

**INFORME FINAL**  
**(ANEXO II: GENERALIDADES-PLAN DE DESARROLLO AGRICOLA)**  
**PARA**  
**EL ESTUDIO**  
**SOBRE**  
**EL PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA INTEGRADO**  
**EN**  
**EL AREA ADYACENTE A LA REPRESA DE YACYRETA**  
**EN**  
**LA PROVINCIA DE CORRIENTES**  
**REPUBLICA ARGENTINA**

**MARZO DE 1989**

**AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON**  
**(JICA)**

AFT

88-68



18955

JICA LIBRARY



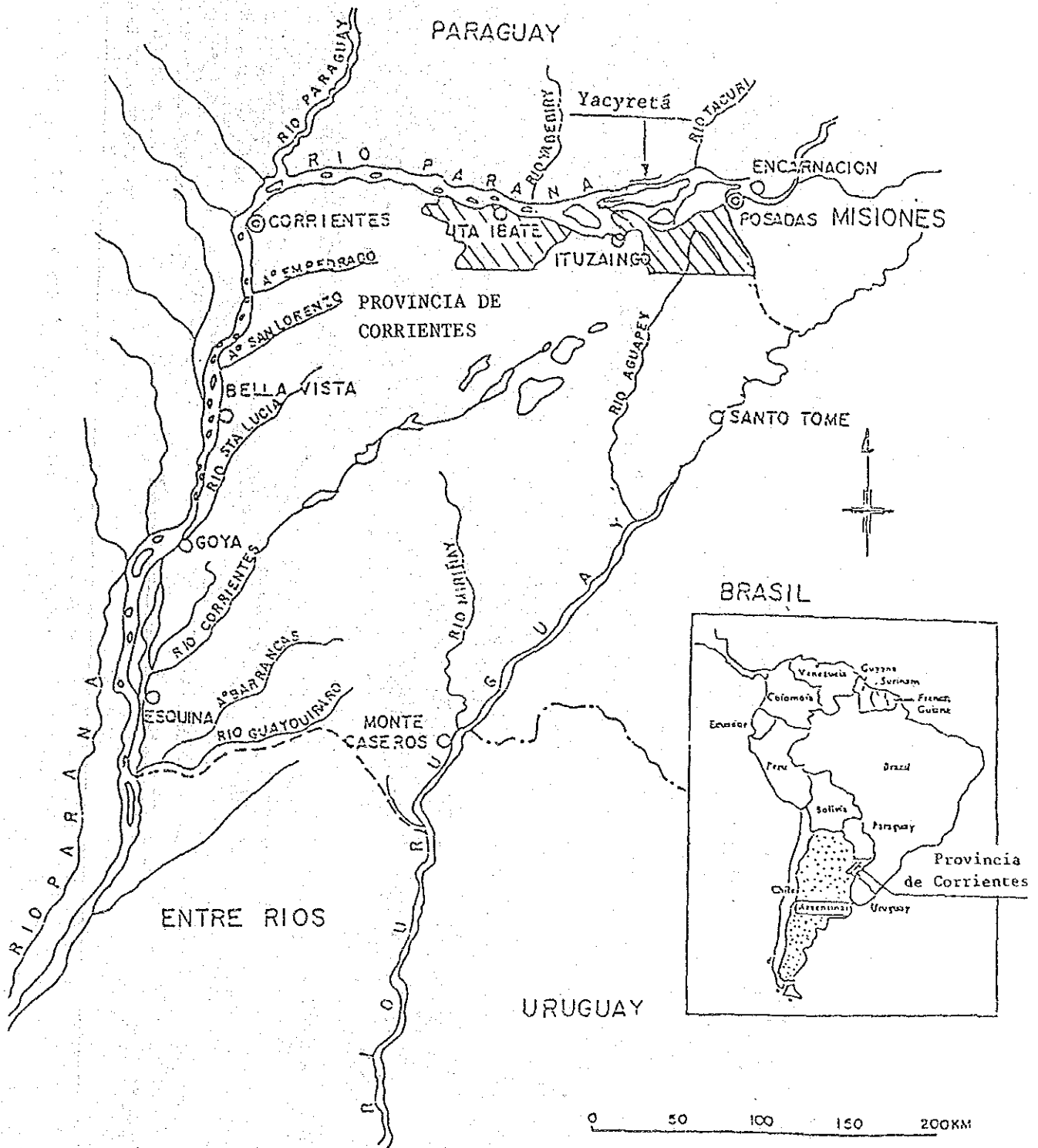
1073275[8]


国際協力事業団

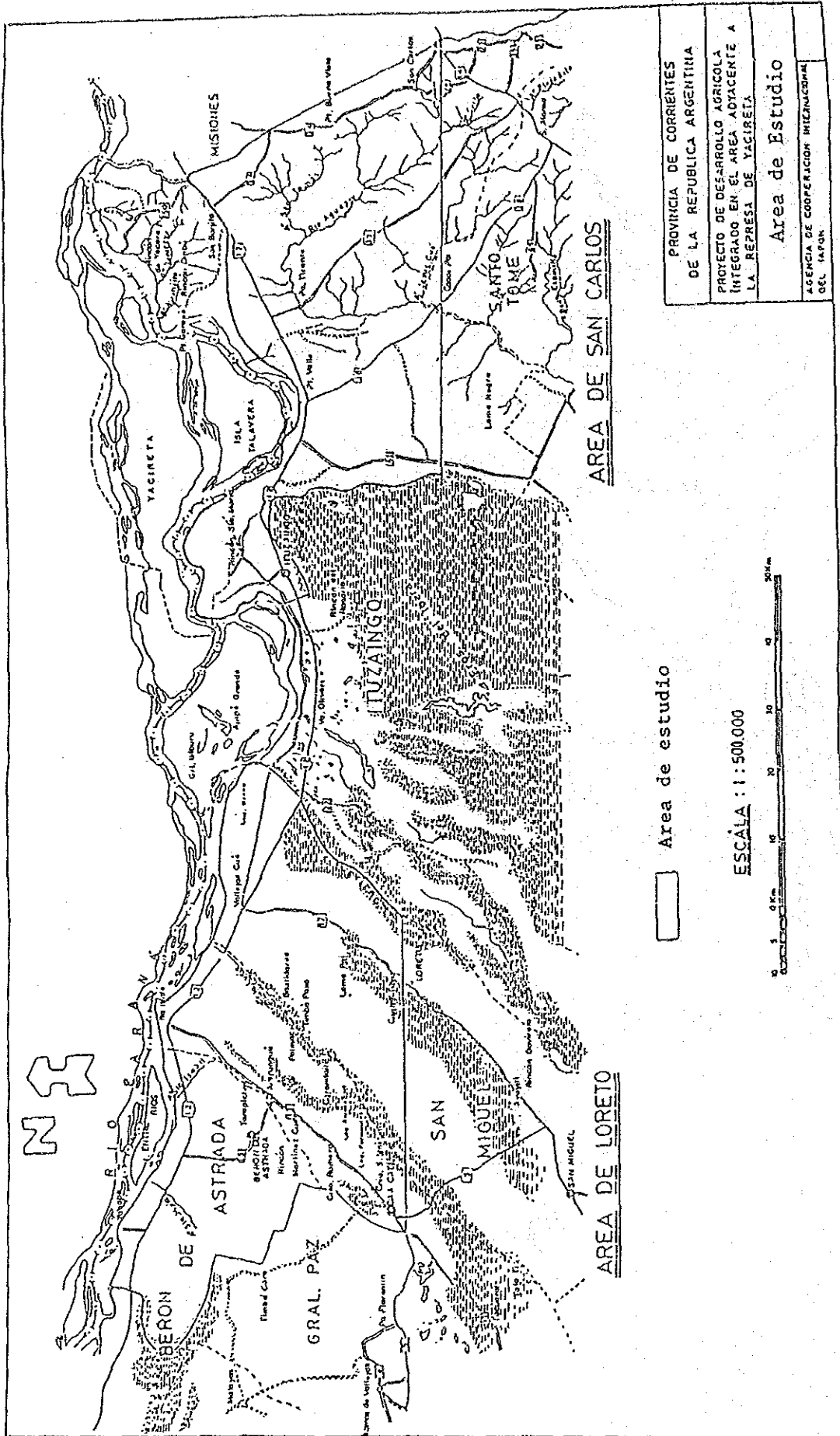
18955

マイクロ  
フィルム作成

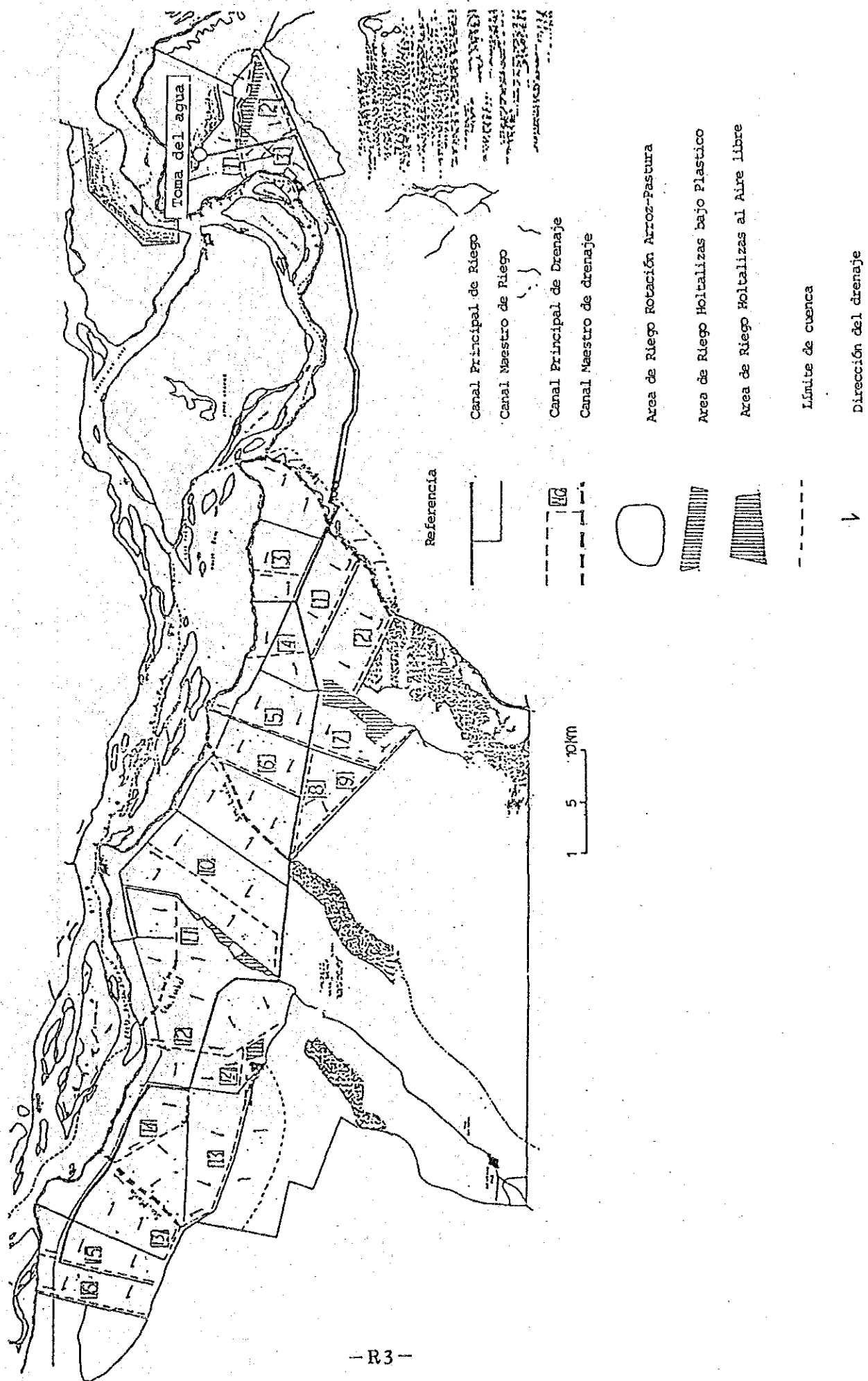
Plano de Localización



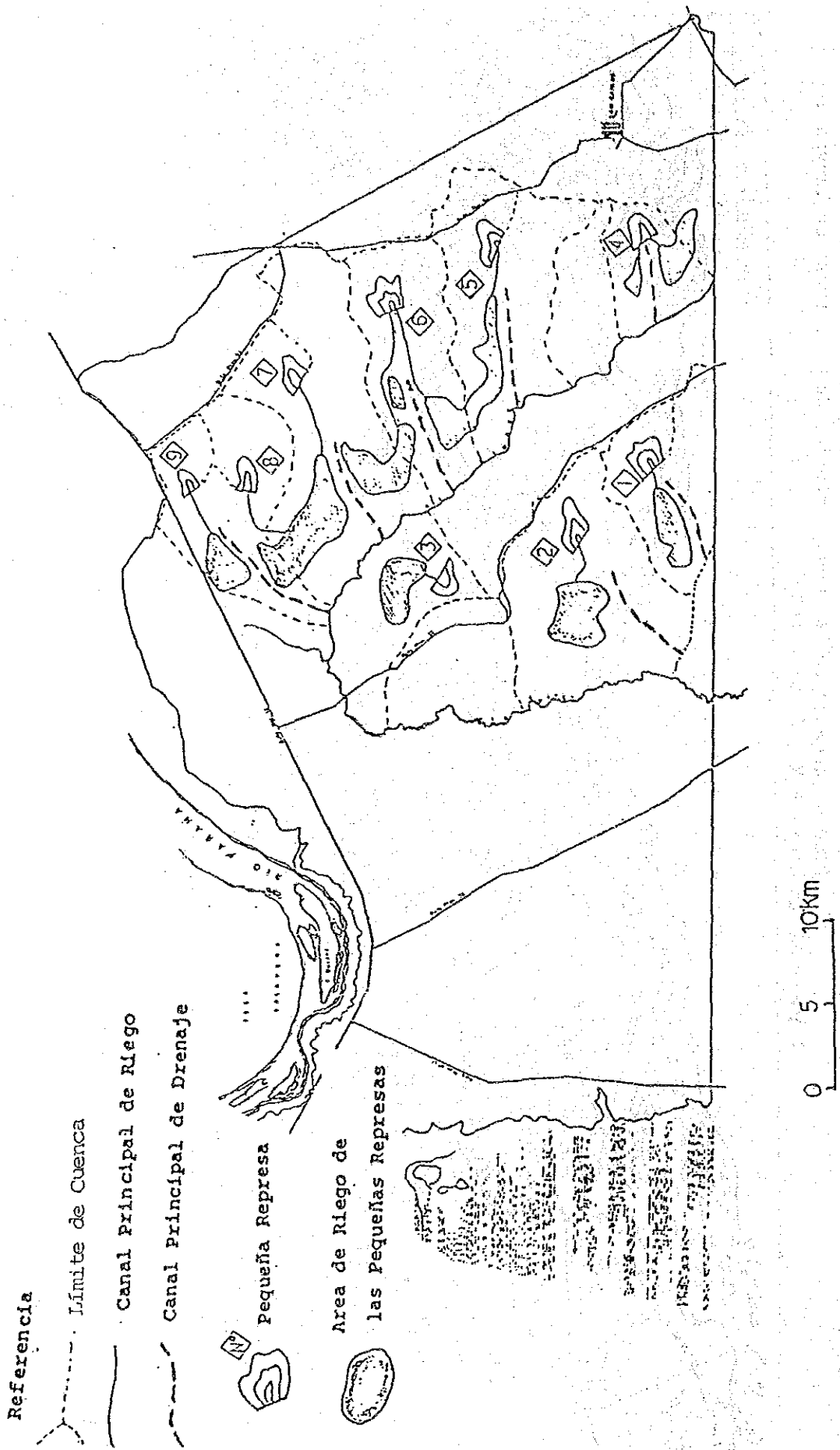
 Area de Estudio



Plan de drenaje en la Cuenca Inferior de la Represa de Yacyretá  
 (Rincón Santa María + Región de Loreto)



Plan de drenaje en la Cuenca del Río Aguapey (Región de San Carlos)



