

28147

EXPEDIENTE Nº	
Agregado Nº	27 DIC 1982
81537	FECHA

Buenos Aires, 22 de Diciembre de 1982

Sr. Secretario General del
Consejo Federal de Inversiones
Cnel. (R) Benito Pajariño
S. / D.



Ref.: Exp. 5

De mi consideración:

En cumplimiento con lo establecido en el contrato de fecha 13 de Octubre de 1982, referente al Proyecto de Reconversión Productiva del Area Tabacalera de la Provincia de Misiones, acompaño a la presente el correspondiente Informe de Avance.

De acuerdo con el cronograma (Anexo IV del Contrato) corresponde la entrega del informe de avance referente al punto 1. Planeamiento Energético. No obstante y de acuerdo con lo conversado con los técnicos del Consejo, se ha preferido también informar sobre el punto 2. Producción de alcohol.

Estimo que el citado Informe dará una idea de los pasos seguidos hasta el presente y estoy a su entera disposición para brindar todas las aclaraciones que correspondan.

Aprovecho la oportunidad para saludarle con la consideración más distinguida.

Ing. Juan A. Legisa

I. INTRODUCCION AL PLANEAMIENTO ENERGETICO

La planificación del abastecimiento energético de una región, debe plantearse sobre la base de definiciones y pautas globales de desarrollo. El área abarcada por el proyecto, tiene como marco de referencia obligado el ámbito provincial. Resulta necesario conocer dichas pautas, en la medida que aquellas que se definan para la región en estudio, deberán coadyuvar al logro de los objetivos de la Provincia.

Por otra parte, las alternativas de abastecimiento de energía que en definitiva se consideren deberán responder tanto al modelo global como a los destinatarios finales de la planificación: los habitantes de Misiones.

Ello implica identificar el estado actual y la posible transformación de las actividades económicas y la situación integral de quienes las llevan a cabo, particularmente en el sector eléctrico, objeto de este estudio.

Durante la primera etapa del mismo se ha avanzado en tal sentido, mediante el análisis de estudios y entrevistas concretadas en la capital de la Provincia y en la zona del proyecto.

Se describen seguidamente las conclusiones más importantes a que se ha arribado en este período.

1. Para adquirir una visión integral de la situación provincial se revisaron los contenidos de:

- Proyecto para el desarrollo integrado de la Provincia de Misiones - 1979.
- Plan Misiones 1930-2000. Secretaría de Planeamiento.

En primer término se estudió en detalle la descripción de los recursos naturales, con especial interés el suelo, agua y bos

ques. Se analizaron las características de la población misio
nera, la infraestructura básica provincial y la estructura e-
conómica.

Se identificó la bondad natural del suelo y su degradación por el uso, la subutilización de los recursos hídricos, la ex
plotación ineficiente e irracional de los recursos forestales, el bajo nivel y calidad de vida de la población, la incompleta infraestructura vial, la disponibilidad relativa de energía escasa y cara, en suma, una estructura económica en crisis sin posibilidades de reaccionar a la tendencia decreciente que caracterizó a su evolución en los últimos años.

El estudio plantea que la estructura productiva está en crisis y sus efectos se trasladan a todos los órdenes de la vida pro
vincial.

Frente a este cuadro pesimista, el Plan 1980-2000 propone acciones cuyo contenido esencial se resumen en el esquema adju
to.

1.1. Comentarios sobre las propuestas del estudio

Tal como surge de la composición del PBI provincial, las actividades agro-forestales son preponderantes en Misiones. El 65% de las explotaciones posee menos de 25 has. Este proceso de atomización tiende a acentuarse hacia el sistema de subs
tencia, ya que el mayor incremento se produjo en las unidades de menos de 10 has.

Por lo tanto la reorientación de los minifundios a granjas, (Sistema Modular Integrado de Producción que se analiza más adelante) si bien es una experiencia sumamente interesante y viable, podría encontrar serios problemas de comercialización de productos si se adoptara masivamente como la solución única de minifundio.

