

3.2 Topografía y Zonificación del Area de Estudio

La mayor parte del Area de Estudio está constituida por una planicie con una altura de 70 - 90 m sobre el nivel del mar.

De acuerdo a las características topográficas y condiciones de irrigación y drenaje de las cuencas de los principales ríos y de las zonas de lomadas puede efectuarse la siguiente zonificación:

(a) Zona Rincón Santa María:

Se localiza adyacente a la Represa de Yacyretá, en la cual se puede aprovechar el agua para riego a un bajo costo, siendo posible la irrigación por gravedad tanto para arrozales como para tendaleros.

(b) Zona Norte de Loreto (o Zona de Loreto en su acepción restringida):

Corresponde a la franja norte de la Región del mismo nombre, en donde es posible el drenaje hacia el Río Paraná y la irrigación por gravedad con el caudal que proveerá la Represa de Yacyretá.

(c) Zona Sur de Loreto:

Esta es una franja que se extiende en la parte sur de la Loreto en dirección este - oeste a la zona mencionada en el punto (b). Es una zona baja que continúa desde los Esteros del Iberá y que técnicamente resulta difícil el drenaje hacia el Río Paraná.

(d) Zona Oeste de San Carlos:

Corresponde a la franja que se extiende desde la margen derecha del curso superior del Río Aguapey hasta los Esteros del Iberá, formando una planicie de unos 80 - 90 m de altitud.

(e) Zona Este de San Carlos:

Se extiende desde los límites con la Provincia de Misiones hasta la margen izquierda del curso superior del Río Aguapey, formando una zona de lomadas de 100 a 200 m de altitud ondulaciones.

3.3 Situación Actual de la Agricultura, Ganadería y Forestación

3.3.1 Situación Actual del Uso de Suelo

Las condiciones actuales del uso de suelo en el área de estudio según los datos de los censos, análisis de la información del Landsat y de los estudios in situ son las siguientes:

1) Características generales del uso de suelo

- (a) Los terrenos del área de estudio son utilizados principalmente para la ganadería.

Según los datos del censo de 1974, en los 5 Departamentos relacionados con el presente estudio, la proporción de tierras utilizadas para la ganadería en relación con el total de tierras destinadas para las actividades agropecuarias y forestales, es elevada en los departamentos General Paz, San Miguel, Ituzaingó y Santo Tomé, con porcentajes del 74% al 87%, siendo relativamente más baja en el Departamento de Berón de Astrada con un 66%. Por otro lado, según el resultado de los análisis de los datos proporcionados por el Landsat, referidos a las estaciones secas, el 88% de la superficie correspondiente al área de estudio en los mismos departamentos, está compuesta de pasturas húmedas, y praderas secas y pastizales para ganadería. Estas proporciones coinciden con los datos de los censos efectuados en los últimos tiempos, cuyos resultados muestran cifras similares, con un valor de 81% según el censo de 1974.

Los datos del Landsat empleados para el estudio son los siguientes:

Epoca	PATH 226 ROW 79	PATH 225 ROW 79
Seca	Agosto 7, 1986	Julio 31, 1986
Media	Enero 27, 1986	Marzo 25, 1985
Lluvia	Dic. 10, 1982	Nov. 17, 1982

- (b) Los terrenos bajos y húmedos son destinados al cultivo del arroz de riego, y los terrenos ondulados y elevados al cultivo de granos y otros cultivos.

En las zonas bajas y húmedas de los departamentos de Berón de Astrada y General Paz de la región de Loreto, se cultiva el arroz de riego, y en la misma región en las zonas elevadas del Departamento de San Miguel, los terrenos son destinados a los cultivos de secano. Por su parte, en las zonas onduladas de la región de San Carlos, se cultiva la soja, el maíz, y además otros productos tales como la yerba mate y el té.

- (c) En el Area de Estudio se observan actividades de forestación, especialmente en la región de San Carlos, donde las mismas son realizadas en gran escala.

Según los datos del censo de 1974, la proporción de tierras forestales destinadas para las actividades agropecuarias es del 0,1 a 0,3% en los departamentos de Berón de Astrada, General Paz y San Miguel (en la región de Loreto). En los departamentos de Ituzaingó y de Santo Tomé dichas proporciones son más elevadas, con un 1,6% y un 1,2% respectivamente.

Por otro lado, analizando la evolución de las tierras destinadas a la forestación, se observa un incremento en las mismas, ya que en el Departamento de Ituzaingó pasó de 1,3% (Censo de 1969) a 1,6% (Censo de 1974), en el Departamento de Santo Tomé, de 0,5% (Censo de 1969) pasó a 1,2% (Censo de 1974).

Según datos del Gobierno de Corrientes, la superficie forestada en la provincia asciende a 116.500 ha, ocupando la segunda posición en todo el país, de las cuales unas 5000 ha corresponden a reforestaciones.

2) El uso de suelo por regiones

(1) Región de Loreto

- (a) Según los resultados obtenidos de los análisis de los datos del Landsat, el 72% del área de estudio de la región de Loreto corresponde a tierras bajas, y dentro de ella, se observa una franja de terrenos más elevados que recorre longitudinalmente la región en dirección NE a SO, siguiendo el curso de las rutas provinciales Nro 13 y 17. El suelo de esta zona está afectado por sedimentaciones del Río Paraná las cuales se encuentran esparcidas ampliamente por toda la región, observándose que un 66% del Area de Estudio contiene alfisoles.

En las épocas de lluvias, salvo en la franja adyacente a la Ruta Nacional Nro 12 en la parte norte de la región, toda el área sufre de inundaciones. Según datos del Landsat, las zonas inundadas, es decir, las partes correspondientes a los ríos, lagunas, pantanos y otras zonas anegadas, alcanzan una superficie del 39% en las épocas de lluvias.

- (b) Los terrenos bajos son arenosos en las capas superficiales, pero sus capas inferiores tienen un alto contenido de tierras arcillosas, lo cual hace impermeable al terreno permitiendo la retención del agua. Debido a ello, estas tierras son utilizadas no solo para la ganadería sino también para los arrozales.
- (c) En las tierras elevadas que recorren a lo largo de las rutas provinciales Nro 13 y 17, como así también las partes elevadas que de tanto en tanto se observan en las zonas bajas, se encuentran entisoles, siendo tierras arenosas con

baja fertilidad natural. En ellas se cultiva el maíz, la mandioca, el algodón y cítricos en pequeña escala.

- (d) Las tierras que bordean el Río Paraná, en la parte norte del área de estudio, están compuestas de limo. Debido a que son propensas a sufrir inundaciones, el grado de utilización de estas tierras es bajo, observándose forestación en algunas partes.
- (e) La zona sur de la región de Loreto se inunda casi en su totalidad en las épocas de lluvia, y aún en las estaciones secas las partes bajas continúan anegadas formándose pantanos. Encontramos inceptisoles con alto contenido de tierras arcillosas, siendo utilizado generalmente como zona de pastoreo natural.

(2) Región de San Carlos

- (a) Esta región tiene una zona de tierras onduladas de unos 100 - 200 mts de altura en su parte Este, extendiéndose hacia el Oeste en donde el terreno tiene una suave pendiente que termina en los Esteros del Iberá. Según datos analizados del Lansat, los terrenos ondulados representan alrededor del 57% del área de estudio. En las zonas onduladas se observan pequeños valles por donde pasan los afluentes del Río Aguapey, al cual desembocan los arroyos después de recorrer la región en forma serpenteada. Desde el punto de vista geológico, las unidades regionales lo constituyen los basaltos con suelos lateríticos superpuestos, y sedimentos arenosos y arcilloso-limosos depositados en las depresiones. En dichas zonas el orden de suelos inceptisoles representan alrededor del 68% del Área de Estudio.
- (b) Las partes onduladas de la región tienen muchas irregularidades topográficas, y su suelo está compuesto principalmente de ultisoles e inceptisoles, con tierras arcillosas de relativamente alta fertilidad. Por ello, en esta zona se cultiva soja, maíz, y también se produce yerba mate, té, oleaginosas y cítricos.
- (c) Las tierras que se extienden en la zona con pendientes suaves en la parte Oeste de la región de San Carlos son planas, y debido al elevado contenido de arcilla en su suelo, constituye un área sin drenaje, utilizándose para el pastoreo.
- (d) En los valles de las zonas onduladas y en las franjas adyacentes al Río Aguapey, el suelo contiene un alto porcentaje de arcillas. Por tratarse de una zona con elevada fertilidad natural, además de ser utilizado para el pastoreo, se observan zonas en que se ha mejorado el drenaje para ser destinado al cultivo del arroz.
- (e) Las tierras de sedimentación aluvial que se extienden en el lado oeste de la Ruta Provincial Nro 41 y las que se

extienden a lo largo del Río Paraná formando un terraplén natural en sus riberas, son de alfisoles, arenosos, con poca capacidad de retención de las aguas. Debido a ello, estas tierras se están utilizando generalmente para la forestación de pinos y eucaliptos.

3.3.2 Condiciones Naturales

1) Región de San Carlos

En la parte Este de la región de San Carlos, hacia la zona lindante con la Provincia de Misiones, se observan elevaciones de 100 a 200 mts de altura (divisoria de las aguas), que continúan hasta la Ruta Nacional Nro 14. Avanzando hacia el Este las ondulaciones son más elevadas. La parte inferior de esta región esta conformada por planicies de inundación del Río Aguapey, el cual continúa río abajo en forma serpenteada. La planicie, que se encuentra entre el Río Aguapey y los esteros del Iberá, tiene una altura aproximada de 80 a 90 mts en su extremo Oeste, extendiéndose hacia el Sur. La planicie tiene una línea divisoria de aguas que recorre en dirección Norte-Sur, con declives suaves hacia los esteros del Iberá y hacia el Río Aguapey, pero en algunas partes se forman zonas que no tienen drenaje.

