



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

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

09275-S

DP/ID/SER.B/193
4 septiembre 1979
Español

DESARROLLO INDUSTRIAL DEL NOROESTE ARGENTINO*

DP/ARG/71/546

ARGENTINA.

Informe final.

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

Basado en la labor del Sr. R.D. Gabin, director del proyecto

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial
Viena

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

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

INDICE

<u>Capítulo</u>	<u>Página</u>
I. INTRODUCCION	5
A. Aspectos generales	5
B. Objetivos	5
II. RESUMEN DE RESULTADOS Y PRINCIPALES RECOMENDACIONES	7
A. Resultados	7
B. Principales recomendaciones	9
1. Recomendaciones generales	9
2. Recomendaciones relacionadas con proyectos	11
3. Recomendaciones relacionadas con asistencia a la industria existente	12
III. RESULTADOS Y CONCLUSIONES	12
A. Actividades generales	13
1. Establecimiento y difusión de metodología	13
2. Reuniones regionales y convenios	15
(i) Reuniones	15
(ii) Convenios	16
3. Documentación	17
4. Capacitación	18
B. Proyectos extensos	19
C. Aprovechamiento de recursos minerales	23
1. Minerales no metálicos	23
(i) Obtención de sales de Litio a partir de Espodumeno	23
(ii) Explotación en gran escala de los salares de la Puna Argentina	23
(iii) Yeso	29
(iv) Transporte de minerales	30
2. Minerales metálicos	31
(i) Siderurgia	31
(ii) Minerales de plomo	32
3. Petroquímica	34
D. Transformación industrial de recursos agrícolas	35
1. Envases y envasado	36
2. Fábrica de alimentos preparados envasados	37
3. Industrias de transformación de oleaginosos	40
4. Jugos cítricos	41

<u>Capitulo</u>	<u>Pagina</u>
E. Explotación de los recursos forestales	42
F. Utilización del bagazo	45
G. Industrias orientadas hacia el mercado	47
1. Envases de vidrio	47
2. Formulación y granulación de fertilizantes ..	50
H. Apoyo a la industria existente	50
1. Asistencia a las plantas de fundición de metales de Salta y Jujuy	51
2. Asistencia a la industria azucarera	52
IV. DESARROLLO INDUSTRIAL DEL NORESTE ARGENTINO	55

Apéndices

A. PERSONAL NACIONAL	59
B. LISTA DE PERSONAL INTERNACIONAL	61
C. LISTA DE BECAS OTORGADAS O EN TRAMITE	63
D. EQUIPO APORTADO POR EL PNUD	65
E. LISTA DE LIBROS Y SUBSCRIPCIONES DE REVISTAS APORTADOS POR EL PNUD	67
F. PRINCIPALES INFORMES PREPARADOS DURANTE EL PROYECTO .	83

I. INTRODUCCION

A. Aspectos generales

El proyecto DP/ARG/71/546 "Desarrollo Industrial del Noroeste Argentino" tiene como organismos de ejecución a la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) y como organismo de cooperación a la Secretaría de Estado de Desarrollo Industrial de la Nación (SEDI).

El Gobierno aportó 289,6 meses-hombre de personal de contraparte y 487,7 meses-hombre de personal de apoyo (Apéndice A).

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) aportó 165.6 meses-hombre de Expertos y Consultores internacionales (Apéndice B) y U\$S 46.200 en equipo (Apéndice D).

La Región Noroeste de Argentina (NOA) comprende las Provincias de Catamarca, Jujuy, Salta, Santiago del Estero y Tucumán. La sede del Proyecto está en la Ciudad de Salta.

En este Informe se consideran las operaciones comprendidas entre Agosto de 1972 y Mayo de 1978.

El personal nacional se incorporó a partir de Enero de 1974.

B. Objetivos

El Documento del Proyecto establece como objetivo general "promover el crecimiento industrial de la Región".

Los objetivos particulares son los siguientes:

- i) Conocer cuáles industrias pueden instalarse en la Región en condiciones tecno-económicas favorables.

principalmente aquellas que industrialicen materias primas de origen regional y disponer de los respectivos estudios de factibilidad para facilitar la obtención de financiación de origen nacional, / público, privado y/o internacional, que ellas requieran.

- ii) Hacer recomendaciones para lograr la expansión y / el fortalecimiento de las industrias existentes.
- iii) Proponer modificaciones a la legislación industrial regional vigente en aquellos aspectos que interfieran con los objetivos del Proyecto.
- iv) Formular un programa de prioridades de inversión y financiamiento para el sector industrial de la región.
- v) Capacitar al personal nacional en las ramas industriales con posibilidades potenciales de inversión.
- vi) Realizar actividades de orden general que complementen a las actividades conducentes al logro de / los objetivos enunciados más arriba.

En relación con el objetivo iii), durante el período se aprobó una nueva legislación nacional de promoción industrial acordándose diferir el estudio de las modificaciones, a la espera de los resultados de su aplicación.

El cumplimiento del objetivo iv) implica comparación de un número de estudios de factibilidad en base a criterios de priorización que deben ser establecidos por decisión política. Esta no se produjo. El Programa definió parámetros

de evaluación, cuantificándolos en sus estudios de factibilidad y proyectos.

En este Informe se formulan consideraciones, conclusiones y recomendaciones en relación con los restantes objetivos específicos.

II. RESUMEN DE RESULTADOS Y PRINCIPALES RECOMENDACIONES

A. Resultados

Los proyectos extensos a que se hace referencia en III.8) comprenden una inversión total de 33,9 millones de dólares americanos. Dos de estos proyectos, con una inversión total de 12,8 millones de dólares, se encuentran ya en instalación en la Provincia de Jujuy, esperándose decisión de inversionistas por los dos restantes.

Los informes preparados y la asistencia prestada en relación con el problema de la fabricación de papel prensa a partir de bagazo de caña de azúcar en la Provincia de Tucumán, fueron decisivos en relación con la resolución promocional favorable del Gobierno de esa Provincia, lo que ha determinado que esta importante instalación se encuentre actualmente en construcción, estimándose sus inversiones totales en 170 millones de dólares americanos.

Varios otros proyectos, entre ellos especialmente los relativos a la explotación en gran escala de los salares de la Puna, la explotación integral de los recursos forestales, y la elaboración de comidas preparadas, han avanzado considerablemente a pesar de su vastedad y complejidad.

El conjunto de estos proyectos demandará inversiones por un monto global superior al de los referidos anteriormente.

La repercusión de los proyectos referidos de aprovechamiento de recursos, respectivamente, minerales, forestales y agrícolas, trasciende del que resulta del monto, por sí mismo importante, de la inversión si se tienen en cuenta sus efectos hacia atrás -sobre la actividad productora de materias primas- y hacia adelante por la comercialización de los productos.

Varios otros proyectos como el de producción de envases de vidrio, producción de elementos de construcción a partir de yeso, etc. se han completado en un grado en que ya constituyen elementos promotores de inversión.

En todos los casos se ha procurado la incorporación de adelantos tecnológicos, de modo que el crecimiento industrial sea cuantitativo además de cuantitativo, Como ejemplo, puede citarse la tecnología recomendada en el proyecto de producción de plomo crudo y ácido sulfúrico a partir de minerales concentrados sulfurados de plomo, la producción de tableros de fibra de madera de mediana densidad, la tecnología recomendada para la explotación de los salares de la Puna, la elaboración de comidas preparadas y su envasado en sobres flexibles triplelaminados, el estudio integral de la explotación del bosque.

En algunos casos el Proyecto se ha pronunciado no aconsejando determinados proyectos industriales y desalentando la realización de posteriores trabajos. Puede citarse la obtención de sales de litio, en Catamarca, a partir de espodumeno, la fabricación de envases de hojalata y la aplicación de tecnologías conocidas de beneficiación de los minerales de hierro.

Las acciones de apoyo a la industria existente han consistido

por una parte en el asesoramiento por numerosos expertos en misión en el Proyecto y el aporte de material bibliográfico a las empresas, y por otra, en misiones específicas de asistencia, como la prestada a la industria de la fundición y especialmente la asistencia a la industria azucarera de la región, por la importancia de esta industria y por el hecho de que el Gobierno de la Provincia de Tucumán ha decidido poner en práctica las recomendaciones propuestas al respecto por la Dirección del Proyecto.

Paralelamente se ha realizado una tarea considerable de definición y difusión de metodología para estudios de proyectos de inversión y uso de la computación en la preparación y análisis de proyectos de inversión.

Se promovieron reuniones periódicas para el estudio de los problemas del desarrollo industrial con un enfoque regional y a la vez para dar mayor trascendencia a la labor del Proyecto.

Se realizaron numerosos convenios con universidades y otras instituciones para orientar el pleno uso de los recursos materiales y humanos hacia el objetivo general de este Proyecto.

La constitución de una biblioteca merece especial mención por llenar una necesidad real del medio.

B. Principales recomendaciones

1. Recomendaciones generales

- 1) Por considerar que los estudios de factibilidad y los proyectos de inversión son agentes importantes en la promoción del desarrollo industrial, se recomienda a los responsables de este desarrollo, adoptar las medidas conducentes a su con

tinua preparación en número suficiente.

- 2) Se recomienda constituir un organismo de continuación del presente Proyecto, con los mismos objetivos que éste, para completar y ampliar las actividades realizadas.
- 3) Se recomienda organizar reuniones periódicas de altos funcionarios, vinculados al desarrollo industrial de las provincias del Noroeste Argentino, encomendando al organismo mencionado en la recomendación 2) la secretaría de las mismas.
- 4) Se recomienda continuar y ampliar la política de convenios entre el Organismo de continuación a que se refiere la recomendación 2) e instituciones que actúen en la región noroeste, para el aprovechamiento de medios y recursos existentes y su utilización para su cumplimiento de los objetivos de este Proyecto.
- 5) Se recomienda constituir un centro de documentación en la región noroeste, orientado al desarrollo industrial regional, encomendando al organismo referido en la recomendación 2) su organización y operación.
- 6) Se recomienda establecer en el centro de documentación a que se refiere la recomendación 4), un servicio de información en temas relacionados a los objetivos de este Proyecto.
- 7) Se recomienda establecer servicios de certificación de calidad, análisis y ensayos de materias primas, envases y productos industriales, utilizando los recursos y personal existentes en instituciones de la Región.

2. Recomendaciones Relacionadas con Proyectos

- 8) Teniendo en cuenta la importancia de los recursos detectados en los salares de la Puna Argentina, se recomienda al Gobierno Nacional, a los Gobiernos Provinciales y a las instituciones vinculadas, (Universidad Nacional de Salta, Centro de Exploración Geológico-Minera II -D.G.F.M.) intensificar los esfuerzos para ampliar los antecedentes disponibles con el objeto de preparar los proyectos de inversión relativos a la explotación en gran escala de uno ó varios salares.
- 9) Teniendo en cuenta/^{que} la elaboración de comidas preparadas en envases flexibles puede tener importancia no sólo en el sector industrial sino también en la producción agrícola de la Región Noroeste, se recomienda a los gobiernos e instituciones (Universidades, Consejo Federal de Inversiones) completar con la coordinación del organismo de continuación de este Proyecto, los estudios orientados a obtener la información de mercado de las referidas comidas y la actualización en base a ella, de los estudios de factibilidad ya realizados.
- 10) La importancia de los recursos forestales de la región noroeste y las posibilidades reveladas por los estudios realizados, hacen recomendable que los gobiernos provinciales y las instituciones de la región impulsen la realización de ensayos de secado y la determinación de las características físicas y tecnológicas de las distintas clases de madera de la región. Asimismo se recomienda que se encomiende al organismo de continuación de este Proyecto, la preparación

de proyectos de inversión relativos a los distintos tipos de elaboración de madera referidos en III.E).

- 11) Se recomienda se encargue al organismo de continuación de este Proyecto la realización de las actividades y la preparación de los estudios de factibilidad indicados en III.c)1)iii), III.g)1), de este informe.

3. Recomendaciones relacionadas con Asistencia a la Industria Existente

- 12) Se recomienda encomendar al organismo continuador de este Proyecto el cumplimiento de lo recomendado en III.H)1) en relación con la fundición de metales en la Región Noroeste.
- 13) Se recomienda encargar al organismo continuador de este Proyecto la realización, en acuerdo con el gobierno de las provincias correspondientes, del programa de asistencia a la industria azucarera, referida en III.H)2) de este informe.

III. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Los resultados de este Proyecto son principalmente proyectos de inversión. Algunos de ellos se han transformado en planos detallados de instalación y están en construcción, por decisión de empresarios. Otros ~~están~~ están a consideración de eventuales inversionistas.

Un resultado es la detección de importantes desarrollos industriales posibles como ha ocurrido en relación con algunas agroindustrias, al aprovechamiento de ciertos recursos minerales y forestales así como en otros aspectos que se consideran a continuación. La preparación de los proyectos

de inversión en estos temas, requiere esfuerzo adicional. También cabe considerar resultados, la definición y difusión metodológica, la constitución de una biblioteca y la asistencia documental prestada, la labor de coordinación realizada por medio de reuniones y de convenios e inclusive las reiteradas oportunidades en que se discutió en alto nivel la orientación de la Segunda Fase de este Proyecto. (IV)

A. Actividades del proyecto

Para el cumplimiento de los objetivos v) y vi) se desarrollaron las actividades siguientes:

1) Establecimiento y Difusión de Metodología

Para la preparación de Proyectos de inversión y estudios de factibilidad, fue preciso definir una metodología, el ordenamiento formal de los antecedentes, la presentación de los resultados de los estudios económico-financieros, y los parámetros de evaluación a utilizar para la toma de decisión por el empresario; La institución de financiamiento o las autoridades de gobierno.

El Experto en Preparación y Evaluación de Proyectos de Inversión, Ing. Mauricio Jelen (Uruguay), tuvo a su cargo la tarea de definición metodológica (Apéndice F, 2.13).

La metodología aplicada concuerda sustancialmente con la posteriormente presentada en el documento UNIDO/ICIS 33 del 28/3/77.

Los principales parámetros para evaluación a nivel del empresario o inversionista son: período de repago, punto

de equilibrio, valor actual neto, valor actual neto por unidad de inversión y tasa interna de retorno.

Para la evaluación a nivel social se consideró el efecto del proyecto sobre el empleo, sobre el producto bruto, sobre el consumo global, la redistribución del ingreso, y el efecto multiplicador sobre la economía.