Criterios para la transformación
de la estructura productiva

Objetivos

Procesos a impulsar

Cambio de
escala

Diversificación

Integración

Aumento de la
productividad

Elevación del nivel
y calidad de vida

Reorientación de mini-
fundios a granjas

Promoción de empresas
agropecuarias (fusión)

Complejos productivos
agroindustriales

Proyectos de gran di-
mensión y alta tecnolo-
gía

Por otra parte la promoción de empresas agropecuarias mediante la fusión de varios productores a la formación de complejos productivos agroindustriales requieren un minifundista con conocimientos técnico-económicos suficientes como para participar en una estructura productiva más eficiente que la actual. Ello implica un esfuerzo educativo previo de vasto alcance que tendrá efecto solo a mediano plazo.

Los proyectos de gran dimensión y alta tecnología, concebidos en ámbitos de decisión extraprovinciales, necesitan también del esfuerzo citado anteriormente para orientar su impacto hacia actitudes de la población que no distorsionen aún más la estructura productiva actual, mediante éxodos masivos de trabajadores rurales a las grandes obras previstas.

El análisis del Plan Misiones se realizó teniendo presente de modo permanente el tema del abastecimiento energético. Ello genera las siguientes conclusiones:

- Tanto en la situación actual como en las probables alternativas de transformación propuestas, se constata claramente que coexisten perfiles de demanda muy diferentes. Como ejemplos se pueden citar:
 - . La demanda de los núcleos urbanos convencionales.
 - . Algunos complejos industriales con fuerte demanda de energía.
 - . Demandas de nivel mediano a bajo provenientes de aserraderos y/o secaderos (precarios y de tecnología y tamaño inadecuados) situados en zonas francamente rurales.
 - . La demanda de la población rural que se caracteriza por ser dispersa, de niveles muy bajos de potencia requerida y con escasa vinculación a las actividades productivas desarrolladas.

- Un espectro tan amplio de perfiles de demanda, tanto en lo que respecta a nivel de potencia, ubicación geográfica y modos de utilización, no puede abastecerse con una única opción de oferta.
- Es importante la aclaración de este concepto central del problema ya que en las conclusiones del Plan Misiones aparecen la electrificación rural junto con la red vial como los requerimientos de infraestructura principales para el apoyo del cambio de la estructura productiva.
- Se considera oportuno introducir un concepto más amplio de abastecimiento energético que tenga en cuenta las restricciones y parámetros económico-culturales que definen la situación actual. En tal sentido la disponibilidad de energía en el área rural estaría ligada, en una primera etapa, más al mejoramiento de la calidad de vida que al aumento de la productividad. Esta última sería una consecuencia de la anterior.
- No obstante, como se dijo anteriormente, los diferentes perfiles de demanda coexisten temporal y espacialmente, por lo tanto la formulación de un esquema de abastecimiento, debería contemplar la combinación de todas las formas de producción posibles, utilizando en cada caso la que resulte más conveniente, en función de las condiciones específicas de la demanda a satisfacer.
- Un planteo diferente, dejaría de lado la promoción de la población que participa del sistema de subsistencia, en la medida que determinados niveles de inversión escapan a sus posibilidades económicas. Cabe señalar la importancia que reviste para el desarrollo integral de Misiones, el logro de mejores condiciones de vida para este sector de su población, tal como se menciona en las políticas recomendadas en el Plan Misiones 1980-2000.

Los conceptos vertidos, si bien corresponden al ámbito provincial, son aplicables a la región en estudio, no solo por extensión, sino porque no pueden formularse alternativas de abastecimiento a un sector de la provincia sin que las mismas sean compatibles y se encuentren integradas en el marco de referencia provincial.

Sobre este aspecto se insistirá en el Informe Final para proponer, en pasos sucesivos, la utilización de modernas técnicas de planificación energética acordes con la problemática de la Provincia.

2. La segunda etapa de esta tarea de recopilación y análisis de antecedentes, estuvo dirigida a identificar con mayor precisión las características de las actividades económicas desarrolladas por los colonos y productores agrícolas en el área del estudio, en la medida que los mismos ocupan un lugar de relevancia en la estructura de la demanda insatisfecha.