Por otro lado, en el Noroeste de la región de San Carlos, en la parte inmediatamente inferior a la Represa de Yaciretá, entre el Río Paraná y los esteros del Iberá existe una planicie correspondiente a la zona llamada Rincón de Santa María con una altura de 70 a 85 mts.

La principal vía de drenaje de la región es el Río Aguapey, y además existen otros arroyos menores que desembocan en los esteros del Iberá y en el Río Paraná.

2) Región de Loreto

En la parte norte de la región de Loreto, bordeando el Río Paraná, se observa una franja de cierta altura que constituye una especie de muro de contención natural, sobre el cual con una altura de 65 a 70 mts, se extiende la Ruta Nacional Nro 12, recorriendo la región en dirección Este-Oeste desde la región de San Carlos hacia la Ciudad de Corrientes. Esta región está rodeada por 5 grandes esteros, los del Iberá, Malo, Santa Lucía, San Lorenzo y Riachuelo, formando una planicie húmeda baja, de unos 65 a 75 mts de altura, observándose la existencia de pantanos y estancamientos de aguas en diversos puntos.

Las aguas de la región se vierten en los ríos Santa Lucía, Santa Isabel y Santa María, habiendo además otros arroyos y canales artificiales para el drenaje. El Río Santa Lucía se extiende hacia la zona Sur del estero del mismo nombre, y el Riachuelo hacia la zona Oeste del estero homónimo, desembocando en el Río Paraná a 100-200 kms al sur de la región.

3) Situación actual de los Esteros del Iberá

(a) La zona de los Esteros del Iberá (13.100 km²) ha sido declarada zona de conservación ecológica por decreto-ley provincial No 3771 en el año 1983. Las 400 ha que se encuentran en extremo noroeste de esta zona son de propiedad del Estado Provincial.

(b) Se efectuó una comprobación de campo entre la localidad de Santo Tomé y los Esteros del Iberá. La Ruta Provincial No 40 es casi en su totalidad de tierra, y el volumen de tránsito por la misma es

escaso. Entre el Río Aguapey y los Esteros del Iberá, en las adyacencias de la Ruta Provincial No 40, son praderas o pasturas húmedas están siendo utilizadas para la ganadería. Se ha comprobado la existencia de una gran variedad de fauna, en especial de pájaros que habitan en la zona.

- (c) En el extremo suroeste del Estero del Iberá existe un Centro de Conservación Ecológica del Iberá, institución pública provincial, en donde se pueden observar paneles explicativos sobre el proceso de formación de los Esteros, sobre la flora y fauna de la región, etc.

3.3.3 Cultivos

Los principales cultivos que se observan en el área de estudio son el arroz de riego (con sembrado directo en seco), la soja y el maíz, los cuales se realizan en forma mecanizada con grandes maquinarias. Las zonas de cultivo del arroz pueden ser clasificada en dos partes, una localizada en la franja a lo largo del Río Paraná, cuyo suelo está constituido de planosoles con una capa superior arenosa y capas inferiores arcillosas de bajo nivel de fertilidad natural, y la otra localizada en la cuenca del Río Aguapey donde las tierras tienen un alto contenido de arcilla con elevado nivel de fertilidad natural.

Los cultivos de soja y maíz se realizan fundamentalmente en las zonas onduladas de la región de San Carlos, donde el suelo es laterítico rojo arcilloso con relativamente elevado grado de fertilidad natural. En esta esta región de tierra colorada se cultiva también la yerba mate, el té y algunas oleaginosas.

Por otro lado, en las lomadas de suelos arenosos rojos dentro de las zonas bajas, donde el nivel de fertilidad es bajo, se producen maíz y mandioca para consumo propio, y también algodón y cítricos para comercialización. Estas se realizan en pequeña escala tanto en forma manual como con la ayuda de animales de tiro.

En las zonas adyacentes al área de estudio, se cultivan hortalizas en invernaderos aprovechando el clima cálido de la región, y también se observa la producción mecanizada de cítricos.

1) El arroz

(1) Condiciones y nivel técnico del cultivo

Dentro de la Argentina, Corrientes es la provincia que tiene la mayor superficie cultivada de arroz. Consecuentemente, el EEA de Corrientes es uno de las reparticiones consideradas como de fundamental importancia con respecto al arroz, realizando selección de las especies, experimentaciones sobre el cultivo y sobre los resultados de la aplicación de fertilizantes, y también efectuando pruebas prácticas en las fincas. Sin embargo, la experiencia que tiene esta institución con respecto a la elaboración de nuevas especies con la aplicación de numerosos tipos de fertilizantes y con diferentes métodos de cosecha, como así también con respecto a las tecnologías de cultivo es aún breve. Por ello, todavía no se ha alcanzado la etapa de aplicación de los resultados que se obtienen en ella. Consecuentemente, la introducción de especies y de tecnologías para el cultivo generalmente se basan en las experiencias de cada finca y en los conocimientos que provienen de países tales como EEUU y Brasil.

Por otro lado, cabe destacar que no se estimula la selección de determinadas especies ni existe uniformidad en las técnicas aplicadas, observándose profundas diferencias en los métodos y niveles técnicos entre finca y finca. Debido a las razones expuestas, el rendimiento que se obtiene es de aproximadamente 4.000 kg/ha.

(2) Tipos de Arroz

En el arroz pueden distinguirse dos especies, por un lado el tipo de grano alargado grueso y por otro el grano alargado delgado. Dentro del primero, el tipo más representativo es el llamado arroz Fortuna. Esta especie tiene algunos problemas tales como el prolongado período de cultivo, su debilidad para con las enfermedades y el bajo rendimiento. Sin embargo, debido a que su demanda interna es estable y su precio es aproximadamente 1,5 veces mayor que el arroz de grano delgado, esta especie cubre el 25% de la superficie cultivada de la provincia.

Por otro lado, el arroz de grano delgado, está destinado fundamentalmente para la exportación. Dentro de esta especie, se destacan el Blue Bonet, el Blue Belle y el Irga 409, especies que alcanzan a cubrir aproximadamente el 60% de las superficie cultivada de arroz en la provincia. El Blue Bonet y el Blue Belle son productos de buena calidad, pero existen dificultades para lograr un rendimiento superior a 4.500 kg/ha. El Irga 409 por su parte, es una especie nueva desarrollada en el Brasil en base al tipo Irri, el cual tiene un tallo corto, es resistente contra las enfermedades, y además es posible lograr un rendimiento superior a 5.000 kg/ha, por lo cual la superficie cultivada del mismo se está incrementando rápidamente. (Cuadro S3.3.1) Las semillas empleadas en los cultivos son en su mayoría producidas por los propios productores, existiendo grandes problemas con las semillas afectadas por malezas (el panizo o el arroz colorado).

Cuadro S3.3.1: Principales variedades de arroz y sus características

Variedad	Fortuna	Blue Bonet	Blue Belle	Irga 409
Tipo de grano	Largo grueso	Largo fino	Largo fino	Largo fino
Período de cultivo	140-145 días	140-145 días	110-115 días	130-135 días
Resistencia contra enfermedades	Débil	Media	Media	Fuerte
Número de tallos por macolla	Bajo (1 a 1,5 por macolla)	Medio (1 a 1,5 por macolla)	Medio (1 a 1,5 por macolla)	Elevado (1 a 1,5 por macolla)
Rendimiento (parcelas experimentales)	4000kg/ha (sin fertilizantes)	6000kg/ha (con fertilizantes)	6000kg/ha (con fertilizantes)	8000kg/ha (con fertilizantes)
Otros	Es propenso a caerse cuando se lo fertiliza		Es propenso a caerse	

Fuente: EEA Corrientes del INTA.

El rendimiento se obtuvo en las parcelas experimentales del INTA.

(3) Rotación y fertilización

El ciclo de rotación más generalizado es el del cultivo del arroz durante un año y luego 3 a 5 años de pasturas naturales para el ganado bovino, método que tiene efectos positivos para el control de las plagas, y para la recuperación de la fertilidad, como así también para reducir la generación del arroz colorado y el arroz con panizo. Debido a ello, la fertilización generalmente se limita al agregado de urea en algunas zonas, y para el control de las plagas se efectúa la fumigación de productos químicos una o dos veces. Por otro lado, cuando no se obtienen tierras suficientes para el cultivo, se observan casos en el que se cultiva el arroz durante dos años consecutivos, o bien se acortan los períodos de años destinados a la pastura, lo cual facilita la propagación de las malezas. En cuanto a las plagas, no se observan que las mismas ataquen todos los años, pero en particular se destaca la aparición de algunas como por ejemplo la *pyricularia oryzae cavara*, que provoca grandes estragos.

La época de la siembra del arroz de riego es desde el 10 de octubre al 20 de noviembre (para el tipo Blue Belle hasta el 15 de diciembre). Sin embargo, debido al retraso que suele surgir en el sembrado por el efecto de las lluvias, el período de siembra se amplía extendiéndose desde el 1 de octubre hasta el 10 de enero. Consecuentemente la época de la cosecha también se extiende, realizándose normalmente entre el 10 de marzo y el 31 de mayo, lo cual afecta bastante al rendimiento de la producción.