La metodología fue difundida impartiendo cursos al personal de contraparte, distribuyendo copias de los trabajos del Ing. Jelen a la Secretaría de Estado de Desarrollo Industrial y Gobiernos Provinciales y discutiéndolos detalladamente en las reuniones a que se hace referencia en 2).

Se preparó un programa de computación para realizar los cálculos económico-financieros, calcular los parámetros de evaluación y realizar estudios de sensibilidad.

Con el aporte de fondos del P.N.U.D. se amplió la capacidad de memoria, se incorporó un sistema de cinta magnética y se agregó una impresora rápida, al equipo de computación existente en la Universidad Nacional de Salta, lo que permitió poner a punto y operar esta poderosa herramienta, en la realización de los estudios de factibilidad y el análisis de proyectos de inversión.

El personal del área de computación de la Universidad Nacional de Salta también fue incluido en la capacitación referida.

Se recomienda propiciar reuniones periódicas de personal de los gobiernos provinciales, el organismo que ha

de continuar las actividades de este Proyecto en la Región Noroeste, y el personal del área computación de la Universidad Nacional de Salta, para asegurar la vigencia y perfeccionamiento de la metodología de preparación y evaluación de proyectos de inversión desarrollada y la utilización de la computación como herramienta poderosa de análisis, evaluación y comparación de proyectos de inversión y estudios de factibilidad.

2) Reuniones Regionales y Convenios

i) Reuniones

Durante los años 1974 y 1975 este Proyecto promovió, y desempeñó la secretaría de numerosas reuniones con autoridades de las cinco provincias de la Región. A partir de 1976 la Secretaría de Estado de Desarrollo Industrial convocó y presidió reuniones similares con participación de este Proyecto.

El objetivo de estas reuniones es crear una perspectiva regional, por encima del enfoque meramente provincial de los problemas del desarrollo industrial de la Región; desarrollar una estrategia de acción para lograr este desarrollo, difundir la metodología que se hace referencia en el punto 1) y evaluar la marcha del Proyecto.

Los resultados fueron ampliamente satisfactorios en el logro de los objetivos referidos, dando además trascendencia a las actividades del Proyecto y contribuyendo a orientar su acción, mediante la revisión pe-

riódica de lo realizado y lo proyectado.

Distintos expertos y consultores de este Proyecto asistieron a estas reuniones, lo cual permitió ampliar la repercusión de la asistencia prestada.

Se recomienda la realización periódica de reuniones como las mencionadas, con participación del organismo continuador del presente Proyecto.

ii) Convenios

Se detectó la existencia de recursos humanos, facilidades y equipo no totalmente aprovechado, en distintas instituciones existentes en la Región.

Se procuró orientar la plena utilización de algunos de esos recursos hacia los objetivos específicos de este Proyecto, obteniéndose excelente disposición y apoyo de los responsables.

Se celebró un convenio con la Universidad Nacional de Salta, que establece la mutua cooperación entre este Proyecto y aquella Universidad. En el ámbito de este convenio general, se celebraron convenios específicos en relación con los puntos siguientes:

- Uso en común del equipo de computación.
- Realización de estudios geoquímicos en los salares de la Puna (III.C.1)ii)).
- Realización de estudios para el aprovechamiento integral de los recursos forestales.

Se está considerando la posibilidad de incorporar,

en el ámbito del convenio general, el relacionado / con la tecnología y los estudios de mercado para el Proyecto de Comidas Preparadas envasadas en envases flexibles (III. D.2)).

Con la Universidad Nacional de Santiago del Estero, se suscribió un convenio general similar y dentro de él un convenio específico relacionado con la explotación integral de los recursos forestales. Se está considerando la posibilidad de celebrar otro, relativo a comidas preparadas.

La Universidad Nacional de Catamarca ha expresado disposición de sumarse al grupo de trabajo que estudia el aprovechamiento industrial en gran escala de los salares de la Puna (III. C.1)ii)).

Se ha convenido con el Centro de Exploración Geológico-Minera II, dependiente de la Dirección General de Fabricaciones Militares, su participación en los estudios geológicos y geofísicos relativos a los salares de la Puna.

Se recomienda que el organismo continuador de este / Proyecto, intensifique y amplie la labor de coordinación realizada y asegure la continuidad de los convenios y la elaboración de otros nuevos.

3) Documentación

Se ha acumulado documentación en temas vinculados al desarrollo industrial regional (Ver apéndice 2). El material reunido proviene de diversas instituciones, en particular, FAO, UNCTAD/GATT, y especialmente ONUDI a través

de sus servicios especializados, que aportaron documentación valiosa y específica. El PNUD aportó libros y suscripciones de revistas. También se ha acumulado material sobre productos y equipos procedentes de las numerosas consultas realizadas a los fabricantes.

Esta acumulación de documentación es especialmente importante en la Región Noroeste y ha sido utilizada por funcionarios de los gobiernos, de las empresas, y de las universidades de la Región.

Se recomienda la constitución de un Centro de Documentación, en base a la biblioteca del Proyecto, incorporándole un servicio de obtención de fotocopias y microfilm de artículos de revistas, patentes y otros documentos.

4) Capacitación

Las actividades de capacitación a que se refiere el objetivo v) se cumplieron con las indicadas en III.A. 1) y 2), abarcando la difusión de metodología, uno de los objetivos de las reuniones, ya mencionadas, por la capacitación directa compartida por los expertos y consultores al personal de contraparte, de los gobiernos y de las empresas y por medio de becas.

Hasta 1975 inclusive se concretó sólo una beca (para el estudio de Industrias derivadas de Minerales Metálicos no Ferrosos). A partir de 1976, el Gobierno impulsó el usufructo de las becas, obteniéndose trece nuevos candidatos de los cuales dos completaron sus becas, una en industrias basadas en minerales de plomo y la otra en

sistemas de cosecha de la caña de azúcar.

Las solicitudes de becas de los restantes once candidatos se encuentran en trámite.

El Apéndice C resume la situación en materia de becas.

Si bien la insuficiencia de personal técnico de los gobiernos y de las empresas, justifica la dificultad de obtener candidatos, debe atribuirse a la insuficiente atención prestada por los gobiernos de las provincias hasta 1975, el hecho de que se obtuviera un número insuficiente de candidatos para las becas.

Las exposiciones, cursos y seminarios fueron apoyados por el aporte de equipos adquiridos por el PNUD (Rotaprint, fotocopidora, episcopio, retroproyector, proyector de diapositivas, dictáfonos) por un total de U\$S 8.635.- (Ver Apéndice D).

B. Proyectos extensos

En cumplimiento del objetivo i), el Proyecto se orientó firmemente hacia la preparación de proyectos de inversión y estudios de factibilidad. En éstos se resumen y convergen una serie de elementos de juicio, antecedentes y criterios del personal de Dirección, que constituyen el mayor aporte posible para las decisiones de los empresarios, de las instituciones de financiamiento y de los gobiernos. Se asegura así una máxima eficacia en la labor de promoción y asistencia.

La falta de suficiente número de buenos proyectos es una de las trabas más frecuentes al desarrollo industrial.

En la preparación de estos proyectos, además de elegir escala, localización, tecnología, definir mercados y productos, se procuró analizar la influencia de variaciones de estos factores en los resultados. El conocimiento de estas sensibilidades, permite al empresario tomar sus decisiones con conocimiento de sus consecuencias.

En todos los casos se calcularon parámetros para la evaluación del proyecto por el empresario y por el gobierno.

Se completaron y presentaron a la Secretaría de Estado de Desarrollo Industrial y a los Gobiernos de las Provincias, los siguientes proyectos extensos (Apéndice F 1.1) a 1.4)):

- Fabricación de Envases de Cartón Corrugado.
- Formulación y Granulación de Fertilizantes.
- Producción de Plomo y Acido Sulfúrico a partir de Concentrados sulfurados de plomo.
- Tableros de Fibras de Maderas de Mediana Densidad.;

El Cuadro siguiente resume las características principales de los proyectos extensos.

CUADRO DE RESUMEN DE PROYECTOS EXTENSOS

	Inversión, Millones de US\$				Número de Empleos Directos
	Fija		Capital de Trab.	Total	
	Nación	Import.			
Fabricación de envases de Cartón Corrugado	2,5	0,1	1	3,6	69
Formulación y Granulación de Fertilizantes	3,8	0,3	1,5	5,6	63
Producción de Plomo y Acido Sulfúrico de Concentrados Sulfurados	6,4	2,5	0,3	9,2	213
Tableros de madera MDF	4,8	9,4	1,3	15,5	202

- + De estos proyectos, el de fabricación de envases de cartón corrugado fue tomado como base por el Gobierno de la Provincia de Jujuy para un llamado a licitación, dentro de la legislación de promoción industrial y adjudicado a una firma. Está en instalación.
- El proyecto relativo a la producción de plomo crudo y ácido sulfúrico a partir de minerales sulfurados concentrados de plomo, fue encontrado de interés por el Gobierno de la Provincia de Jujuy, porque permite por una parte racionalizar y modernizar esta actividad.

dad industrial, porque es la forma más lógica de reducir la grave contaminación atmosférica que ocasiona la tostación de estos minerales en numerosas plantas pequeñas y de tecnología superada y porque los gases, actualmente desperdiciados, se utilizarán para producir ácido sulfúrico, producto básico de las industrias químicas y de transformación de minerales.

Los empresarios también acogieron con interés este proyecto, iniciando de inmediato las gestiones de constitución de una empresa que tomará a su cargo su ejecución.

La empresa en formación contrató la realización de los estudios de ingeniería de detalle, confirmando éstos la elección de tecnología y las estimaciones de montos de inversión, realizados por este PROYECTO.

- El proyecto de formulación y granulación de fertilizantes fue aceptado por la Provincia de Salta y promovido ante posibles empresarios.
- El proyecto de producción de tableros de fibra de madera de mediana densidad, fue aceptado por la Provincia de Jujuy que inició su promoción ante grupos empresarios.

Es posible que otras provincias con recursos forestales, promuevan también la instalación de plantas similares porque el proyecto se dirige a la utilización de los residuos de explotación forestal, muy abundantes en la Región y que actualmente se quemán.

En las secciones C. a F. de III. se hará referencia a la

importancia que se asigna a estos proyectos en el desarrollo industrial regional. También se hará referencia a otros proyectos, terminados y en diversos estados de avance, al final del período a que se refiere este informe (Ver III. C. a III. F.)

C. Aprovechamiento de recursos minerales

1. Minerales no-metálicos

La misión del Consultor Sr. Patricio Castro (Chile) (Apéndice F, 2.5) y la colaboración de la Universidad Nacional de Salta, permitieron a la Dirección detectar algunas líneas de trabajo de interés, a la vez que desestimar otras.

i) Obtención de Sales de Litio a partir de Espodumeno

La Provincia de Catamarca patrocinó la realización de este estudio que se realizó en base a los informes del Consultor Sr. Patricio Castro (Apéndice F, 2.5). Del estudio realizado por la Dirección (Apéndice F, 3.13) resultó, que con la tecnología actualmente conocida y para los volúmenes de materia prima disponibles en Catamarca, no es económica esta producción industrial. Por otra parte en el punto ii) se hará referencia a una fuente de litio mucho más abundante y más adecuada para la producción de sales de litio.

ii) Explotación en gran escala de los Salares de la Puna Argentina

Los estudios geoquímicos preliminares realizados por

la Universidad Nacional de Salta y analizados por el Sr. Patricio Castro en los informes citados, llamaron la atención sobre la importancia de los salares como fuente de materia prima para la producción de sa les potásicas, sulfato de sodio, sales de litio y compuestos de magnesio, existentes en esos salares, además de abundante cloruro de sodio. El consultor llamó la atención sobre la importancia de centrar los estudios geoquímicos y proyectar la futura instalación, en base al aprovechamiento de las salmueras existentes en los salares, con preferencia a los productos sólidos estudiados hasta la fecha. Diseñó un plan de estudios geoquímicos de las salmueras y aconsejó la utilización de un detector de iones ORION RESEARCH y los electrodos necesarios. Este equipo fue adquirido por el P.N.U.D. como aporte para la realización de los trabajos.

Dentro del marco del convenio celebrado entre el Pro yecto y la Universidad Nacional de Salta, se formó un grupo de trabajo integrado por la Dirección y personal técnico del Proyecto y personal de la Universidad Nacional, con el aporte por parte de la Universidad de las facilidades de laboratorio y equipo analítico, complementando éste con el equipo Orion Research referido.

Se realizó un vasto programa de muestreo y análisis, que comprende el análisis de 112 muestras (1.344 determinaciones) de 10 salares ubicados en la región Puneña. Estos resultados se resumen en el informe ti

tulado "Programa Beneficio de Minerales. Evaluación de Salares de la Puna - 1. Salares de la Provincia de Salta" (Apéndice F, 3.15) que constituye un aporte valioso al conocimiento de este recurso.

El consultor de ONUDI Dr. Pablo Hadzeriga (EU), analizó éstos y otros antecedentes reunidos por la Dirección del Proyecto, resultando (Apéndice F, 2.14):

- La importancia de ~~varios~~ de los salares de los salares de la Puna argentina, como fuente principalmente de sales potásicas, sales de litio y de magnesio.
- La necesidad de completar la información geoquímica de algunos salares, cuya ubicación composición y extensión, hacen más atractivos.
- La necesidad de obtener información geofísica y meteorológica, así como geoquímica en profundidad, de los salares referidos.

La Dirección del Proyecto preparó su estudio titulado: "Usos, Producción, Mercados Internacionales y Precios de los principales productos a obtener de los Salares de la Puna Argentina" (Apéndice F, 3.16), basándose en información obtenida de UNCTAD/GATT, del National Research Council de Canadá y de otras fuentes.

De este informe surge la importancia del contenido de las salmueras en sales de potasio, dado el creciente y voluminoso déficit que tiene América Latina en sales potásicas, fertilizante no sustituible para el

incremento de la producción agrícola y del cual los recursos latinoamericanos son muy escasos.

Las importaciones de Brasil son del orden de un millón de toneladas anuales de cloruro de Potasio.

No menos significativo es el contenido de sales de litio de estas salmueras, por la magnitud de la demanda prevista para este elemento, que se presenta en las salmueras en la forma más ventajosa para su transformación industrial. Los recursos de salmueras con litio mundiales son escasos. Si se tiene en cuenta además la presencia del sulfato de sodio y de sales solubles de magnesio en algunas de estas salmueras, se concluye que los salares de la Puna Argentina pueden constituirse en una fuente sumamente valiosa de materias primas y sustentar una gran industria, en la Región Noroeste.

