad del soporte de ONUDI es un factor esencial para asegurar la continuidad del Programa en México.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO US/RLA/90/004

PROGRAMA REGIONAL DE MODERNIZACIÓN INDUSTRIAL DEL SECTOR
DE BIENES DE CAPITAL EN AMERICA LATINA

PAÍS: Venezuela

1. DIRECTOR NACIONAL: Raiza Molina
2. COORDINADOR NACIONAL: Erasmo Filosa
3. INSTITUCIÓN DE CONTRAPARTE: Fondibieca
4. RESUMEN DE LA SITUACIÓN ECONÓMICA EN EL PAÍS

La razón principal de las dificultades económicas de Venezuela reside en el gran desequilibrio del presupuesto. El Gobierno ha hecho un esfuerzo creíble de aumentar los ingresos no petroleros. Como resultado estos ingresos tuvieron durante 1994 un máximo histórico. Sin embargo, el ingreso total en 1995, como pasó en 1994, quedará abajo de las expectativas. El resultado es que se espera un déficit fiscal consolidado en 1995 de a lo menor 10% del PIB. Las recientes medidas de reducir la tendencia inflacionaria - el pacto anti-inflacionario - parecen igualmente tener pocas posibilidades de éxito.

No se han verificado señales de recuperación durante los últimos meses. La recesión parece no haber tocado fondo. Como excepción la minería espera continuar su crecimiento del 1994. PDVSA, apesar de la bajada de los precios de crudo, ha tenido buenos resultados en 1994 (aumento de ingreso del 3.9%) que se esperan que continuen en 1995, atenuados por la sobrevaluación del bolívar, sujeto a paridad fija.

5. SITUACIÓN ECONÓMICA DE LAS EMPRESAS PARTICIPANTES

El sub-sector industrial de bienes y servicios de capital de Venezuela, es relativamente pequeño si se compara con los de países desarrollados mismo con los países de mayor grado de desarrollo relativo en América Latina.

Es una industria joven, con una concentración en la producción de partes y piezas mecánicas para la operación y reposición de maquinarias y equipos, con alta especialización en la producción de equipos para la industria petrolera y de procesos en general, dotada en buena parte con un equipamiento moderno y cuenta con una comprobada capacidad de ingeniería, a través de su elevada participación en complejos proyectos en el sector petrolero, petroquímico, químico y del acero, algunos de los cuales se han desarrollado bajo la modalidad "llave en mano".

Esta industria tiene una gran importancia, si se toma en consideración que representa casi un 15% del empleo industrial, que contribuye en un 10% en la formación del Valor Bruto de la Producción con el 17% de los establecimientos industriales del país, que tienen ventas promedio de 1.4 millones de dólares por empresa, con una alta concentración en la pequeña y mediana industria.

El deterioro económico del país no parece haber tocado fondo. Durante este deterioro varios agentes económicos, como bancos y empresas industriales quebraron. Las que se rescataron de este proceso están bien conscientes de la necesidad de mejorar su competitividad. Sin embargo, la sobrevaluación del bolívar dificulta su competitividad al nivel internacional. Sus productos están sujetos a baja protección lo que aumenta esta necesidad. En algunos casos, las empresas han conseguido renglones de exportación en temas tan competitivos como la industria automotriz, lo que ejemplifica el alcance de mayor competitividad.

El programa llegó a la hora cierta para apoyar las empresas a salir de su crisis. Una de las empresas participantes estuvo a punto de cerrar y logró salvarse por la adopción de cambios radicales en su estructura utilizando el sistema Kan-Ban que le fué enseñado al presidente de la compañía durante una de las giras al exterior organizadas por el proyecto. Un fuerte apoyo a las empresas del sector es dado por Petroleos de Venezuela a través de su programa de asistencia al fabricante.

6. PARTICIPACIÓN DE LAS EMPRESAS EN EL PROGRAMA

El personal de coordinación regional del programa, basado en Caracas, aplicó la encuesta diseñada en Viena a un total de 31 empresas. Estas encuestas fueron suministradas a la Dirección Nacional del proyecto (FONDIBIECA), a raíz de lo cual se convocó una reunión de los empresarios dónde solo 14 de ellos asistieron. Lamentablemente, debido a los retrasos del proyecto, solo cinco decidieron subscribir un compromiso en adherir al proyecto. En Septiembre de 1994 se incorporó una sexta empresa. Entretanto, una empresa se había retirado. La evaluación visitó tres empresas y entretuvo conversaciones con dos más. Las empresas visitadas tienen de 50 a 250 empleados y ventas anuales de \$1.3 a 7 millones por año. Son fundiciones metalúrgicas proveedoras de industrias petrolera, azucarera y papelera, productores de barras de conducción de cables eléctrica, cuadros de mando, equipo forjado para industria petrolera, automotriz y minera y de relays y protectores de corriente. Todos trabajan con tecnología propia.