Referencia

----- Límite de Cuenca

———— Canal Principal de Riego

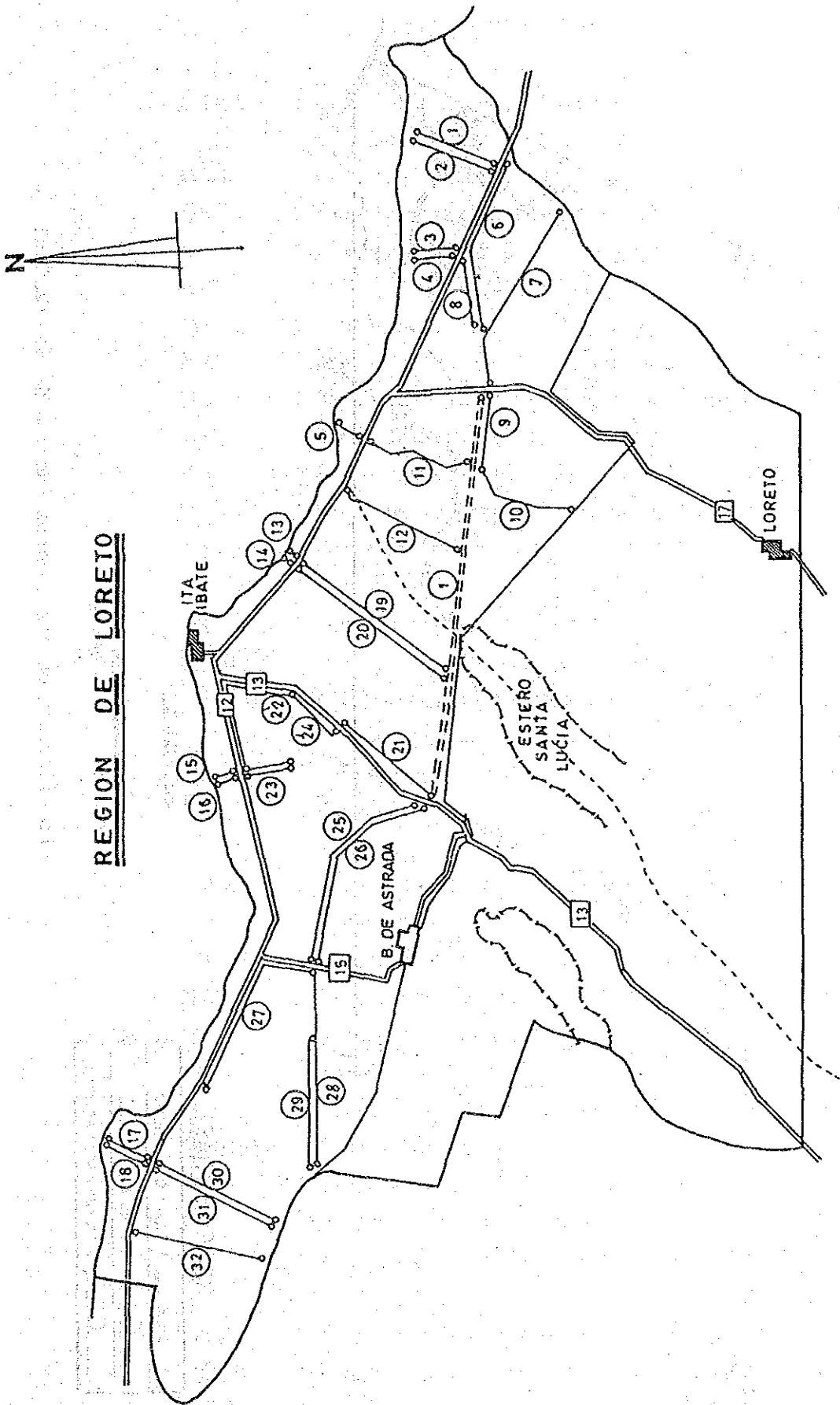
- - - - Canal Principal de Drenaje

Pequeña Represa

Area de Riego de las Pequeñas Represas

0 5 10km





REGION DE LORETO

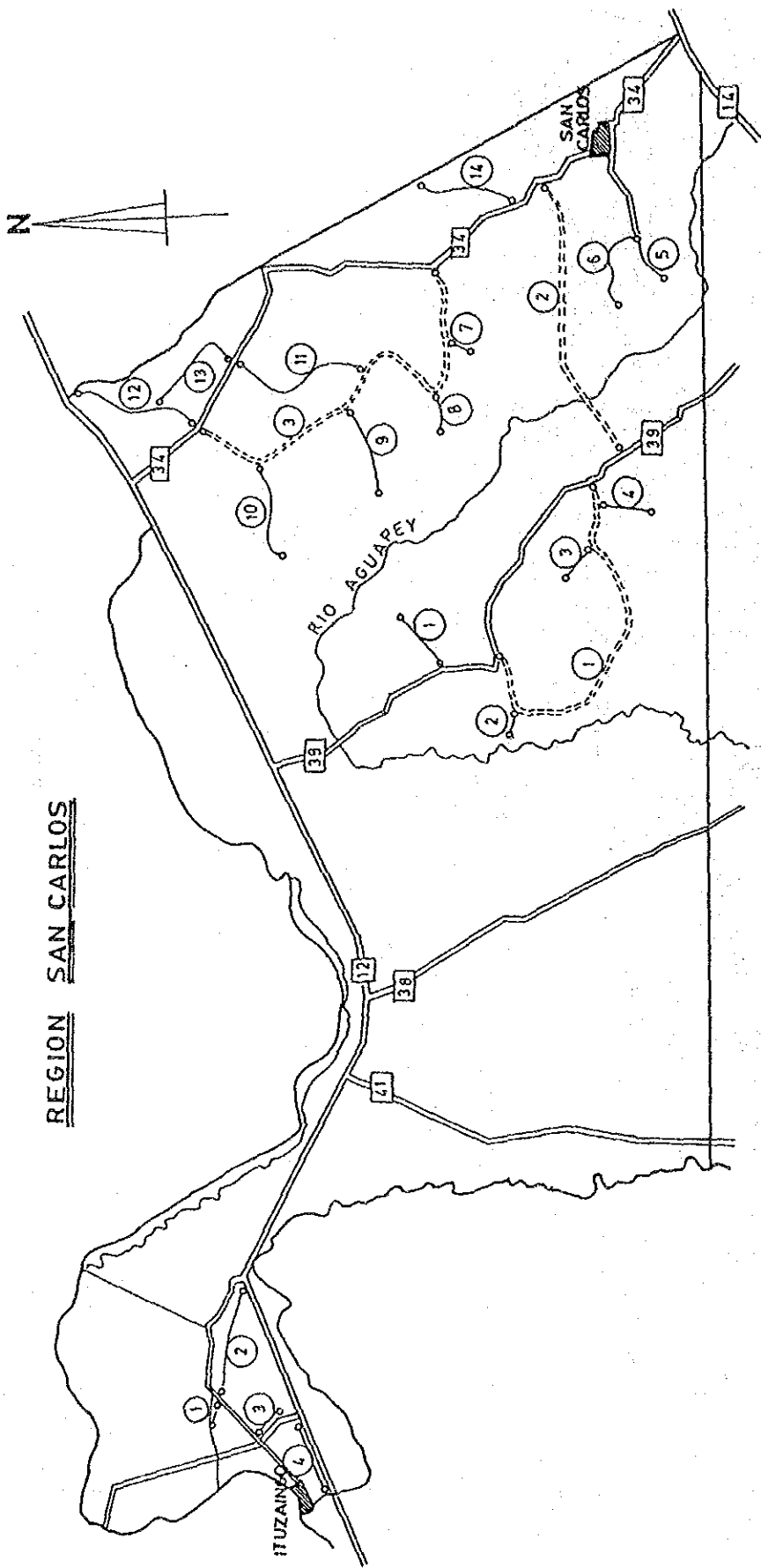
ESCALA



REFERENCIAS

	CAMINO PRINCIPAL
	CAMINO TRONCAL
	CAMINO SECUNDARIO

Localización de los caminos (Región de Loreto)



REGION SAN CARLOS

REFERENCIAS

	CAMINO PRINCIPAL
	CAMINO TRONCAL
	CAMINO SECUNDARIO

ESCALA



Localización de los caminos (Región de San Carlos)

## LISTA DE ABREVIATURAS

AACREA	: Asociación Argentina de Consorcios Regionales de Experimentación Agrícola
AASHO	: American Association of State Highway Officials
AER	: Agencia de Extensión Rural
AGP	: Administración General de Puertos
AyEE	: Agua y Energía Eléctrica
BANADE	: Banco Nacional de Desarrollo
BCRA	: Banco Central de la República Argentina
BID	: Banco Interamericano de Desarrollo
BIRF	: Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento
BNA	: Banco de la Nación Argentina
BPC	: Banco de la Provincia de Corrientes
CEPAL	: Comisión Económica para América Latina
CFI	: Consejo Federal de Inversiones
CORFO	
Rio Colorado	: Corporación de Fomento del Valle Bonaerense del Rio Colorado
CRA	: Confederaciones Rurales Argentinas
CREA	: Consorcios Regionales de Experimentación Agrícola
DCPVN	: Dirección de Construcciones Portuarias y Vías Navegables
DGT	: Dirección General de Turismo
DPEC	: Dirección Provincial de Energía de Corrientes
DPV	: Dirección Provincial de Vialidad, MOSP
EBY	: Entidad Binacional Yacretá
EEA	: Estación Experimental Agropecuaria
ENCOTel	: Empresa Nacional de Correos y Telégrafos
ENTel	: Empresa Nacional de Telecomunicaciones
FAA	: Federación Agraria Argentina
FACA	: Federación Argentina de Cooperativas Agrarias
FFCC	: Ferrocarriles Argentinos
FONAVI	: Fondo Nacional de la Vivienda
ICA	: Instituto Correntino del Agua
IDEVI	: Instituto de Desarrollo del Valle Inferior del Río Negro

IFONA : Instituto Forestal Nacional  
 IGM : Instituto Geográfico Militar  
 INCYTH : Instituto Nacional de Ciencia y Técnicas  
           Hidricas  
 INDEC : Instituto Nacional de Estadísticas y Censos  
 INTA : Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria  
 INVICO : Instituto Nacional de la Vivienda de Corrientes  
  
 IPT : Instituto Provincial del tabaco, MAGIC  
 JICA : Japan Internacional Cooperation Agency  
 JNC : Junta Nacional de Carnes  
 JNG : Junta Nacional de Granos  
 MAGIC : Ministerio de Agricultura, Ganadería, Industria  
           y Comercio  
 MOSP : Ministerio de Obras y Servicios Públicos  
 NEA : Nordeste Argentino  
 NOA : Noroeste Argentino  
 PLANARSA : Plan Argentino Salud Animal  
 SAPP : Servicio Asistencia Pequeños Productores, MAGIC  
  
 SEAGyP : Secretaría de Agricultura Ganadería y Pesca  
 SECAFF : Servicio de Cartografía Fotogrametría y  
           Fotointerpretación  
 SELSA : Servicio de Lucha Sanitaria  
 SENASA : Servicio Nacional de Sanidad Animal  
 SERCOPLAN : Servicio de Cooperación Técnica y Planeamiento  
           de CORFO Río Colorado  
 SRA : Sociedad Rural Argentina  
  
 UIA : Unión Industrial Argentina  
 YPF : Yacimientos Petrolíferos Fiscales

# I N D I C E

## (ANEXO II : GENERALIDADES - PLAN DE DESARROLLO AGRICOLA)

Planos .....	(R 1)
Lista de abreviaturas .....	(R 7)
Indice .....	(R 9)
Indice de Cuadros y Figuras .....	(R 10)

### CAPITULO 1: INTRODUCCION

1.1 Gneralidades del Estudio .....	al- 3	○
1.2 Objetivos del Estudio .....	al- 3	○
1.3 Lineamientos Generales del Estudio .....	al- 4	○

### CAPITULO 2: CARACTERISTICAS GENERALES DE LA REPUBLICA ARGENTINA Y DE LA PROVINCIA DE CORRIENTES

2.1 Republica Argentina. Características Generales .....	al- 13	
2.2 La Economía y la Actividad Agropecuria en la República Argentina .....	al- 13	○
2.3 Provincia de Corrientes. Características Generales .....	al- 18	○
2.4 Economía y Agricultura en la Provincia de Corrientes .....	al- 18	○

### CAPITULO 3: CARACTERISTICAS GENERALES DEL PLAN DE DESARROLLO AGRICOLA INTEGRADO

3.1 Area Objeto de Desarrollo .....	al- 29	○
3.2 Problemas en el Desarrollo .....	al- 31	○
3.3 Lineamientos Básicos del Desarrollo Agrícola Integrado .....	al- 33	○
3.4 Plan de Desarrollo Agrícola Integral por Zonas .....	al- 36	○

### CAPITULO 4: PLAN DE USO DEL SUELO

4.1 Uso de Suelo Actual .....	al- 45	
4.2 Evaluación de la Clasificación de las Tierras .....	al- 55	
4.3 Plan de Uso de Suelo .....	al- 59	

### CAPITULO 5: PLAN AGRICOLA

5.1 Plan de Cultivos .....	al- 73	
5.2 Administración Agrícola .....	al-129	○
5.3 Ganaderia y Mejoramiento de Pasturas .....	al-203	
5.4 Plan Forestal .....	al-225	

## Indice de Cuadros y Figuras

### Figuras

Figura A 4.1:	Uso de Suelo Actual (Región de Loreto).....al-49
Figura A 4.2:	Uso de Suelo Actual (Región de San Carlos).....al-51
Figura A 4.3:	Evaluación de la clasificación de la tierra.....al-57
Figura A 4.4:	Uso de Suelo Según el Plan (Región de Loreto).....al-65
Figura A 4.5:	Uso de Suelo Según el Plan (Región de San Carlos).....al-67
Figura A 5.1.1:	Ejemplos de sistemas de cultivo de hortalizas y granos a ser introducidos.....al-77
Figura A 5.1.2:	Ejemplos de sistemas de cultivo y retación de parcelas de las hortalizas al aire libre.....al-84
Figura A 5.1.3:	Balaceo de características del plástico para cobertura.....al-126
Figura A 5.2.1:	Uso del invernáculo.....al-178
Figura A 5.2.2:	Riego en parcela y disposición de aspersores.....al-191
Figura A 5.3.1:	Curva de Crecimiento de un Animal.....al-206
Figura A 5.3.2:	Requerimientos en EV/Día por Mes (Rodeo Originado por 100 Vacas de Cria).....al-219
Figura A 5.4.1:	Modelo de Forestación (60 ha).....al-237

## Cuadros

Cuadro A 4.1:	Clasificación del uso del suelo.....	al-45
Cuadro A 4.2:	Uso de suelo actual y Planificado.....	al-47
Cuadro A 4.3:	Clasificación del suelo.....	al-63
Cuadro A 4.4:	Superficie de desarrollo por zonas.....	al-69
Cuadro A 5.1.1:	Normas de cultivo de arroz.....	al-88
Cuadro A 5.1.2:	Normas de cultivo de la soja.....	al-90
Cuadro A 5.1.3:	Normas de cultivo de maíz.....	al-91
Cuadro A 5.1.4:	Normas de cultivo del pimiento en invernáculos de plástico.....	al-93
Cuadro A 5.1.5:	Normas de cultivo de tomate en invernáculo (1).....	al-95
Cuadro A 5.1.6:	Normas de cultivo de tomate in invernáculo de plástico (2).....	al-97
Cuadro A 5.1.7:	Normas de cultivo de berenjena en invernáculos.....	al-98
Cuadro A 5.1.8:	Normas de cultivo del melón en invernáculos.....	al-99
Cuadro A 5.1.9:	Normas de cultivo del pepino en invernáculos.....	al-101
Cuadro A 5.1.10:	Normas de cultivo de chayote en invernáculos.....	al-102
Cuadro A 5.1.11:	Normas de cultivo de la frutilla al aire libre.....	al-104
Cuadro A 5.1.12:	Normas de cultivo del zapallo al aire libre.....	al-105
Cuadro A 5.1.13:	Normas de cultivo de sandía al aire libre.....	al-106
Cuadro A 5.1.14:	Normas de cultivo del melón.....	al-107
Cuadro A 5.1.15:	Normas de cultivo del poroto.....	al-109
Cuadro A 5.1.16:	Normas de cultivo de la mandioca.....	al-110
Cuadro A 5.1.17:	Normas de cultivo de batata.....	al-110
Cuadro A 5.1.18:	Normas de cultivo de la naranja.....	al-112
Cuadro A 5.1.19:	Variedades del Japón entregadas a la Provincia de Corrientes para el ensayo.....	al-117
Cuadro A 5.1.20:	Métodos de prevención de daños debidos a la repetición de cultivos.....	al-120
Cuadro A 5.1.21:	Método de cultivo de abono verde con acción contra nemátodo.....	al-122
Cuadro A 5.1.22:	Clasificación de materiales plásticos para cobertura según características y usos.....	al-125
Cuadro A 5.1.23:	Características a considerar para seleccionar los materiales para cobertura (Sociedad Hortícola del Japón 1986).....	al-127
Cuadro A 5.2.1:	Explotaciones y superficie de las arroceras en la provincia de Corrientes (situación actual).....	al-129
Cuadro A 5.2.2:	Comienzo de tareas de sembrado después de lluvias.....	al-131
Cuadro A 5.2.3:	Comienzo de las tareas de sembrado en cultivos de secano después de las lluvias.....	al-132
Cuadro A 5.2.4:	Número de días en que se pueden realizar tareas durante el período de la siembra.....	al-132
Cuadro A 5.2.5:	Capacidad de trabajo en las arroceras.....	al-133
Cuadro A 5.2.6:	Capacidad de trabajo en el cultivo de la soja.....	al-133
Cuadro A 5.2.7:	Superficie de trabajo de un tractor en siembra (caso arroz).....	al-135
Cuadro A 5.2.8:	Estudio de los tractores a introducir.....	al-136
Cuadro A 5.2.9:	Superficie de trabajo de un tractor en siembra (cult. de secano).....	al-137