La información disponible indica que la región puneña es especialmente adecuada para la evaporación solar de las salmueras, por la fuerte irradiación solar, elevada evaporación y reducida precipitación pluvial,

En base a estos antecedentes, la Dirección del Proyecto programó y coordinó un conjunto de acciones cuyo objetivo final es la preparación de un proyecto de inversión capaz de atraer el interés de inversionistas e instituciones de financiamiento.

La Dirección del Proyecto obtuvo la colaboración de los Gobiernos de las provincias de Salta, Jujuy y Catamarca, del Centro de Exploración Geológico-Minera II

dependiente de la Dirección General de Fabricaciones Militares y de la Universidad Nacional de Salta.

El programa de trabajo comprende:

- Información meteorológica: Se utilizará la información acumulada de los últimos años en una estación meteorológica de la firma Boroquímica existente en Tincalayo, continuando en el futuro con el aporte de datos. Se obtuvo colaboración del Servicio Meteorológico de la Provincia de Salta y del Servicio Meteorológico Nacional para completar el instrumental de aquella estación meteorológica e instalar otras.
- Información Geológica: Se planteó a la Sede de ONUDI la adquisición de fotos satelitarias en falso color obtenidas por el Landsat, las que una vez recibidas, se interpretarán con la asistencia del Centro de Exploración Geológico Minera II para seleccionar los salares objeto de estudios más profundos, orientar los geofísicos y geoquímicos y la realización de perforaciones.
- Estudios Geofísicos y Perforaciones: Lo realizará el Centro de Exploración Geológico-Minera II con el apoyo de las reparticiones especializadas de las provincias de Salta y Jujuy. El objetivo es cuantificar los depósitos de salmueras, obtener muestras para los ensayos geo

- 28 -

químicos.

- Estudios Geoquímicos: La Universidad Nacional de Salta continuará analizando muestras de su superficie complementarias, extraídas por las provincias de Salta, Jujuy y Catamarca y por la propia Universidad y analizará las muestras obtenidas de perforaciones.
- Estudios de Mercado: El Gobierno de la Provincia de Salta ha contratado un estudio de mercado de los principales productos a obtener de los salares de la Puna, en Argentina, Brasil, Paraguay, Uruguay y otros países latinoamericanos. Este estudio es complementario del indicado en el Apéndice F, 3.15.

Al final del período cubierto por este informe se encuentra en ejecución lo relativo a las observaciones meteorológicas, a los ensayos geoquímicos y al estudio de mercado. Las restantes actividades están supeditadas a la rápida obtención de las fotos satelitarias mencionadas.

En conclusión: Todos los antecedentes y trabajos realizados concuerdan en que los salares de la Puna Argentina, parecen constituir un recurso importante en valiosas sales solubles y pueden sustentar una gran industria, deman-

dar inversiones importantes y producir benefi
cios de significación regional y nacional.

Se recomienda: al Gobierno, a los gobiernos
provinciales y a las instituciones vinculadas,
intensificar sus esfuerzos para reunir la in-
formación necesaria para preparar un Proyecto
de inversión relativo a la explotación de los
salares de la Puna Argentina.

iii) Yeso

El informe del Consultor de ONUDI Sr. Olof Grane (Sue-
cia) (Apéndice F, 2.6) pasa revista a los Yacimientos
y discute las posibles aplicaciones del yeso regional
para uso industrial.

Al parecer las reservas de Santiago del Estero son
las únicas que tienen suficiente importancia, pero
aún así, por la forma de bancos estratificados de po-
co espesor en que se presentan, la explotación de es
tos yacimientos es lenta y costosa.

Pasa revista a la utilización del yeso regional con
fines de su transformación química. No encuentra jus
tificada la aplicación de ninguno de los procesos en
aplicación, ~~para~~ este tipo de industria.

Se recomienda la realización de estudios y experien-
cias para la utilización química del yeso, en particu-
lar los procesos que producen azufre a partir de es-
te mineral.

El Consultor encuentra más interesante la utilización del yeso en la industria de construcción de viviendas. Pasa revista a la producción de paneles de yeso, baldosas acústicas, fibro-yeso, placas de lana de madera, cartón de yeso y tableros de yeso.

La información técnico-económica proporcionada por el consultor, así como otra obtenida directamente de fabricantes de plantas recomendados por aquel, contienen elementos como para realizar estudios técnico-económicos de factibilidad.

Este tipo de industrias merece atención para reactivar la industria yesera de Santiago del Estero y Tucumán, como actividad industrial en sí y también por el aporte de materiales que puedan transformar la industria de la construcción de viviendas.

Se recomienda completar los estudios de factibilidad en base a los antecedentes aportados por el Sr. Grane y los acumulados posteriormente por la Dirección del Proyecto.

iv) Transporte de Minerales

Los antecedentes reunidos por el Proyecto sobre este tema (Apéndice F, 3.6) sirvieron de base a la labor del consultor en Manipuleo y Transporte de Minerales, Sr. Noel Kirshenbaum (EU), (Apendice F, 2.11).

El ramal ferroviario C-14 es importante por una parte porque comunica la Ciudad de Salta con Antofagasta en Chile, constituyéndose en la salida ferroviaria de la Región Noroeste, al Océano Pacífico, y por otra es

una forma de transporte de los minerales que produce la Puna o sus derivados, hacia Salta y el resto del País. Los estudios aconsejaron soluciones para los distintos problemas que plantean la operación de este ramal.

La solución de estos problemas tiene importancia para el desarrollo industrial regional y específicamente para la expansión de las industrias que procesan minerales de la Puna.

Para la explotación industrial en gran escala de los salares, este ramal ferroviario puede contituirse en un elemento importante.

Se recomienda al Gobierno la adopción de medidas de mediano y largo plazo para facilitar el manipuleo y transporte de minerales y subproductos de transformación mediante el Ramal C-14.

2. Minerales Metálicos

Las actividades en relación con este recurso consistieron en una breve misión orientada del consultor de CHUDI Sr. Jack Miller (EU) (Apéndice F, 2.1) y un estudio sobre minerales metálicos no ferrosos realizado por el Consultor Dr. Hans Ermisch (República Federal de Alemania) (Apéndice F, 2.4).

i) Siderurgia

Los objetivos de la misión del Sr. Miller eran: evaluar la información existente sobre los depósitos de mineral de hierro de la provincia de Salta, indicar las alternativas técnicas factibles de aplica-

ción para utilizar estos depósitos con fines siderúrgicos y proponer, en caso favorable, un plan de trabajo para estudiar la beneficiación y procesamiento de estos minerales.

La conclusión del autor es la siguiente:

"Considerando las desalentadoras características de los minerales de hierro conocidos de la provincia de Salta, así como los de Zapla en Jujuy, no hay alternativas factibles que pueda sugerir al presente".

La Dirección del Proyecto preparó a su vez un informe que sirvió de antecedente al Sr. Miller relativo al beneficio de minerales de hierro en el MOA (Apéndice F, 3.5).

ii) Minerales de Plomo

El Sr. H. Ermisch después de considerar la información existente sobre cobre, plomo, cinc, estaño y manganeso, seleccionó la industria de procesamiento de minerales de plomo de la provincia de Jujuy como tema para el estudio de factibilidad que se indica más abajo.

La Provincia de Jujuy produce más de 40.000 toneladas anuales de mineral sulfurado de plomo conteniendo plata y cinc. Una parte de este mineral es procesado fuera de la región Noroeste y el resto es tostado y fundido a plomo crudo en una serie de pequeñas instalaciones de diseño anticuado.

La totalidad de los gases sulfurosos es vertido a la atmósfera, lo que ocasiona una severa contaminación ambiental, Del plomo crudo se recupera plata pero una parte del cinc se pierde.

El informe del consultor recomendaba centralizar la tostación en una única planta de tecnología moderna con recuperación del cinc como sulfato y del azufre como ácido sulfúrico. La recuperación de la plata se realizará a partir del plomo crudo como hasta el presente.

Sobre la base del informe del consultor, la Dirección del Proyecto, con la asistencia del consultor en Preparación y Evaluación de Proyectos de Inversión Sr. Mauricio Jelen (Uruguay), preparó un estudio de factibilidad detallado en el cual se definían los aspectos habituales en estos estudios, pero además se realizaba un estudio de sensibilidad, un análisis de incidencia del tipo de producto final sobre la tasa interna de retorno, la incidencia de la escala de operación sobre la tasa interna de retorno, y se realizó la evaluación del proyecto, calculando los parámetros necesarios para distintas escalas de operación y grado de procesamiento. Los principales parámetros para la evaluación por el empresario fueron: período de recuperación, valor actual neto, valor actual neto por unidad de inversión, tasa interna de retorno, punto de equilibrio económico y financiero y rotación de la inversión.

También se calcularon parámetros de evaluación desde el punto de vista social.

En el punto III.B. se da información adicional sobre este proyecto destacándose que ya se encuentra en instalación.

3. Petroquímica

El consultor de CNUDI Sr. Eduardo Montaña (México) analizó las perspectivas de la producción petroquímica de la Región Noroeste (Apéndice F, 2.10). Teniendo en cuenta la disponibilidad de materias primas tanto nacionales como de Bolivia y las perspectivas de mercado, aconsejó la realización de estudios específicos sobre fertilizantes nitrogenados, fluido etílico y producción de etileno, realizando una estimación preliminar de inversión, costos y resultados para estas tres actividades.

La producción de etileno aparece facilitada por disponerse en la Región una corriente de etano no utilizada para transformaciones químicas.

La decisión al respecto está condicionada a lo que se resuelva en el plano nacional.

El consultor de CNUDI Sr. Karl Kjeldgaard (Dinamarca) estudió las perspectivas para el establecimiento de una planta de amoníaco y urea en la región Noroeste (Apéndice F, 2.9): Luego de pasar revista a los problemas de fertilización y fertilizantes, el comercio mundial

y la forma de transporte y almacenamiento de éstos.

Al hacer la evaluación económica de las plantas de amoniaco/urea indica la gravitación de los costos de capital y la importancia que tiene la utilización plena de la capacidad instalada, así como la incidencia de la naturaleza de la materia prima utilizada.

De estas consideraciones puede deducirse que el mercado del Noroeste es insuficiente para asegurar la plena utilización de las capacidades de producción consideradas económicas actualmente. Esta consideración quizá sea aplicable también en el plano nacional por algún tiempo, en tanto se desarrolla el mercado interno, dado que el mercado internacional no alienta la exportación del producto.

En resumen, no aconseja instalar plantas pequeñas ni tampoco instalar plantas grandes en tanto el mercado nacional no pueda absorber el 80 % por lo menos de la producción proyectada.

D. Transformación industrial de recursos agrícolas

La fertilidad de la Región Noroeste y su clima, le permiten obtener, de un número de cultivos, cosechas tempranas y períodos de cosecha prolongados. No obstante por encontrarse alejada del centro de consumo, cuando la producción del Noroeste entra en competencia con la de otras zonas del País, quizá más tardías pero más próximas a esos centros, la colocación de las cosechas del NOA se torna difícil y pese a que el período de cosecha es bastante prolongado y a veces es posible realizar dos cosechas en el año, sólo

durante una pequeña parte de ese prolongado período, obtiene reales ventajas el productor, porque terminada la época de primicia la caída de los precios le impide competir.

La valorización por industrialización, de la producción agrícola, tiene singular importancia para la Región Noroeste, disminuyendo la incidencia relativa de los fletes en el costo del producto final.

Los principales problemas derivan del hecho de que el mercado es distante, antes que de dificultades de producción.

La transformación industrial de la producción agrícola tendrá, en la Región Noroeste, una repercusión importante, y mayor que en otras regiones del País.

1. Envases y Envasado

El precio del envase participa en una proporción importante en el costo del producto envasado, sobre todo cuando se trata de envases menores o en el envasado para exportación. Se ha prestado especial atención al mejoramiento de la tecnología de la producción de envases y a la posibilidad de elaborarlos en la Región.

En III.B. se ha hecho referencia al proyecto de inversión para instalar una planta de producción de cajas de cartón corrugado, la cual está en construcción en la provincia de Jujuy. La producción de envases de madera será considerada al tratar el aprovechamiento de recursos forestales.

El Consultor de ONUDI Sr. Charles W. Parkinson (Reino Unido) estudió la viabilidad de la producción de envases de hojalata en la Región Noroeste.

Llega a la conclusión que una planta de fabricación de envases de hojalata tradicional de tamaño económico mínimo de 100 millones de latas por año, no operaría económicamente con el presente mercado.

Sugiere una serie de soluciones tecnológicas que serían viables en el mediano plazo.

El autor considera que debe ensayarse el desarrollo de cultivos como frutillas, ananá cayena y mandarina de variedad sin semilla. Existe demanda amplia por estos productos de buena calidad enlatados y estima que esta producción puede dar origen a interesantes negocios de exportación ampliando a la vez la demanda de envases de hojalata.

2. Fábrica de Alimentos Preparados Envasados

La venta de alimentos preparados o a lo sumo requiriendo meramente un calentamiento, se adapta a las necesidades de la vida moderna y se está difundiendo en Europa, Japón y los Estados Unidos de Norteamérica, tanto para el uso individual como para el uso institucional en fábricas, colegios, fuerzas armadas, etc. Este producto se prepara, distribuye y vende al consumidor final en bandejas refrigeradas o bien en sobres triplelaminados esterilizados en autoclave, en cuyo caso no es necesario la distribución y comercialización del produc

to refrigerado. En esta última forma se ha difundido considerablemente en Japón y algunos países europeos y existe información de que se está difundiendo en Estados Unidos al haber obtenido la aprobación del F.D.A. y ser incorporados a las raciones del ejército de los Estados Unidos de Norteamérica.

Considerando que se trata de un producto agroindustrial de elevada valorización y que la nueva forma de envasado y distribución a temperatura ambiente abre nuevas posibilidades a su comercialización, se procuró la asistencia del Consultor de ONUDI Sr. Jorge Guzmán (Chile), con el cometido de estudiar la viabilidad de esta producción.

Analizando la nutrida documentación que había acumulado la Dirección del Proyecto sobre esta nueva forma de preparación de alimentos (Apéndice F, 3.19) y tras los necesarios relevamientos, entrevistas y consultas postales, el autor preparó su informe (Apéndice F, 2.15).