(4) Control de agua

En la franja que bordea al Río Paraná, la irrigación se efectúa a través del bombeo de sus aguas, y en la región del Río Aguapey se utiliza el agua que se acumula en pequeñas represas o que se retiene en los pequeños arroyos canalizando las aguas por gravedad. En general se observa que los canales de irrigación son rudimentarios, por lo cual no es posible realizar un riego sistematizado en detalle.

En la franja que bordea al Río Paraná, se deja canalizar el agua desde la época de la preparación de las tierras, con una interrupción de 25 a 30 días, manteniéndose un nivel de 10 a 20 cm de agua hasta la cosecha. En la zona del Río Aguapey, en cambio, se efectúa el riego en forma intermitente hasta la época de la germinación. Luego, hasta la cosecha, la irrigación se continúa con un nivel bajo, de aproximadamente 5 cm, debido a que el terreno es arcilloso. En cuanto al rendimiento, se observa que el volumen cosechado en la región del Río Aguapey es de 500 a 1.000 kg/ha superior a la que se obtiene en la zona del Río Paraná debido entre otras causas a la fertilidad del suelo.

2) Cultivos de Secano

La soja y el maíz son cosechados una vez por año. Durante la época de invierno, en el área de estudio es posible el cultivo del trigo, pero, comparado con regiones más aptas para ello tales como la pampa

húmeda, la calidad del producto y el rendimiento que se puede obtener es muy bajo. Esta es la razón por la cual el trigo no es cultivado en el área de estudio.

La soja y el maíz son productos que requieren un largo período de cultivo, pero debido a que se cultivan especies de buen rendimiento, y se aplican fertilizantes en forma intensiva, se está logrando un buen nivel de producción. Se observan problemas con las malezas, pero, no se utilizan herbicidas para combatir estos flagelos. En cambio, se realiza la escarda en forma minuciosa mediante la utilización de maquinarias. Con respecto a las plagas, se observa la utilización intensiva de insecticidas para el caso de la soja, pero en general existe una tendencia de no utilizar plaguicidas.

En cuanto a la soja, se observa que su rendimiento es relativamente elevado, entre 2000 a 2200 kg/ha, dependiendo de la especie y el grado de utilización de bacterias inoculantes, fertilizantes e insecticidas. En cambio, en el maíz, en el que se utilizan semillas híbridas, se observa que el rendimiento tiende a ser bajo, con unas 3000 a 3500 ton/ha, a pesar de que en el cultivo del mismo se utilizan fertilizantes.

Con respecto a la época de siembra, en el caso del maíz, se realiza generalmente entre el 20 de julio y el 31 de agosto, y en el caso de la soja entre el 1ro de noviembre y el 31 de diciembre, es decir con un lapso de alrededor de dos meses entre la siembra de uno y otro cultivo. Debido a ello, la mayoría de los productores tienden a sembrar ambos cultivos, ya que eso permite el uso eficiente de las maquinarias agrícolas y además permite distribuir los riesgos que pueden surgir de los problemas meteorológicos. En el caso del Área de Estudio cabe señalar además, que debido a su clima de tipo continental, los cambios meteorológicos suelen ser profundos afectando a las cosechas, fundamentalmente con las sequías.

3) Cultivos en invernáculos (tendaleros)

Entre las hortalizas cultivadas en la Provincia de Corrientes, se pueden mencionar el tomate, el pimiento, el pepino, los cuales son cultivados en invierno empleando instalaciones (tendaleros con polietileno), principalmente en la zona de Bella Vista y Goya, debido a que desde allí es posible el envío rápido de los productos hacia la ciudad de Buenos Aires, aprovechando las ventajas en las cosechas adelantadas de cada cultivo. Junto con la expansión de los cultivos de hortalizas, la EEA Bella Vista del INTA ha venido logrando buenos resultados en la selección de especies adecuadas para la infraestructura disponible, como así también en la tecnología para la erradicación de plagas y en el mejoramiento de las instalaciones de los invernaderos.

El Área de Estudio se encuentra localizado en el extremo norte de la Provincia de Corrientes, siendo una de las zonas subtropicales más próximas al mercado de Buenos Aires. Por ello, considerando de que se pueden realizar rotaciones de cultivos con el arroz que evitarían los problemas que surgen de la repetición del sembrado de un mismo producto, se estima que el cultivo de hortalizas, incluyendo frutas

de categoría tales como el melón o de flores, puede ser posible en el área de estudio, con la implementación de trabajos de irrigación y el mejoramiento del rendimiento y la calidad de los cultivos.

4) Cítricos

Hubo una época en que los cítricos eran producidos en algunas partes del área de estudio, pero debido a los grandes daños provocados por ciertas enfermedades, actualmente es poco lo que se produce. Sin embargo, en los terrenos arenosos de Bella Vista, se observan numerosas fincas en las que se producen cítricos tales como la naranja, limón, mandarina, pomelo, etc., siendo una de las zonas productoras más importantes de cítricos en la Argentina. También se observan empresas que se dedican desde la plantación de los frutales hasta la elaboración de productos industrializados tales como los jugos. Por otro lado, la EEA Bella Vista del INTA, está logrando resultados importantes en la selección de las especies (fundamentalmente en el desarrollo de especies resistentes contra las enfermedades) en la tecnología para el desarrollo de gérmenes frutales sin virus y especies resistentes a plagas. Sin embargo, la mayoría de las fincas existentes tienen problemas en la productividad y en la calidad debido a que están atrasadas en la renovación de las especies, falta de cuidado en la densidad de plantación, y por trabajar con árboles de gran tamaño. Por otro lado, debido a que el terreno de la región es de tipo arenoso, son propensos a sufrir daños por las sequías.

El Área de Estudio está localizado en la parte norte de esta región productora de cítricos, y desde el punto de vista del clima es una zona apta para la producción de los mismos. El INTA está desarrollando nuevas especies enanas que son más ventajosas para la cosecha y para las tareas de protección contra las plagas, que además permite un elevado rendimiento y mayor densidad de plantación, con plazos breves desde la plantación hasta la cosecha, de unos tres años. En especial, debido a este tipo de desarrollo, es posible considerar la radicación de nuevas zonas de producción en el área de estudio. Además, con la introducción de sistemas de irrigación, se pueden lograr mejores rendimientos y calidad de los productos.

3.3.4 Administración Agrícola

1) Número de fincas y extensión de las propiedades

En el Cuadro S3.3.2 se muestra el número de fincas y la extensión de las propiedades rurales en la provincia de Corrientes según los censos de los años 1969 y 1974. En los 5 departamentos relacionados con el presente estudio, se observa que tanto el número de fincas como las extensiones de las mismas están en aumento.

Cuadro S3.3.2: Número de fincas y extensión de las propiedades rurales

	Año	Número de fincas (1) (propiedades)	Extensión (2) (x 1.000 ha)	Extensión por finca (2/1) (ha)
PROVINCIA DE CORRIENTES (a)	69	25.855	7.379,0	285
	74	28.157	7.425,4	264
Departamento Berón de Astrada	69	78	55,9	717
	74	157	67,2	428
Departamento General Paz	69	883	223,8	253
	74	479	132,3	276
Departamento San Miguel	69	305	232,4	762
	74	725	318,9	440
Departamento Ituzaingó	69	696	507,6	729
	74	1.108	496,7	448
Departamento Santo Tomé	69	809	664,2	821
	74	945	681,7	721
Total 5 Departamentos (b)	69	2.771	1.683,9	608
	74	3.414	1.696,1	497
Proporción de los 5 departam. sobre el total de la Provincia (a)/(b)	69	11 (%)	23 (%)	213 (%)
	74	12 (%)	23 (%)	188 (%)

El número de fincas que se encuentran en los 5 departamentos relacionados con el presente estudio representan el 11% del total existente en la Provincia de Corrientes según el censo del año 1969 y un 12% según el del año 1974. Asimismo, la proporción de las mismas según la extensión de las fincas fue de aproximadamente un 23% en ambos censos. Estas cifras indican que la superficie promedio de cada una de las fincas localizadas en el área de estudio son más extensas que las del resto de la Provincia.

La extensión promedio de cada una de las fincas en toda la Provincia ha sido de 285 ha y 264 ha en los años 1969 y 1974 respectivamente. Constrastando con estas cifras, en los 5 departamentos relacionados con el presente estudio, las extensiones son de 2,1 y 1,9 veces mayores, con promedios de 608 ha y 497 ha respectivamente, destacándose especialmente el caso del Departamento de Santo Tomé, donde dicho guarismo es 3 veces mayor que el del promedio de la Provincia.

En el Cuadro S3.3.3 se muestran las extensiones destinadas al cultivo y a la ganadería en toda la Provincia de Corrientes y en cada uno de los departamentos relacionados con el presente estudio, según los censos de los años 1969 y 1974.

De acuerdo a estos datos, tanto las extensiones destinadas a los cultivos como a la ganadería se han incrementado en dicho período en toda la provincia, pero en los 5 departamentos mencionados dichas superficies se han reducido un poco. En el caso de las tierras dedicadas a la agricultura, se observa que la proporción correspondiente a los 5 departamentos relacionados con el presente estudio, calculado sobre el total de la provincia, descendió del 22% al 21%, y en el caso de las tierras dedicadas a la ganadería, la proporción se redujo del 25% al 23%.