Cuadro A 5.2.10:	Comparación de las labores para la cosecha.....	al-139
Cuadro A 5.2.11:	Costo de producción e ingreso de 200ha de arroz.....	al-142
Cuadro A 5.2.12:	Costo de maquinaria (actualidad).....	al-143
Cuadro A 5.2.13:	Horas de trabajo (por ha). Cultivo:Arroz (actualidad).....	al-144
Cuadro A 5.2.14:	Costo de maquinaria (proyecto).....	al-145
Cuadro A 5.2.15:	Horas de trabajo (por ha). Cultivo:Arroz (Proyecto).....	al-146
Cuadro A 5.2.16:	Costo de producción e ingreso de 200ha de soja.....	al-149
Cuadro A 5.2.17:	Costo de maquinaria (actualidad,proyecto).....	al-150
Cuadro A 5.2.18:	Horas de trabajo (por ha). Cultivo:soja (actualidad).....	al-151
Cuadro A 5.2.19:	Horas de trabajo (por ha). Cultivo:soja (Proyecto).....	al-152
Cuadro A 5.2.20:	Costo de producción e ingreso de 100ha de maiz.....	al-153
Cuadro A 5.2.21:	Horas de trabajo (por ha). Cultivo:maiz.....	al-154
Cuadro A 5.2.22:	Costo de producción de 100ha de avena para abono verde.....	al-155
Cuadro A 5.2.23:	Horas de trabajo (por ha). Cultivo:avena para abono verde.....	al-156
Cuadro A 5.2.24:	Costo de producción e ingreso de 40ha de citricos....	al-158
Cuadro A 5.2.25:	Costo de maquinaria.....	al-159
Cuadro A 5.2.26:	Días de trabajo (por ha).....	al-160
Cuadro A 5.2.27:	Durante el periodo desarrollo (laño~7año). Días de trabajo (por ha).....	al-160
Cuadro A 5.2.28:	Uso de insumos por año durante el periodo de desarrollo (por ha).....	al-161
Cuadro A 5.2.29:	Costo por año durante el periodo de desarrollo.....	al-162
Cuadro A 5.2.30:	Ingreso por año durante el periodo de desarrollo....	al-163
Cuadro A 5.2.31:	Ingreso y egresos durante el periodo de desarrollo...al-	164
Cuadro A 5.2.32:	Costo de producción e ingreso por invernáculo (672m <sup>2</sup> ).....	al-168
Cuadro A 5.2.33:	Días de trabajo en hortalizas bajo cobertura por invernáculo (unidad:días).....	al-171
Cuadro A 5.2.34:	Insumos por invernáculo (672m <sup>2</sup> ).....	al-172
Cuadro A 5.2.35:	Costo de maquinaria.....	al-176
Cuadro A 5.2.36:	Costo de combustible para labranza con motocultivadora.....	al-177
Cuadro A 5.2.37:	Costo de Estructura (300m <sup>2</sup> ).....	al-179
Cuadro A 5.2.38:	Costo de producción e ingreso de hortalizas as aire libre por ha.....	al-183
Cuadro A 5.2.39:	Días de trabajo en hortalizas al aire libre por ha...al-	186
Cuadro A 5.2.40:	Insumo de hortalizas al aire libre por ha.....	al-187
Cuadro A 5.2.41:	Costo de maquinaria.....	al-188
Cuadro A 5.2.42:	Estimación del costo de maquinarias por ha, por cultivo.....	al-189
Cuadro A 5.2.43:	Cifras básicas del riego en cultivo de secano.....	al-190
Cuadro A 5.2.44:	Trabajo del cultivador (15HP) en la parcela.....	al-192
Cuadro A 5.2.45:	Consumo de combustible y jornales por ha en la preparación del suelo.....	al-193



Cuadro A 5.2.46:	Modelo de explotación para pequeño productor.....	al-194
Cuadro A 5.2.47:	Sistema de rotación de cultivos de los rubros comercializables.....	al-194
Cuadro A 5.2.48:	Estudio del requerimiento de mano de obra por tipo de explotación.....	al-196
Cuadro A 5.3. 1:	Producción de carne por ha y por año, y carga animal por ha en campo natural, ex-arrocera y pangola durante 4 años.....	al-207
Cuadro A 5.3. 2:	Composición Porcentual del Rodeo (Originado por 100 Vacas de Cria).....	al-209
Cuadro A 5.3. 3:	Composición Porcentual del Total de Vientres (Originado por 100 Vacas de Cria).....	al-210
Cuadro A 5.3. 4:	EV Necesario por Mes (para un rodeo originado en 100 vacas de Cria).....	al-211
Cuadro A 5.3. 5:	Composición de Rodeo (Plan).....	al-222
Cuadro A 5.4. 1:	Rendimiento del Pinus taeda (2,000 árboles/ha).....	al-231
Cuadro A 5.4. 2:	Rendimiento del Pinus elliottii (2,000 árboles/ha)....	al-232
Cuadro A 5.4. 3:	Rendimiento del Eucalyptus (2,000 árboles/ha).....	al-233
Cuadro A 5.4. 4:	Modelos de manejo forestal.....	al-234
Cuadro A 5.4. 5:	Superficie de forestación planificado (superficie incremental) por especie y por zona.....	al-236
Cuadro A 5.4. 6:	Forestación a ser ejecutadas por las explotaciones ganaderas, y explotaciones arroceras-ganaderas.....	al-238
Cuadro A 5.4. 7:	Composición del costo y volumen de producción de pinus taeda, por ha.....	al-240
Cuadro A 5.4. 8:	Composición del costo y volumen de producción de pinus elliottii, por ha.....	al-241
Cuadro A 5.4. 9:	Composición del costo y volumen de producción de Eucalipto, por ha (Explotación forestal de 300ha).....	al-242
Cuadro A 5.4.10:	Composición del costo y volumen de producción de Eucalipto, por ha (Pequeñas explotación es de cultivos de secano).....	al-243



CAPITULO 1  
INTRODUCCION



## CAPITULO 1: INTRODUCCION

### 1.1 Generalidades del Estudio

El Gobierno de la República Argentina, a los fines de elevar la producción agrícola y promover un desarrollo integral de las áreas rurales a través del aprovechamiento efectivo del caudal de 108 m<sup>3</sup> por segundo de agua para riego que proporcionará la Represa de Yacyretá (obra en construcción conjuntamente con la República del Paraguay sobre el Río Paraná, que sirve de límite de ambos países) y de las tierras y recursos hídricos existentes en el área, determinó la intención de realizar un desarrollo rural integral en la región Norte de la Provincia de Corrientes. Para dichos fines, en Octubre de 1984 por iniciativa del Gobierno de la Provincia de Corrientes, la República Argentina solicitó al Gobierno del Japón la elaboración de un plan maestro y de un estudio de factibilidad.

El Gobierno del Japón respondió a esta solicitud, determinando la realización de un estudio a los fines de delinear el Plan Maestro, enviando para ello una misión preliminar en Junio de 1986. La misión negoció una propuesta del Alcance de los Trabajos sobre el área que sería objeto de estudio en la Provincia de Corrientes (unas 400.000 ha), llegándose a un acuerdo sobre el mismo en Setiembre del mismo año.

En el Alcance de los Estudios se determinó que el Proyecto sería dividido en 3 Fases. El contenido de cada una de ellas es como se explica a continuación:

**Primera Fase:** Se efectúan trabajos de recopilación y análisis de los datos existentes, como así también exploración in situ del área objeto de estudio a los fines de reconocer sus condiciones actuales, considerándose los lineamientos básicos de la planificación, incluyendo la identificación del área a ser desarrollada.

**Segunda Fase:** En base a los resultados obtenidos en la Primera Fase, se recopila información complementaria, se procede a la identificación de los distintos proyectos componentes del estudio y se delinea el Plan Maestro.

**Tercera Fase:** En base a los resultados obtenidos en la Segunda Fase, se procede a la definición de cada uno de los proyectos componentes y del Plan Maestro.

### 1.2 Objetivo del Estudio

La Argentina, basicamente depende de las actividades agropecuarias, siendo éstas una de las más importantes del país. La Provincia de Corrientes, dentro de cuyo territorio se encuentra el área de estudio, se encuentra ubicada en una importante región agropecuaria. El incremento de su productividad y la apertura de nuevos mercados de exportación para dichos productos son objetivos primordiales en las políticas agropecuarias.

El área de estudio se encuentra ubicada en la parte noroeste del territorio de la Provincia de Corrientes. La extensión de dicha área es de

unas 400.000 ha que limita al norte con el Río Paraná y al este con la Provincia de Misiones. Se distinguen básicamente dos regiones: la Región de Loreto y la Región de San Carlos. Entre ambas regiones se encuentran los Esteros del Iberá y en la zona sudoeste también se observan grandes esteros.

La mayor parte de la Región de Loreto drena hacia el sur, atravesando los grandes esteros, desembocando finalmente al Río Paraná. La mayor parte de la Región de San Carlos drena en el Río Aguapey, y éste a su vez desemboca en al Río Uruguay.

El objetivo del presente estudio es el aprovechamiento efectivo del caudal de 108 m<sup>3</sup> por segundo de agua para riego que proporcionará la Represa de Yacyretá y de las tierras y recursos hídricos existentes en el área, elaborando un Plan Maestro de desarrollo agrícola integral, y de esa forma lograr una actividad agropecuaria de alta eficiencia en la zona adyacente a la represa en la región norte de la Provincia de Corrientes.

### 1.3 Lineamientos generales del Estudio

#### 1.3.1 Lineamientos generales de la Primera Fase del Estudio

Durante la Primera Fase se identificó el área de estudio que comprende una extensión de aproximadamente 400.000 ha, realizándose estudios básicos para reconocer las condiciones actuales de la región.

En el primer estudio in situ realizado, se efectuó la recopilación de datos existentes, el reconocimiento de la situación actual a través de la exploración del área y del análisis de los datos del Landsat, la instalación de los equipos necesarios de observación, exámenes de laboratorio y también se llevaron a cabo entrevistas con personas e instituciones vinculadas al tema.

En el Japón por su parte, se ordenaron los resultados obtenidos en el estudio in situ. En base a ello, se consideraron los lineamientos básicos para la elaboración del plan de desarrollo agrícola y se determinó el Área Objeto de Desarrollo.

Como consecuencia de ello, el área objeto de desarrollo definido tiene una extensión de aproximadamente 290.000 ha, de las cuales 190.000 ha corresponden a la Región de San Carlos y 100.000 ha a la Región de Loreto (se excluyó la parte sur por dificultades técnicas para su drenaje hacia el Río Paraná).

Por otro lado, se dividió el área objeto de desarrollo en 3 partes, y en cada una de ellas se analizaron los distintos componentes de desarrollo, arribándose a las siguientes conclusiones.

#### 1) Región de Loreto

Es posible el desarrollo de arroceras mediante riego por gravedad tomando el agua desde la Represa de Yacyretá.

#### 2) Rincón Santa María

Se encuentra ubicado en la zona adyacente a la Represa de Yacyretá siendo posible el desarrollo de arroceras mediante riego por gravedad tomando el agua desde la misma, y además es posible el cultivo de hortalizas con protección bajo plásticos.

### 3) Región de San Carlos

Es posible el desarrollo de arroceras utilizando el agua de pequeñas represas planificadas en los afluentes del Río Aguapey. Además es posible la producción de soja y maíz utilizando las tierras de alta productividad.

## 1.3.2 Lineamientos generales de la Segunda Fase del Estudio

Durante la Segunda Fase se analizaron los resultados de los estudios in situ, se efectuaron intercambios de opiniones con la contraparte del Gobierno de Corrientes, y en base a ello se delinearon los componentes del proyecto y los lineamientos del Plan Maestro.

### 1) Trabajos in situ

Los trabajos realizados en esta fase consistieron en la continuación de los estudios comenzados en la Primera Fase, en la recopilación y análisis de información complementaria, elaboración de los lineamientos de los componentes del proyecto, y en base a ello se efectuaron intercambios de opiniones con distintas instituciones del Gobierno de la Provincia de Corrientes.

Los estudios se efectuaron dividiendolos en tres secciones, a saber: mejoramiento de tierras, agricultura y socio-economía.

#### (1) Sección Mejoramiento de Tierras

Se realizaron las siguientes tareas:

- i) Se efectuaron estudios con relación al plan de riego de la región de San Carlos y la Región de Loreto, enfocando principalmente el tema de la irrigación por gravedad desde la Represa de Yacyretá.
- ii) Se efectuaron estudios para el plan de drenaje de las zonas circundantes al Río Aguapey, en especial con respecto al mejoramiento del drenaje de la zona adyacente al Río Paraná.
- iii) Se efectuaron estudios sobre el equipamiento vial y sobre modelo de desarrollo agrícola.

#### (2) Sección Agricultura

Se realizaron las siguientes tareas:

- i) Se efectuaron estudios generales sobre el Plan de Uso de Suelo en forma integral en base a los planos principales elaborados a través de relevamientos y planos de evaluación.

- ii) Se efectuaron estudios considerando como principales cultivos al arroz, las pasturas, el maíz, la soja, las hortalizas, los frutales y la forestación.
- iii) Se efectuaron estudios sobre las formas de administración agrícola y sobre el plan de producción agrícola.
- iv) Se efectuaron estudios para el mejoramiento del forraje para el ganado a través del mejoramiento de las pasturas, y para lograr la autosuficiencia de forrajes en invierno.
- v) Se efectuaron estudios sobre la escala y la localización de las instalaciones de procesamiento de los productos agropecuarios, y sobre los sistemas de créditos agrícolas.

### (3) Sección Socio-Economía

Se realizaron las siguientes tareas:

- i) Se efectuaron estudios sobre la oferta y la demanda, y sobre el plan de comercialización del arroz, soja y otros productos agropecuarios.
- ii) Se efectuaron estudios sobre la metodología a aplicarse en la evaluación económica de cada uno de los proyectos y subproyectos.
- iii) Se efectuaron estudios sobre los sistemas de ejecución de obras y su administración posterior, y sobre la infraestructura social.

### 2) Trabajos en el Japón

Dentro de los trabajos realizados en el Japón, se efectuaron ordenamientos de los resultados obtenidos en los estudios de campo, análisis de los puntos problemáticos, y un delineamiento de los componentes del proyecto y del plan de uso de suelo de acuerdo a lo discutido con la contraparte.

Por otro lado, se elaboraron los lineamientos generales del plan de ejecución de obras, y también del Plan Maestro, después de estudiar cada uno de los componentes del proyecto y el orden de prioridad de las distintas zonas en que se dividió el Area Objeto de Desarrollo.

### 3) Presentación frente a las autoridades del Gobierno de Corrientes

Los resultados de todos estos estudios fueron presentados a las autoridades del Gobierno de la Provincia de Corrientes, y sobre ello se discutieron los lineamientos a seguir en la ejecución de la Tercera Fase del Estudio.

Consecuentemente, en la Tercera Fase del Estudio se determinó la aplicación de un sistema de rotación de 2 años de arroz y 2 años de pasturas (o bien de 3 años y 3 años) y se dispuso analizar la introducción de riego para una zona de la Región de Loreto.



### 1.3.2 Lineamientos generales de la Tercera Fase del Estudio

#### 1) Trabajos in situ

En la Tercera Fase del Estudio realizado in situ en la Provincia de Corrientes, se analizaron los resultados de los estudios realizados en el área de desarrollo, se discutieron los distintos aspectos del Estudio con los miembros de la contraparte, y en base a ello se definieron los distintos componentes que constituyen la base del presente Proyecto, y se delineó el Plan Maestro.

Las tareas realizadas durante esta fase son las siguientes:

#### (1) Temas comunes a las distintas áreas

En base al resultado de los estudios realizados hasta esta fase se determinaron las prioridades de desarrollo y otros aspectos de las distintas zonas del Area Objeto de Desarrollo. Su resultado ha sido el siguiente:

- a) Utilización de todo el caudal que puede tomarse de la represa en la siguiente zona: Rincón Santa María + Región de Loreto (cuenca inferior de la Represa de Yacyretá)

El plan inicial de efectuar irrigación tomando el agua de la represa por bombeo en la zona Oeste de San Carlos fue dejado de lado debido a la baja rentabilidad de dicha inversión comparado con la irrigación por gravedad. Debido a ello se determinó que todo el caudal que pueda tomarse de la Represa de Yacyretá sería canalizado hacia Rincón Santa María y la Región de Loreto.

- b) Zonificación del Area Objeto de Desarrollo

Conjuntamente con las modificaciones expuestas, el plan de desarrollo del presente quedó delineado de la siguiente manera:

- i) Plan de desarrollo de la zona Rincón Santa María + Región de Loreto (en adelante: Cuenca Inferior de la Represa de Yacyretá)

- ii) Plan de desarrollo de la Región de San Carlos

La llamada cuenca inferior de la Represa de Yacyretá corresponde a la región en que es posible la irrigación por gravedad desde la represa, alcanzando la zona de Rincón Santa María y toda la Región de Loreto. Esta última región es de gran extensión y por ello se la subdividió en dos partes tomando como límite divisorio al Arroyo de Santa Lucía quedando dos zonas: la Zona Este de Loreto y la Zona Oeste de Loreto. En base a ello se determinó el orden de prioridades en la ejecución de las obras.

- c) Aplicación del sistema de rotación de 3 años de arroz y 3 años de pasturas

A los fines de elevar las posibilidades de llegar a la ejecución del presente proyecto, se analizó la posibilidad de introducir un sistema de cultivo consistente en la repetición del arroz, tema que fue discutido con la contraparte local. Como resultado de ello, se decidió no incluir dicho sistema en el presente debido principalmente a la falta de experiencia en el monocultivo de arroz, y a que la introducción del mismo significaría un cambio radical en las prácticas existentes, entre otros motivos.

En consecuencia se decidió adoptar un sistema de rotación consistente en 3 años de arroz y 3 años de pasturas.

## (2) Sección Mejoramiento de Tierras

Se realizaron las siguientes tareas:

- i) Se definió el Plan de Riego de las regiones de Loreto y de San Carlos, haciendo hincapié en el riego por gravedad de la región que puede ser irrigada aprovechando el caudal que proporciona la Represa de Yacyretá.
- ii) Se definió el Plan de Mejoramiento de Drenaje.
- iii) Se revisaron los modelos de desarrollo de tierras agrícolas, y se definió el mismo buscando la reducción de los costos, pero considerando también los beneficios que han de recibir las explotaciones agrícolas. Se definió el Plan Vial.
- iv) Se definió el cálculo de los costos de las obras.
- v) Se definió el Plan de Mantenimiento y Conservación de Obras.