En este informe expone la motivación, describe las ventajas técnicas y económicas del nuevo sistema de procesamiento para diversos sectores incluyendo el consumidor, el distribuidor, el industrial y el agricultor, analiza los factores que deben determinar la ubicación de la planta, señala los esfuerzos promocionales que deben realizarse, discute los aspectos tecnológicos y recomienda un "modus operandi" para el procesamiento de platos preparados; analiza la situación de las materias primas necesarias y de los materiales de empaque.

describe la ingeniería de la planta, especificando la maquinaria y las instalaciones requeridas y cuantifica su costo aproximado, señalando la secuencia para el proceso y detallando en especial las operaciones que difieren de las tradicionales de elaboración de alimentos. Señala costos y precios tentativos de productos e indica la lista de personal necesario.

El consultor al expresar su opinión favorable a la realización de este proyecto, señala que es preciso estudiar la respuesta de los consumidores, sea individuales como institucionales, así como sus preferencias por tamaño, naturaleza de las comidas, precios, presentación, etc.

Las provincias de Jujuy y Santiago del Estero, acogieron con interés este proyecto.

Para presentar al inversionista un panorama completo de la inversión que se estudia, se ha considerado necesario realizar ensayos de preparación de muestras y analizar las repuestas de los consumidores a las distintas alternativas que existen sobre los puntos indicados.

El Consejo Federal de Inversiones ha aceptado colaborar en estos estudios de mercado, en vista de la importancia indudable de la iniciativa.

También participarán la Universidad Nacional de Salta, dentro del Convenio referido en III. A.2) y la Universidad Nacional de Santiago del Estero por intermedio de sus departamentos especializados, actuando hasta el pro

sente la Dirección del Proyecto como coordinadora de este grupo de trabajo.

En conclusión, la industria de elaboración de comidas preparadas aparece como de mucho interés y de gran valor potencial para el desarrollo agroindustrial del Noroeste.

Se recomienda a las instituciones y a los gobiernos mencionados, completar bajo la coordinación del organismo continuador de este Proyecto, los estudios tendientes a definir las características del producto y su envase, en función de las demandas de los consumidores individuales e institucionales, para complementar el estudio realizado por este Proyecto y posibilitar promoverlo ante posibles inversores.

3. Industrias de transformación de Oleaginosos

La Región Noroeste de Argentina es muy favorable a la producción de distintos oleaginosos. Teniendo en cuenta el valor elevado de los productos y el hecho de que los subproductos son frecuentemente utilizados para la alimentación de animales, se seleccionó esta industria para la realización de un estudio.

El economista agroindustrial de ONUDI Dr. Eduardo Stiegler (Francia), preparó un informe (Apéndice F, 2.2), donde estudió las distintas especies oleaginosas, el mercado internacional de los productos, la producción de distintos países y en especial de Argentina, la evolución de los precios y las especificaciones de los

productos. Hace referencia a la estimación de los costos de procesamiento, de venta y de administración, así como la rentabilidad y la posibilidad de localización de la planta.

Por otra parte la Dirección del Proyecto analizó la posibilidad de producir aceite de ricino, ya que la Región está especialmente dotada para el cultivo del tártago, porque este aceite ofrece interesantes posibilidades de transformación industrial, en particular a fibras textiles (rylsan).

En conclusión, las industrias de oleaginosos tienen alto interés para el desarrollo agroindustrial del Noroeste Argentino, el cual ofrece buenas posibilidades para esta producción.

Se recomienda encomendar al organismo continuador de este Proyecto, la realización de estudios de factibilidad en relación con esta industria.

4. Jugos Cítricos

La Región Noroeste está bien dotada para la producción de cítricos, dando producciones elevadas de cítricos de tamaño y aspecto favorables y de sabor muy apreciado. Buena parte de la producción de cítricos se comercializa como fruta fresca en el mercado nacional y para la exportación.

El informe preparado por la Dirección del Proyecto (Apéndice F, 3.2) analiza la factibilidad de instalación de una planta de jugos cítricos a partir de los descar

tes de clasificación del producto vendido como fresco y a localizarse en Yuto y Chalicán, Provincia de Jujuy.

El hecho de que, en las provincias del Noroeste, los cítricos parecen resistir mejor ciertas plagas de estos frutales, hace recomendable considerar seriamente una gran expansión de la producción de cítricos de la Región. La producción de jugos cítricos y también esencias y otros subproductos, aparecen como un complemento muy deseable de esta expansión citrícola.

E. Explotación de los recursos forestales

La Región Noroeste de Argentina tiene vastos recursos forestales en la zona chaqueña y en el bosque subtropical, pese a que su manejo y explotación no son adecuados.

La evaluación y el manejo de este recurso de la Región fue objeto del Proyecto NOA Forestal (ARG/70/536).

El análisis de los informes de ese Proyecto y los resultados de relevamiento y encuestas realizadas, condujeron a la Dirección a estudiar la producción de tableros de fibras de madera de mediana densidad que, por basarse en la utilización de desechos de la explotación forestal, no utilizables para la explotación maderera, la carbonización, etc., aparecía como una actividad complementaria en cualquier alternativa.

Se preparó un extenso proyecto de inversión referido en III.B) del cual se resumen algunas de sus características. Este proyecto ha atraído el interés de inversionistas para su instalación en Salta y Jujuy, siendo posible la ing

talación de varios en la Región Noroeste, dada la magnitud de los desechos que se generan por la explotación de los recursos forestales o por la tala de bosques para aumentar el área agrícola. Las características del tablero de fibras de mediana densidad, le permiten no sólo sustituir a otros tipos de tableros, sino aún reemplazar a la madera en muchas de sus aplicaciones, por lo cual su mercado es muy amplio.

El estudio de la explotación integral de los recursos forestales se inició con la misión del Consultor de ONUDI, Sr. Ricardo Vélez (España), cuyo informe general (Apéndice F, 2.16), considera las actividades imprescindibles para fundamentar el desarrollo industrial del aprovechamiento integral de los bosques del Noroeste Argentino. Estas actividades serían:

- Estudio de las características físicas y mecánicas de las maderas del NOA.
- Estudio de la trabajabilidad de la madera del NOA: herramientas, aceros, potencia de motores, desperdicios y rendimientos.
- Estudios de las condiciones de secado de las maderas del NOA en cámara, a nivel experimental (en secadero de 1m^3) y a nivel industrial (en secaderos de 30m^3).
- Diseño y producción de envases no retornables para frutas con maderas ligeras y de mediana densidad.
- Diseño de muebles con maderas pesadas.
- Diseño de carpintería y casas prefabricadas con maderas pesadas.

- Proyectos de complejos de aprovechamiento integral para cada uno de los cuatro tipos de maderas del NOA.
- Control de calidad de las distintas producciones.

Este informe se basó en los antecedentes existentes sobre el Proyecto NOA Forestal y los recopilados por la Dirección del presente Proyecto (Apéndice F, 3.17).

El informe señala la importancia del secado de la madera para realizar las restantes aplicaciones indicadas. Las características y condiciones del secado deben ser determinadas para los principales tipos de maderas ligeras, medias y pesadas de la Región Noroeste. La Dirección del Proyecto detectó la existencia de una instalación piloto de secado en la Provincia de Santiago del Estero y de facilidades de laboratorio en la provincia de Tucumán, organizando un plan de ensayos de secado con la colaboración de las Universidades de Santiago del Estero y Tucumán. Estos ensayos son básicos para las distintas actividades industriales programadas para la explotación integral del bosque.

En el informe del Sr. Vélez "Modelos de Complejos Industriales para el Aprovechamiento Integral de los Bosques del NOA" (Apéndice F, 2.16) se definen cuatro complejos industriales;

- Complejos Industriales tipo A (conféras).
- Complejos Industriales tipo B (maderas preciosas)
- Complejos Industriales tipo C (maderas ligeras y medias).
- Complejos Industriales tipo D (maderas pesadas).

Estos complejos industriales y los referentes a envases

no retornables para frutas, muebles con maderas pesadas, carpintería con maderas pesadas y casas prefabricadas con maderas pesadas, deben conducir a ocho estudios de factibilidad para los cuales se han obtenido voluminosos antecedentes de los fabricantes de equipo.

En consecuencia los estudios realizados detectan excelentes posibilidades para la utilización de las maderas de la Región Noroeste —en especial las maderas pesadas— y destacan la necesidad de realizar un plan de ensayos sistemáticos de secado, que ya se encuentra en ejecución, y de preparar los estudios de factibilidad que han de promover el desarrollo integral de la industrialización del recurso.

Se recomienda:

- Completar y acelerar los estudios de secado de las maderas de la Región Noroeste, difundiendo adecuadamente los resultados de estos estudios.
- Encomendar al organismo continuador de este Proyecto la realización de los estudios de factibilidad referidos.

F. Utilización del bagazo

El Gobierno de la Provincia de Tucumán, interesado en la producción de papel prensa a partir del bagazo de su industria azucarera, solicitó asistencia de OMUDI por intermedio de este Proyecto, para decidir respecto a la viabilidad de esta industria.

Se seleccionó al Ing. Franz J. Reitter (República Federal de Alemania) quien realizó dos misiones de estudio, asesoran-

do directamente a las autoridades de Gobierno acerca de esta posibilidad. Presentó dos informes (Anexo F, 2.12). En la opinión del Consultor, la Provincia de Tucumán tiene las condiciones favorables para la producción de papel prensa a partir de bagazo. El proceso preferible desde el punto de vista técnico en la obtención de la pulpa es el sulfito neutro-carbonato, aunque condicionó la decisión final a un estudio y evaluación económica.

Hace referencia a las características de la máquina formadora de la hoja de papel, de acuerdo con las nuevas tecnologías.

En cuanto a la adición de pulpa de fibra larga a la pulpa de bagazo, opina que no será necesaria la adición o será requerida una cantidad muy pequeña, en tanto que la velocidad de la máquina no exceda 500 m por minuto. A velocidades superiores puede requerirse hasta un 10 % de fibra larga en la pulpa. El proceso sulfito neutro-carbonato permite usar una cantidad menor de fibra larga en la pulpa que el proceso de la soda.

La conclusión final del autor era la de recomendar al gobierno que procediera a impulsar la idea de instalar una planta de pulpa de papel prensa de bagazo.

En el informe complementario del anterior, luego de realizar los estudios de sensibilidad requeridos, llega a la conclusión de que teniendo en cuenta el precio de sulfito de sodio en Argentina y todos los restantes factores, resultaba aconsejable la utilización del proceso de la soda.

La Dirección del Proyecto, a su vez, preparó para el Go-

bierno de la Provincia de Tucumán un "Informe sobre la posibilidad de Instalación de una Planta de Papel Prensado a partir del Bagazo en la Provincia de Tucumán" (Apéndice F, 3.10).

Estos informes y los contactos directos mantenidos en la Provincia de Tucumán, fundaron la decisión favorable que ese Gobierno adoptó, encontrándose la planta actualmente en instalación.

G. Industrias orientadas hacia el mercado

Se realizaron numerosos estudios de mercado procurando detectar oportunidades de inversión. Entre otros merece citarse:

- Industria del cemento portland. Diagnóstico de la situación (Apéndice F, 3.3).
- Mercado de fertilizante en la Argentina (Apéndice F, 3.11).
- Estudio del mercado de materiales refractarios en las provincias de Salta y Jujuy (Apéndice F, 3.12).

Los trabajos realizados en relación con mercado de envases de vidrio y de fertilizantes, condujeron a estudios de factibilidad.

1. Envases de Vidrio

Los estudios realizados en relación con la industria del vidrio (Apéndice F, 3.4) y los datos primarios de mercado obtenidos, llevaron a la conclusión que se justi-

ficaba la asistencia de un consultor internacional, siendo seleccionado el Sr. S.M. Cox (Irlanda) quien, tomando como antecedente la información reunida por el Proyecto, así como otra complementaria relevada durante su misión, seleccionó la producción de envases de vidrio, puesto que el transporte de éstos desde los lugares de producción hasta el Noroeste Argentino es más oneroso comparado con el flete del transporte de vidrio plano. No consideró suficiente el mercado de vidrio plano de la región para justificar una planta en ella.

Teniendo en cuenta que existe una planta de producción de envases de vidrio coloreado en Tucumán y teniendo en cuenta que la demanda de esta clase de envases está por el momento satisfecha, se pronunció favorablemente por la producción de envases de vidrio incoloro, utilizados para envasar bebidas sin alcohol, dulces y otros alimentos.

Actualmente en la Región no se producen envases de vidrio incoloro, siendo suficiente el mercado para fundar una planta.

Estudió la cantidad y calidad de materias primas necesarias, las características técnicas de la planta aconsejada, recomendando la instalación de un "booster" eléctrico en el horno a combustibles convencionales o alternativamente la instalación de hornos eléctricos. Eligió máquinas IS4 proponiendo instalar dos, en una primera etapa y una tercera hacia 1981.

Aproximadamente el 50 % de la producción fue proyecta-

da para envases decorados.

Estimó las inversiones en las distintas alternativas de instalación industrial, aportando elementos de costos de instalación y operación que permiten la decisión entre las distintas alternativa.

En la Región no se han encontrado depósitos de material silíceo de las características de composición requeridas por la producción de vidrio incoloro, por lo cual el consultor aconsejaba iniciar la producción en base a material silíceo traído del litoral del Río Paraná. Es muy probable que posteriormente se detecte, en la Región Noroeste, material silíceo adecuado a esta producción, pero aún transportándolo desde el Río Paraná consideró viable esta fabricación en la Región, como resulta de comparar el flete de arena con el flete de los envases que actualmente se transportan desde una distancia comparable o mayor.

Se recomienda:

- A los Gobiernos Provinciales de la Región Noroeste la realización de estudios tendientes a caracterizar y evaluar materias primas aptas para la producción de vidrio incoloro.
- Encomendar al organismo continuador de este Proyecto la actualización de los estudios de factibilidad realizados, relacionados con la producción de envases de vidrio incoloro en la Región Noroeste.

2. Formulación y Granulación de Fertilizantes

En base a los estudios de mercado de fertilizantes en la Región y a solicitud del Gobierno de la Provincia de Salta, se preparó un extenso proyecto de inversión para una planta de granulación y mezcla de fertilizantes en la Región Noroeste.

Como resultado de los estudios de materias primas necesarias y sus costos, características de la demanda de fertilizantes y considerando la localización más conveniente y la tecnología aconsejable, se preparó y analizó desde el punto de vista económico y financiero y se calcularon los parámetros de evaluación del referido proyecto (Véase Apéndice F, 1.2) y también III.B. de este informe).