Por otro lado, el promedio de extensión por finca también muestra una tendencia similar de decrecimiento, pero las dimensiones de cada una de ellas es aproximadamente el doble del promedio de toda la provincia, lo cual permite ver la magnitud de las actividades agrícolas y ganaderas en el área de estudio. Esta característica se observa en especial en el Departamento de Santo Tomé, donde tanto las tierras dedicadas a la agricultura como para la ganadería son extensas en cada una de las fincas.

Cuadro S3.3.3: Número de fincas y extensión de las propiedades

	Año	Número de (1) fincas (propiedades)	Agricultura (2) (Ha)	Ganadería (2) (Ha)
PROVINCIA DE CORRIENTES (a)	69	25.855	288.940	5.477.087
	74	28.157	290.509	6.010.949
Departamento Berón de Astrada	69	78	2.662	49.454
	74	157	3.159	37.631
Departamento General Paz	69	883	7.709	184.104
	74	479	10.057	167.611
Departamento San Miguel	69	305	4.652	176.004
	74	725	7.154	176.095
Departamento Ituzaingó	69	696	26.482	375.921
	74	1.108	16.584	382.305
Departamento Santo Tomé	69	809	22.208	585.881
	74	945	24.274	591.677
Total 5 Departamentos (b)	69	2.771	63.713	1.371.364
	74	3.414	61.228	1.354.719
Proporción de los 5 departam. sobre el total de la Provincia (a)/(b)	69	11 (%)	22 (%)	25 (%)
	74	12 (%)	21 (%)	23 (%)

Fuente: (1) Anuario Estadístico de la Provincia de Corrientes, 1984
(2) Caracterización Socio-Económica de los Departamentos,
Censos de los años 1969 y 1974

2) Extensión de las propiedades

Las fincas de la Provincia de Corrientes pueden ser clasificadas en 3 grupos según la extensión de las propiedades.

. Menos de 100 ha (finca pequeña):

En éstas se cultivan tabaco, algodón, hortalizas, cítricos, yerba mate y té, y además maíz y mandioca para consumo propio. Para realizar las tareas, fundamentalmente se utilizan animales de tiro, siendo aún escasas las fincas que utilizan maquinarias agrícolas. En cuanto al ganado bovino, se observa que se cría pero en pequeña escala para consumo propio.

. Entre 100 ha a 1000 ha (finca de mediana escala):

En estas fincas se está cultivando arroz de riego, soja, sorgo y maíz utilizándose maquinarias para ello. En estas fincas la actividad principal suele ser la agricultura. La ganadería constituye un complemento para la agricultura, pero se observa que cuanto mayor es la extensión de las tierras, mayor es la proporción destinada a la actividad ganadera.

. Más de 1000 ha (finca grande o de gran escala):

En estas fincas la actividad principal es la ganadera y la agricultura constituye un complemento. Los cultivos se realizan utilizando maquinarias agrícolas y se observa que los mismos se ejecutan solamente en las áreas donde las condiciones del terreno son buenas.

Las fincas pequeñas de menos de 100 ha se encuentran fundamentalmente en la franja ribereña del Río Paraná, en la parte Este de la Provincia. Por su parte, las fincas de mediana y gran escala se encuentran localizadas principalmente en la parte central y Oeste de la Provincia.

En el Cuadro S3.3.4 se muestra el número y las extensiones de las fincas localizadas dentro del área de estudio. Como puede observarse en el mismo, salvo en el caso del Departamento de General Paz, en los 4 departamentos restantes, las fincas de gran escala representan aproximadamente el 80 o el 90% del total de las tierras destinadas a las actividades agropecuarias de cada departamento. Por otro lado, comparando las cifras con el promedio de toda el país, se observa que en general las fincas localizadas dentro de los 5 departamentos relacionados con el presente estudio son bastante extensas.

Cuadro S3.3.4: Proporción del número de fincas según su extensión y proporción de las tierras en cada departamento (%)

Departamento	100 ha o menores		Más de 100 ha y menos de 1000 ha		Mas de 1000 ha	
	fincas	extensión	fincas	extensión	fincas	extensión
Berón de Astrada	33	1	40	12	27	87
General Paz	49	4	46	40	5	56
San Miguel	71	2	15	9	14	89
Ituzaingó	59	4	28	16	13	80
Santo Tomé	55	2	26	11	19	87
Promedio País	67	5	27	20	6	75

Fuente: Censo 1974, Características Socio-Económicas de los Departamentos; las cifras a nivel nacional son del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

3) Cultivos

Los principales cultivos en la Provincia de Corrientes son en el rubro de los granos, el arroz y el maíz, en el de las oleaginosas, la soja; en el de las frutas, la naranja, el limón y la mandarina, y además las hortalizas y el tabaco. A continuación se explicará cuáles son las condiciones actuales de estos cultivos.

(1) Arroz

a) La producción del arroz

La Provincia de Corrientes, conjuntamente con la provincia que limita al sur, Entre Ríos, son las que tienen mayor producción de arroz en todo el país. La superficie cultivada del mismo, como así también el volumen cosechado fluctúan año a año. El promedio de la superficie cultivada es de 35.000 a 50.000 ha y el volumen producido es de 100.000 a 150.000 ton. anuales. En los años 1982 y 1984 la superficie cultivada alcanzó las 70.000 ha y la producción llegó a 250.000 ton. La producción de arroz de la Provincia de Corrientes representa alrededor del 50% del total producido en el país.

El cultivo del arroz se realiza ampliamente dentro de todo el territorio de la Provincia. Tradicionalmente las zonas productoras de arroz eran las regiones Sur y Sudeste de la provincia, Curuzú Cuatiá, Esquina y Goya, pero en los últimos años, se observa que aún dentro de los 5 departamentos relacionados con el presente estudio, principalmente en Berón de Astrada y Santo Tomé, se ha incrementado notablemente el cultivo del mismo. Tanto es así, que estos dos últimos

departamentos están produciendo alrededor de 8.000 a 10.000 ton. anuales, volumen comparable con el obtenido en los 3 departamentos que eran tradicionales productores de la provincia.

b) Siembra del arroz

El arroz es producido generalmente en extensas tierras, empleándose un sistema de rotación que consiste en un año de cultivo y 3 a 5 años destinados al pastoreo. Esta rotación permite el mejoramiento de las condiciones del suelo, ya que facilita la eliminación de las malezas, problema éste que se observa solo en casos aislado en la región, y también facilita el control de las plagas el cual aparece solo esporádicamente. Debido a esto, puede decirse que el control de los cultivos es bastante fácil. En general no se utilizan fertilizantes, pero en algunas fincas se emplea la urea como aditamento fertilizante.

Los trabajos de labranza y el cuidado del cultivo se realiza con maquinarias, pero la cosecha es realizada principalmente bajo subcontratistas, del cual se depende en un 70% aproximadamente. Los subcontratistas son individuos dedicados especialmente a ello, o bien provienen generalmente de otras zonas después de que terminan de cosechar el trigo, a quienes normalmente se les paga a razón de 350 kg/ha o bien el 10% del volumen de la cosecha. Si bien se observan algunos casos en que la cosecha se realiza en estado seco de los arrozales, en general el mismo se realiza estando aún húmedo.

c) La administración de los cultivos

Debido a que el cultivo del arroz se realiza haciendo rotar las tierras, es menester contar con una extensión de 3 a 5 veces mayor que la necesaria para el cultivo en sí mismo. Por ello, el cultivo del arroz se realiza principalmente en las fincas de mediana y gran escala, complementando la actividad con la cría de ganado vacuno.

Según datos del MAGIC del año 1985/86, existen 310 fincas que se dedican al cultivo del arroz en toda la Provincia de Corrientes, con una superficie cultivada de aproximadamente 68.000 ha (superficie cosechada 48.000 ha), y con una extensión promedio de 220 ha por finca. En el mismo año, en los 5 departamentos relacionados con el presente estudio, la superficie cultivada de arroz fue de unas 14.500 ha, representando un 21% del total de la provincia. Por su parte, el número de fincas dedicadas al cultivo del arroz fue de 57, representando el 18% del total de la provincia, y el promedio de extensión cultivada por finca fue de 250 ha, siendo más elevado que el promedio de toda la provincia.

Según datos del MAGIC, el 65% de los productores de arroz de la provincia cultivan en tierras arrendadas, cuyos contratos generalmente se pactan por plazos que se extienden desde 1 año hasta 5 años en los casos más prolongados.

Cuando el terreno arrendado es mejorado por el arrendatario, desarrollando nuevas áreas para el pastoreo y construyendo infraestructura para la irrigación y el drenaje, y las tierras son utilizadas para el cultivo del arroz de riego, la renta que se abona es de alrededor del 13 - 14% del volumen cosechado. Cuando las tierras arrendadas ya tienen mejoras para la irrigación y para el drenaje, la renta es de alrededor del 20% del volumen cosechado. Las áreas a ser cultivadas también suelen ser determinadas por el propietario de las tierras, por lo cual se observan casos en que no se realiza la rotación, es decir repitiéndose los cultivos de arroz. Por otro lado, debido a que las extensiones arrendadas generalmente son de unas 500 ha, no es posible la combinación de cultivos de arroz con la cría de ganado vacuno.

Dentro de los distintos tipos de explotaciones de fincas destinadas al cultivo del arroz, se observan tanto aquellas que tienen autonomía como otras que dependen de tierras arrendadas, pero tanto unas como otras tienden a la integración vertical poseyendo hasta instalaciones para el secado y almacenamiento de las cosechas. También se observan fincas que poseen molinos propios.