## (3) Sección Agricultura

Se realizaron las siguientes tareas:

- i) Se definió un Plan Integral de Uso de Suelo
- ii) Se decidió la introducción de nuevos cultivos de hortalizas al aire libre, y se definieron las formas de cultivo en cada una de ellas.
- iii) Se definió el Plan de Explotación Agrícola, incluyendo un modelo de explotación de pequeña escala que combina hortalizas al aire libre y forestación.
- iv) Se decidió el Plan Ganadero, incluyendo la utilización del caudal excedente de riego para ser aplicado a las pasturas en épocas de sequía.

- v) Se definieron las escalas de las instalaciones vinculadas con la agroindustria, el costo de construcción y de operación de las mismas.
- vi) Se definió el Plan del Sistema Agropecuario, incluyendo los temas de canon de agua, contribución de mejoras y la administración de las instalaciones vinculadas con la agroindustria.
- vii) Se definió el Plan de Creación del Centro de Desarrollo de Tecnología Agropecuaria.

#### (4) Sección Socio-economía

Se realizaron las siguientes tareas:

- i) Se definió el Plan de Infraestructura Social incluyendo los temas de vivienda de los productores y escuela secundaria con especialización en agricultura.
- ii) Se definió el Plan de Ejecución de Obras, incluyendo un plan de ejecución del proyecto desglosado año a año y la estructura orgánica del Ente Autárquico Provincial que estaría a cargo de la ejecución del Proyecto.
- iii) Se definió el Plan de Comercialización de Productos Agropecuarios, incluyendo un análisis de las posibilidades de comercialización de los principales productos agropecuarios que surgirán de la implementación del presente Proyecto.
- iv) En el análisis financiero, se estudió la rentabilidad de cada uno de los modelos de explotación agrícola. Con respecto al arroz, además del modelo de 200ha se consideraron distintos modelos de explotación, y se analizó el impacto que tiene la variación de los precios del arroz en la rentabilidad en cada uno de ellos.
- v) En el análisis económico, se estudió la TIRE para la cuenca inferior de la Represa de Yacyretá (Rincón Santa María + Región de Loreto) y para la Región de San Carlos.
- vi) Además, se analizó la TIRM (tasa interna de retorno marginal) para los siguientes casos de irrigación por gravedad: a) limitado a Rincón Santa María, b) Rincón Santa María y la Zona Este de la Región de Loreto, y c) Rincón Santa María y toda la Región de Loreto.

#### 2) Trabajos en el Japón

En base a los trabajos realizados in situ en la Provincia de Corrientes, en el Japón se efectuaron los ajustes necesarios y se definieron finalmente los distintos componentes del Proyecto. Luego se definió el Plan Maestro y se determinó el orden de prioridades de los subproyectos que se forman combinando los distintos componentes del Proyecto.



CAPITULO 2

CARACTERISTICAS GENERALES DE LA REPUBLICA

ARGENTINA Y DE LA PROVINCIA DE CORRIENTES



## CAPITULO 2: CARACTERISTICAS GENERALES DE LA REPUBLICA ARGENTINA Y DE LA PROVINCIA DE CORRIENTES

### 2.1 República Argentina. Características generales

La República Argentina tiene un territorio de 2.777.000 km<sup>2</sup>, con una población de 31.030.000 de habitantes (año 1986).

Administrativamente está conformado por un Gobierno Central y Gobiernos Provinciales. La Ciudad Capital es Buenos Aires.

En la parte Oeste del territorio continental se destaca la Cordillera de los Andes, cuya altura alcanza a casi 7.000 m. Desde allí el territorio se extiende hacia el Este hasta el Océano Atlántico formando una amplísima planicie que la caracteriza.

Las precipitaciones son abundantes, especialmente en la zona Noreste del país, disminuyendo hacia el Este.

El clima es muy variado, observándose desde climas subtropicales en el norte (cálido en verano y templado en invierno), hasta climas fríos al sur.

La zona más productiva del país se encuentra en la parte central del territorio, en la Pampa Húmeda, donde se cultivan el trigo, el maíz, el girasol, el sorgo, la soja, frutales, y numerosas especies de ganado.

El área total destinado a las actividades agropecuarias era de 175 millones de ha en 1937, cifra que ascendió a unas 200 millones de ha en 1952, para disminuir luego a unas 175 millones de ha en 1960. Luego se incrementó nuevamente, estimándose que actualmente es de unas 210 millones de ha. El área destinada a la agricultura era de 28 millones de ha en 1937, estimándose que dicha cifra no se ha modificado sustancialmente.

Según cifras del Censo del año 1914, las explotaciones agropecuarias de más de 10.000 ha representaban un 33,3% del total. Según el Censo del año 1974 dicho porcentaje ha sido del 33,2%.

### 2.2 La economía y la actividad agropecuaria en la República Argentina

#### 1) Evolución de la Economía de la Argentina

La economía argentina en los comienzos del presente siglo ha tenido un crecimiento estable debido principalmente al incremento sustancial del volumen de las exportaciones de trigo y de carne vacuna. Como resultado de ello, en la década de 1920, la Argentina era un país que poseía uno de los niveles de vida más elevados del mundo. En las décadas del '30 y del '40, Argentina comenzó su proceso de industrialización, y en la década del '50, la proporción del sector industrial en el Producto Interno Bruto superó el 20%. Sin embargo, en los años posteriores, el dinamismo mostrado hasta entonces se fue debilitando, y el crecimiento promedio de la economía fue relativamente bajo, con un promedio del 3,0% anual en la década del '50, 4,3% en la del '60, y 2,2% en la del '70, es decir con un promedio del 3,0% anual en esos 30 años.

Consecuentemente, el crecimiento del PIB per cápita también fue bajo, y en el período 1950 a 1984, el incremento promedio solo alcanzó un 0,7% anual.

En la segunda mitad de la década del '70, el gobierno argentino adoptó políticas de liberalización de la economía, tales como los de la progresiva devaluación del tipo de cambio. Sin embargo, la devaluación del tipo de cambio no fue adecuado a los índices de inflación, llegándose a la sobrevaluación de la moneda local, lo cual conjuntamente con la liberalización de los capitales y de las importaciones, provocó un ingreso de capitales extranjeros, una disminución de las exportaciones y un incremento de las importaciones, que hizo incrementar notablemente la deuda externa.

Por otro lado, el problema de la inflación en la Argentina, que es un flagelo que afecta por igual a numerosos países de América latina, se ha visto agravado a la par del incremento de la deuda externa, fundamentalmente desde el año 1980, alcanzando un 688% en el año 1984, y en el mes de Junio de 1985 alcanzó un récord histórico del 1.129% anual. Debido a esto, el gobierno puso en marcha un plan de reforma económica, el llamado Plan Austral, el día 15 de Junio de 1985.

Como resultado de esto, desde Julio del mismo año, la tasa inflacionaria que crecía de un 20 a un 30% mensual, fue reducida a índices de un dígito, y de este modo la tasa anual a Diciembre de 1985 con respecto al año anterior fue de un 385%. Sin embargo, continuaron observandose tasas relativamente altas, y el 25 de Febrero de 1987, el gobierno introdujo un nuevo plan económico, buscando activamente medidas para solucionar este tipo de situaciones.

## 2) Características de la Economía Argentina

Las características de la economía argentina pueden ser sintetizadas en los siguientes puntos:

- i) A pesar de que el nivel de ingreso es elevado, el volumen total de inversiones con respecto al PIB es bajo.
- ii) El factor de utilidad del capital es bajo.
- iii) La competitividad internacional del sector agrícola es elevada, contribuyendo significativamente a la economía del país.

La tasa de inversión, es decir la proporción del PIB con respecto al volumen de de inversiones en capital fijo, se incrementó del 14% que se observaba en la década de 1950 a un 19% en 1960. Sin embargo, luego se produjo un estancamiento, manteniéndose en el orden del 20% en el período 1960-70. Entrando en la década de 1980, debido al incremento de los índices de inflación, y al estancamiento de la economía, se produjo una disminución en la tasa de inversión, bajando al 13%. Esto significa que en el país ha habido un retraso en el proceso de transición hacia nuevos rubros industriales y significa además que se está produciendo una corrosión del capital existente.

Con respecto a la efectividad de las inversiones, el coeficiente de generación del capital (proporción de las inversiones en capital fijo



doméstico con respecto al incremento de coeficiente de generación del capital y el PIB), fue de 5,0% en la década de 1960, incrementándose luego a 7,1% en la primera mitad de la década del '70, alcanzando un 11,0% en la segunda mitad del mismo, pero tornándose en cifras negativas en la década del '80.

Esto significa que año a año el factor de utilidad del capital va decreciendo, y que en la primera mitad de la década del '80, a pesar de las inversiones adicionales, la producción ha disminuido.

Dentro de este panorama, a pesar del estancamiento de la economía argentina, principalmente del sector industrial, y del empeoramiento del factor de utilidad del capital, el sector agropecuario ha mostrado un crecimiento positivo. Aun en el período 1980-1985 en que el país ha tenido un crecimiento negativo, el sector agropecuario ha tenido resultados positivos, contribuyendo con un crecimiento del 14,7%.

Consecuentemente, analizando la estructura económica del país, se puede observar que la importancia del sector agrícola que ha representado alrededor del 13% de la economía, se ha incrementado en la década del '80, alcanzando a un 15,8% en el año 1985.

Por otro lado, el sector agrícola ha contribuido enormemente en las exportaciones, representando entre un 60% a un 70% del total, e incluyendo los productos elaborados la proporción se eleva hasta un 80% del total exportado. En cuanto a la productividad laboral, el sector agrícola ha mostrado un constante incremento en el mismo, y aunque en términos absolutos el crecimiento es pequeño, la productividad ha subido un 2,6% en el período 1970-80, siendo el sector que ha mostrado el mayor índice de expansión.

### 3) Las Políticas Agrícolas en la Argentina

A pesar de la gran importancia que tiene el sector agrícola en toda la economía de la Argentina, básicamente no existen políticas de subsidios del gobierno para la agricultura en general. Al contrario, el gobierno viene imponiendo retenciones a la exportación del 20 al 30%.

Sin embargo, el gobierno actual, a los fines de mejorar la situación del fisco, revirtió su política hacia una estimulación de la exportación de productos agrícolas, introduciendo medidas que permiten la exención de los impuestos sobre las exportaciones en forma sustancial. De esta forma, al 2 de Febrero de 1987, comparado con las normas vigentes al 7 de Mayo de 1985, se ha producido una disminución promedio de un 64,6% en dichos gravámenes. No obstante, el gobierno, a cambio de la disminución de los gravámenes de exportación, planteó la necesidad de incorporar nuevos impuestos a las tierras, incluyendo a las tierras agrícolas.

### 4) Plan de Desarrollo Agrícola de la Argentina

En el mes de Octubre de 1984, el Gobierno Central de la Argentina, elaboró el Programa Nacional Agropecuario (PRONAGRO) 1984-1987, que tiene por objetivo activar al sector agrícola en el corto plazo para contribuir a la reactivación de la economía nacional. Dentro de este

programa, se dividieron las regiones destinadas a las actividades agropecuarias en dos grandes zonas, una correspondiente a la pampa húmeda, y la otra correspondiente al resto de las zonas, trazándose de esta forma la estrategia a seguir en la materia para el futuro. Los puntos sobresalientes que definen la estrategia para la región fuera de la pampa, al cual pertenece la Provincia de Corrientes, pueden ser sintetizados en los siguientes:

- i) Incremento de la producción de los productos agrícolas que caracterizan a cada región de acuerdo a la demanda. Al mismo tiempo, se elegirán productos tales como los granos y oleaginosas, que sirvan de alternativas a los productos tradicionales, estimulando su producción. Se promoverá la modernización y el fortalecimiento de la industria ganadera, como así también la producción de semillas.
- ii) A los fines de reducir los costos de producción, mejorar la calidad de los productos y mejorar la competitividad en los mercados extranjeros, se modernizará la tecnología utilizada en los productos agropecuarios para exportación (aves, ganado porcino, granos, etc)
- iii) A los fines de ampliar las bases para la producción agropecuaria, se impulsará un desarrollo agropecuario que armonice con la ecología a través de incentivos adecuados para los productores.
- iv) Se impulsará la construcción de instalaciones para almacenamiento como así también de infraestructura para el transporte.
- v) A los fines de aumentar la capacidad de negociación de los productores y de las cooperativas en el proceso de comercialización, se impulsarán políticas de créditos para la innovación tecnológica y para las inversiones agropecuarias.
- vi) En las regiones donde abundan los pequeños productores, con los consiguientes problemas estructurales que surgen de los minifundios, se elaborarán e implementarán programas de desarrollo integral. Estos programas estarán conformados por los siguientes puntos:
  - (a) Reordenamiento de la propiedad de las tierras y otorgamiento de títulos de tierras
  - (b) Desarrollo y transferencia de tecnologías apropiadas
  - (c) Organización y cooperativización de los agricultores
  - (d) Otorgamiento de créditos agropecuarios, de comercialización y para la agro-industria
  - (e) Equipamiento de infraestructura física y social

## 5) Comercialización de Productos Agropecuarios

Con respecto a los productos agropecuarios, la Argentina tradicional-

mente ha venido adoptando una política por la cual se daba prioridad al mercado doméstico, destinándose a la exportación solo el remanente de la producción. Debido a esto, el volumen exportado ha mostrado numerosos altibajos, lo cual ha causado problemas a los países destinatarios debido a la inestabilidad en la oferta de los productos exportados. Sin embargo, junto con la reconsideración de la importancia que tienen los productos agropecuarios en la exportación, distintos organismos tales como la JNG, la JNC, etc., están estudiando activamente la apertura de nuevos mercados en el exterior.

Dentro de los distintos productos, el de mayor importancia tanto por el volumen de producción como por el volumen de exportación, son los cereales, siguiendo luego las oleaginosas entre las que se destaca la soja.

En la etapa de comercialización, la figura del "acopiador" cumple un papel de gran importancia como intermediario, y por ello la participación directa en la comercialización por parte de las cooperativas y de los productores es relativamente baja.

Los precios de los granos son fijados en forma sistemática en base a los precios de los mercados internacionales (precios FOB en la ciudad de Buenos Aires).

Sin embargo, debido al elevado costo de los diversos gastos tales como los de transporte, los portuarios, etc., el productor recibe un monto relativamente bajo, equivalente al 50% del precio FOB.

#### 6) Comercialización de los Productos Ganaderos

En la Argentina, según estimaciones del año 1985, se calcula que existen aproximadamente 53.300.000 cabezas de ganado bovino, y 26.114.000 cabezas de ganado ovino. El producto más importante dentro de la ganadería es la carne vacuna, estimándose que anualmente se faenan alrededor de 13 millones de cabezas, de los cuales entre un 80 a un 90% es destinado al consumo interno. La Argentina es el país que tiene el mayor nivel de consumo de carne vacuna en el mundo, alcanzando alrededor de 100 Kgs. anual por persona.

Pueden distinguirse básicamente dos tipos de canales de comercialización de la carne.

- i) Uno corresponde a aquél que pasa por los mercados centrales que se encuentran bajo la jurisdicción del SEAG y P, y por los remates y ferias del interior del país que se encuentran bajo la jurisdicción de los gobiernos provinciales. Los mercados centrales más importantes se encuentran ubicados en Buenos Aires (Liniers), Rosario, Santa Fé y Córdoba, los cuales representan alrededor del 30% de las operaciones registradas en el país. Sin embargo, el 90% de estas últimas se concentran en el Mercado de Liniers. Los mercados del interior representan alrededor del 60% de las operaciones registradas.

- ii) El otro canal corresponde al que manejan los productores y los intermediarios, o bien las negociaciones efectuadas con los frigoríficos, los cuales representan alrededor del 10% del mercado.

En cuanto a la exportación de carnes, se observa una disminución notoria en el mismo debido al incremento de la exportación del Brasil y de los países del Mercado Común Europeo en los últimos años, disminuyendo sustancialmente la participación de la carne argentina en el mercado mundial.

## 2.3 Provincia de Corrientes. Características generales

La Provincia de Corrientes, localizada en el noreste de la República Argentina, ocupa una superficie de 88.199 km<sup>2</sup>, abarcando el 2,3% del territorio nacional.

La Provincia tiene una población de 661.000 habitantes y una densidad demográfica de 7,5 hab/km<sup>2</sup>. Dicha población se encuentra distribuida de la siguiente manera: el 27,1% (180.000 habitantes) en la Ciudad de Corrientes, Capital de la Provincia, el 7,1% (47.000 habitantes) en la Ciudad de Goya, el 3,7% (25.000 habitantes) en Curuzú Cuatiá y el 3,6% (24.000 habitantes) en Paso de los Libres. La población urbana asciende al 64% y la rural al 36%.

El 74,4 % del territorio de la Provincia está ocupado por tierras cultivadas y pasturas naturales, y el 11,4% por montes y bosques naturales sobre una superficie considerada de 7.380.000 ha.

De las 316.000 ha de tierras cultivadas, el 17,4% está destinado a arrozales y el 8,1% al cultivo de naranjas. Entre los demás renglones cultivados se destacan el tabaco, la yerba mate, la mandarina, el té y otros cultivos.

Se cuenta con 7.551.000 cabezas de ganado, de las cuales el 58,4% es bovino, el 29,1 es ovino, el 12,0% es equino y el 0,5% es porcino.

## 2.4 Economía y agricultura en la Provincia de Corrientes

### 1) La Economía de la Provincia de Corrientes. Características generales

El PBI de la Provincia de Corrientes, según cifras del año 1980, representaba el 1,14% del total nacional, ocupando el décimo lugar entre todas las provincias (incluyendo Capital Federal). Desde el punto de vista de su producción agropecuaria, también de acuerdo a las cifras de 1980, Corrientes ocupa el octavo lugar, representando el 3,28% de la producción nacional, constituyendo así una de las provincias importantes en materia agropecuaria.