El efecto general del programa a nivel de empresas es en general muy positivo. El interés principal fué en el tema de gerencia estratégica seguido del de control de calidad. El trabajo en gestión de producción fué desarrollado en gran medida por el experto nacional dada la demora en identificar un experto internacional en el tema. Se agregó un nuevo tema - mercadeo estratégico - por interés de las empresas que fué atendido por un experto internacional y otro nacional. Este tema no ha podido ser completado por el proyecto. Las giras a dos de los países donantes les dieron ideas, en un caso para cambiar totalmente la estructura de la empresa y en el otro en la elaboración de una política de calidad explícita y permitió la preparación, por primera vez, de un plan general y por área operativa de lineamientos estratégicos a la empresa. En el área de ingeniería de producción se introdujieron cambios de layout y de maquinaria en otra empresa.

Los aspectos negativos se refirieron al mal imagen dado al programa por su inicio largo e irregular.

7. CONTRAPARTE - EXPERTOS

La contraparte nacional del programa - FONDIBIECA - es, de hecho, un resultado de un proyecto anterior de la ONUDI para el desarrollo de la industria de bienes de capital en Venezuela. Es una Asociación Civil cuyo objetivo es la promoción y el desarrollo del sub-sector. El Fondo está conformado por las principales Cámaras del sector, las empresas del Estado que representan la mayor proporción de la demanda pública nacional y los Organismos de la Administración Central encargados de la formulación y ejecución de políticas sectoriales. El financiamiento del Fondo es parte por Petroleos de Venezuela, parte por conceptos de cooperación exterior (UE, UNIDO) y parte por venta de servicios, como organización de talleres.

Es un organismo de pequeñas dimensiones, pero muy dinámico y que se ha sabido rodear de un grupo de consultores nacionales jóvenes, pero bien preparados en temas de grande actualidad para los empresas del sub-sector. Las empresas entrevistadas están de acuerdo con el rol del Fondo como proveedora de servicios a la modernización del sub-sector.

Aunque los expertos internacionales estuvieron siempre acompañados de un o dos nacionales a semejanza de los otros países la integración de estos no fué perfecta. Las visitas fueron consideradas por las empresas visitadas como demasiado cortas. La calidad de todos los expertos fué considerada como buena. Las dificultades económicas de las empresas hizo con que a veces no se aprovechó el trabajo del programa como se debía, debido a la necesidad a atender a problemas urgentes puntuales.

Las empresas no pagaron por los servicios prestados y viajes al extranjero proporcionados por el programa. Sin embargo, proporcionaron movilización interna y de alimentación a los expertos nacionales e internacionales durante las visitas a las plantas y cofinanciaron los gastos de viaje del Director Nacional a la Reunión de Coordinación del Programa a Sao Paulo en diciembre de 1994. Parecería que las empresas estarían dispuestas a costear (pero no totalmente) los gastos de la asesoría, pero estos tendrían que ser ajustados a las necesidades individuales de cada empresa.

No ha habido tiempo para ensayar en las empresas el "software" desarrollado bajo el proyecto, pero las primeras reacciones han sido positivas.

El autosostenimiento del proyecto en Venezuela es bueno, pero no se ha completado. FONDIBIECA es la institución cierta para continuar el trabajo de asistencia al sub-sector, pero necesita aún de asesoría externa y un continuado e incrementado apoyo interior. FONDIBIECA ha desarrollado en base al proyecto una serie de eventos (talleres, seminarios en manufacturas, mercadeo, competitividad y gestión) que está desarrollando sin ayuda externa.

**CUESTIONARIO PARA GUIAR LAS ENTREVISTAS
CON LAS EMPRESAS PILOTO**

1. PAÍS
2. NOMBRE DE LA EMPRESA/AÑO DE FUNDACIÓN
3. NOMBRE Y CARGO DE LA PERSONA ENTREVISTADA
4. VOLUMEN DE NEGOCIOS (PRODUCCIÓN/COMERCIO)
5. EMPLEO
6. PRODUCTOS
7. TECNOLOGÍA UTILIZADA
8. COMO ADIRIERON AL PROYECTO
9. QUÉ MÓDULOS DEL PROYECTO HAN UTILIZADO
10. PORQUÉ SALIERON DEL PROGRAMA
11. COMO EVALUAN LOS EXPERTOS (NACIONALES/INTERNACIONALES)
12. COMO EVALUAN LOS EVENTOS DEL PROGRAMA
13. COMO EVALUAN EL SOFTWARE
14. COMO TRANSMITIERON LA EXPERIENCIA ADQUIRIDA EN LA EMPRESA
15. ROL DE LA INSTITUCIÓN DE CONTRAPARTE
16. PAGOS EFECTUADOS POR LA EMPRESA
17. ASPECTOS PRINCIPALES POSITIVOS Y NEGATIVOS DEL PROGRAMA
18. RECOMENDACIONES PARA EL FUTURO