(2) Cítricos

Corrientes es una de las provincias que más naranjas produce en el país, con una producción anual de 200.000 a 300.000 ton., lo cual representa alrededor del 40% de la producción nacional, siguiéndole luego la Provincia de Entre Ríos con 100.000 ton. La producción de la naranja dentro de la Provincia de Corrientes se extiende tanto en la zona Oeste, como en la Noroeste y Sur, principalmente en los departamentos de Bella Vista, Monte Caseros, Saladas y Concepción. Sin embargo, el volumen de naranjas producido en los 5 departamentos relacionados con el presente estudio es bastante bajo, representando solo el 1% al 2% del total producido en la provincia.

Después de su selección, un 70% de las naranjas producidas son despachadas a Buenos Aires para consumo final. Las empresas dedicadas a este producto generalmente tienen establecimientos en los que se realiza desde la selección hasta el despacho, observándose casos en que también poseen instalaciones industriales para la elaboración de jugos.

Además de la naranja, en la Provincia de Corrientes se producen mandarinas, limones y pomelos, pero la proporción de estos productos en la Provincia de Corrientes frente al total producido en el país es bajo, menos del 15% (30.000 a 35.000 ton) en el caso de la mandarina y entre un 5 % a un 8 % (20.000 a 30.000 ton) en el caso del limón.

Generalmente una finca para la producción de cítricos que posee maquinarias agrícolas para sus actividades tiene de 40 a 50 ha, pero también se observan propiedades más extensas, de 200 a 300 ha destinadas para esta producción.

En estos últimos años se observan fincas que han incorporado la irrigación para la producción de cítricos, pero ésto se encuentra aún en etapa experimental.

(3) Hortalizas

Entre las hortalizas que se cultivan dentro del territorio de la Provincia de Corrientes se destacan la sandía (3.000 ha), la papa (2.000 ha), el zapallo (2.000 ha) y el tomate (cultivado a al aire libre) (1.000 ha). Dentro de los 5 departamentos relacionados con el presente estudio también se producen hortalizas, principalmente en los departamentos de General Paz y de San Miguel. La mayor parte de estos productos son destinados para el consumo dentro de la provincia. En la zona Este de la provincia, principalmente en los departamentos de Goya y Lavalle, tradicionalmente se ha venido produciendo el tabaco en fincas de pequeña escala, con aproximadamente 10 ha de extensión.

En estos últimos años se están realizando cultivos adelantados de tomates y pimientos, aprovechando las instalaciones de secado del tabaco. Actualmente, el 90% de dicha producción (de Setiembre y Octubre) sale de Goya con destino a Buenos Aires.

El uso de las instalaciones se muestra en el siguiente cuadro.

Mes	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pro- ducto	tabaco				tomate, pimiento						

La extensión promedio de los cultivos del tabaco es de 2 a 3 ha, con 2 a 3 invernaderos cubiertos de polietileno para el secado. La mayoría de los productores pequeños trabajan este tipo de unidades con los miembros de la familia, requiriéndose mucha fuerza laboral para las tareas de recolección.

Según datos del MAGIC, la superficie de estas instalaciones ha sido de aproximadamente 60 ha en 1986 y de 120 ha en 1987. En los últimos años se está empleando el eucalipto como columnas para las estructuras de las instalaciones, observándose fincas que poseen hasta 2 ha de invernaderos. La productividad por ha en estas instalaciones se estima que es aproximadamente 10 veces superior que en la intemperie.

(4) Soja y Maíz

Los productos agrícolas más representativos de la Argentina tales como el trigo, el maíz y el sorgo, y dentro de las oleaginosas la soja, son producidos en muy poca cantidad dentro del territorio de la Provincia de Corrientes. En especial cabe mencionar el

caso del trigo, el cual no se cultiva en absoluto dentro de la provincia.

La producción de la soja y del maíz en la provincia tiende a disminuir cada vez más, tanto en su volumen como en la superficie cultivada. Sin embargo, en el caso de la soja, se está logrando mantener una superficie cosechada de 20.000 a 30.000 ha, y un volumen de producción de 30.000 a 45.000 ton., y en el caso del maíz una superficie cosechada de 15.000 a 30.000 ha. y un volumen de producción de 20.000 a 50.000 ton. El volumen cosechado de estos dos productos es ínfimo frente a la producción nacional; en el caso de la soja representa el 2% del total producido en el país, y en el caso del maíz no alcanza el 1% del mismo.

La región que más produce soja y maíz en la Provincia de Corrientes es el departamento de Santo Tomé, donde se cosecha alrededor del 80 - 90% de la soja y el 50% del maíz que se obtiene en la provincia. Luego le sigue el departamento de Ituzaingó, pero comparado con la producción de Santo Tomé, el volumen que se obtiene es ínfimo. La soja que se produce en Santo Tomé, a través de las cooperativas, se exporta a San Borja, Brasil, vía Uruguayana. Por su parte, el maíz que se produce en la región se destina al mercado interno, utilizándose para combinarlo con otros productos como forrajes.

Aproximadamente el 80% de la soja y del maíz que se produce en la región de Santo Tomé se cultiva en terrenos arrendados. La extensión de las tierras varía según el caso, pero, en general se observa que las pequeñas son de alrededor de 100 ha y las grandes de 1.000 ha, con un promedio de 250 ha por finca. En el caso de la soja, la renta correspondiente al arrendamiento de las tierras es de alrededor del 14 - 15% del volumen producido.

(5) Tabaco

La Provincia de Corrientes es el tercer productor más importante de tabaco en el país después de las provincias de Salta y Jujuy. La superficie cultivada es de 10.000 a 13.000 ha, con una producción de unas 10.000 ton., volumen que representa alrededor del 15% del total producido en el país. Las regiones que más producen el tabaco corresponden a los departamentos de Goya y Lavalle. El volumen que se obtiene en estos dos departamentos representa alrededor del 75% producido en todo el territorio de la provincia.

4) Administración de las fincas

A los fines de captar la situación actual de la administración de las fincas y sus problemas se realizaron estudios in situ. La selección de las fincas a ser investigadas fue realizada en consulta con el MAGIC, eligiéndose principalmente 4 tipos de fincas, a saber, fincas dedicadas al cultivo de arroz de riego, soja y maíz, hortalizas y cítricos, cuyo número y localización se muestran en el siguiente cuadro.

Fincas dedicadas a	Nro de fincas	Localización
Arroz de riego	3	Berón de Astrada, S.Miguel, Santo Tomé
Soja, maíz	1	Santo Tomé
Hortalizas	2	Bella Vista, San Cosme
Citricos	2	Bella Vista, San Miguel
TOTAL	8	

(1) Administración de Arrozales

a) Características de la Administración

- (a) Los 3 establecimientos investigados son fincas independientes, representativas de la zona por su tipo, y tal como se muestra en el Anexo, Cuadro 4.10.1, realizan el cultivo del arroz combinado con la cría de ganado bovino.
- (b) En la finca Nro 4, se cultiva un año de arroz y se dejan 4 años para pastizales. En las fincas Nro 5 y 7 dichos plazos son de 1 y 3 años respectivamente. Por ello, y debido a la extensión de las tierras, en algunos años la distancia desde las viviendas de los agricultores hasta los cultivos llega a casi 20 Km.
- (c) Las fincas Nro 4 y 5 efectúan el riego a través del bombeo de agua del Río Paraná, y la finca Nro 7 extrae el agua principalmente de estanques, y en algunas partes del Río Aguapey.
- (d) Las fincas Nro 4 y 5 no poseen cosechadoras propias, y por ello la siega es realizada a través de subcontrataciones.

b) Tiempo empleado en cada tarea

- (a) Tal como se muestra en el Anexo, Cuadro 4.10.2, el tiempo de trabajo dedicado al cultivo del arroz es de 14 a 15 horas por ha. Dentro de este número de horas, el tiempo empleado en tareas realizadas con maquinarias, tales como operaciones para la dosificación del agua y tareas en el que se emplean tractores y otras maquinarias auxiliares, es de 7 a 8 horas por ha.
- (b) Dentro del número de horas empleadas para el cultivo, las tareas de control del agua son las que más tiempo consumen, representando alrededor del 30 - 35% del total empleado, siguiéndole luego el tiempo empleado para el arado y preparación de la tierra, que representa alrededor del 15 - 25% del tiempo total.

(c) Las tareas de protección contra las plagas principalmente son las que corresponden a la fumigación aérea contra las chinches las que aparecen generalmente en la segunda mitad del período de cultivo. Cuando la plaga es fuerte se realizan fumigaciones adicionales con aparatos individuales en forma manual (fumigadores tipo mochila). Consecuentemente, el tiempo empleado para las tareas de protección del cultivo es muy limitado.

c) Costos de producción y rentabilidad

(a) Las fincas que realizan bombeo de agua para la irrigación y subcontratan las tareas de la cosecha, tienen un elevado costo de producción alcanzando a unos 400 - 450 australes por ha.

(b) Contrastando con estas fincas, aquéllas que utilizan el agua de estanques para el riego y que realizan por sí mismo las tareas de la cosecha, tienen un costo de producción es más bajo, llegando aproximadamente a 300 australes por ha.

(c) El rendimiento depende de la especie que se cultive, pero en la rentabilidad casi no se observan diferencias.

(d) Las fincas que utilizan el agua de los estanques para el riego y además realizan las tareas de cosecha por sí mismo son las que tienen mayores ganancias netas, alcanzando a un 65%.