La evolución del PIB de la Provincia de Corrientes en los últimos 14 años (1970-1983), muestra las siguientes características:

- i) Se han observado grandes altibajos en el crecimiento de la economía, pero dentro del período solo se observa un año, el 1981, con crecimiento negativo. El promedio de los últimos 13 años ha

sido de 3,28% anual, lo cual significa que la provincia ha crecido más de tres veces en comparación con el promedio nacional el cual en el mismo período ha crecido solo el 1,16%.

- ii) El sector que más ha contribuido al crecimiento económico en los 13 años ha sido el sector secundario, cuya tasa promedio alcanzó un 5,57% anual. Dentro de ella, el sector industrial ha crecido en un 5,99%, contrastando notablemente con la evolución de la economía a nivel nacional.
- iii) Comparado con la evolución del sector secundario, el sector primario ha tenido un estancamiento, y su tasa de crecimiento solo ha sido del 0,32% en el mismo período. Analizando el desglose del sector primario, se puede observar que tanto el sector agrícola como el ganadero han mostrado tasas negativas, con un -0,32% y un 0,15% respectivamente. Solo el sector forestal ha tenido un crecimiento positivo con un 9,9%, siendo éste el rubro que ha compensado el crecimiento de todo el sector primario, permitiendo que la tasa tuviese signo positivo en dicho período.

Los patrones de crecimiento expuestos en los puntos anteriores han provocado cambios sustanciales en la estructura económica de la provincia de Corrientes. Tanto es así que el sector secundario que en 1970 representaba el 25% de la economía de la provincia, en 1983 creció hasta abarcar el 33% de la economía. Por el contrario, en el caso del sector primario, que representaba el 29% de las actividades, decreció hasta el 19% en 1983. Sin embargo, el rápido crecimiento del sector secundario se ha debido principalmente al incremento de las actividades de procesamiento de productos agropecuarios y forestales, y por lo tanto puede decirse que la importancia del sector primario no ha disminuido en este sentido.

Esto también se refleja claramente en las estadísticas correspondientes al comercio exterior. Analizando las exportaciones de la Provincia de Corrientes en el año 1984 y 1985, se observa que sus principales productos han sido la lana ovina, el tabaco, la carne, el algodón, la yerba mate, el té y los productos frutícolas. En comparación con el año 1984, en el '85, las exportaciones de todos los productos tradicionales se han incrementado con excepción de las carnes. Las exportaciones en dicho año han crecido 3,5 veces comparado con el año anterior, pero gran parte de ello se ha debido a la expansión del comercio a través de la navegación marítima y fluvial, vías por las que se comercializó el 68,8% del monto total exportado, por un valor de 43.650.000 de dólares.

## 2) La Economía en los Departamentos que se Relacionan con el Presente Estudio

La Provincia de Corrientes, está compuesta en total por 24 Departamentos. Hay un Departamento Capital (la Ciudad de Corrientes).

La actividad económica de la provincia se concentra principalmente en las ciudades de Corrientes y de Goya, y sus respectivas áreas de influencia. La proporción del PIB de ambos supera el 50% del total de la Provincia. Dentro de los departamentos relacionados con el presente estudio, se destaca Santo Tomé, que se encuentra en cuarto lugar con una producción bastante importante dentro de la provincia, siguiéndole

luego Ituzaingó, con una capacidad económica mediana. Sin embargo, el resto de los departamentos vinculados al estudio tienen una producción bastante baja, como en los casos de San Miguel y Berón de Astrada ubicados en las últimas posiciones.

El PIB per cápita promedio dentro de la provincia es de 1.040 dólares según cifras de 1983, con un nivel que no alcanza a la mitad del promedio nacional que es de 2.200 - 2.500 dólares. Analizando por departamentos, se observa que Goya tiene el PIB per cápita más elevado dentro de la provincia, siguiéndoles luego Bella Vista y la Capital. Dentro de los departamentos relacionados con el estudio, solo Santo Tomé tiene un ingreso per cápita superior al del promedio provincial; los 4 departamentos restantes tienen un nivel por debajo de dicho promedio.

Analizando el volumen de la producción agropecuaria por departamentos se observa que Bella Vista es el departamento con mayor producción, siguiéndole luego Santo Tomé. Ituzaingó, que es el departamento más importante para el presente estudio desde el punto de vista de la extensión involucrada, está en quinto lugar en la producción agropecuaria, representando alrededor de 1/15 avas partes del total producido en la Provincia. Por otro lado, los departamentos de General Paz y San Miguel, a pesar de que ocupan posiciones más bajas, la proporción de su producción es relativamente elevada.

### 3) Plan de Desarrollo Regional

La Provincia de Corrientes se encuentra ubicada en el extremo Noreste de la Argentina. Conjuntamente con las provincias de Misiones, Entre Ríos, Formosa, Chaco y la parte Norte de Sante Fe conforman la llamada región del NEA. Actualmente, se está avanzando en un Plan de Desarrollo Regional impulsado por el Estado Nacional, teniendo como objetivo a las regiones del mencionado NEA, al Litoral, al NOA y a Cuyo. Este es un proyecto financiado por el UNDP (Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas), a realizarse entre el 1 de Enero de 1986 y el 30 de Junio de 1988. El programa tiene como objetivos la recomposición de las economías regionales que se han visto afectadas por las crisis crónicas que padece la economía nacional, y la búsqueda de medidas contra el agravamiento de los problemas tales como del desempleo y subempleo, del medio social, de la concentración demográfica debido a la atracción ejercida por las industrias urbanas y del desequilibrio laboral. Para ello, concretamente se están definiendo las estrategias y políticas necesarias para fortalecer la capacidad de generación de proyectos y obtener los medios financieros para llevarlos a cabo. En el Plan, se fija como meta al año 2000, estableciéndose básicamente los siguientes tres puntos como pilares de su estrategia.

- i) Crecimiento de las economías regionales y provinciales
- ii) Mejoramiento del nivel de vida de la población del interior del país
- iii) Control y reversión de la situación económica de los sectores de más bajos recursos

A los fines de lograr los objetivos propuestos, los temas tratados concretamente se han clasificado en los siguientes rubros.

- i) Sector de bajos recursos
- ii) Mercados extra-regionales (dentro y fuera del país)
- iii) Industrialización
- iv) Eficiencia de las obras y servicios públicos
- v) Sistema financiero
- vi) Incremento de la productividad de la agricultura y de la agroindustria
- vii) Distribución regional de la población, infraestructura e instalaciones para la producción
- viii) Conservación ecológica
- ix) Establecimiento de políticas y de organizaciones técnicas que cubran todas las regiones

#### 4) Plan de Desarrollo Agropecuario de la Provincia de Corrientes

La Provincia de Corrientes, consciente de la gran importancia de las actividades agropecuarias y forestales para su economía, ha elaborado varios planes de desarrollo en la materia, pudiendo mencionarse principalmente los siguientes:

##### (1) Plan de Desarrollo de la Cuenca del Río Aguapey

Este plan consiste en la construcción de diques sobre el Río Aguapey, en base a la cual se desarrollarían los recursos hídricos, y se ejecutarían obras de riego para arrozales y de generación de energía eléctrica. Sus investigaciones se están llevando a cabo en forma conjunta entre la Provincia de Corrientes y AyE.

##### (2) Plan del Arroz para el Año 2000

Este es un proyecto que cubre la zona Este de la Provincia de Corrientes, abarcando los departamentos de Santo Tomé, San Martín y Mercedes, y consiste en la construcción de pequeños diques en las zonas onduladas, en base a los cuales se realizarían obras de riego para incrementar la producción arroceras.

##### (3) Planes de incremento de la producción de diversos productos

Además de los programas de desarrollo regional, el Gobierno de la Provincia de Corrientes está elaborando una serie de proyectos individuales para incrementar la producción de aquellos segmentos que tienen elevada ventajas comparativas. Por ejemplo, se pueden mencionar el Plan Hortícola, el Plan de Producción Ovina, etc.

Por otro lado, a nivel nacional, se están ejecutando numerosos planes agrícolas en todo el país. Dentro de ellos, se puede mencionar el PLANARSA (Plan Argentino de Salud Animal) que tiene por objetivo la erradicación de la fiebre aftosa. La Provincia de Corrientes, junto con las provincias de Misiones y Entre Ríos, conforman la región llamada de la Mesopotamia, rodeada de los ríos Uruguay y Paraná. Planarsa incluye dentro de sus objetivos la erradicación de la aftosa en dicha región.

## 5) Políticas Agrícolas de la Provincia de Corrientes

### (1) Créditos agropecuarios con bajo interés

Como una de las principales medidas que adopta la Provincia de Corrientes para su agricultura se pueden mencionar los créditos con bajo interés para el desarrollo de la actividad. La Dirección de Agricultura, perteneciente al MAGIC, es la institución que examina los planes financieros elaborados por los potenciales beneficiarios de los créditos, decidiendo el otorgamiento de los mismos.

Los créditos se otorgan por 180 días, clasificándose los mismos en cuatro etapas:

- i) Preparación de la tierra
- ii) Siembra
- iii) Crecimiento y cuidado
- iv) Cosecha

### (2) Promoción de la radicación de agricultores en los cinco departamentos que lindan con el Brasil

Corresponde a unas medidas de promoción para la radicación y estabilización del nivel de vida de agricultores en los departamentos de Santo Tomé, General Alvear, San Martín, Paso de los Libres y Monte Caseros que lindan con el Río Uruguay, consistente en la exención impositiva de los gravámenes sobre los inmuebles durante 5 años.

### (3) Subsidio a los productores de algodón

Debido a los cambios climáticos, los pequeños productores de algodón suelen tener disminuciones sustanciales en el volumen cosechado. Para ello, el Gobierno de la Nación fija precios sostén. En el año 1986, debido al exceso de lluvias, se fijó un precio de 160 dólares/ton.

### (4) Medidas para casos de emergencia

Cuando surgen situaciones de emergencia como por ejemplo en los casos de inundaciones o de sequías se eximen los gravámenes inmobiliarios.

## 6) Comercialización de los Productos Agrícolas de la Provincia de Corrientes (el caso del arroz)

La producción del arroz de riego en la Provincia de Corrientes se realiza en las zonas ribereñas al Río Paraná en el norte de la provincia, en el Este las riberas del Río Uruguay, en el Oeste sobre el Río Paraná y el Río Santa Lucía, y en la zona central en las riberas del río Corrientes. La producción de la Provincia de Corrientes, al igual que la Provincia de Entre Ríos, oscila entre el 40 al 50% del total nacional. Sin embargo, el rendimiento es diferente en ambas provincias, ya que en Corrientes es de alrededor de 3,0 a 4,0 ton/ha, inferior al que se observa en Entre Ríos que supera las 4,0 ton/ha.



Dentro de la Provincia de Corrientes, según las estadísticas de la cosecha 1979/80, la mayor producción de arroz se dió en el Departamento Esquina, siguiéndole en importancia los departamentos de Goya y Santo Tomé.

En la Provincia de Corrientes, aproximadamente el 70% de los productores de arroz poseen instalaciones para secado, y alrededor de un 12% de ellos poseen molinos arroceros. Debido a ello, en el proceso de comercialización, se observa que las ventas se realizan de los productores a los establecimientos industriales o bien a los establecimientos agro-industriales. Entre éstos, las ventas a los establecimientos industriales representan el 72% del total.

Corrientes es la provincia que más molinos arroceros tiene en todo el país, con una capacidad cercana al 50% del total nacional. El número de empleados que se encuentran trabajando en todos los molinos arroceros instalados en el país asciende a unas 1500 personas según datos de 1978, de los cuales unas 250 personas corresponden a técnicos y a personal administrativo. La productividad de los mismos es algo baja alcanzando solo a 66,5 kg/hora.

Con respecto al rendimiento, el promedio de la Argentina sobre el volumen del arroz con cáscara es del 80% en el caso del arroz descascarillado o salvado y del 65% en el caso del arroz perlado. Para los fines de la exportación, se controla la calidad del mismo en base al arroz tailandés de primera (tolerancia de arroz quebrado de menos del 5%), pero para los fines del consumo doméstico el standard es suficiente.

En cuanto al arroz parboilizado, cuya demanda es elevada en países tales como la India, el mismo se produce en Concepción del Uruguay, en la Provincia de Entre Ríos, siendo éste el único lugar donde se produce el mismo en todo el país, con una producción de 120ton/día en bruto (con cáscara), y con un promedio de 28.000 ton. anuales. El consumo interno del arroz parboilizado (llamado arroz oro), está estancado, y por lo tanto se estima que la actual capacidad de producción es suficiente para el mercado doméstico.

#### 7) El Mercado de los Productos Agrícolas en la Provincia de Corrientes (el caso del arroz)

El consumo interno del arroz en la Argentina es equivalente al 40 - 50% de la producción nacional.

Además del consumo que se registra dentro de la provincia, el principal mercado para el arroz de Corrientes, se encuentra en la Ciudad de Buenos Aires. En el caso del arroz que se produce en la Provincia de Entre Ríos, el mercado de la ciudad de Buenos Aires representa alrededor del 50% de su producción destinado al mercado interno, siguiéndole luego los mercados de las provincias de Santa Fe y de Tucumán. En el caso del arroz producido en la Provincia de Corrientes, se estima también que el 50% del producto destinado a consumo interno se concentra en la Ciudad de Buenos Aires, un 40% en las provincias de Santa Fe y Córdoba, y un 10% se consume dentro de la provincia de Corrientes. Pero, el consumo per cápita de arroz en el país es bajo, de

unos 5,0 Kg anuales, estimándose que en el futuro no habrá mayores cambios en esta tendencia. Por lo tanto se prevé que el incremento de la demanda del producto será solo proporcional al crecimiento demográfico.

En cuanto a la evolución de la exportación del arroz de la Argentina, se observan profundas fluctuaciones año a año, con un promedio anual de 40.000 a 50.000 ton., alcanzándose a un máximo de 193.000 ton. en el año 1977. Las exportaciones de arroz de la Argentina no alcanzan al 1,0% del total exportado en el mundo, y por ello, para que el país se transforme en un exportador de importancia de este grano, es necesario conseguir nuevos mercados de cierta magnitud.

Los países que tradicionalmente compran arroz de la Argentina son los siguientes:

- i) Europa: Holanda, Alemania Occidental, Bélgica, Francia
- ii) Africa: Sudáfrica
- iii) Medio Oriente: Israel
- iv) Sudamérica: Chile, Cuba

#### 8) El Mercado de los Productos Agrícolas en la Provincia de Corrientes (otros productos)

##### (1) Hortalizas, frutas y productos cultivados bajo tendaleros

Entre los productos que actualmente se producen en la Provincia de Corrientes, y cuya producción también es posible en el área de estudio, se pueden mencionar el tomate y otras hortalizas, los cítricos, el algodón, la yerba mate, el té y otros productos. La producción de éstos se destina principalmente al consumo interno, en especial al mercado de Buenos Aires.

La Provincia de Corrientes se encuentra ubicada en una región cálida de la Argentina, y por ello, son ventajosos los productos que apuntan a ser primicia, aprovechando el valor agregado de los mismos al colocarlos adelantándose a las temporadas. Sin embargo, los productos de la Provincia de Corrientes compiten con los provenientes de zonas climáticamente similares tales como de las provincias de Salta y Jujuy, que corresponden a la región del NOA, y también con los de los países vecinos tales como el Paraguay y el Brasil.

El 15 de Octubre de 1984, el Mercado Central de Buenos Aires, fue trasladado a las afueras de la ciudad, a un predio de 210 ha, constituyendo uno de los más importantes centros de concentración de los productos frutihortícolas, cubriendo las necesidades de todo el Gran Buenos Aires.

##### (2) Productos ganaderos

Los productos ganaderos de la Argentina son destinados principalmente al consumo interno. En el caso de la carne vacuna, el consumo interno representa el 80-90% de la producción nacional. Por ello, en el caso de los productos ganaderos de la Provincia de

Corrientes (ganado bovino) se estima también que en principio el grueso del mismo es consumido en el mercado interno. Los principales destinos son los mercados centrales (Mercado Central de Liniers, de Santa Fe y de Rosario), como así también los mercados regionales dentro del ejido provincial.

### (3) Productos forestales

En los últimos años, el sector forestal ha sido una de las actividades de mayor crecimiento en la Provincia de Corrientes, habiéndose incrementado sustancialmente la superficie forestada. Por otro lado, en cuanto a las instalaciones de procesamiento industrial de los productos forestales, se está elaborando un proyecto para la construcción de una planta de pulpa para papel con aportes de capital privado en Paso de los Libres. Sin embargo, dentro del área de estudio no existe este tipo de infraestructura, y la mayor parte de los productos forestales extraídos en la zona son despachados a los establecimientos localizados en la Provincia de Misiones.

### 9) Canales de Comercialización de los Productos Agrícolas de la Provincia de Corrientes

Para los productos agrícolas que se extraen del área de estudio, el mercado interno obviamente es de gran importancia, pero además de ello es necesario analizar el mercado exterior. Corrientes es una provincia mediterránea, pero dentro del continente sudamericano, se encuentra localizado en un lugar especial ya que las distancias al Pacífico y al Atlántico son más o menos similares. Por ello, además de los mercados tradicionales del Atlántico tales como los países europeos y del Africa, es posible considerar como potenciales mercados a los países de la cuenca del Pacífico. Concretamente, la Provincia de Corrientes, a través de cuyo territorio podría pasar un segmento de un "corredor" que permita unir ambos océanos, ha propuesto en el mes de Octubre de 1986, un proyecto para profundizar el entendimiento internacional de las partes involucradas.