Para ello se analizaron los informes de avance de Primera y Segunda Etapa del convenio Ministerio de Asuntos Agrarios de Misiones/CISEA para el estudio de un "Programa de Crédito Agrícola supervisado para productores tabacaleros de la zona centro-sur".

Aún cuando el área comprendida por el citado estudio no cubre la totalidad de la correspondiente al presente análisis, la información y conclusiones que pueden extraerse son muy valiosas y permiten reconocer las características físicas y estructurales de las empresas agropecuarias, el grado de diversificación de los cultivos, el grado de mecanización, la superficie de las explotaciones y las condiciones de tenencia de la tierra.

En el Cuadro N° 1 se resume la información relativa al curso de productores tabacaleros la que ha sido agrupada en áreas

CUADRO N° 1

Departamentos	Nomenclatura	Grado de Diversificación										Total de Casos	Superf. 25 ha (%)	Posee tractor (%)	Propietario (%)
		A	B	C	D	E	F	G	H	I					
	I.1.a	Alberdi-Yerbal Viejo-Yabelirí-Guaraní-Panambí	61	23	60	80	70	24	-	-	64	382	75	71	58
	I.1.b	Itacamaré-Fragua Cué-San Javier	52	9	4	-	1	-	2	-	3	71	25	56	44
	I.2	Colonia Cerro Corá-Taranco	260	45	46	48	-	-	-	-	14	413	63	7	55
	I.3	Yerval Viejo-Guaraní-Caá Guazú-Bella Vista-Panambí	103	36	54	59	17	-	-	-	61	330	83	6	39
	I.5	Bonpland-Cerro Corá	65	29	41	74	15	-	-	-	44	268	61	17	49
	II.3	Aristóbulo del Valle-Acaraguá-Barra Bonita-Alba Posse-Aurora	108	-	51	-	25	-	28	66	49	327	70	29	43
	II.4	Seguín-J.V.Martín-Aristóbulo del Valle-Garuhapé-25 de Mayo-Aurora	99	-	47	-	93	-	24	134	110	507	75	13	41
TOTAL			748	142	303	261	221	24	54	200	345	2298	-	-	-
%			32,5	6,2	13,2	11,3	9,6	1,0	2,3	8,7	15,2				

FUENTE: Informe Primera Etapa.
 Convenio Ministerio de Asuntos Agrarios de Misiones/CISEA-1982.

agro-económicas homogéneas, para un total de 1.855 explotaciones.

Los grados de diversificación de cultivos indicados en el Cuadro corresponden a:

- A: tabaco como único cultivo
- B: tabaco + yerba (hasta 5 has)
- C: tabaco + tung (hasta 5 has)
- D: tabaco + yerba (hasta 5 has) + tung (hasta 5 has)
- E: tabaco + yerba (hasta 5 has) + tung (hasta 5 has) + té (hasta 5 has)
- F: tabaco + yerba (hasta 10 has) + tung (hasta 5 has)
- G: tabaco + té (hasta 5 has)
- H: tabaco + té (hasta 5 has) + tung (hasta 5 has)
- I: tabaco + otras combinaciones (categoría residual)

Resulta de interés anotar el margen bruto anual que dispone el productor como retribución a la mano de obra, la renta de la tierra, recuperación del capital fijo y para solventar gastos indirectos. El margen bruto es entonces la diferencia entre el ingreso bruto y el costo directo de la explotación. Según los niveles de diversificación indicados en el Cuadro N° 1, son a valores de

A:	9.700 a 25.200
B:	29.400 a 44.900
C:	20.500 a 36.000
D:	40.300 a 55.800
E:	60.800 a 97.700
F:	60.000 a 62.000
G:	30.200 a 38.100
H:	41.000 a 49.000

Como conclusión o resumen puede indicarse la siguiente clasificación de productores en función del tamaño económico de la explotación:

Productores de subsistencia	Representan el 18% del Censo	El 30% son propietarios	Mayor concentración en el área I.4 (30%) y I.1 a (18%)
Productores pequeños	Representan el 37,5%	El 60% es <u>propietario</u>	Mayor concentración en el área I.2 (33%)
Productores medianos	Representan el 39,5%	Entre 50/70 % son propietarios	Mayor concentración en el área II.4 (26%)
Productores medianos/grades	Representan el 5%	Entre el 70/80% son <u>propietarios</u>	Mayor concentración en el área I.1.a y II.4 (40%)

Puede apreciarse que las cifras reafirman los conceptos emitidos de manera cualitativa en el punto 1 del informe.