(2) Administración de la Soja y del Maíz

a) Características de la Administración

(a) La finca investigada trabaja en tierras arrendadas, cultivando las mismas tierras desde hace más de 10 años. La extensión arrendada es de unas 2.000 ha, siendo una de las más grandes de la zona.

(b) La finca posee instalaciones de secado y silos propios ubicados dentro de la misma. La producción es despachada a las cooperativas después del secado de los granos.

b) Tiempo de trabajo

(a) Tal como se puede observar en el Anexo, Cuadro 4.10.6, el tiempo de trabajo empleado en el cultivo de la soja es de aproximadamente 8 horas por ha. y en el caso del maíz es de 7 horas por ha. La principal causa de esta diferencia surge de las tareas de protección contra las plagas. En el caso de la soja, las tareas de fumigación se realizan en toda la extensión cultivada y en más de una oportunidad durante el período de cultivo. En cambio, en el caso del maíz dichas tareas se realizan solo en las áreas donde se

detecta la plaga y se realizan con menos frecuencia, normalmente una vez en todo el período de cultivo.

- (b) En ambos cultivos las tareas de la cosecha son las que más tiempo consumen, representando alrededor del 25% del total del tiempo utilizado para el cultivo, siguiéndole luego las tareas de fertilización y sembrado, que representan alrededor del 20% del total.

c) Costos de producción y rentabilidad

- (a) El costo de producción es de unos 200 - 210 australes en ambos cultivos.
- (b) El rendimiento de la soja es bajo, pero la rentabilidad bruta del maíz es relativamente elevado, alcanzando unos 170 australes por ha. La rentabilidad neta también es elevada para el caso de la soja, alcanzando a un 40%.

(3) Fincas dedicadas a los cítricos

a) Características generales

- (a) Las dos fincas investigadas están organizadas en forma de empresa. La finca Nro 2 está administrada por 3 hermanos, pero en el caso de la finca Nro 3 sus propietarios viven en Buenos Aires, y la administración in situ está en manos de 3 técnicos agrícolas. (Ver Anexo, Cuadro 4.10.9)
- (b) En ambas fincas se producen naranjas, y además limones y mandarinas.

b) Días de trabajo

- (a) La mayor parte del trabajo depende de la mano de obra, por ello, el número de días de trabajo es elevado, alcanzando a unos 315 días por ha. Dentro de estos días de trabajo, los correspondientes a tareas realizadas con maquinarias, tales como las tareas de protección de los cultivos y los de transporte de los productos insumen alrededor de 20 días.
- (b) Las tareas de empaquetamiento (en cajas), las de cosecha y las de protección contra las plagas son las que más tiempo insumen. Tanto es así que estas 3 tareas representan alrededor del 70% del total del tiempo de trabajo empleado en la producción.

c) Costos de producción

- (a) El costo de producción es de alrededor de 13.000 australes por ha.
- (b) Dentro de estos costos, los correspondientes al transporte hasta Buenos Aires (incluyendo el transporte de retorno de

las cajas), y los costos de mano de obra tienen una elevada incidencia, alcanzando estos dos rubros al 40% del total.

(4) Administración hortícola

a) Características de la administración

- (a) De las dos fincas investigadas, la Nro 1 es una finca independiente, produciendo principalmente frutillas. Debido a que posee tierras en abundancia, una parte de las mismas son destinadas al pastoreo que facilita a productores ganaderos.
- (b) La finca Nro 8 está organizada en forma de empresa, dedicándose principalmente a la producción pretemporada de tomates y pimientos en invernáculos cubiertos de polietileno, produciendo también frutillas a la intemperie para ser congeladas. Los invernáculos miden aproximadamente 6 x 33 mts promedio, con unos 200 m² cubiertos, utilizando columnas de madera de eucalipto.

b) Días de trabajo

- (a) Los trabajos de cultivo de los tomates y pimientos que se producen dentro de los invernaderos cubiertos de polietileno se realizan en forma manual a excepción de las tareas de arado. Por ello, el número de días de trabajo manual es sumamente elevado, alcanzando a unos 4.400 días por ha en el caso del pimiento y a unos 4.900 días por ha en el caso del tomate.
- (b) Dentro de todas las actividades que se destinan a estos cultivos, la tarea que más tiempo insume es la del empaquetamiento en cajas. En ambos productos se requieren 1.900 días para dicha tarea, lo cual representa alrededor del 40% del total de los días de trabajo.

c) Costos de producción

- (a) Los costos de producción por invernadero ascienden a unos 2.250 australes (112.500 australes por ha) en el caso del pimiento, y a unos 1.850 australes (92.500 australes por ha) en el caso del tomate.
- (b) La mano de obra y los costos de las comisiones son los rubros que más inciden en los costos de producción, alcanzando a un 60% del total en ambos productos.

3.3.5 Ganadería

1) Condiciones Generales

(1) Existencias y otras características

Actualmente en el territorio de la provincia existen aproximadamente 3.900.000 de cabezas de ganado bovino, lo cual representa el 7% del total nacional (54.000.000 de cabezas), y unas 2.000.000 de cabezas de ganado ovino, equivalente al 6% del total nacional (35.000.000 de cabezas). Como provincia productora de ganado bovino para carne, Corrientes se sitúa en 5to lugar, después de las provincias de Buenos Aires, Córdoba, Santa Fé y Entre Ríos, todas éstas localizadas en la zona de la pampa húmeda, constituyendo una región en donde la actividad ganadera tiene bastante importancia dentro del país.

Dentro de la Provincia de Corrientes el ganado bovino para carne se encuentra distribuido en todo su territorio, mientras que el ganado ovino se encuentra concentrado en la región centro-sur, en los departamentos de Curuzú Cuatiá, Mercedes, Paso de los Libres, Monte Caseros y Sauce. Por su parte, en los 5 departamentos vinculados al presente estudio, se crían cerca de 700.000 cabezas de bovinos, representando alrededor del 18% del total de la Provincia.

(2) Ganadería de cría

La actividad principal es la ganadería de cría, que se realiza en forma extensiva sobre pasturas naturales. La productividad del ganado expresada en términos de producción de carne por ha es de 32 a 35 kg/ha anuales como promedio.

Dentro de los problemas que se observan en el Area de Estudio, se pueden enumerar los siguientes como los más importantes: a) bajo porcentaje de parición y marcación; b) largo ciclo de recría; c) corta vida útil de los vientres; d) deficiente utilización de los recursos disponibles. Como consecuencia de ello, en términos comparativos con otras provincias, la productividad es baja.

Desde el punto de vista de la cría, las principales causas de los problemas expuestos surgen de: a) la baja receptividad de las pasturas naturales en invierno; b) debido a que los forrajes son de especies subtropicales gramíneas (vegetal C-4), el contenido de proteínas y minerales es bajo, y la digestibilidad también es baja; c) debido al clima subtropical y a la carencia de fósforo en los suelos, se dificulta la producción de especies leguminosas.

Por otro lado, desde el punto de vista de la infraestructura y la sanidad, se pueden mencionar los siguientes puntos: a) insuficiencia de alambrados e instalaciones (corrales, mangas) que resultan en potreros muy extensos, dificultando esto el manejo de la hacienda y aumentando el índice de mortandad. b) La existencia de ecto y endoparásitos en gran cantidad, lo cual se suma a las enfermedades comunes de la zona (aftosa, mancha,

carbunco, vibriosis, etc.) para disminuir aún más los niveles de producción.

(3) Tecnología disponible

A pesar de lo expuesto, que es la situación predominante, existe tecnología disponible para elevar los índices de producción al doble, y más en algunos casos. Existen productores que están produciendo 60kg de carne vacuna por ha en zonas cercanas al Área de Estudio, aplicando las prácticas recomendadas por el INTA. También productores del movimiento CREA obtienen mejores valores de producción que el promedio provincial.

También existen en la provincia bancos de semen privados, en Corrientes, Mercedes y Bella Vista, realizándose en otros lugares como Virasoro y Curuzú Cuatía producción de semen congelado en algunos establecimientos. La inseminación artificial se realiza con semen de estos reproductores o con semen comprado de otros bancos a nivel nacional. Se está trabajando en algunos planteles de razas de origen británico e indico para producir reproductores seleccionados por características productivas, y en el caso de los británicos buscando mejorar su adaptación al medio.

En pasturas cultivadas se dispone de abundante información sobre el pasto Pangola (*digitaria decumbens*) que permite un considerable aumento de la receptividad y se puede utilizar diferido para el invierno, que es la época crítica. También se dispone de información y se continúa la evaluación de otras especies promisorias como *Setaria*, Bermuda híbrido y *Leucaena*.

2) Rotación arroz-ganadería y riego suplementario

Las tierras utilizadas para el cultivo del arroz son luego destinadas al pastoreo. La producción de forraje de estas ex-arrocetas permite una mayor receptividad que el campo natural que existía previamente.

Trabajos realizados por INTA comprobaron diferencias de importancia, tanto en receptividad como en producción de carne por ha, entre campo natural y ex-arrocetas. En estos trabajos también se midió el efecto del riego suplementario, aprovechando la infraestructura construida para el arroz, tanto sobre ex-arrocetas como sobre pasturas de Pangola. Los resultados obtenidos fueron satisfactorios, por lo que se puede incorporar el riego suplementario en esas condiciones para mejorar la producción.