### 10) Problemas en la Comercialización

El mayor problema que enfrentan los productos agropecuarios argentinos para su exportación es el elevado costo portuario. En especial se destaca el caso del Puerto de Buenos Aires que es uno de los más caros del mundo. En base a los costos del mes de Agosto de 1985, tomando como índice 100 al Puerto de Buenos Aires, y comparando sus costos con otros puertos, se observa que por ejemplo en el caso del Puerto de Santos dicho índice es de solo 17, en el de Rotterdam 33, en el de Yokohama 36, etc., es decir que el Puerto de Buenos Aires es 3 a 5 veces más oneroso que los mencionados. Por otro lado, según cifras de Junio de 1986, el costo portuario de un buque en el Puerto de Buenos Aires es de 38.700 dólares por día, siendo casi diez veces superior a los costos que se observan en los principales puertos del Brasil.

Tomando por ejemplo los costos necesarios por unidad de volumen para los granos, se observa que los costos portuarios en el Puerto de Buenos

Aires es de aproximadamente 1,14 dólares/tonelada, los gastos de carga y descarga, y las tasas de inspección para la exportación de la JNG es de 4,5 a 6,0 dólares/tonelada y los gastos administrativos de la AGP 0,80 dólares/tonelada, haciendo un total de 7,25 dólares la tonelada. De esta forma, el Puerto de Buenos Aires es 1,8 veces mayor que otros puertos, por ejemplo los del Golfo de México (New Orleans, Houston) en donde dichos costos son de alrededor de 4 dólares /tonelada. Por ejemplo, efectuando una comparación de la Argentina y de los EEUU en el caso del maíz, en base a los precios CIF, se observan profundas diferencias en los gastos portuarios y costos de exportación, siendo una de las causas por las que el precio pagado a los productores se mantiene en niveles bajos.

Los principales motivos de los elevados costos portuarios de la Argentina son los siguientes:

- i) La obsolescencia de la infraestructura y la baja eficiencia de las instalaciones
- ii) Debido a especiales circunstancias de las condiciones laborales en la Argentina, se observa una tendencia al atraso de los trabajos de carga y descarga, siendo también baja la capacidad diaria de carga y descarga.
- iii) La poca profundidad de las aguas, lo cual obliga al reembarque de la carga en otros puertos tales como el de Bahía Blanca.

Para mantener las ventajas comparativas de los productos agrícolas argentinos en los mercados mundiales, es imprescindible racionalizar los costos mencionados. Por consiguiente, no solo en la Provincia de Corrientes sino también a nivel nacional, es necesario equipar adecuadamente a los principales puertos y también racionalizar la comercialización.

CAPITULO 3

CARACTERISTICAS GENERALES DEL PLAN DE DESARROLLO  
AGRICOLA INTEGRADO



## CAPITULO 3: CARACTERISTICAS GENERALES DEL PLAN DE DESARROLLO AGRICOLA INTEGRADO

### 3.1 Area Objeto de Desarrollo

El Area Objeto de Desarrollo tiene una extensión total de unos 290.000 ha, de las cuales unas 100.000 ha corresponden a la Región de Loreto y unas 190.000 ha a la Región de San Carlos. Esta área ha sido determinada de acuerdo a lo que se expone a continuación.

#### 1) Región de Loreto

El área que potencialmente puede ser beneficiada por el riego del caudal que provee la Represa de Yacyretá (unos 108 m<sup>3</sup>/seg) ha sido delimitada a unas 88.000 ha correspondientes a la franja que bordea al Río Paraná, incluyendo las zonas que actualmente son arrozales. El suelo de esta zona es arenoso en su capa superficial y arcilloso en las capas inferiores, siendo apropiado para el cultivo del arroz debido a que permite la retención del agua. Además, la Ruta Nacional Nro 12 atraviesa la zona, lo cual hace que la misma sea ventajosa desde el punto de vista del transporte de los productos agropecuarios que se produzcan en el área.

El área que potencialmente pueden ser beneficiada con las obras de mejoramiento del drenaje se circunscribe en unas 100.000 ha a lo largo del Río Paraná, más precisamente, a una franja hasta unos 10 km de distancia del cauce de dicho río, tierras en las cuales es posible planificar el drenaje hacia el Río Paraná. En esta zona, se efectuarían obras de equipamiento para el riego conjuntamente con otras para el drenaje, para mejorar las áreas con problemas de drenaje, evitándose así el anegamiento de las tierras cultivadas, estimándose que la superficie cultivada de arroz podría incrementarse en esta zona.

Dentro del área de estudio atraviesan la Ruta Nacional Nro 12 y las rutas provinciales Nro 13, 15 y 17. Sin embargo, debido a que las carreteras que pasan por la región en dirección este-oeste no se encuentran debidamente equipadas, en el presente se ha analizado la posibilidad de mejorar la red vial para elevar la eficiencia del transporte en la región. A través de las obras viales que se proponen, se mejoraría el transporte de los productos agropecuarios, principalmente de aquéllos cuya producción se prevé se incrementará en el futuro, y también de los insumos necesarios para las actividades agropecuarias.

La zona ribereña al Río Paraná constituye el foco de las actividades agropecuarias, siendo numerosas las fincas de gran escala que se dedican al cultivo del arroz y a la actividad ganadera.

Con respecto a la parte sur de la región de Loreto, las condiciones topográficas como así también las características del suelo no son muy apropiadas para el cultivo, contrastando con la zona norte adyacente al Río Paraná. De acuerdo al resultado de los análisis de los datos proporcionados por el Landsat, los mapas topográficos, geológicos y de zonas de anegamiento elaborados en base a él, las franjas elevadas que corren a la par de las rutas provinciales Nro 13 y 17, son terrenos arenosos con alto coeficiente de infiltración formándose lomadas

arenosas. Por otro lado, en las partes bajas que rodean las planicies más elevadas se observan numerosos esteros tales como los de Santa Lucía, Malo y Guayabal, los cuales se desbordan aún en las épocas secas, como así también muchas zonas pantanosas. Debido a ello, el nivel de las aguas subterráneas de estas tierras es elevado, por lo cual solo son utilizadas como pastizales para el ganado.

En esta parte de la región, no es posible considerar la irrigación con canales extendidos desde la Represa de Yacyretá, debido a problemas de carácter técnico tales como la insuficiencia de la pendiente necesaria para ello, y también al elevado coeficiente de infiltración. Por otro lado, también es difícil plantear obras para mejorar el drenaje debido a la existencia de los extensos esteros, y además, aún en el supuesto de construir canales de drenajes, el flujo de éstos sería insuficiente debido al escaso declive del terreno.

En cuanto a los cultivos producidos en la región, se observa que, debido a la baja fertilidad de las tierras, se solo produce mandioca y maíz para consumo propio, algodón y cítricos en pequeña escala, en forma manual o con la ayuda de animales de tiro.

En base a todo lo expuesto, se definió como área de posible desarrollo a unas 100.000 ha adyacentes al curso del Río Paraná.

## 2) Región de San Carlos

En la zona de Rincón de Santa María que se encuentra ubicada en la parte adyacente a la Represa de Yacyretá, técnicamente es posible la irrigación de unas 6.000 ha canalizando el agua por gravedad. Se excluyen del análisis unas 5.000 ha que quedan sumergidas bajo las aguas de la represa y unas 2.000 ha ubicadas en el lado sur de la Ruta Nacional Nro 12 que quedan anegadas en las épocas de lluvia. En esta zona, además se puede considerar el cultivo intensivo de hortalizas con protección y también de cítricos.

En el resto de esta región (excluyendo la parte de Rincón de Santa María), en la parte Este de la región de San Carlos, es decir en la cuenca del Río Aguapey, es posible el drenaje natural con excepción de las partes en que se desborda el cauce del río. El suelo está constituido principalmente por tierra colorada fértil de basaltos de erosión eólica, en los que actualmente se cultivan la soja, el maíz y otros productos.

En las tierras de la cuenca del Río Aguapey y en la de sus afluentes, existen pequeñas represas que aprovechan las ondulaciones del terreno, observándose principalmente cultivos de arroz combinados con pastizales para el ganado.

A los fines del desarrollo de los recursos hídricos de la cuenca del Río Aguapey, el Gobierno de la Provincia de Corrientes conjuntamente con el AyEE, están llevando a cabo un estudio de la zona. Por otro lado, relacionado con esta región, se puede mencionar un plan de producción del arroz para el año 2000, que está siendo elaborado por iniciativa de un grupo de entidades privadas. Como consecuencia se puede afirmar que ésta es una zona en la que el Gobierno de la



Provincia de Corrientes está poniendo un esfuerzo particular para el desarrollo agrícola.

En base a lo expuesto, se definió como área de posible desarrollo a unas 190.000 ha excluyendo las tierras que quedan sumergidas bajo las aguas de la represa.

### 3.2 Problemas en el desarrollo

#### 1) Meteorología

Debido a los grandes cambios climatológicos, hay inestabilidad en la producción agrícola. Según la información meteorológica de los últimos 10 años registrada en la estación de Ituzaingó, la precipitación media anual es de 1.674 mm, la mínima de 1.059 mm y la máxima de 2.239,5 mm, con variaciones superiores a 1.000 mm constituyendo uno de los grandes problemas que genera la inestabilidad de la producción agrícola de la región.

#### 2) Suelos

Los suelos del área de desarrollo son por lo general de baja fertilidad, excepto en Rincón Santa María y parte de la Región de San Carlos.

Por otra lado, la Región de Loreto y parte de la Región de San Carlos están constituidos de tierras inundables, con pendientes muy suaves, y salvo algunos cultivos de arroz practicados con bombeo, la mayor parte están destinadas a pasturas naturales que se encuentran subutilizadas.

En Rincón Santa María y en la parte Este de la Región de San Carlos, el uso de tierra está más avanzando, observándose actividades forestales, cultivos de secano, yerba mate, etc., en especial en las zonas de lomadas. Sin embargo, en otras zonas, es bajo el grado de uso de la tierra, destinándose la mayor parte a pasturas naturales.

#### 3) Cultivo y administración agrícola

Entre todas las provincias argentinas, Corrientes es la que posee la mayor superficie cultivada de arroz. Sin embargo, debido al corto tiempo que lleva aún la investigación en materia de desarrollo de técnicas culturales y de mejoramiento de variedades, en la actualidad se están utilizando técnicas y variedades desarrolladas en los EEUU y en el Brasil, en base a la experiencia de los productores. Por otro lado, gran parte de las semillas utilizadas son de propia producción de las fincas, por lo que tienen mucha mezcla de semillas de malezas como el arroz colorado y la Echinochloa, constituyendo un problema en su cultivo.

En la Provincia de Corrientes generalmente se realiza el cultivo del arroz sin fertilización ni aplicación de agroquímicos, aprovechando al máximo las ventajas que ofrece el sistema de rotación de arroz y pasturas (1 año de arroz - 5 años de pasturas). Por esta razón, el rendimiento promedio del arroz en la Provincia de Corrientes es bajo, con 3.000 a 4.000 kg/ha.

En lo referente a la administración de las fincas arroceras, el costo de bombeo para riego ocupa un 20% del costo de producción, constituyendo una gran carga para los productores.

En la Provincia de Corrientes se realiza el cultivo del tomate, pimiento, pepino, etc., bajo cobertura de plástico, principalmente en los alrededores del Departamento de Goya y Capital. Se considera que en el área de desarrollo también es posible el cultivo de hortalizas con protección, utilizando el riego. Para esto es sumamente importante procurar el desarrollo y la extensión de técnicas culturales, además de lograr la estabilización de la explotación ante la fluctuación de los precios, mediante la diversificación de los cultivos, y a través del mejoramiento de la calidad y el abastecimiento en forma estable, lograr la consolidación de la producción en la zona.

#### 4) Infraestructura agrícola

Los principales caminos que existen en el área de estudio son la Ruta Nacional No 12 y las Rutas Provinciales No 13, 17, 41, 38, 39 y 34 entre otras, estando pavimentadas en un 59,4%. Esta cifra es bastante elevada comparado con el total de la Provincia, en donde dicho valor es del 25,7%. Sin embargo, la densidad vial es baja, con 1,0 km/1000ha, y las dificultades para el acceso a las parcelas de los cultivos constituye un obstáculo para el desarrollo del área.

En la Región de Loreto y en la parte Oeste de la Región de San Carlos, la topografía es plana. Debido al deficiente drenaje, cuando llueve aumenta el área inundada, constituyendo un gran problema para el desarrollo.

Por otro lado, en la parte Este de la Región de San Carlos, en tierras ubicadas en niveles elevados, el drenaje es bueno. Sin embargo, en las planicies bajas de la cuenca del Río Aguapey son afectadas por las crecidas de este río, formandose zonas pantanosas.

En algunas partes de la Región de Loreto están siendo construidos obras de drenaje aprovechando los cauces naturales existentes, pero debido a la deficiencia en la capacidad de los mismos y de las obras estructurales tales como las alcantarillas, no se han logrado resultados satisfactorios aún. Por ello, el mejoramiento del drenaje será uno de los temas prioritarios para encarar el desarrollo del área.

#### 5) Comercialización

En la Provincia de Corrientes no existe actualmente un organismo que se encargue de la exportación del arroz en forma sistemática, y no se tiene establecido un canal de comercialización definido. Además, se encuentra un tanto atrasado el tema de la normalización de la calidad del arroz para hacer frente a las exigencias del mercado internacional, y también en la obtención de información vinculada al mercadeo del arroz. Estos temas son de vital importancia para la exportación del grano.

#### 6) Tenencia de la tierra

Comparado con otros países latinoamericanos, en la Argentina, la

proporción que ocupan las fincas pequeñas (explotaciones familiares con una superficie de 100 ha por productor) es la más elevada, con un 48,7% del total de fincas, y la superficie que ocupan estas explotaciones representan el 44,7% del total de las tierras agrícolas. Esto indica que es elevada la proporción de explotaciones familiares con administración independiente.

Sin embargo, en el área de desarrollo la proporción de las grandes explotaciones agrícolas es elevada. El 76% de las tierras del área pertenecen a propietarios que poseen más de 1.000 ha y la mayor parte de estas tierras son destinadas a la explotación ganadera explotadas en forma extensiva. Esta forma de explotación difiere de la actividad agropecuaria empresarial que se practica en las grandes fincas de las principales zonas agrícolas de la Argentina, pudiéndose decirse que comparativamente la región se encuentra atrasada en la introducción de nuevas técnicas y en materia de eficiencia en la producción.

Este sistema en la que las fincas concentran grandes extensiones de tierras tiene su origen en los períodos iniciales de la colonización, y por ello resulta difícil modificar esta situación en un corto plazo. Pero, a los fines de lograr un aprovechamiento eficiente de los recursos naturales (tierras, agua, etc.), es necesario ir tomando algunas medidas tendientes a lograr una transformación en el sistema de la tenencia de la tierra.

### 3.3 Lineamientos básicos del desarrollo agrícola integrado

El Producto Bruto Interno por habitante de la República Argentina es de 2.230 dólares (1984). Este valor es el más elevado en latinoamérica después de Venezuela. Sin embargo, debido a la escasa población (30 millones de habitantes) el mercado interno reducido, equivalente a la mitad o menos de un tercio comparado con países tales como México o Brasil. La Argentina ha iniciado el proceso de industrialización antes que estos países, por lo que la sustitución de importaciones ha llegado pronto a su límite y se ha tenido un período en el cual la tasa de crecimiento de la economía interna fue menor comparado con esos dos países. En dicho período se ha observado un empeoramiento de la situación económica del país, registrándose una caída en los precios de los productos primarios que tradicionalmente ha venido sosteniendo la economía argentina, una acentuación de la inflación debido al fracaso de las políticas económicas y el aumento del índice de desocupación.

Por otra parte, a partir de mediados de la década de 1970, ha aumentado el déficit de la balanza de pagos internacional, y en la actualidad es uno de los países más endeudados de latinoamérica después de Brasil y México.

Ante esta situación, el gobierno argentino ha cambiado su política, otorgando importancia al sector agropecuario que presenta una importante ventaja comparativa, estimulando la exportación de dichos productos.

La Argentina posee un extenso territorio y una gran capacidad de exportación de productos alimenticios. Además es posible el autoabastecimiento del petróleo, por lo que cuenta con condiciones económicas sumamente favorables para el sector agropecuario y agroindustrial. La utilización en forma eficiente de todos estos recursos

existentes puede ser considerada como la forma más efectiva para la obtención de divisas, que permitirá corregir el desequilibrio de la balanza de pagos que se observa en la actualidad.

Considerando lo expuesto, se definieron los siguientes lineamientos básicos para la elaboración del presente proyecto.

#### 1) Cultivos principales

Como cultivos principales a ser introducidos en el área de desarrollo pueden ser mencionados el arroz y los rubros hortícolas tales como el tomate, el pimiento, el melón, etc.

El arroz, comparado con los otros granos importantes, presenta un reducido volumen de exportación, siendo el mismo muy fluctuante. Sin embargo, en los últimos tiempos, al acentuarse la tendencia de integración de la economía regional con el Brasil, se ha incrementado el interés por la exportación del arroz aprovechando las condiciones naturales favorables que gozan las provincias del NEA tales como Corrientes y Entre Ríos.

En el área de desarrollo por lo general el suelo es de baja fertilidad natural. Sin embargo, en las tierras húmedas que se encuentran adyacentes al Río Paraná es posible el cultivo del arroz con alta productividad si se efectúan tareas de mejoramiento del drenaje y se introduce el riego por gravedad aprovechando el caudal que provee la Represa de Yacyretá. Debido a lo expuesto, el arroz ha sido considerado como el principal cultivo para el presente proyecto.