3. También se estudió la propuesta del Sistema Modular Integrado de Provincia (SEMIPT) poniendo especial atención en el planteo de autoabastecimiento energético de la explotación mediante el uso coordinado y complementarios de microturbina, para generar electricidad, digestor para la producción de gas metano y energía solar para mejorar el proceso de secado.

Está previsto solicitar información sobre los resultados reales de las experiencias realizados en Aristóbulo de Valle.

4. Se analizaron además las condiciones establecidas por la Secretaría de Planeamiento para el otorgamiento de préstamos a través de COFIRENE, destinados a productores cuyas granjas

se desarrollen de acuerdo con los planes establecidos en el SMIP, con el objeto de considerar sistemas de financiación similares, si fuera necesario, para otras finalidades.

5. Con el objeto de conocer la situación del abastecimiento de energía eléctrica en la Provincia se estudiaron los Informes 1 y 2 del "Análisis y planificación del sector eléctrico provincial" realizados por el Consorcio Consulbaires - EDESA - SIGLA para el Consejo Federal de Inversiones, que tratan respectivamente sobre las características de la infraestructura existente y una descripción muy detallada de la demanda en los siete subsistemas eléctricos considerados en el estudio.

Cabe señalar el nivel de demanda insatisfecha que se consigna para los siete departamentos comprendidos en la región bajo análisis, indicado mediante el número de viviendas sin servicio. En el Cuadro N° 2 se muestra además el mayor agrupamiento de viviendas detectado en el departamento, entre las que no poseen servicio eléctrico, lo cual ratifica el carácter disperso de la demanda enunciado anteriormente.

6. Completado el análisis preliminar descripto se realizó un viaje a la Provincia, durante el cual se desarrollaron las siguientes actividades:

- Se entrevistó en la Secretaría de Planeamiento de Misiones al Director de Investigaciones, Enrique De Arrechea, a quien se requirió opinión sobre las fuentes generales que se adoptarán para el trabajo.
- También en la Secretaría de Planeamiento se entrevistó al Ing. Savoré, analizando las características generales de los aprovechamientos hidroeléctricos proyectados en la Provincia sobre los cursos interiores y el desarrollo de la utilización de microturbinas en cursos de menor caudal.

CUADRO N° 2

DEMANDA DE ENERGIA INSATISFECHA

Departamento	Total de viviendas (Censo 1980)	Viviendas sin servicio	Porcentaje so bre total. (%)	Mayor grupo de vi viendas agrupadas
San Ignacio	9.215	3.551	38,5	150
San Martín	5.481	600	11,0	20
Oberá	18.629	4.121	22,1	65
San Javier	3.370	1.640	48,7	64
25 de Mayo	4.571	2.288	50,0	135
Cainguás	6.763	2.004	29,6	30
L.N. Alem	7.950	2.715	34,1	80

FUENTE: Consejo Federal de Inversiones.
Informe 2. Edesa-Sigla. 1982.

- En la Facultad de Ingeniería de Oberá se tomó conocimiento de los trabajos que se realizan para aumentar la información disponible sobre registros de caudal. Se estudian correlaciones lluvia/caudal, utilizando como referencia aforos de A y E con registros desde hace 30 años.
- Se entrevistó al Gerente General de la Cooperativa Eléctrica Ltda. de Oberá. Se averiguó sobre planes de electrificación rural previstos por la Cooperativa y se obtuvieron los precios reales a usuario de redes de distribución rural y puestos de transformación.
- En la ciudad de Posadas se analizó en profundidad con el Ing. Eric Barney la situación actual del desarrollo de microturbinas. Se obtuvo abundante información relativa a la investigación que sobre el tema se ha realizado en Misiones y los resultados obtenidos en las experiencias de instalación y funcionamiento de equipos fabricados integralmente en la Provincia. Se analizó un informe de la Dirección General de Construcciones Eléctricas en el que se reseña lo actuado desde 1976 en el aprovechamiento de energía no convencional.
- En la Dirección General de Construcciones Eléctricas se entrevistó al Cdor. C.A. Ortíz con el objeto de solicitar información sobre tarifas eléctricas vigentes en la Provincia.
- Por último en la Dirección de Recursos Hídricos se solicitaron los antecedentes que posee el organismo respecto de los proyectos hidroeléctricos ubicados en el área comprendida por el estudio, los que están siendo actualmente analizados.