3.3.6 Silvicultura

1) Superficie forestal

- (a) La superficie forestada de la Provincia de Corrientes según datos del Censo de 1974 era de 190.000 ha, representando solamente el 2,6% del territorio de la provincia. De dicha área, 156.000 ha (82%) corresponden a montes y bosques naturales y 33.000 ha (18%) a forestaciones artificiales.
- (b) La superficie forestada en los 5 departamentos relacionados con el presente proyecto, según la misma fuente es de unas 44.000 ha, representado el 22% del total de la provincia. De dicha cifra, 26.000 ha corresponden a montes y bosques naturales (17% de la provincia) y 18.000 ha a forestaciones artificiales, (54% de la provincia) lo cual significa que la región tiene más de la mitad de la superficie forestada de toda la provincia.
- (c) Según los resultados obtenidos en los estudios realizados sobre el uso de suelo, en el área objeto de desarrollo se identificaron una 11.600 ha aptas para ser destinadas a la forestación, superficie que representa el 4% del área de desarrollo.

2) Producción forestal

- (a) La producción de rollizos en la provincia es de 215.000 ton (264m²) según datos de 1984, cifra que representan el 4,4% del total del país. De aquella cifra, 211.000 ton (260m²) provienen de forestaciones artificiales representando el 5,6% de la producción nacional.
- (b) Además de ello, se destaca la producción de postes a partir de los eucaliptos (9.000 ton, que representa el 13,2% del total del país). (Referencias: Análisis de Estadística forestal, IFONA, 1984)

3) Oferta

- (a) La producción forestal de la Provincia de Corrientes proviene de áreas de forestación artificial, limitándose a especies de pino y de eucalipto (hay alguna porción correspondiente a paraíso).
- (b) La producción se destina actualmente a aserraderos, pulpa y postes, y parte a debobinado.
- (c) El material procesado se destina a establecimientos de procesamiento, tanto dentro como fuera del territorio de la provincia. Según datos del Gobierno de la Provincia, para el año 2005 si se continúa con las tendencias actuales habrá una insuficiencia notoria en la oferta para pulpa y fibras, tanto en pinos como eucaliptos.
- (d) Esto se debe principalmente a la gran oferta que se estima que

habrá como consecuencia de la puesta en marcha de una nueva procesadora de fibrillas para tablonos en gran escala.

- (e) Por otro lado, en los recursos destinados a aserraderos, en su mayoría se destina al machimbre y por ello para el futuro debe estudiarse una mayor diversificación en el destino de estos materiales.

4) Establecimientos de procesamiento

- (a) Dentro del territorio de la provincia hay 88 establecimientos de procesamiento, 65 aserraderos, 23 fábricas de envases de madera, 3 fábricas de carpintería, 1 establecimiento de impregnación de postes, y otros 9 establecimientos de industrialización. (uno de los establecimientos se encuentra computado en dos rubros).
- (b) Dentro de los 5 departamentos relacionados con el presente proyecto hay 7 aserraderos, una impregnadora de postes y otros 4 establecimientos. Actualmente se estima que éstos están trabajando con solamente un 50% de la capacidad instalada. Por otro lado, el 70% de los aserraderos son de pequeña escala, producen menos de 1000m³ trabajando con un personal inferior a 10 empleados.
- (c) Los destinos principales fuera de la provincia son: en el caso de la pulpa, las provincias de Misiones y Santa Fe; en las maderas aserradas, Misiones, Santa Fe y Entre Ríos; en los postes, Entre Ríos y Misiones.

5) Situación Actual de la Forestación

- (a) Según datos actuales del Gobierno de la Provincia, la superficie forestada en Mayo de 1987 es de 123.000 ha, y la superficie dentro de los 5 departamentos relacionados con el presente proyecto es de 59.000 ha, representando el 48% del total de la provincia.
- (b) De esta área, 38.000 ha corresponden a pinos, representando el 64% del total forestado en la provincia. En el caso del eucalipto dicha área es de 21.000 ha, representando un 36% de la misma. Tal como se puede observar, la superficie forestada de los 5 departamentos relacionados con el presente proyecto es de mucha importancia. Entre éstos se destacan en especial los departamentos de Ituzaingó y Santo Tomé, que representan el 87% del total forestado en los 5 departamentos en cuestión.
- (c) Analizando la antigüedad de los árboles, puede observarse que en el caso de los pinos abundan aquéllos que tienen menos de 15 años, y todavía no se encuentran en condiciones para el raleo. En el caso del eucalipto por el contrario se observa una mayor cantidad de árboles de más de 10 años de antigüedad en condiciones para ser talados.

- (d) Las especies más abundantes dentro de los pinos son el pinus elliotti y el pinus taeda, y más recientemente el pinus caribaea. Por su parte, en el caso del eucalipto la mayoría corresponde al eucaliptus gradis, observándose también el eucaliptus saligna.
- (e) Sin embargo, se detectan problemas tales como la falta de control en las semillas empleadas, la forestación efectuada en lugares no apropiados, la falta de control después de efectuada la misma, y otros inconvenientes.

6) Sistemas de manejo forestal

- (a) Dentro de la región correspondiente al área de desarrollo del presente proyecto abundan las tierras planas por lo cual es posible realizar tareas empleando maquinarias. La preparación del terreno para las tareas de forestación y la escarada son generalmente realizados con maquinarias. En las Zona Este de San Carlos donde el terreno es ondulado, tampoco hay impedimentos serios que no permitan el uso de maquinarias. Por otro lado, a diferencia de lo que ocurre por ejemplo en la Provincia de Misiones, prácticamente no es necesario efectuar tala de árboles preexistentes. Las malezas y los arbustos son relativamente escasas y por ende las condiciones generales para la forestación se puede decir que son buenas.
- (b) Según el resultado de encuestas en las fincas, la ejecución de las distintas tareas de forestación son tal como se muestra en el Cuadro S3.3.5. El control de los árboles después de la plantación, en especial la poda o escamondo y el raleo en general no se están efectuando debido principalmente al incremento de los costos y a inconvenientes en la comercialización del material raleado.
- (c) El rendimiento para el caso de los pinos de 20 años es de 321 ton/ha (400 m³/ha) para la tala final, estimándose que el crecimiento promedio anual es de unos 20m³/HA. En el caso de los eucaliptos de 12 años, el rendimiento es de 390 ton/ha (390m³/ha) con un crecimiento promedio anual estimado en 32,5 m³/ha.
- (d) Sin embargo, si se efectúan tareas de selección de semillas, un estudio apropiado de los lugares de plantación y se aplican métodos adecuados para llevar a cabo la forestación, se estima que podrían lograrse rendimientos mayores, de unas 400 ton/ha (500m³/ha) con un crecimiento anual promedio de 25 a 30m³/ha para el caso de los pinos, y de 488 ton/ha (488m³/ha) con un crecimiento anual promedio de 40m³ para el caso de los eucaliptos.

Cuadro S3.3.5: Sistemas de manejo forestal (situación actual)

Tareas	A (pinus elliottii)	B (pinus elliottii)	C (pinus elliottii)	D (pinus elliottii)	E (pinus taeda)
Preparación terreno	Arada y nivelación con tractor	Arada y nivelación post-quema con tractor	Arada y nivelación con tractor	Arada y nivelación post-quema con tractor	Arada y nivelación con tractor
Control de plagas de hormigas	2 veces: año anterior a la plantación y año posterior a la plantac. (manual)	3 veces: año anter. plant., poster. plant. y 2do año post. plantac. (manual)			2 veces: año anterior a la plantación y año posterior a la plantac. (manual)
Plantación	Planta sin protección 2000 p/ha (con maquin.)	Planta sin protección 2000 p/ha (manual)	Planta sin protección 2000 p/ha (c/maquin.)	Planta sin protección 1600 p/ha (c/maquin.)	Planta sin protección 2000 p/ha (c/maquin.)
Reposición	No se efectúa	Se efectúan en el año sgt a la plantac.			No se efectúa
Demalezaamiento	año siguiente a la plantación (2 veces) (tractor)	año de la plant. 1 vez año siguiente 2 veces año subsigte 2 veces (tractor)	año de la plant. 4 vec. año siguiente 4 veces año subsigte 2 veces (tractor)		año siguiente a la plant. con tractor y manual (alrededor de los árb.) 2 veces
Poda (escamondo)	al 7mo año se poda hasta 2,5 metros de altura	no se efectúa	no se efectúa	árbol de 6 a 8 m se poda hasta 3 m. árbol de 10 m se poda h/5 m	en el 7mo año se poda hasta 2,5 metros de altura
Raleo	10 años 30t/a 13 años 40t/a 15 años 50t/a 18 años 50t/a 21 años 60t/a	8 años 20t/a 12 años 55t/a 16 años 100t/a	25 a 30 años 3 veces		10 años 40t/a 13 años 40t/a 15 años 45t/a 18 años 60t/a
Tala final	25 años 230 t/año	20 años 235 t/año			21 años 230 t/año
otros	en tierras bajas, se const camino c/20cm capa tierra; drenaje en epoca raleo	desmalezamoto de corta fuegos	en tierras de malezales se construye canales de drenaje de 50 a 60 m/ha	canales de drenaje p/ 1000 ha de forestación (74m/ha)	

7) Organizaciones vinculadas con la silvicultura

- (a) Dentro de las instituciones vinculadas con las actividades forestales de la Argentina se destaca el Centro de Investigaciones y Experiencias Forestales (CIEF). Este es un organismo fundado por 11 compañías privadas que tiene por objetivo llevar a cabo investigaciones sobre silvicultura y capacitación de personal para dicha actividad.
- (b) Actualmente en el territorio de la Provincia de Corrientes se están efectuando experimentaciones de forestación en terrenos arenosos, latosoles y malezales.