El Gobierno de la Provincia de Salta ha aprobado este proyecto y lo está promoviendo ante posibles inversionistas.

H. Apoyo a la industria existente

Los consultores que participaron en los distintos trabajos (Apéndice B) visitaron establecimientos afines a su especialidad, existentes en la Región Noroeste, prestando asistencia a sus técnicos y gerentes en relación con la calidad de los productos o productos nuevos posibles de obtener, los equipos y procesos a emplear procurando la incorporación de adelantos tecnológicos, la racionalización de la operación de las plantas, los mercados y las técnicas de gestión más adecuadas.

Específicamente se realizaron las siguientes acciones de asistencia a la industria existente:

1. Asistencia a las Plantas de Fundición de Metales de Salta y Jujuy

El Consultor de ONUDI Sr. John Shand (Reino Unido) visitó once fundiciones de metales existentes en las provincias de Salta y Jujuy.

Con excepción de tres, las empresas trabajan en condiciones muy precarias, casi en forma artesanal.

Las plantas se encuentran en un gran aislamiento no sólo en lo concerniente a información técnica, sino también a la asistencia de orden comercial, por los proveedores de los materiales de fundición.

En su informe, el Consultor (Apéndice F, 2.18) reseña las dificultades encontradas y propone diversas acciones para subsanarlas. Durante su misión el Consultor inició la acción correctiva, prestando asesoramiento práctico a los responsables de las instalaciones de fundición sobre las mejoras tecnológicas y los productos que permitirían subsanar las deficiencias observadas.

Se entregó a cada empresario fundidor visitado una completa documentación, escrita de un modo práctico y de fácil interpretación, así como los planos completos de un horno de fundición.

El Consultor formuló una serie de recomendaciones que fueron recogidas y adaptadas a las condiciones existentes en la Región Noroeste, por la Dirección del Proyecto, en un informe de la Dirección (Apéndice F, 3.18) que

pueden resumirse en estos puntos:

- Vista la excelente acogida y el interés demostrado por los fundidores de metales de Salta y Jujuy, reiterar las misiones de asistencia, si milares a las realizadas por el Sr. Shand, en forma periódica a las fundiciones de la Región Noroeste.
- Extender la asistencia técnica que se preste a la rama metal-mecánica, para incluir la fundición de metales, de modo de lograr que ésta se mantenga a nivel de los requerimientos de los destinatarios de las piezas fundidas.
- Incluir los ensayos de materias primas y productos de fundición, entre las actividades a desarrollar por los institutos de ensayo y certificación de calidad de la Región Noroeste.
- Incluir los temas relativos a fundición, en las actividades de documentación indicadas en el punto III. A. 3).

2. Asistencia a la Industria Azucarera

La industria azucarera en el Noroeste es importante, comprendiendo aproximadamente veinte ingenios, la mayoría operando en la Provincia de Tucumán y algunos en Salta y Jujuy. Su perfeccionamiento tendrá vasta repercusión sobre la economía de la Región.

El Consultor de CNUDI Dr. Alberto Grandadam (Francia)

visitó los ingenios azucareros de Tucumán, Jujuy y Salta, así como numerosas instituciones y personas vinculadas a la producción de azúcar. En su informe (Apéndice F, 2.7) el autor propone mejoras para esta industria, calculando los resultados importantes esperados de las mismas.

De estas medidas correctivas, un conjunto está orientado hacia el aumento del rendimiento en azúcar y serían los de mayor repercusión sobre la economía de los ingenios, requiriendo inversiones menores y teniendo una más rápida respuesta.

Otro conjunto de medidas está orientada a reducir el elevado consumo de combustible de los ingenios y en general a aumentar su eficiencia energética. Estas medidas implican en general fuertes inversiones, ya que se relacionan con la presión del vapor generado, las instalaciones de turbo generación, y frecuentemente nuevos equipos de evaporación y cocción.

Esta clase de medidas debe programarse para un período de varios años, de modo que el reequipamiento de los ingenios no sea meramente la instalación de equipos más modernos iguales a los anteriores, sino asegurarse que se vayan incorporando las mejoras estructurales requeridas.

Las medidas de economía energética tendrán además como consecuencia generar excedentes de bagazo, lo cual tiene mucha importancia desde el punto de vista de las industrias transformadoras del bagazo que deben operar

principalmente como excedentes de bagazo.

También realiza recomendaciones orientadas a mejorar la recolección de la caña, sincronizándola y adaptándola a las necesidades de los ingenios y procurando un máximo número de días de actividades de molienda durante la zafra.

La Dirección del Proyecto preparó a su vez un informe sintético haciendo recomendaciones y extrayendo conclusiones del informe del Sr. Grandadam.

Estas recomendaciones son:

- Empezar una campaña de mejoramiento de rendimiento en azúcar de los ingenios de la Región y de eliminación de pérdidas.
- Empezar una campaña similar en relación con el aumento de la eficiencia energética de los ingenios de la Región.

La Dirección del Proyecto considera de suma trascendencia la adopción de estas recomendaciones, por la importante repercusión económica que tendrán en la marcha de la industria azucarera de la Región.

El informe del Consultor Sr. Grandadam, así como las recomendaciones de la Dirección del Proyecto (Apéndice F, 3.14) fueron distribuidos a los Gobiernos de las Provincias del Noroeste Argentino. El Gobierno de la Provincia de Tucumán realizó contacto con industriales azucareros de esa Provincia, para seleccionar empresas en las cuales se harán los estudios recomen-

dos, procurando que cada ingenio adopte las medidas correctivas mencionadas.

IV. DESARROLLO INDUSTRIAL DEL NOROESTE ARGENTINO

En las reuniones referidas en III.A. 2) la Secretaría de Estado de Desarrollo Industrial y los Gobiernos Provinciales encomendaron a la Dirección del Proyecto la realización de estudios destinados a determinar la estrategia de promoción del desarrollo industrial del Noroeste Argentino.

En base a la experiencia recogida y los contactos mantenidos durante el estudio de diversos problemas de desarrollo industrial regional y a los informes del Programa MOA General (ARG/70/539) la Dirección del Proyecto preparó numerosos documentos considerados en sucesivas reuniones. Las ideas generales y las acciones concretas propuestas, se encuentran en los documentos citados en el Apéndice F, 4.1 a 4.5 y especialmente las "Pautas para Programar la Segunda Fase" (Apéndice F, 4.6) que puede resumirse así:

La Región no ha acompañado el proceso de desarrollo nacional en las pasadas décadas tendiendo a deteriorarse su situación relativa al conjunto y a otras regiones del País.

Son índice de esta declinación progresiva, la participación decreciente del número de habitantes de la Región en el total de la población del País, la limitada participación del valor agregado industrial de la Región, en el valor agregado industrial del País, ya que es inferior al 2 %, mientras que la extensión territorial de la Región es de 16,7 % de la del País, y la población es del 9,6 % de la población nacional. El consumo de

de energía es bajo por habitante y la participación de la energía con fines industriales en el total de la energía consumida es inferior al promedio nacional.

La Región tiene importantes recursos naturales renovables y no renovables y una posición geográfica que le permite acceder a mercados de países vecinos, suficiente infraestructura y un nivel cultural de población como para sustentar un proceso de desarrollo industrial sostenido y aportar en mayor y creciente grado a la economía nacional.

El desarrollo industrial aparece como un dinamizador capaz de revertir este proceso de deterioro. La decisión política de promover y acelerar el desarrollo industrial regional debe implementarse con una serie de acciones emprendidas con intensidad y en forma simultánea para desencadenar y acelerar el proceso de desarrollo buscado.

Algunas de estas acciones son directas y otras indirectas procurando crear la infraestructura institucional necesaria para sustentar y acelerar este proceso.

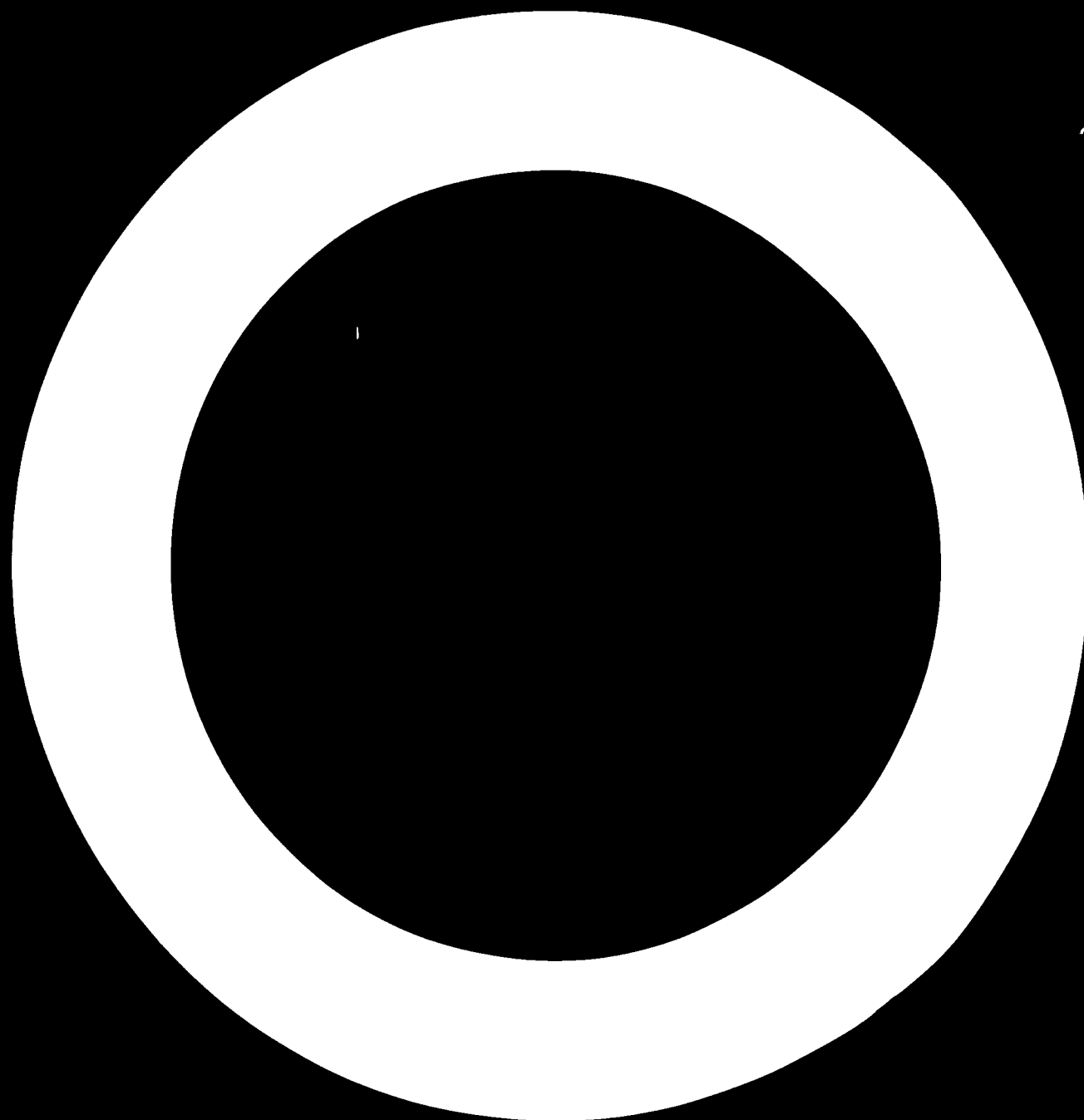
Las acciones propuestas eran las siguientes:

- 1) Asegurar la preparación de proyectos de inversión en número claramente suficiente de modo que la disponibilidad de proyectos deje de ser un factor escaso o un obstáculo para el desarrollo. Se proponían criterios para la selección de los temas específicos de los proyectos.
- 2) Adoptar todas las medidas tendientes a facilitar la canalización del ahorro hacia la inversión industrial y facilitar el financiamiento de los proyectos.

Se proponía estudiar y constituir una institución de financiamiento industrial.

- 3) Constitución de centros de investigación tecnológica y los que favorezcan la transferencia y adaptación de tecnología.
- 4) Constitución de centros de documentación para el necesario aporte de información a las empresas industriales e instituciones de la Región.
- 5) Promoción intensiva de la adopción de modernas técnicas de gestión empresarial.
- 6) Apoyar y fortalecer las instituciones que promuevan el perfeccionamiento en las técnicas de comercialización y la exportación.
- 7) Promover y apoyar la creación y el funcionamiento de las instituciones vinculadas al control y la certificación de calidad.
- 8) Promover el estudio permanente de las necesidades de infraestructura, especialmente en los aspectos vial y energético.
- 9) Apoyo a las instituciones de capacitación y adecuación de los planes de estudio de las necesidades del desarrollo.

La institución de continuación de este Proyecto puede tomar a su cargo algunas de estas acciones en forma total o parcial, para el cumplimiento de la referida decisión política.