II. INTRODUCCION AL ESTUDIO DE LA PRODUCCION DE ALCOHOL

Las tareas llevadas a cabo hasta el momento, dentro de este programa, estuvieron dirigidas a la obtención de la información básica necesaria para la formulación del proyecto y su evaluación y al comienzo del procesamiento de la misma.

Dadas las características del trabajo, las áreas de búsqueda y relevamiento fueron básicamente:

1. Agronómica

- . Materias primas alcoholíferas
- . Posibilidades de ampliación de su área de cultivo
- . Información estadística sobre cultivos actuales e históricos
- . Localizaciones
- . Variedades
- . Aptitudes alcoholíferas
- . Rendimientos
- . Ciclos
- . Modalidades culturales
- . etc.

2. Técnica

- . Alternativas tecnológicas
- . Experiencias internacionales y de otras regiones del país
- . Escalas
- . Adaptación y versatilidad al uso de diferentes materias primas.
- . Alternativa de producción anexa o autónoma
- . Elementos para el balance energético de distintas alternativas
- . etc.

3. Económica

- . Datos estadísticos básicos para el estudio de mercado de alcohol etílico
- . Elementos económico-financieros para el estudio de costos e inversiones para la evaluación del proyecto

4. General

- . Información sobre características y modalidades locales del área del proyecto, aspectos institucionales, sociales, culturales, etc. directa o indirectamente relacionados con el proyecto.

Para obtener la información y los antecedentes necesarios se consultó material estadístico, bibliográfico, y de difusión y se llevaron a cabo entrevistas y reuniones con informantes calificados en cada una de las áreas indagadas.

En este sentido se realizaron las siguientes actividades.

Entrevistas:

- . Ing. J. Scholtus - responsable del Proyecto Alcohol del Instituto de Desarrollo y Diseño - INGAR - Santa Fé - Prov. de Santa Fe.
- . Dr. Evaristo Casanova - Gerente de la Cámara de Alcoholes.
- . Cnel. Mario Amarante - representante en Capital Federal del Gobierno de la Prov. de Tucumán.
- . Ing. Werner Kammermann - Gerente de ventas de UHDE Argentina S.A. - Empresa de ingeniería de procesos fermentativos.
- . Ctdor. Luis Bolomo - Gerente de la Cía. San Pablo de Fabricación de Azúcar única empresa deshidratadora de alcohol paraalconafta.
- . Ing. José Popon - Coordinador de la Comisión Asesora Multisectorial de Alconafta en el ámbito de la Secretaría de Energía.
- . Ing. Raúl Humar, Secretario Ejecutivo - Programa Nacional de Investigación de Energía no Convencional de la Subsecretaría de Ciencia y Tecnología.
- . Ing. Miguel Ussher, de la Secretaría de Planeamiento.

Pedidos de información:

- . Dirección Nacional del Azúcar
Director: Sr. Angel Polo
- . MAS - Metalúrgicos Asociados - Prov. de Tucumán.

- . Nisalco S.A. - Buenos Aires.
- . Centro de Tecnología Promon - Río de Janeiro - Brasil.
- . Zanini Int. trading Co. - Ertaoghinho - Brasil.
- . Dedini - Piracicapa - Brasil.

A estas cinco empresas de ingeniería y proveedoras de equipos se les solicitó información técnica y económica de plantas para la producción de alcohol y las respectivas cotizaciones para su provisión.