Con respecto a las hortalizas tales como el tomate, el pimiento, el melón, al igual que el arroz, son cultivos característicos de la Provincia. Se considera que dichos cultivos pueden ser introducidos en el área de desarrollo seleccionando las zonas con suelos aptos para ello, e introduciendo el riego y la protección bajo plásticos.

Tal como se ha expuesto, la Provincia de Corrientes cuenta con antecedentes en el cultivo del tomate y pimiento en invernáculos, como por ejemplo en los alrededores del Departamento de Goya y Capital. Además, la provincia goza de un clima favorable para la producción primicia, y por ello estos cultivos son considerados también como rubros de gran importancia para el presente proyecto.

Si bien no son incluidos entre los rubros más importantes para el proyecto, en ciertos sectores de la Región de San Carlos se está cultivando la soja y el maíz. En el futuro la producción de estos rubros puede experimentar un aumento como consecuencia del efecto multiplicador indirecto por la implementación de ciertas obras tales como las viales, y por ello se incluyen en el presente para su estudio.

Con respecto a la actividad forestal, actualmente la Argentina está importando mucha materia prima destinada a la pulpa, estimándose que en el futuro este insumo podría faltar. Por esta razón, y considerando que esta actividad puede constituir en una fuente de ingreso estable para los pequeños productores, también será motivo de estudio en el presente.

## 2) Aumento de la productividad

Para procurar el uso eficiente de las tierras es necesario implementar diversas obras de mejoramiento tales como las de riego, drenaje, desarrollo de tierras agrícolas y caminos, implementadas en forma integrada. En el área de desarrollo este tipo de infraestructura no se encuentra avanzado, y gran parte de las tierras se destinan a pasturas, hallándose subutilizadas. Por ello, se estima que se pueden lograr efectos de mejoramiento de la productividad mediante la ejecución de obras de infraestructura agrícola. Por otro lado, existen también grandes posibilidades de mejorar la productividad mediante el desarrollo y la extensión de tecnologías agrícolas e incorporación de insumos agrotécnicos (agroquímicos y fertilizantes).

## 3) Fortalecimiento de la competitividad en el mercado internacional

El consumo de arroz por habitante en la Argentina es bajo, no pudiendo esperarse un aumento sustancial de la demanda interna en el futuro. Consecuentemente es necesario considerar su exportación. En la Provincia de Corrientes se produce principalmente el arroz destinado al consumo interno, pero existe la necesidad de crear un organismo que se encargue de manejar los aspectos relacionados con la explotación en forma sistemática y fortalecer las actividades de recolección y análisis de información, desarrollo de nuevos mercados y control de calidad de los productos.

Además, para asegurar los canales de comercialización en el futuro, existe la necesidad de dar a los productos la suficiente capacidad competitiva en los aspectos de calidad y costos.

Con relación a la calidad de los productos, será importante lograr el mejoramiento a través del equipamiento de la infraestructura de producción y el desarrollo de nuevas técnicas culturales, así como la realización de un acabado control en las etapas de secado y almacenamiento.

Sobre la reducción de los costos, es importante cambiar la tradicional forma de riego por bombeo e introducir el bombeo por gravedad, como asimismo el uso eficiente de las maquinarias, determinación de un adecuado tamaño en las explotaciones, mejoramiento de la administración y de técnicas de cultivo, mejoramiento de la infraestructura tales como los caminos, y el mejoramiento de la comercialización.

## 4) Desarrollo regional equilibrado

Para llevar adelante el desarrollo es necesario ir considerando distintos aspectos tales como el balance entre el desarrollo y la preservación del medio, la reducción de las diferencias entre los diferentes niveles de ingreso, el mejoramiento del ambiente rural y un adecuado equilibrio de todo el proyecto. Consecuentemente, al ejecutarse las obras de desarrollo será necesario considerar suficientemente los aspectos vinculados con la conservación del suelo y las influencias que ha de ejercer el desarrollo al medio ambiente.

Por otra parte, al estimularse el incremento de la producción del arroz, se incrementará el número de fincas y también se elevará el

nivel del ingreso. Pero para extender ampliamente los beneficios del presente proyecto y reducir la brecha entre los niveles de ingreso, será necesario considerar medidas tendientes a lograr el mejoramiento de la eficiencia de las explotaciones de los pequeños productores y el aumento del nivel de ingreso de éstos.

Además, para lograr un crecimiento sostenido en producción agrícola es importante procurar la estabilización y el mejoramiento del nivel de vida de los agricultores. Para esto, en la elaboración del presente proyecto han sido estudiados distintos aspectos vinculados con la infraestructura social, tales como la educación, la sanidad, las comunicaciones, etc.

### 3.4 Plan de desarrollo agrícola integral por zonas

En la Cuenca Inferior de la Represa de Yacyretá (Rincón Santa María + Región de Loreto) las obras más importantes son las de riego y drenaje. Aquí, los principales cultivos son el arroz y las hortalizas. Por su parte, en la Región de San Carlos, las obras más importantes son las pequeñas represas y las de riego y drenaje vinculadas a éstas. Aquí se incluyen cultivos de secano y forestación. Por ello, el plan de desarrollo agrícola se ha planteado en dos subproyectos, uno correspondiente a la Cuenca Inferior a la Represa de Yacyretá y el otro a la Región de San Carlos.

#### 3.4.1 Cuenca Inferior de la Represa de Yacyretá (Rincón Santa María + Región de Loreto)

##### 1) Región de Loreto

###### (1) Plan de uso de suelo

La mayor parte de esta región caracterizada por su planicie, es adecuada para el cultivo del arroz de riego debido a la capacidad de retención del agua que posee su suelo. En esta región se puede aprovechar el agua que provee la Represa de Yacyretá para el riego y además es posible el drenaje hacia el Río Paraná. Por ello, mediante el riego y el mejoramiento del drenaje se planifica el desarrollo agrícolas con el fin de lograr explotaciones de alta eficiencia y estables.

Por otro lado, en las zonas de lomadas adyacentes a las Rutas Provinciales No 13 y 17, y en los alrededores de la localidad de Berón de Astrada se planifican explotaciones agrícolas en pequeña escala que incluyen cultivos de hortalizas al aire libre con riego y forestación.

El uso de suelo actual y planificado en la región es el siguiente:

	Actual(ha)	Planificado(ha)
Arroz - pasturas	32.986	85.738
Hortalizas al aire libre	-	1.293
Forestación	443	3.815

(2) Lineamientos del desarrollo de la región

(a) Arroz

A los fines de lograr una agricultura de alta eficiencia se planifica la construcción de canales de riego para conducir el caudal que provee la Represa de Yacyretá (108m<sup>3</sup>/seg), el mejoramiento de los canales de drenaje existentes y la construcción de otros nuevos, la construcción de canales de riego y drenaje a nivel de fincas y obras viales.

El sistema de cultivo que se observa en la región consiste en una rotación de 1 año de arroz y alrededor de 4 años de pasturas, pero la aplicación de este sistema obligaría a un enorme costo en obras de infraestructura. Consecuentemente, en el Proyecto se ha determinado un sistema con una relación 1:1 de 3 años de arroz y 3 años de pasturas.

El volumen de producción incremental de arroz (excluyendo la producción actual de la región) es de 210.000 ton (36.000 ha x 6,5 ton/ha - 6.000 ha x 4 ton/ha). Este volumen representa el 85% de la producción de la mejor cosecha de los últimos 10 años en la Provincia (año 1984, 247.000 ton) y es 5 veces superior a la mejor cosecha registrada en el mismo período en los 4 departamentos vinculados al Proyecto (42.000 ton).

Para hacer frente a esta producción incremental, se prevé la utilización los silos que la JNG tiene planificada en Itá Ibaté, incrementando su capacidad de almacenamiento a 125.000 ton, y la construcción de nuevas instalaciones en 3 lugares con una capacidad de 85.000 ton. También se planea la construcción de secaderos y molinos para procesar dicha producción incremental.

A los fines de facilitar la comercialización de la producción se prevé el mejoramiento del sistema vigente, con el seguimiento de los precios, la oferta y la demanda y otros aspectos relevantes, como asimismo la consolidación de un sistema de concentración y despacho del producto. Para ello se planifica el fomento y el fortalecimiento de instituciones tales como asociaciones y cooperativas integrales que podrán administrar la infraestructura necesaria para la comercialización.

Las viviendas para los productores agrícolas se construirán dentro de los poblados existentes.

Las obras de infraestructura para el arroz en esta región abarcan unas 86.000 ha. Los canales de riego y drenaje y los

caminos necesarios son muy extensos. Desde la Represa de Yacyretá hasta el extremo Este de la región hay unos 45 km y hasta el extremo oeste unos 130 km. Debido a ello se requieren grandes inversiones y las obras también han de requerir un período prolongado para su ejecución. Debido a ello, la ejecución de las obras de esta región se ha planteado dividiéndolo en dos partes, una hasta el Arroyo Santa Lucía (incluyendo la Zona Este de Loreto) y otra que comprende el resto de la Región de Loreto.

(b) Hortalizas al aire libre

En las lomadas existentes a lo largo de las rutas provinciales No 13 y 17, y en los alrededores de la localidad de Berón de Astrada se planifica la introducción de hortalizas cultivadas al aire libre, tales como el zapallito, el choclo, la frutilla y la sandía (cultivos para comercialización). Se prevén explotaciones de pequeña escala con cultivos destinados a la comercialización tales como los expuestos, con una extensión de 2,5 ha por finca, y además otras 2,5 ha de cultivos para consumo familiar (poroto y otros).

A los fines de lograr una producción estable se planifica el riego de las hortalizas extrayendo el agua por bombeo desde los canales de riego. La producción se destinaría principalmente al mercado del Gran Buenos Aires, pero para consolidar el sistema de comercialización es necesario la creación de cooperativas integrales.

Las viviendas de los agricultores para este tipo de explotaciones serán construidas dentro de cada una de las parcelas.

2) Rincón Santa María

(1) Plan de uso de suelo

La zona de Rincón Santa María se encuentra adyacente a la represa misma y por lo tanto es muy ventajoso para el aprovechamiento del agua que provee la misma. En base a estas condiciones especiales de la zona y considerando las características de su topografía y de su suelo, se planificó el uso de suelo de la siguiente manera:

	Actual(ha)	Planificado(ha)
Arroz - pasturas	-	2.929
Hortalizas con protección	-	540
Frutales	-	994
Forestación	790	1.078



## (2) Lineamientos del desarrollo de la zona

### (a) Arroz

Las áreas destinadas a la rotación arroz-pasturas quedan limitadas por el nivel de las aguas de la toma, es decir a las tierras que tengan menos de 73 m de altitud. Las áreas de arroceras de esta zona se encuentran en una parte muy plana que se extiende desde la Ruta Nacional No 12 hasta el pie de las lomadas que se observan en la parte norte.

Esta área será importante luego de terminada la represa puesto que constituirá una zona de paso que se comunicará con el Paraguay, siendo promisorio además como zona de turismo.

Esta zona es una de las más importantes en el contexto del desarrollo regional previéndose una gran producción y un intensivo uso del suelo. Se estima conveniente el desarrollo de tierras con objetivos múltiples, y en el caso concreto de las arroceras son apropiadas las explotaciones de arroz - ganadería.

La extensión de cultivo en la zona es de unas 1.200 ha anuales, con una producción estimada en 7.800 ton (6,5 ton/ha x 1.200 ha). Las instalaciones de secaderos, silos y molinos para hacer frente a esta producción serán instaladas dentro del área.

### (b) Hortalizas con protección

Debido a las condiciones del suelo y las posibilidades del uso del agua, las áreas destinadas al cultivo de hortalizas con protección se ven muy limitadas. El área se circunscribe a la parte sur de las lomadas, en la franja que se extiende de este a oeste en la parte adyacente a la zona prevista para arroceras. La cota de estas tierras es de más de 73 m. Para la producción de hortalizas con protección es indispensable el riego. El área delimitada se encuentra localizada en una zona ventajosa para el aprovechamiento del agua que provee la Represa de Yacyretá.

Se planea la introducción del tomate y pimiento, cultivos éstos que se encuentran en rápida expansión, y otros tales como la berenjena y el melón. La proporción de la superficie cultivada de cada uno de ellos ha de variar según el año, pero por el momento se considera que el tomate y el pimiento serán los principales. La extensión del área destinada a los cultivos con protección según el plan es de unas 194 ha, siendo 1,3 veces la superficie total de este tipo de cultivos en la Provincia (150 ha, 1987). Consecuentemente, es necesario organizar y consolidar un buen sistema de comercialización para estos productos.

(c) Frutales

Los frutales se planean para en las lomadas que se encuentran en la parte sur de la antigua Ruta Nacional, donde se observan buenas condiciones de drenaje. Se dividen en 4 partes, de las cuales la mayor tiene unas 700 ha y la menor unas 40 ha. Las 4 áreas de frutales se encuentran adyacentes a la antigua Ruta Nacional y por ello a los efectos del análisis se pueden considerar a todas ellas como formando parte de una sola área de cultivo.

La cota de esta área es de unos 80m, siendo posible plantear el riego a través del bombeo de las aguas desde los canales. Sin embargo, no hay antecedentes de riego de cítricos en la Provincia, ni tampoco se encuentra consolidado un sistema de explotación que incluya fertilización de los mismos. Por ello, en el Proyecto se planifica el cultivo de frutales sin riego. No obstante, se estima conveniente investigar sobre su tecnología en el Centro de Tecnología Agropecuaria cuya creación se plantea en este Proyecto para su posterior introducción en las explotaciones. La producción total planificada en el Proyecto es de unas 24.000 ton de cítricos.

(d) Forestación

En la zona de lomadas hay actualmente unas 790 ha de áreas forestadas. En el Proyecto se prevé incrementar el área de forestación de esta zona en unas 240 ha adicionales.

(e) Otros temas

Las viviendas de los agricultores se construirán dentro de la localidad de Ituzaingó.

### 3.4.2 Región de San Carlos

(1) Plan de uso de suelo

Esta región limita al este con la Provincia de Misiones y al oeste con los Esteros del Iberá. La zona Oeste de esta región es una planicie suave cuya pendiente tiene dirección norte sur, con muchas áreas de pasturas húmedas. La zona Este está constituida por lomadas que son una continuación de las que se observan en la Provincia de Misiones, con áreas de lomadas que incluyen tierras para cultivos de secano y pasturas secas, y algunas zonas bajas con pasturas húmedas.

Se planificó el uso de suelo de la siguiente manera:

	Actual(ha)	Planificado(ha)
Arroz - pasturas	2.365	9.597
Cultivos de secano	1.018	36.206
Frutales	431	1.542
Forestación	10.843	20.832

## (2) Lineamientos del desarrollo de la región

### (a) Arroz

Las arroceras serán desarrolladas a partir de la construcción de pequeñas represas, las cuales se planifican principalmente en las tierras bajas del centro y este de la región. Hay 9 represas planificadas. Cada una de ellas tiene una capacidad de contención elevada (5.000.000 ton promedio) y la extensión de tierras desarrollables también es importante. En consecuencia, en esta región también se planea un sistema de rotación arroz - pasturas.

El volumen de producción total previsto (incluyendo la producción actual) es de unas 24.000 ton (3.700 ha x 6,5 ton/ha). Los secaderos y silos para esta producción incremental se instalarán en la localidad de San Carlos.

### (b) Cultivos de secano

Las lomadas de la zona este de la región corresponden a tierras tradicionalmente cultivadas con soja, maíz y otros cultivos de secano. En los últimos años, debido a la disminución de los precios de la soja y el maíz, su producción se ha reducido, pero estos cultivos siguen siendo los más importantes en la zona. El volumen promedio de producción de la Provincia de Corrientes registrado en los últimos 10 años (1977 a 1986) es el siguiente: soja, 41.000 ton y maíz, 27.000 ton. Las cosechas más importantes en el mismo período han sido: soja, 71.000 ton en 1980, y maíz, 58.000 ton, en 1981.

La producción total planificada de soja es de 47.500 ton (18.961 ha x 2,5 ton/ha) y la de maíz es de 47.500 ton (9.500 x 5,0 ton/ha).

### (c) Frutales

Actualmente hay unas 431 ha de cítricos en la región, planificándose un total de 1.300 ha incluyendo las existentes. Las 900 ha adicionales que se planifican serán localizadas en los alrededores de las explotaciones que existen actualmente.

La producción incremental de cítricos de esta región es estimada en unas 27.000 ton. Si se incluye el volumen que se prevé en Rincón Santa María, la producción incremental total es de unas 51.000 ton.

Para la selección y procesamiento de esta producción se utilizarán las instalaciones existentes ya que hay capacidad ociosa disponible para ello. También aquí es necesario consolidar una organización para la comercialización.

### (d) Forestación

En la región se planifica forestar unas 8.400 ha. En la zona Oeste, en donde se observan problemas con el drenaje, se

planifica la introducción de *Pinus elliottii*, y en las lomas de la zona Este el *Pinus taeda* y el Eucalipto.

La forestación de esta región será llevada a cabo por las explotaciones de arroz - ganadería, estimándose que se puede lograr una producción estable debido a que dichas explotaciones cuentan con tractores y otras maquinarias adecuadas para ello.

(e) Otros temas

Las viviendas de los agricultores en esta región se construirán en las localidades existentes.

CAPITULO 4

PLAN DE USO DE SUELO



## CAPITULO 4: PLAN DE USO DE SUELO

### 4.1 Uso de Suelo Actual

#### 1) Metodología del Estudio

A los fines de estudiar las condiciones actuales en el uso de suelo en el área de desarrollo se elaboró un mapa preliminar en base a datos extraídos de fotografías aéreas en escala 1/50.000 (tomada en el año 1981), información que fue corroborada luego in situ. En base a ello se elaboró un mapa de uso de suelo escala 1/100.000.