Apéndice A
PERSONAL NACIONAL

Cargo o Función al 31/5/78 o a la fecha de su renuncia	Nombre	Fechas	
		INGRESO	DEPARTAMENTO
Co-Director	POFFI, Rolando	14.1.74	2.7.76
Coordinador	FINETTI, Julián E.	23.1.74	25.7.76
Co-Director	FINETTI, Julián E.	26.7.76	
Ind. de Hierro y Ac.	RADICE, Roberto	26.8.74	6.2.75
Minerales no Met.	ARGAÑARAZ, Rafael	10.6.74	19.8.74
Evaluac. de Proyec.	QUARLERI, Alberto	2.9.74	30.9.75
Evaluac. de Proyec.	QUARLERI, Alberto	5.12.77	
Papel y Celulosa	CORREA, Alberto	2.5.74	31.3.76
Papel y Celulosa	ALARCON, Oscar	8.7.74	1.5.77
Industria Química	MURPHY, Zulema de	26.8.74	1.5.77
Economista Agroind.	CID, Graciela de	1.5.74	11.10.76
Jefe Administrativo	FETENELLO, Edgardo	1.74	31.12.74
Ayudante Administr.	CALCATERRA, Jorge	16.1.74	31.12.74
Estadístico	BERNARDI, Osvaldo	4.4.74	1.5.75
Ex. Indus. de Base	SOLA, Héctor	1.4.74	28.2.77
Ex. Indus. de Base	DIAZ DE VIVAR, Eudoro	4.74	31.03.75
Bibliotecaria	MATTIOLI, Ida	18.3.74	31.8.75
Jefe Administrativo	ZORICICH, Ana D.R. de	1.1.75	
Asist. Administrat.	VARG, Cecilia	7.75	6.10.76
Asist. Administrat.	CHACON, M.I. de	5.12.77	
Dibujante	RAMOS COINTE, Rodolfo	2.75	1.7.76
Dibujante	RAMOS MELANIO	1.10.75	15.3.77
Dibujante	DACAL, Francisco,	3.4.78	
Secretario	PUGGI, Oscar Arturo	10.9.74	6.5.77
Secretaria	ZORICICH, Ana G.R. De	1.2.74	31.12.74

Cargo o Función al 31/5/77 o a la fecha de su renuncia	Nombre	Fechas	
		Incidido.	Terminado.
Secretaria	RIVERO, Norma L.	2.8.74	27.2.76
Secretaria bilingüe	DAELLI, Anotia E.	14.8.74	12.2.76
Secretaria bilingüe	BINI, Daniela	10.8.75	1.5.76
Secretaria bilingüe	MONASTERIO, María A.	11.8.74	30.4.76
Secretaria bilingüe	MONASTERIO, María A.	11.76	3.12.77
Chofer	CRUZ, Oscar B.	4.74	
Chofer	DIAZ Raúl Roque	11.74	31.8.76
Chofer	ALMENDRA, Daniel	9.7.74	10.8.74
Chofer	GALVAN, César R.	11.74	
Chofer	ARROYO, Juan C.	6.2.74	1.5.74
Ordenanza	NAVARRO, Néstor A.	8.4.74	31.12.76
Ordenanza	PODI, Hugo A.	12.8.74	31.12.76
Ordenanza	LOPEL, Francisco E.	1.7.75	1.5.76
Ordenanza	SELAYA, Sergio	11.8.74	10.12.74

Apéndice B

LISTA DE PERSONAL INTERNACIONAL

Código	Nombre del Cargo o Función	Nombre del Experto y País	Fechas	
			Iniciac.	Terminac.
11-01	Director del Proyecto	LAMBERT, G. Francia	7.72	7.73
11-01	Director del Proyecto	GABIN, REMICIO Uruguay	3.74	5.78
11-02	Consl. en Hierro y Acero	MILLER, JACK Estados Unidos	6.75	7.75
11-03	Economista Agroindustrial	STIEGLER, Edouard Francia	11.74	1.75
11-04	Proces. de Prod. Alimenticios	BROADHURST, David Estados Unidos	4.75	4.76
11-05	Envasado y empaque de Alimentos	GRIFF, Allan Estados Unidos	4.75	10.75
11-06	Ind. de Proc. de Minerales no Fer.	ERMISCH, Hans Rep. Federal de Alemania	11.75	2.76
11-07	Proc. de Minerales no metálicos	CASTRO, Patricio Chile	11.74 3.75	12.74 4.75
11-07/A	Yeso	GRANE, Olof Suecia	5.76	6.76
11-08	Evaluación de Proy. indust.	IRACI, Leone Italia	9.72	2.73
11-08	Evaluación de Proy. Indust.	JELÉN, Mauricio Uruguay	3.75	3.77
11-09	Industria del Azúcar	GRANDADAM, Alberto Francia	10.73	1.74
11-11/C	Industria del Vidrio	CCK, S.M. Irlanda	1.76	3.76

Código	Nombre del Cargo o Función	Nombre del Experto y País	Fechas	
			Iniciac.	Terminac.
11-13/B	Fertilizantes Nitrogenados	KJELDGAARD, Karl Dinamarca	9.76	12.76
11-13/C	Industria Petroquímica	MONTAÑO, Eduardo México	2.76	5.76
11-12	Comercializac.	SHAHBENDERIAN, Peter Reino Unido	5.73	4.74
11-15/A	Manipuleo y Transpor. Min.	KIRSHENBAUM, Noel Estados Unidos	10.75	10.75
11-15/B	Ind. de Pulpa y Papel	REITTER, F.J. Rep. Federal de Alemania	10.74	10.74
			12.74	12.74
11-02/B1	Expi. ind. de depósitos salin.	HADZERIGA, Pablo Estados Unidos	9.77	11.77
11-02/C1	Prod. ind. de comidas prepar. envasadas	GUZMAN, Jorge Chile	11.77	12.77
11-02/E1	Aprov. Integral Recursos Fores.	VELEZ, Ricardo España	11.77	12.77
11-02/H1	Envasado Produc. Agro-industrial.	PARKINSON, CHARLS Reino Unido	12.77	2.78
11-02/I1	Reparación y construcción de maquin. agric.	SHAND, John Reino Unido	11.77	12.77

Apéndice C

LISTA DE BECAS OTORGADAS ON EN TRAMITE

Nombre	Tema	País	Fechas	
			Iniciación	Terminac.
<u>Catamarca</u>				
PERICLI, Rubén H.	Ind. de Comercial. de viv.	España	E/T	
BERTSHEIK, Ricardo	Cobre y Estaño	España Perú Chile Méjico Italia	E/T	
ALESSANDRO, Pablo	Fab. Mater. pa ra construc.	España	E/T	
FALACIOS, Carlos	Accites, Gra- sas y derivad.	España Francia	E/T	
<u>Jujuy</u>				
ROJO, Rufino **	Ind., benef. de min. de co- bre y estaño	Chile, España	3/75	9/76
QUINTANA, Humberto	Desarrollo A- groindustr.	Puerto Rico, I talia	E/T	
LASCANO, Guillermo **	Cosecha, trans- porte y costo caña azúcar	Brasil	13/2/77	12/10/76
PEÑA, Rafael**	Fund.refin.ela bor.de prod. proven. de plo mo y cinc	Méjico	14/3/77	21/5/77
SOMALEE, Jorge	Tecn. de ali- mentación	España	E/T	
<u>Salta</u>				
TROGLIENCO, Carlos	Formul. y Ev. de Proycc. In.	EU Países Bajos	E/T	

Nombre	Tema	País	Fechas	
			Inicio.	Termino.
<u>Tramán</u> NEUMAN, Bernardo	Tecnología azu <u>ca</u> rera	EU, Sudáfrica, Austra- lia	E/T	
LATO COLON Mi- guel	Ad. de Empresa	España	E/T	
JABIF, Ernesto	Proc. de Prod. Alimenticios	España	E/T	
MIRABELLA, Ma- ría Cristina	Evaluac. de Proyectos	Países Bajos R. Unido	E/T	

** Becas Cumplidas

E/T En Trámite

Apéndice D

EQUIPO APORTADO POR EL PNUD

Equipo	Cuentas		Valor US\$
	NOVIEMBRE.	DICIEMBRE.	
<u>Computación</u>			
- Equipo electrónico para EDP 2/3 (Req. 75/5)	4.8.75	5.77	21.000
<u>Equipo para Documentación</u>			
- Fotocopiadora Packard Davlin, mo- delo 120 Nº 115032, 220 V. (Req. 75/2)	19.8.75	21.11.75	2.765
- Impresora Retaprint, modelo RT4-A Nº 2476, offset (Req.75/2)	19.8.75	21.11.75	2.000
- 2 Distáfonos Grundig Stenorette 2002 completo con cassettes (Req. 75/1)	20.7.75	27.12.75	413
- Episcopio Liesegang EC Nº E- 3230 con lentes (Req. 75/1)	20.7.75	27.12.75	370
- Retroproyector (Req. 75/1)	20.7.75	27.12.75	300
- Proyector de slides (Req. 75/1)	20.7.75	7.02.77	1.364
- Screen 175x175 cm Kodak Ekali- te sin trípode (Req. 75/1)	20.7.75	7.02.77	
<u>Equipo para Salares</u>			
- Equipo de laboratorio para aná- lisis de salares(Req. 75/7)	9.9.75	30.4.76	4.000
<u>Automóviles</u>			
- Auto Chevrolet, Chevy SS-4 puer- tas colora techo vinílico blan- co, Motor Nº A251-34304, Nº Cha- sis A251354, Serie Nº 053004, patente CI 2502		32.6.75	8.172
- Auto Chevrolet, Chevy SS-4puer- tas, Motor Nº A251-40033, Cha- sis Nº A240020, patente CI2502(*)		5.1.76	

(*) VENDIDO EL 3/11/1977

Descripción del Elemento Aportado	Fecha Ingreso	Valor Orig. Pesos ARG.
<u>Equipos de oficina</u>		
2 Escritorios de fórmica, estructura metálica	23/10/72	2.050.-
1 Mesa para la máquina de escribir	23/10/72	220.-
4 sillones (2 para escritorios y 2 para visitas)	23/10/72	1.750.-
1 Archivo metálico	23/10/72	500.-
1 Turbo renovador de aire Keithon	23/10/72	355.-
1 Rotuladora Dymo	17/01/73	350.-
1 Velador pantalla atómica, Sesimax	28/08/74	174.-
1 Archivo metálico	04/11/76	43.480.-
1 Máquina de escribir eléctrica, Olivetti, Editor 4, Italiana (*)	/07/77	

(*) Transferida del Proyecto NOA Hidrico - ARG/73/006

Apendice E

LISTA DE LIBROS Y SUBSCRIPCIONES DE REVISTAS
APORTADOS POR EL PNUD

- 1) "Estudio sobre la Economía Argentina" - Instituto de Investigaciones Económicas y Financieras de la C.G.E. - Setiembre 1972 - Nº 13.
- 2) "Estudio sobre la Economía Argentina" - Instituto de Investigaciones Económicas y Financieras de la C.G.E. - Enero 1973 Nº 14.
- 3) "Estudio sobre la Economía Argentina" - Instituto de Investigaciones Económicas y Financieras de la C.G.E. - Abril 1973 - Nº 15.
- 4) "Estudio sobre la Economía Argentina" - Instituto de Investigaciones Económicas y Financieras de la C.G.E. - Agosto 1973 - Nº 16.
- 5) "Estudio sobre la Economía Argentina" - Instituto de Investigaciones Económicas y Financieras de la C.G.E. - Agosto 1974 Nº 18.
- 6) "Estudio sobre la Economía Argentina" - Instituto de Investigaciones Económicas y Financieras de la C.G.E. - Setiembre 1974 - Nº 19.
- 7) "Estudio sobre la Economía Argentina" - Instituto de Investigaciones Económicas y Financieras de la C.G.E. - Enero 1975 - Nº 20.
- 8) "Estudio sobre la Economía Argentina" - Instituto de Investigaciones Económicas y Financieras de la C.G.E. - Junio 1975 - Nº 21.

- 9) "Estudio sobre la Economía Argentina" - Instituto de Investigaciones Económicas y Financieras de la C.G.E. - Octubre 1975
Nº 22.
- 10) "Incoterms 1958" - International Chamber of Commerce - Paris
1974.
- 11) "Exporter's Financial and Marketing Handbook" - Claude M.
Jonnard, Second Edition - Hayes Data Corporation - England
1975.
- 12) "El Subdesarrollo Latinoamericano y la Teoría del Desarrollo
de Osvaldo Sunkel y Pedro Paz - España 1973.
- 13) "Industrial Engineering Handbook" - H.B. Maynard - Third Edition-
in-Chief - Mc Graw Hill Book Company - USA, 1971.
- 14) "Applied Project Management for the Process Industries" - J.
E. Ludwig - Gulf Publishing Company, Houston, 1974.
- 15) "Agricultura e Industrialización" - Estudio Básico Nº 17 -
FAO - Roma 1976.
- 16) "Storage of Cereal Grains and their Products" - Second Edition
Published by the American Association of Cereal Chemists, In-
corporated, Minnesota, U.S.A. 1974.
- 17) "Food Processing and Packaging Directory 1976" - Fifteenth
Edition - Published by I.P.C. Consumer Industries Press Ltd.
England.
- 18) "Edible Fats and Oils" - FAO - 1970.
- 19) "Processed Fruits and Vegetables" - FAO - 1970.
- 20) "Processed Fruits and Vegetables: Second Series" - FAO - 1974.

- 21) "General Principles of Food Hygiene" - FAO - 1960.
- 22) "Canned Fruit and Vegetable Products" - FAO - 1960.
- 23) "Dried Fruits" - FAO - 1960.
- 24) "Dessicated Coconut and Dehydrated Fruits and Vegetables Including Edible" - FAO - 1972.
- 25) "Tree Nuts" - FAO - 1973.
- 26) "General Standard for the Labeling of Prepacked Foods" - FAO - 1973.
- 27) "Canned Tomatoes" - FAO - 1970.
- 28) "Canned Peaches" - FAO - 1970.
- 29) "Canned Grapefruit" - FAO - 1970.
- 30) "Canned Green Beans and Canned Wax Beans" - FAO - 1970.
- 31) "Canned Applesauce" - FAO - 1970.
- 32) "Canned Sweet Corn" - FAO - 1970.
- 33) "Quick Frozen Peas" - FAO - 1970.
- 34) "Canned Pineapple" - FAO - 1970.
- 35) "Quick Frozen Strawberries" - FAO - 1972.
- 36) "Canned Mushrooms" - FAO - 1974.
- 37) "Canned Asparagus" - FAO - 1974.
- 38) "Processed Tomato Concentrates" - FAO - 1974.
- 39) "Canned green Peas" - FAO - 1974.
- 40) "Canned Plums" - FAO - 1974.
- 41) "Canned Raspberries" - FAO - 1974.

- 42) "Canned Pears" - FAC - 1974.
- 43) "Canned Strawberries" - FAC - 1974.
- 44) "General Standard for Fats and Oils not covered by individual Codex Standards" - FAC - 1970.
- 45) "Edible Soybean Oil" - FAC - 1970.
- 46) "Edible Arachis Oil" - FAC - 1970.
- 47) "Edible Cottonseed Oil" - FAC - 1970.
- 48) "Edible Sunflowerseed Oil" - FAC - 1970.
- 49) "Edible Rapeseed Oil" - FAC - 1970.
- 50) "Edible Maize Oil" - FAC - 1970.
- 51) "Edible Sesameed Oil" - FAC - 1970.
- 52) "Edible Safflowerseed Oil" - FAC - 1970.
- 53) "Lard" - FAC - 1970.
- 54) "Rendered Pork Fat" - FAC - 1970.
- 55) "Premier Jus" - FAC - 1970.
- 56) "Edible Tallow" - FAC - 1970.
- 57) "Margarine" - FAC - 1970.
- 58) "Olive Oil-Virgin and Refined- and Refined Olive Residue Oil" - FAC - 1970.
- 59) "Edible Mustardseed Oil" - FAC - 1970.
- 60) "General Standard for Edible Fungi and Fung Products" - FAC - 1970.
- 61) "Edible Dried Fungi" - FAC - 1970.
- 62) "Regional Standard for Fresh Fungus Chanterelle" - FAC - 1970.