Viajes:

- . Se realizó un viaje a la provincia de Misiones entre el 22 y el 27 de noviembre. En esa semana se llevaron a cabo las siguientes actividades:
 - . Entrevista con funcionarios de la Secretaría de Planeamiento Ing. Marina, G. de Arjol y Enrique de Arrechea.
 - . Entrevista con el Ing. Rodolfo Kanzing de la Dirección General de Industrias.
 - . Entrevista con el Ing. Gerardo Perelmiter del Ministerio de Asuntos agrarios.
- Los mencionados funcionales provinciales son miembros de la Comisión Interministerial para el estudio y análisis de elaboración de Alconafta en la Provincia.
- . Entrevista con el Sr. Luis A. Pérez, Secretario de Información pública y director del diario El Territorio, co-organizador del 1er. Encuentro del Nordeste de apoyo al Plan Alconafta.
 - . Visita al ingenio y planta alcoholera de la Cooperativa Azucarera San Javier Ltda. en compañía de su presidente el Ing. L. Edison Lenuzza y del Ing. Jaime.

Reuniones:

- . Asistencia al 1er. Encuentro del Nordeste de apoyo al plan Alconafta, llevado a cabo en Iguazú durante los días 24 y 25 de noviembre.

En el mismo se tomó contacto con el presidente, director y funcionarios técnicos de la Estación Experimental Agroindustrial "Obispo Colombres" de la Prov. de Tucumán.

Asimismo, durante el desarrollo de la reunión se tomó conocimiento de opiniones y propuestas, ya sea a través de las exposiciones públicas como de contactos personales, de los sectores productivos cañeros, azucareros y alcoholeros de las provincias del Noroeste y del Nordeste; de productores de alcohol, proveedores de equipos y Gobierno de Brasil, de las Gobernaciones de las Provincias de Tucumán y de Misiones, de las Secretarías de Energía y de Planeamiento de la Nación.

- . Asistencia a reunión realizada en la Subsecretaría de Ciencia y Tecnología sobre "Tratamiento de Vinazas", el 16/12/82.

Recopilación de información estadística:

Se procedió a la búsqueda de datos en:

- . Secretaría de Energía.
- . Ministerio de Agricultura y Ganadería.
- . Inst. Nac. de Estad. y Censos.
- . Secretaría de Planeamiento Prov. de Misiones.

Se consultó bibliografía técnica y trabajos en la Asociación Argentina de Ingenieros Químicos, en la Asociación Química Argentina y en el Consejo Federal de Inversiones.

En los casos en que la extensión cualitativa y cuantitativa

lo permitía se dió comienzo a la elaboración de las respuestas a algunos puntos del plan de trabajo.

El resto de la información aún no recibida plantea dificultades para el desarrollo de parte del trabajo dentro de los plazos prefijados.

Debido a ello, en base a estimaciones de las fechas en que se espera obtener los datos con los que aún no se cuenta, se adjunta en el Anexo N° 1 una propuesta de modificación del cronograma de presentación del contenido de los informes. Debe señalarse que dicha propuesta en tanto no afecta el desarrollo de la etapa posterior del Programa, permite un más completo análisis del tema en estudio.

ANEXO N° 1

Propuesta de modificación de las fechas de presentación y contenidos de los informes correspondientes al programa de producción de alcohol.

Informe parcial (120 días)

Contenido:

- 2.1. Ajuste de la propuesta formulada y compatibilización con los planes productivos del proyecto.
- 2.2. Recopilación de estudios realizados a nivel provincial.
- 2.3. Localización geográfica, número de productores y complementariedad con los módulos propuestos.
- 2.4. Requerimientos para obtener apoyo nacional.
- 2.5. Evaluación de experiencias en curso, realización en otras regiones del país.
- 2.9. Programa agropecuario de expansión de los cultivos.

Informe final (180 días)

- 2.6. Análisis preliminar de las tecnologías industriales disponibles.
- 2.7. Tamaños posibles, cuantificación de costos e inversiones.
- 2.8. Evaluación de la planta industrial.
- 2.10. Recomendaciones.