Desde la época en que fuera tomada la fotografía aérea mencionada hasta el presente se han producido cambios en el uso de suelo de la región. Se observa una disminución de la superficie destinada a la soja y otros cultivos de secano, tierras que ahora se destinan a pasturas naturales, y por otro lado se observa un incremento en la superficie forestada, destacándose los pinos y eucaliptos.

La comprobación in situ de las zonas de arroceras ha tenido inconvenientes puesto que la época en que se realizó el estudio in situ coincidió con meses anteriores al cultivo del mismo. Por ello, esta comprobación en campo fue efectuada utilizando fotografías de LANDSAT (escala 1/100.000, del año 1986) proporcionada por el Gobierno de la Provincia de Corrientes.

#### 2) Clasificación del Uso de Suelo

La clasificación de las tierras ha sido efectuada en base al destino de las mismas, distribuyéndolas en 14 tipos de uso. (Cuadro 4.1)

Cuadro A4.1: Clasificación del Uso del Suelo

(1) Arroceras en rotación con pasturas	1. Arroceras 2. Ex-arroceras - pasturas
(2) Cultivos de secano	3. Cultivos de secano 4. Yerba mate 5. Té negro 6. Hortalizas y frutales
(3) Agricultura rotación con ganadería	7. Cultivos de secano rotación con pasturas
(4) Ganadería	8. Campo natural
(5) Forestación	9. Tierras forestadas
(6) Bosques	10. Bosque natural 11. Montes
(7) Otros	12. Esteros 13. Cuerpos de agua 14. Areas urbanas

La yerba mate es un producto cuyas superficies de cultivo son reguladas por el Gobierno de la Nación. Debido a ello, las tierras destinadas a la yerba mate han sido consideradas como un ítem independiente dentro de la clasificación.

Para la clasificación de las áreas de pasturas se efectuaron entrevistas a los productores para conocer la situación actual de la actividad agrícola de la región. Las tierras destinadas a los cultivos de secano en rotación con pasturas para la ganadería y las tierras sembradas y en fertilización fueron definidas como tierras destinadas al "cultivos de secano - rotación con pasturas". El resto de las tierras fue considerado como "campo natural".

Con respecto a la clasificación de las tierras destinadas a los cultivos de secano también se efectuaron entrevistas a los productores para conocer la situación actual. Las tierras que se destinan en forma continua a dichos cultivos fueron clasificadas como de "cultivo de secano" y las destinadas también a pasturas por rotación de las mismas fueron clasificadas como "cultivos de secano - rotación con pasturas".

### 3) Superficies para cada uso de suelo

Los destinos de uso de suelo clasificados de acuerdo a lo expuesto y sus respectivas superficies se muestran en el Cuadro 4.2 (ver Figura 4.1 y Figura 4.2)



Cuadro A4.2 USO DE SUELO ACTUAL Y PLANIFICADO

Unidad:ha,x

Clasificación	Codigo	Actual		Planificado		Aumento y/o Disminucion	
		Loreto	San Carlos	Loreto	San Carlos	Loreto	San Carlos
Rotacion	P	5.8%	0.2%				
		5,929	361				
Ex-arrequera-pastura	PG	26.4%	1.1%				
		27,057	2,004				
Arroz-pastura	P-G	32.2%	1.3%	83.7%	6.7%	52,752	10,161
		32,986	2,365	86,738	12,526	98,264	62,913
Uso	F	0.3%	0.60%				
		343	1,018				
Agricola	HF						
				1.3%	0.4%		
Agricola	IP			1,293		1,293	
Agricola	NT		0.9%		0.9%		
			1,626		1,626		
Agricola	T		0.3%		0.3%		
			554		554		
Agricola	FR		0.2%		1.4%		
			431		2,536		2,105
Agric. Ganaderia	DK	0.1%	1.2%				
		106	2,304				
Agric. Ganaderia	G	59.7%	35.2%	7.6%	55.2%		
		61,142	159,044	7,740	103,006	110,746	56,038
Agric. Ganaderia	A	0.4%	6.2%	3.7%	11.7%		
		443	11,633	3,815	21,910	25,725	10,277
Bosques	fo	2.2%	1.9%	1.6%	1.2%		
		2,207	3,597	1,689	2,208	3,897	1,389
Bosques	Sb	0.5%	0.5%	0.5%	0.3%		
		515	993	515	569	1,084	424
Otros	S	3.0%	0.1%	0.1%	0.1%		
		3,039	131	59	131	190	2,980
Otros	W	0.2%	0.10%	0.1%	1.0%		
		222	83	153	1,967	2,120	1,884
Otros	R	1.3%	1.2%	1.3%	1.2%		
		1,369	2,278	1,369	2,278	3,647	1,815
Otros	C	0.1%	0.3%	0.1%	0.3%		
		124	528	124	526	650	
Total		100%	100%	100%	100%		
		102,495	186,583	102,495	186,583	289,078	-

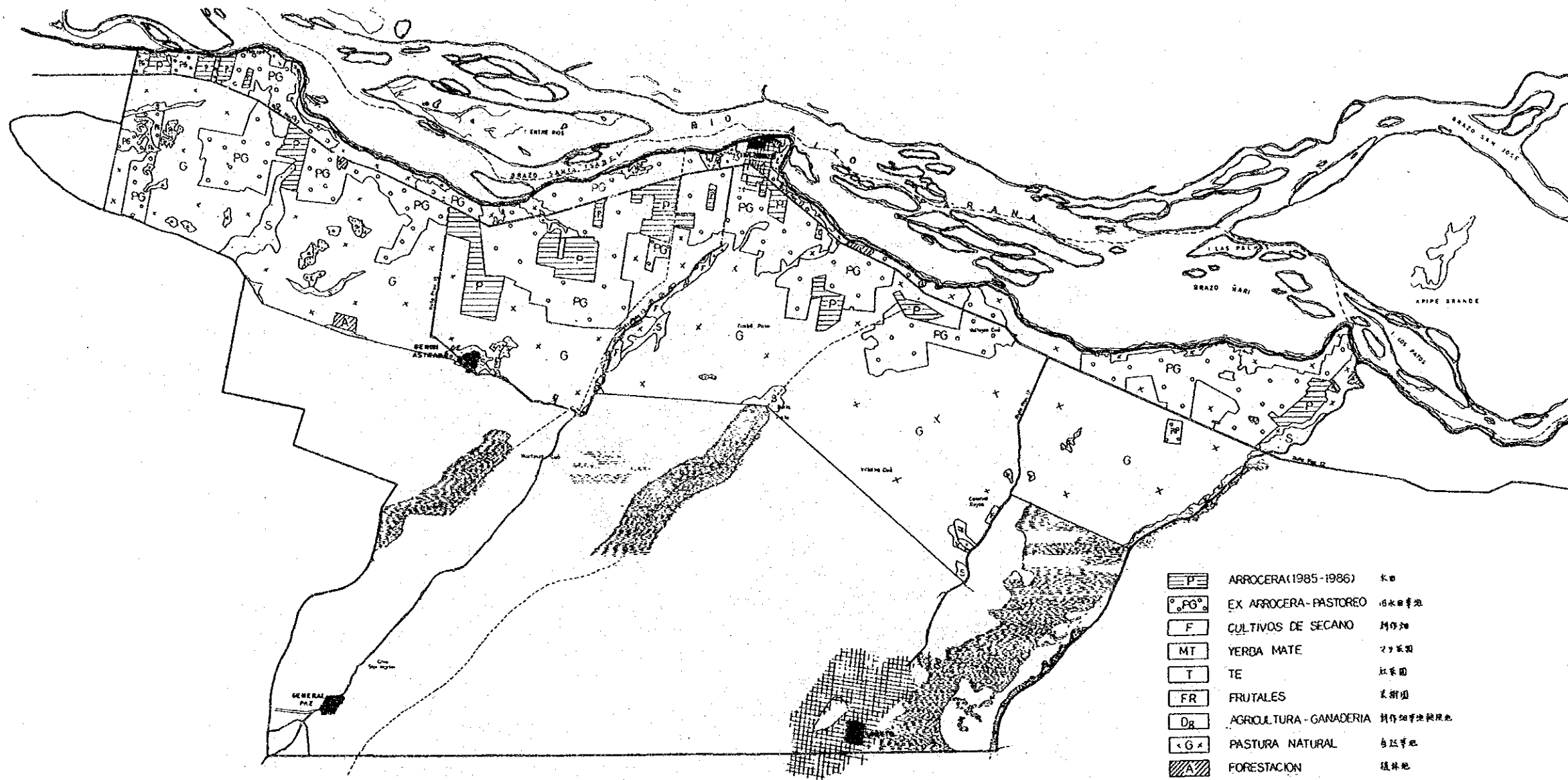


Figura 4.1: Uso de Suelo Actual (Región de Loreto)

P	ARROCERA (1985-1986)	水田
PG	EX ARROCERA - PASTOREO	旧水田草地
F	CULTIVOS DE SECANO	耕作地
MT	YERBA MATE	マテ茶園
T	TE	茶園
FR	FRUTALES	果樹園
Dr	AGRICULTURA - GANADERIA	耕作地や放牧地
G	PASTURA NATURAL	自然草地
A	FORESTACION	植林地
I	BOSQUE NATURAL	自然林
S	MONTE DE ARDUSTOS	灌木林
S	ESTERO	湿地
W	CUERPOS DE AGUA	水域
■	CIUDAD	市街地

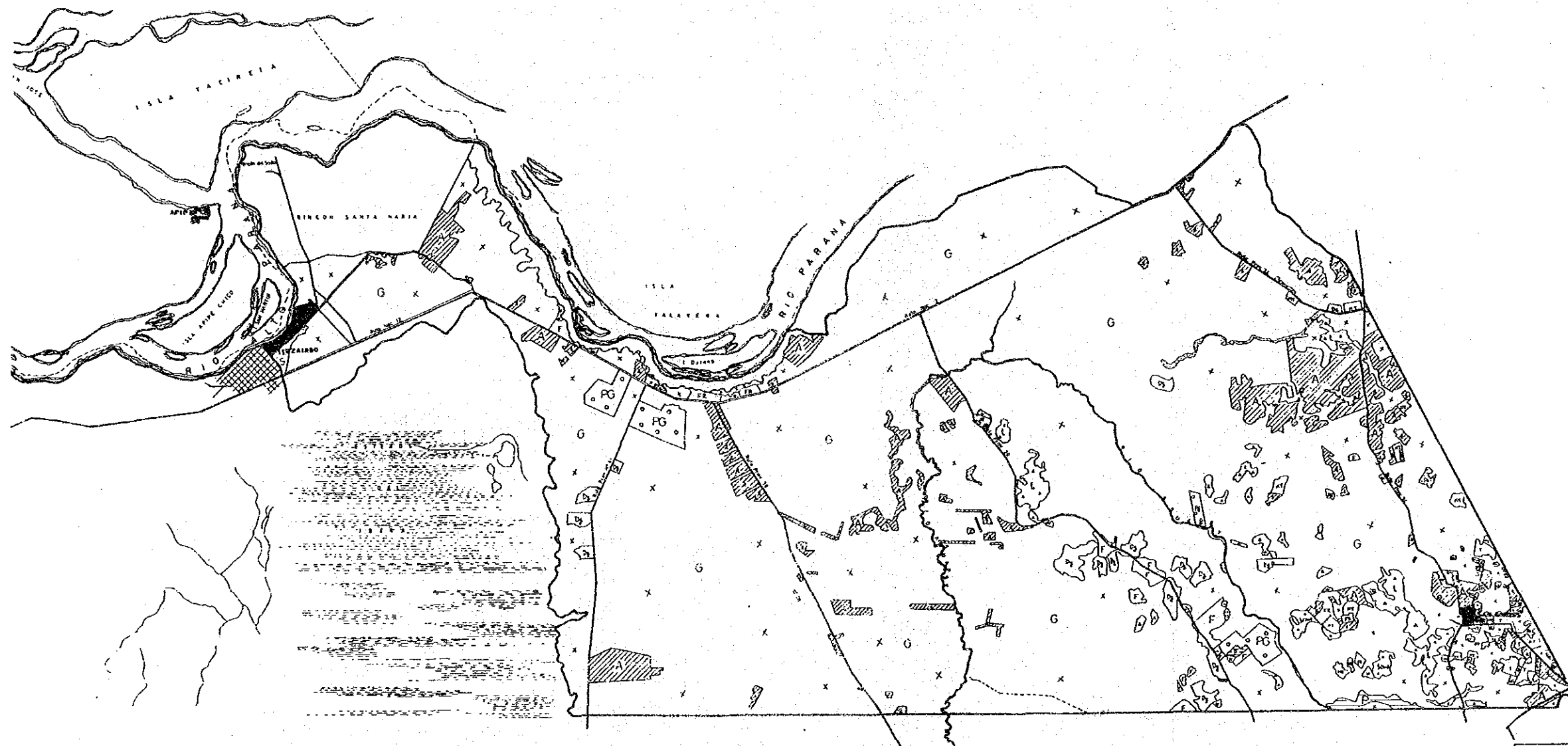


Figura 4.2: Uso de Suelo Actual (Región de San Carlos)

- REFERENCIAS
- AREA DE ESTUDIO
  - AREA OBJETO DE DESARROLLO

PROVINCIA DE CORRIENTES  
DE LA REPUBLICA ARGENTINA

PROYECTO DE DESARROLLO AGRICOLA  
IMPLEMENTADO EN EL AREA ADYACENTE A  
LA REPRESA DE TACUREVA

USO ACTUAL DE TIERRA  
(1981)

SECCION COOPERACION INTERNACIONAL  
DEL JAPON



#### 4) Elaboración de Otros Mapas

A los fines de investigar mejor la situación actual, además del mapa de uso de suelo se han confeccionado los siguientes mapas en escala 1/50.000.

- (i) Mapa de clasificación de suelos (Región de San Carlos y Región de Loreto)
- (ii) Mapa de grados de pendiente (Región de San Carlos)
- (iii) Mapa de clasificación topográfica (Región de San Carlos y Región de Loreto)
- (iv) Mapas con curvas de nivel (Región de San Carlos)
- (v) Mapa de horizontes superficiales (Región de San Carlos y Región de Loreto)
- (vi) Mapa de zonas de anegamiento (Región de San Carlos y Región de Loreto)

##### (1) Mapa de Clasificación de Suelos

Para la elaboración de este mapa se aplicó la clasificación utilizada por el Secretaría de Agricultura de los EEUU empleando información proporcionada por el INTA (Mapa de suelos de la región).

Orden : 1. Alfisoles, 2. Entisoles, 3. Histosoles,  
4. Inceptisoles, 5. Mollisoles, 6. Ulfisoles

Suborden : 13 tipos

Granulación: granulado, granulado medio, granulado fino

##### (2) Mapa de Grados de Pendiente

Para la elaboración de este mapa se consideraron aspectos tales como la marcha de las maquinarias agrícolas en las pendientes y las posibilidades de erosión del suelo. En base a ello, se clasificaron en 6 escalas: menores al 1%, de 1% a 3%, de 3% a 5%, de 5% a 8%, de 8% a 13% y mayores al 13%.

##### (3) Mapa de Clasificación Topográfica

Este mapa se elaboró en base a interpretaciones de fotografías aéreas de escala 1/50.000, de mapas topográficos y estudios en campo. La clasificación de la topografía se efectuó de la siguiente manera:

- (i) Lomadas (San Carlos)
- (ii) Lomadas en zonas bajas (San Carlos)

- (iii) Planicies en zonas altas (San Carlos)
- (iv) Planicies en zonas bajas (Loreto)
- (v) Valles en zona de lomadas (San Carlos)
- (vi) Valles de erosión
- (vii) Terrenos con pendientes suaves
- (viii) Zonas de erosión, sedimentaciones (San Carlos)
- (ix) Terraplenes naturales
- (x) Elevaciones suaves I (2 a 3 m de difer. de altura)
- (xi) Elevaciones suaves II (1 a 2 m de difer. de altura)
- (xii) Planicies de inundación del Río Paraná
- (xiii) Planicies de inundación del Río Aguapey
- (xiv) Zonas inundadas
- (xv) Cauce de ríos, lagunas y esteros

(4) Mapa con Curvas de Nivel

Se clasificaron distinguiendo las diferencias de altura cada 10 metros.

(5) Mapa de Horizontes superficiales

Este mapa se elaboró tomando como referencia al mapa de clasificación topográfica, interpretando fotografías aéreas y mapas topográficos y efectuando comprobaciones in situ. La clasificación de los horizontes superficiales fue determinada de la siguiente manera:

- (i) Arena de granulación fina de color amarillento (sedimentos del lecho del Río Paraná)
- (ii) Arena con arcillas de color gris negruzco (sedimentos del lecho de los ríos)
- (iii) Arena granulada o lodo de color gris (sedimentos eólicos)(granulación fina)
- (iv) Arena granulada o lodo de color gris (sedimentos eólicos)(granulación gruesa)
- (v) Lodo arcilloso rojizo (sedimentaciones)
- (vi) Rocas rojo-grisáceas y verdes (formación Toropí - Yopó)
- (vii) Rocas y arenas rojo-amarillentas (Formación Ituzaingó)
- (viii) Basalto (Formación Serra Geral) y suelo laterítico

(6) Mapa de Zonas de Anegamiento

Este mapa fue elaborado en base a datos del LANDSAT. Se distinguieron las zonas de anegamiento en 3 épocas, época seca, época intermedia y época de lluvia.