- 63) "Apple Juice" - FAC - 1972.
- 64) "Orange, Grapefruit and Lemon Juice" - FAC - 1972.
- 65) "Tomato Juice" - FAC - 1972.
- 66) "Concentrated Apple Juice and Concentrated Orange Juice - FAC - 1973.
- 67) "Recommended International Standards for Cheeses and Government Acceptances" - FAC - 1972.
- 68) "Code of Principles Concerning Milk and Milk Products, international Standards and Standard Methods of Sampling and Analysis" - FAC - 1973.
- 69) "Learning Better Nutrition" - FAC - 1973.
- 70) "Energy and Protein Requirements: Report of a Joint/FAC/WHO and Hoc Expert Committee - FAC/WHO - 1973.
- 71) "Encouraging the use of Protein-Rich Foods" - FAC - 1962.
- 72) "Caloric Requirements" - FAC - 1972.
- 73) "Manual on Food and Nutrition Policy" - FAC - 1969.
- 74) "Legumes in Human Nutrition" - FAC - 1973.
- 75) "Joint FAC/WHO Expert Committee on Nutrition: 7th Report - FAC 1971.
- 76) "Nutrition in Relation to Agricultural Production - FAC - 1971.
- 77) "Bibliography of Food Consumption Surveys" - FAC - 1973.
- 78) "Production Yearbook" - FAC - 1974.
- 79) "Trade Yearbook 1974" - FAC - 1974.

- 80) "Food Balance Sheets" - FAO - 1971.
- 81) "Processed Fruit and Vegetables: Trends in World Production and Trade of Citrus Products, Canned Peaches and Apricots / Tomato Products " - FAO - 1970.
- 82) "Processed Tropical Fruit: Trends and out look for Production and Trade of Canned Pineapple and Processed Tropical Exotic FRUIT" - FAO - 1972.
- 83) "Compendium of Citrus Statistics" - FAO - 1967.
- 84) "Horticulture in the Mediterranean Area: Outlook" - FAO - 1969.
- 85) "Demand Interrelationships between major Fruits" - FAO - 1968.
- 86) "Approaches Fruit and Vegetables" - FAO - 1971.
- 87) "Marketing Fruit and Vegetable" - FAO - 1970.
- 88) "Peanuts - Production, Processing, Products" - J.G. Woodroot (Second Edition) - AVI.1963.
- 89) "Quality Control for the Food Industry" - Vol. 1 - Kramer and Twigg - AVI - 1970.
- 90) "Quality Control for the Food Industry" - Vol. 2 - Kramer and Twigg - AVI - 1970.
- 91) "Food Dehydration" - Vol. 1: Principles - Van Arsdal - AVI - 1973.
- 92) "Food Dehydration" - Vol. 2: Processes Products - Van Arsdal - AVI - 1973.
- 93) "Food Processing Operations- Their Management, Machines, Materials and Methods" - Vol. 1; Joslyn and Heid - AVI - 1963.

- 94) "Food Processing Operations - Their Management, Materials, and Methods" - Vol. 2 - Joslyn and Heid - AVI - 1963.
- 95) "Food Processing Operations - Their Management, Machines, Materials and Methods" - Vol. 3 - Joslyn and Heid - 1963. AVI
- 96) "Fruit and Vegetables Juice Processing Technology" - Tressler and Joslyn - AVI - 1971.
- 97) "Water in Food" - Matz - AVI - 1965.
- 98) "Food Sanitation" - Guthrie - AVI - 1969.
- 99) "LABORATORY Manual for Food Canners and Processors" - VOL.1 - The National Canners Association Staff - AVI - 1958.
- 100) "Laboratory Manual for Food Canners and Processors" - VOL. 2 - The National Canners Association Staff - AVI - 1958.
- 101) ""Food Technology the World Over" - Vol. 1 - Peterson and Tressler - AVI - 1963.
- 102) ""Food Technology the World Over" - Vol. 2 - Peterson and Tressler - AVI - 1963.
- 103) "Agriculture Processing Equipment" - Hall - AVI - 1972.
- 104) "Practical Canning" - Lock - Food Trade Press Ltd. - 1969., England.
- 105) "Soup Manufacture" - Binsted and Devey - Food Trade Press Ltd. England - 1970.
- 106) "Tomato Pasts, Puree, Juice and Powder" - Groose and Binsted - Food Trade Press Ltd. - England - 1964.
- 107) "Non-wood Plant Fiber Planting: Progress Report No 1 - Association of the Pulp and Paper Industry" - USA - 1970.
- 108) "Non-wood Plant Fiber Planting: Progress Report No 2 - Association of the Pulp and Paper Industry" - USA - 1971.
- 109) "Non-wood Plant Fiber Planting: Progress Report No 3 - As-

- sociation of the Pulp and Paper Industry - 1972 - USA.
- 110) "Non-wood Plant Fiber Planting: Progress Report No 4" - Association of the Pulp and Paper Industry - 1973 - USA.
- 111) "Non-wood Plant Fiber Planting: Progress Report No 5" - Association of the Pulp and Paper Industry - 1974 - USA.
- 112) "Pollution Control 1975 in the Asbestos, Cement, Glass and Allied Mineral Industries" - Marshall Citting - Noyes Data Corporation: NDC - 1975. USA
- 113) "Solar Energy for Heating and Cooling of Buildings" - Arthur Patton - Noyes Data Corporation - 1975. USA
- 114) "Fresh Meat Technology" - Endel Karmas - Noyes Data Corporation 1975. USA
- 115) "Edible Starches and Starches-Derives Syrups" - Nicholas B. Petersen - Noyes Data Corporation - 1975. USA
- 116) "Exporter's financial and Marketing Handbook" - Claude M. Jonnard - Noyes Data Corporation - 1973. USA
- 117) "Whey Processing and Utilization" - Gillies - Noyes Data Corporation - 1974. USA
- 118) "Food Additives to extend shelf life" - M.T. Gillies - Noyes Data Corporation - 1974. USA
- 119) "Dehydration of Fruits and Vegetables" - M. Torrye - Noyes Data Corporation - 1974. USA
- 120) "Vegetable Protein in Processing" - P. Hanson - Noyes Data Corporation - USA -
- 121) "Shortening, Margarines and Food Oils" - M.T. Gillies - Noyes

Data Corporation - USA.

- 122) "Soft Drink Manufactures" - H.T. Gillies - Noyes Data Corporation - USA - 1973.
- 123) "Cheese-making Technology" - M. Schwartz - Noyes Data Corporation USA - 1973.
- 124) "Textured Food and Allied Production" - Gutche - Noyes Data Corporation - USA - 1973.
- 125) "Prepared Snack Foods" - Gutche - Noyes Data Corporation - USA 1973.
- 126) "Food Canning Techniques" - M. Guttersson - Noyes Data Corporation - USA - 1972.
- 127) "Planting of Plastics with Metals" - McDermott - Noyes Data Corporation - USA - 1974.
- 128) "Pollution Removal Handbook" - Marchall Sittig - Noyes Data Corporation - USA - 1973.
- 129) "Practice of Desalination" - R. Balish - Noyes Data Corporation USA - 1973.
- 130) "Waste Disposal Control in the Fruit and Vegetable Industry" H.R. Jones - Noyes Data Corporation - USA - 1973.
- 131) "Fine Dust and Particulars Removal" - H.R. JONES - Noyes Data Corporation - USA - 1972.
- 132) "Paper Manufacture" - M.G. Halper - Noyes Data Corporation - USA - 1975.
- 133) "Non-Lead Antiknock Agents for Motor Fuels - Richard Whitcomb - Noyes Data Corporation - USA - 1975.

- 134) "Antioxidants 1975-Synthesis and Applications" - Noyes Data Corporation - USA - by J. Johnson -
- 135) "Pulp Mill Processes 1975 - Pulping, Bleaching, Recycling" J. Johnson - Noyes Data Corporation - USA.
- 136) "Immobilized Enzymes 1974 - Preparation and Engineering Techniques" - Gutcho, Sidney - Noyes Data Corporation - USA
- 137) "Sugar Esters 1974 - Preparation and Applications - J.C. Clberrot - Noyes Data Corporation - USA -
- 138) "Food Manufacture Recent Development 1974 - A.A. Lawrence - Noyes Data Corporation - USA
- 139) "Microbial Enzymes Production, 1974" - Gutcho - Noyes Data Corporation - USA -
- 140) "Fuel Additives, 1974" R. William - Noyes Data Corporation - USA.
- 141) "Industrial Starches, 1974" - Ronald W. James - Noyes Data Corporation - USA.
- 142) "Furans 1973 - Synthesis and Applications" - A. William - Noyes Data Corporation - USA.
- 143) "Chemicals by Fermentation, 1973" - Sidney Gutcho - Noyes Data Corporation - USA.
- 144) "Drilling Mud and Fluid Additives, 1973." - Mc Dermott, Noyes Data Corporation - USA
- 145) "Bleaching Agents and Techniques, 1973" - Juillard, Jules - Noyes Data Corporation - USA

- 146) "Isocyanates Manufacture Recent Developments" - M. Harnoc - Noyes Data Corporation - USA - 1972.
- 147) "Reclaiming Rubber and other Polymers" Sallard, J.A. - Noyes Data Corporation - USA - 1973.
- 148) "Cement and Mortar Additives" - L.D. Martin - Noyes Data Corporation - USA 1972.
- 149) "Adhesives 1972" by Blue Book - Noyes Data Corporation - USA.
- (150) "Polymer Additives, 1972" Book 2. Noyes Data CORPORATION - USA.
- 151) "Packaging: A Scientific Marketing Tool" - Raphael - AVI - USA - 1975.
- 152) "Principles of Package Development" - Roger C. Griffin and Stanley - AVI - USA - 1972.
- 153) "Food Packaging" - Stanley Sacharow and Roger C. Griffin - AVI - USA - 1970.
- 154) "Fresh Produce Handling and Distribution" - VITA - USA - 1968.
- (155) "Chalk Stick Making" - VITA - USA.
- 156) "Playground Manual" - VITA - USA.
- 157) "Groundnut Huller" - VITA - USA.
- 158) "A Complete Course in Canning" - 10 th Edition - Revised and enlarged by A. Lopez - 1975.
- 159) "Connaissance de l'Ingeniering" - Ing. Michel Richard - E.P.I.A.C. - France.

- 160) "Incoterms" - Chambre de Commerce Internationale - Canada -
- 161) "Foreign Markets" - UNCTAD/UNCTAD - ITC - Suiza.
- 162) "Flexible Packaging of Foods" - Aaron L. Brody - Charmin
Rubber Co. (USA) and Butterworth (UK) - 1970.
- 163) "Chemistry of Food Packaging" - Charles M. Swain - USA -
1974. American Chemical Society.
- 164) "Principles of Food Packaging" - R. Hois - Published by
Krepler Verlag - FAO - 1970.
- 165) "Food Processing and Packaging Directory" - Published by
Food Processing Industry - England.
- 166) "Guía para Planificar Empresas y Fabricas de Pasta y Legum"-
FAO - 1973.
- 167) "Economics of Packaging" - Modern Packaging Guide Books -
USA.
- 168) "Vegetable Canning" (Commercial) - Published by U.S. Dept.
of Commerce ITIS.
- 169) "Vegetable Canning"(Cooperative) - Published by U.S. Dept.
of Commerce ITIS.
- 170) "Canned Spinach" - Published by U.S. Dept. of Commerce ITIS.
- 171) "Canned Tomatoes" - Published by U.S. Dept. of Commerce ITIS.
- 172) "Canned Cauliflower" - Published by U.S. Dept. of Commerce
ITIS.
- 173) "Canned Green Beans" - Published by U.S. Dept. of Commerce
ITIS.
- 174) "Canned Onions " Published by U.S. DEPT. of Commerce - ITIS.

- 175) "Canned Sliced Pineapple" - Published by U.S. Dept. of Commerce NTIS -
- 176) "Canned Kale Brions" - Published by U.S. Dept. of Commerce NTIS.
- 177) "Canned Tomato Juice" - Published by U.S. Dept. of Commerce NTIS.
- 178) "Selective Ion-Sensitive Electrodes" - G.J. Moody and J.D. Thomas - Editor Harrow Technical Library - Practical Science England - 1971.
- 179) "The Petrochemical Industry and the Possibilities of its Establishment in the Developing Countries" - C. Mercier - Editor Editions Technip, Paris - 1966.
- 180) "Bombas, Teoría, Diseño y Aplicaciones. Manual" - Manuel Wigjo Subicaray - 2ª Edición, Editorial Limusa, México 1975.
- 181) "Encyclopedia of Chemical Technology" - Kirk-Othmer - 22 Vol., - Ed. 1970 - Executive Editor: Anthony Standen - Interscience Publishers - Editorial Board: Herman F. Mark - (1 supplement volume, 1 index volume).
- 182) "Actas de la Consulta Mundial sobre Paneles a base de Madera" Celebrada en Nueva Delhi - Feb. 1975 - World Wood Dpt. U.S.A.
- 183) "Modern Particleboard and Dry-Process Fiberboard Manufacturing" Thomas Maloney - Forest Industries Book Dpt. - USA - 1977.
- 184) "Lumber Manufacturing" - The Design and Operation of Sawmills and Planer Mills - M. Williston - USA - 1976.
- 185) "Logging Practices" - Principles of Timber Harvesting Systems - Steve Conway - USA - 1975.

- 186) "Plywood Manufacturing Practices" - Richard Baldwin - USA - 1975.
- 187) "Nordic and North American Sawmill Techniques" - From the Second International Sawmill Seminar - Belgium 1975.
- 188) "Timber Cutting Practices" - Steve Conway - USA - 1974.
- 189) "The Almanac of the Canning, Freezing, Preserving Industries" 62 Edition - USA - Compiled and Published by Edward E. Judge & Sons, Inc. - 1977.
- 190) "Convenience and Fast Food Handbook" - Marwin E. Thorner - AVI - USA - 1973.
- 191) "Heuristics Principle Log Calculi" - D.F. Sarodyanikov - Keter Publishing - Jerusalem 1972.
- 192) "Problems of Heuristics" - Keter Publishing - Editor: Pushkin - Jerusalem 1972.

Aporte del PNUD en suscripciones de revistas

- 1) "Ceres" - FAO Review on Agriculture and Development - bi-monthly - Rome.
- 2) "Chemical Industry Notes" - A weekly perspective of Chemical Industry - From the Chemical Abstracts Service Information System - USA.
- 3) "Chemical Marketing Reporter" - Schnell Publishing Company, Inc. - weekly newspaper - USA.
- 4) "Engineering and Mining Journal" - Mc Graw Hill Publication - monthly - USA.
- 5) "Modern PACKAGING" - Morgan-Grampin Publishing Co. - monthly - USA.
- 6) "Packaging Abstracts" - Pira - Editor: Miss A.E. Cornell - British Research Institute for Printing and Packaging - Leatherhead, Surrey.
- 7) "Packaging News" - Largest ABC Circulation in the Packaging Field - monthly - Publisher: Denis Jones - London.

Clasificación temática de la bibliografía del proyecto

- 1 - General.
- 2 - Normas Naciones Unidas
- 3 - Economía y Finanzas
- 4 - Mercados
- 5 - Planificación y Desarrollo
- 6 - Dirección y Gestión de Empresas
- 7 - Estudios de Factibilidad y Proyectos
- 8 - Agroindustrias y Alimentos
- 9 - Industrias derivadas de Caña de Azúcar
- 10 - Envases y Envasado
- 11 - Industrias Forestales
- 12- Siderurgia y Transformación de Productos Siderúrgicos
- 13 - Industrialización de Minerales de Metales no Ferrosos
- 14 - Industrialización de Minerales no Metálicos
- 15 - Industrias Químicas
- 16 - Petroquímica
- 17 - Gas de Síntesis y sus Productos
- 18 - Plásticos y Polímeros
- 19 - Manufacturas
- 20 - Temas Varios

Apéndice F

PRINCIPALES INFORMES PREPARADOS DURANTE EL PROYECTO

1. Proyectos Extensos

1.1. Proyecto de Planta de Producción de Envases de Cartón Corrugado.

1.2. Proyecto de Planta de Formulación y Granulación de Fertilizantes.

1.2.1. Resumen del Proyecto de Planta de Formulación y Granulación de Fertilizantes.

1.3. Proyecto de Planta de Producción de Plomo Crudo y Acido Sulfúrico a partir de Minerales Concentrados Sulfurados de Plomo.

1.3.1. Resumen del Proyecto de Planta de Producción de Plomo Crudo y Acido Sulfúrico a partir de Minerales Concentrados Sulfurados de Plomo.

1.4. Proyecto de Planta de Producción de Tableros de Fibra de Madera de Mediana Densidad.

1.4.1. Resumen del Proyecto de Planta de Producción de Tableros de Fibra de Madera de Mediana Densidad (MDF).

2. Informes de Expertos y Consultores

- 2.1. HILLER, Jack (puesto 11-02 Consultor en Hierro y Acero):
"Los Minerales de Hierro de Salta y su Empleo en la Fabricación de Hierro y Acero en la Argentina".
- 2.2. STIEGLER, Edouard (puesto 11-03 Economista Agroindustrial):
"Oleaginosos". Versión definitiva.
- 2.3. BROADHURST, David (puesto 11-04 Procesamiento de Alimento): "Informe Final". Versión preliminar.
- 2.4. ERMISCH, Hans A. (puesto 11-06) Ind. de Procesamiento de Minerales no Ferrosos): "Informe del Anteproyecto Final preparado para el Gobierno de Argentina". Versión preliminar.
- 2.5. CASTRO, Patricio (puesto 11-07 Procesamiento de Minerales no Metálicos): "Informe de la Primera Fase del Proyecto". "Informe de la Segunda Fase del Proyecto". Versiones preliminares.
- 2.6. GRANE, Olof (Puesto 11-07/A Yeso): "Estudios sobre los Yacimientos Yesíferos en el Noroeste Argentino y sus posibles Usos". Versión preliminar.
- 2.7. GRANDADAM, Alberto R. (puesto 11-09 Industria del Azúcar): "Informe sobre la Industria de la Caña Azucarera en la Provincia de Tucumán". Versión preliminar.
- 2.8. COX, S.M. (puesto 11-11/C Industria del Vidrio): "Resultados y Recomendaciones del Proyecto". Versión preliminar.

- 2.9. KJELDGAARD, Karl (puesto 11-13/B Fertilizantes Nitrogenados): "Estudio preliminar para el Establecimiento de una Planta de Amoníaco/Urea Fertilizante en la Región Noroeste de Argentina". Versión preliminar.
- 2.10. MONTAÑO, Eduardo (puesto 11-12/C Industria Petroquímica): "Borrador del Informe Final preparado para el Gobierno de Argentina". Versión preliminar.
- 2.11. KIRSHENBAUM, Noel (puesto 11-15/A Manipuleo y Transporte de Minerales): "Manipuleo y Transporte de Minerales". Versión preliminar.
- 2.12. REITTER, Franz J. (puesto 11-15/B Industrias de Pulpa y Papel): "Comentarios del Proyecto de Papel Prensa del Gobierno de la Provincia de Tucumán en Argentina". "Informe sobre el Proyecto de Papel Prensa de Bagazo, Tucumán, Argentina". "Informe complementario por un Acuerdo de Servicio Especial". Versiones preliminares.
- 2.13. JELEN, Mauricio (puesto 11-08 Evaluación de Proyecto Industriales): "Curso de Gestión de Stock". "Curso de Conceptos Económicos Financieros". "Cursillo de Evaluación de Proyectos de Inversión". "Preparación y Evaluación de Proyectos Industriales". "Parámetros para la Evaluación de Proyectos de Inversión". "Parámetros de Evaluación Social". "Programa de Procesamiento de Datos para Evaluación de Estudios de Prefactibilidad". "Aporte a la Evaluación de Proyecto de inversión en una Economía Inflacionaria". "Resumen de las Actividades Realizadas y Recomendaciones para la Acción Futura".

- 2.14. MADRIGAL, Pablo (puesto 11-02 B/1 Explotación Industrial de Depósitos Naturales de Sales): "Estudio Preliminar sobre Recuperación de sales de los Salares de la Puna localizada en el Noroeste de Argentina".
- 2.15. GUERMAN, Jorge P. (puesto 11-02/C1 Producción Industrial de Comidas Preparadas envasadas): "Proyecto para el Establecimiento de una Fábrica de Alimentos Preparados Envasados, esterilizados en sobres Triplelaminados Cocinables (Retortable Pouches)".
- 2.16 VELEZ, Ricardo (puesto 11-02/E1 Aprovechamiento Integral de Recursos Forestales): "Informe General sobre el Aprovechamiento Integral de los Bosques del NOA - Primera Parte. Modelos de Complejos Industriales para Aprovechamiento Integral de los Bosques del NOA - Segunda Parte".
- 2.17. PARKINSON, Charles W. (puesto 11-02/H1 Envasado de Productos Agroindustriales): "Estudio de las Posibilidades Tecno-Económicas de Instalación de una Planta para manufactura de envases de alimentos procesados".
- 2.18. SHARD, John (puesto 11-02/I1 Reparación y Construcción de Maquinarias Agrícolas): "Informe sobre las Plantas de Fundición de Salta y Jujuy".

3. Estudios e Informes Técnicos

- 3.1. Análisis de la Posibilidad de Instalación de Pequeñas Plantas de Alimentos Envasados.
- 3.2. Estudios de Factibilidad para la Instalación de dos Fábricas de Envasados de Jugos Cítricos en Yuto y Chalicán, Provincia de Jujuy.
- 3.3. Industria del Cemento Portland, diagnóstico de la situación.
- 3.4. Vidrio.
- 3.5. Beneficio de Minerales de Hierro del NOA.
- 3.6. Ranal C-14.
- 3.7. Análisis de Empresas de la Rama Metal-Mecánica de las Provincias de Salta, Jujuy y Tucumán.
- 3.8. Estudio Preliminar sobre la Factibilidad de una Fábrica de Acido Sulfúrico.
- 3.9. Estudio Preliminar sobre la Factibilidad de una Fábrica de Envases de Hojalata.
- 3.10. Informe sobre la posibilidad de Instalación de una Planta de Papel Prensa a partir de Bagazo en la Provincia de Tucumán.
- 3.11. Mercado de Fertilizantes en la Argentina.
- 3.12. Estudio de Mercado de Materiales Refractarios para las Provincias de Salta y Jujuy.
- 3.13. Producción de Salos de Litio a partir de Espodumeno.
- 3.14. La Industria Azucarera del Noroeste Argentino. Consideraciones y Recomendaciones de la Dirección en relación con

el Informe de la Misión del Sr. Grandadam.

- 3.15. Programa Beneficio de Minerales. Evaluación de Salares de la Puna. Salares de la Provincia de Salta. Convenio NCA Industrial - Universidad Nacional de Salta.
- 3.16. Usos, Producción, Mercados Internacionales y Precios de los Principales Productos a obtener de los Salares de la Puna Argentina.
- 3.17. Aprovechamiento Integral del Bosque - Informe de Avance. (Marzo 1977).
- 3.18. Informe de la Dirección sobre la Misión del Consultor Sr. John Shand.
- 3.19. Producción de Comidas Preparadas. Informe de Avance. (Marzo 1977).

4. Estudios relativos al Desarrollo Industrial del Noroeste Argentino

- 4.1. NOA Industrial Fase II (1976)
- 4.2. Borrador de Documento para la Fase II. Primera Versión. (Julio 1977).
- 4.3. Borrador de Documento para la Fase II. Segunda Versión. (Agosto 1977).
- 4.4. Borrador de Documento para la Fase II. Tercera Versión. (Agosto 1977).
- 4.5. Borrador de Documento para la Fase II. Cuarta versión. (Setiembre 1977).
- 4.6. Programa NOA Industrial. Pautas para programar la Segunda Fase.

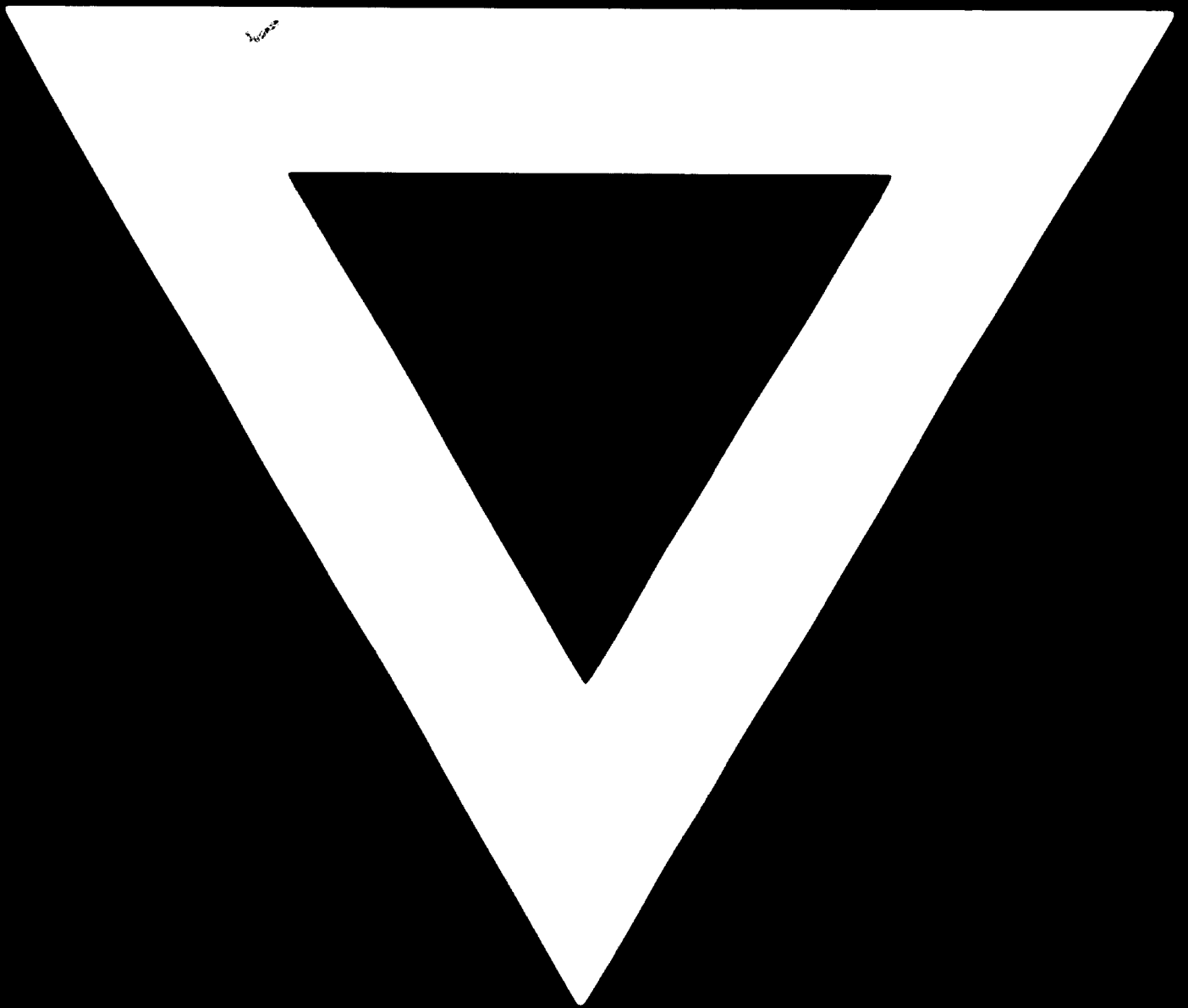
5. Informes sobre la Marcha del Proyecto
Informes Semestrales del Director

- 5.1. Del 1.6.74 al 30.11.74
- 5.2. Del 1.12.74. al 30.6.75
- 5.3. Del 1.7.75 al 31.1.76
- 5.4. Del 1.2.76 al 31.7.76
- 5.5. Del 1.8.76 al 31.3.77
- 5.6. Del 1.4.77 al 31.10.77

Informes de la Dirección

- 5.7. Informe al 31.8.74
- 5.8. Informe al 31.1.75
- 5.9. Informe al 31.3.76
- 5.10. Programa de Actividades Desarrolladas al 6.8.76.
- 5.11. Informe de Actividades Octubre-Diciembre 1976.
- 5.12. Proyecto de Informe Final al 31.12.76.
- 5.13. Informe sobre la Primera Fase del Proyecto.

B-365



80.12.03