8) Sistema de forestación

- (a) Actualmente se encuentra en vigencia en la Argentina el Decreto Ley 21.695 del mes de noviembre de 1977 que regula acerca de los planes de forestación y de los sistemas de subsidios para dicha actividad. Según el plan elaborado por el IFONA para el período 1978 a 1994, la superficie a forestar es de 2.326.000 ha (para el año 1988 en adelante es de 170.000 ha).
- (b) Dentro del sistema de subsidios para la forestación, todos los años el IFONA asigna partidas para la forestación de determinadas áreas, cuyas superficies en el caso de la Provincia de Corrientes ha sido de 3.000 ha para el año 1986 y 7.500 ha para 1987 (discriminados en 7.000 ha para pinos y 500 ha para eucaliptos), siendo la segunda provincia en este sentido después de la de Misiones. Entre los distintos factores que el IFONA tiene en cuenta para asignar las partidas es de gran incidencia la instalación de establecimientos de procesamiento de los recursos forestales.

9) Administración

El control administrativo de los recursos forestales en la Provincia de Corrientes se encuentra bajo la Dirección de Recursos Naturales del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Industria y Comercio. Se encuentran asignados 31 personas distribuidos en 6 secciones.

3.3.7 Sistema Agropecuario

1) Colonización en la Provincia de Corrientes

- (a) El Gobierno de la Provincia de Corrientes, fundado en la ley de colonización sancionada por el Gobierno Nacional en el año 1872, introdujo el primer contingente de colonos en el año 1883. Luego en el año 1889, la provincia sancionó su propia ley de colonización. De todos los asentamientos que se fundaron desde entonces, se encuentran identificados 32 colonias que abarcan un total de aproximadamente 105.000 ha, con unas 2.440 fincas (el promedio es de 43 ha/finca). Además de éstas hay unas 5 colonias en las cuales no se conoce con precisión la extensión. Dentro del área de estudio hay 2 asentamientos de colonos.
- (b) Las tierras públicas de propiedad de la Provincia de Corrientes ascienden a unas 86.000 ha, de las cuales se estima que solo un 25% son aptas para actividades agrícolas. Por otro lado, las tierras públicas que se encuentran dentro del área de estudio tienen una extensión aproximada de 1.700 ha. Actualmente no hay planes de colonización.

2) Tenencia de la tierra dentro del Area de Estudio

En base a un plano catastral se identificaron las propiedades de más de 500 ha dentro del área de estudio. (Cuadro S3.3.6). Las características de las mismas son las siguientes:

- (a) Dentro del Area de Estudio (400.000 ha) hay 117 propiedades de más de 500 ha. Las mismas representan el 82% de las tierras de la región (no se incluyen las tierras de propiedad pública).
- (b) Las propiedades de más de 3000 ha representan el 54% de las tierras.

Cuadro S3.3.6: Tenencia de la tierra en el Area de Estudio

Extensión de las propiedades ha	Región de Loreto			Región de S Carlos			Total		
	No	Extensión ha	%	No	Extensión ha	%	No	Extensión ha	%
más de 10000	3	42.000	19	2	30.400	16	5	72.400	18
5000 a 10000	6	48.800	21	6	43.500	23	12	90.300	22
3000 a 5000	8	29.900	14	7	25.200	13	15	55.100	14
2000 a 3000	9	23.000	11	9	20.700	11	18	43.700	11
1000 a 2000	13	17.400	8	18	24.900	13	31	42.300	11
500 a 1000	9	5.400	2	27	18.200	10	36	23.600	6
TOTAL	48	164.500	75	69	162.900	86	117	327.400	82

Nota: Este cuadro es el resultado del estudio de los registros y de planos catastrales de las propiedades del área de estudio (400.000 ha), en el cual se han tomado las propiedades de 500 ha de extensión o mayores.

3) Organizaciones agropecuarias en la Provincia de Corrientes

(1) Cooperativas agropecuarias

a) Situación actual

(a) Dentro del territorio de la provincia hay 38 cooperativas agropecuarias. De éstas, 7 cooperativas se encuentran dentro del área de estudio.

(b) Dentro de estas 7 cooperativas, las más activas son las de soja, maíz y arroz del Departamento de Santo Tomé y la de yerba mate del Departamento de Ituzaingó.

b) Cooperativas del Departamento de Santo Tomé (Coop. Oleaginosa Ltda)

(a) Esta cooperativa fue fundada en el año 1969, y tiene unos 650 miembros. De éstos, trabajan activamente con la organización unos 200 miembros.

(b) Para ingresar a esta cooperativa se exige como requisito ser productor y pagar una cuota de ingreso de 50 australes. La mayoría de los productores miembros (un 80 a un 90%) trabajan en tierras arrendadas.

- (c) El volumen de producción que ha manejado esta cooperativa es el siguiente: 14.000 ton de soja, 15.000 ton. de maíz, 800 ton. de sorgo y 13.000 ton de arroz. El arroz se destina para consumo interno y para la exportación al Brasil, a través de Paso de los Libres, vía ferrocarril. (según cifras de 1986 se exportaron 3.000 ton). La soja es destinada a las aceiteras dentro del país, o bien para la exportación vía puerto de Rosario. El maíz es vendido a establecimientos que elaboran alimentos balanceados en Entre Ríos. Actualmente la cooperativa se encuentra construyendo una planta elaboradora de alimentos balanceados de una capacidad de 5 ton/h, planificándose emplear en ella una parte de la producción de maíz, sorgo y cáscara de arroz.
 - (d) La cooperativa cobra una comisión del 3% sobre el valor de los productos, para la recepción y el despacho de las cargas.
 - (e) La cooperativa vende a los productores semillas, fertilizantes (aproximadamente unas 2.200 ton anuales) y algunas maquinarias agrícolas.
- c) Productores de arroz de la Región de Loreto y las Cooperativas del Departamento de Santo Tomé
- (a) Unas 6 fincas que se encuentran en Itá Ibaté están despachando cerca de 3.000 ton anuales de arroz a la cooperativa de Santo Tomé.
 - (b) Dentro de la Región de Loreto hay productores de arroz que cultivan en tierras propias y otros que lo hacen en tierras arrendadas. Los productores que trabajan en tierras arrendadas generalmente son establecimientos organizados como empresas cuyos propietarios (uno o varios capitalistas) viven en la ciudad de Corrientes. Estos adquieren las maquinarias, contratan al personal local en la región de Loreto y arriendan las tierras necesarias. El precio del arrendamiento es de aproximadamente un 12% de la producción, y generalmente se paga en especie con las cosechas.
 - (c) Comparado con la región de Goya, la disminución de la superficie sembrada de arroz en la Región de Loreto es mayor. En la región de Goya el riego se efectúa a través del bombeo, extrayendo agua de las lagunas, ríos y arroyos. En el caso de la Región de Loreto, el bombeo se efectúa desde la costa del Río Paraná, observándose casos en que el agua es llevado hasta varios km de distancia a través de canales. El precio del arroz se encuentra en baja, y a la par los costos de combustibles para el bombeo se ha acrecentado.

d) Cooperativas de Goya

- (a) Esta fue fundada como una cooperativa para el tabaco y para el arroz, en el año 1952. Luego, la parte correspondiente al tabaco se independizó formándose otra cooperativa para este producto. Los objetivos de la fundación de esta cooperativa han sido los siguientes:
 - (i) Fortalecer los precios de los productos pagados a los productores.
 - (ii) Adquirir a bajo costo los productos agroquímicos, los fertilizantes y las maquinarias.
- (b) Para ser miembro de esta cooperativa se exige ser productor de arroz y entregar anualmente un volumen de 1.000 kg de arroz. Actualmente se encuentran nucleados unos 250 miembros. En 1986 se ampliaron las instalaciones de la cooperativa para lo cual los productores efectuaron aportes en especie, en arroz.
- (c) Los productores efectúan el riego del arroz a través del bombeo de las aguas desde el cauce del Río Paraná, lagunas, ríos y arroyos de la zona. Los cultivos se realizan en tierras arrendadas, gran parte de las cuales son arenosas. No se utilizan fertilizantes, y generalmente se repite el cultivo por 2 años y luego se deja descansar durante 5 años.
- (d) La cooperativa recibe la cosecha sin elaborar. Todo el proceso de elaboración hasta la molienda es realizado por la cooperativa, incluyendo el proceso posterior de venta. El precio de éste es luego abonado al productor.
- (e) Hubo también casos de exportación al Brasil y a Irán. Al Brasil fue enviado vía Paso de los Libres por ferrocarril. Para la exportación al Irán primero fue transportado en camión hasta Concepción del Uruguay.

(2) CREA (Consortios Regionales de Experimentación Agrícola)

En la localidad de Virasoro en el Departamento de Santo Tomé hay un grupo CREA. Este grupo pertenece a la región Litoral Norte, y en ella trabajan 8 investigadores. La oficina central del consorcio se encuentra en Buenos Aires.

4) Créditos agropecuarios

(1) Situación actual

En la Provincia de Corrientes existen 3 bancos nacionales, 2 bancos provinciales y 6 bancos privados. Además de los créditos para las actividades agropecuarias otorgadas por estos bancos,

existe un sistema de préstamo a corto plazo otorgado por la JNG para los pequeños productores destinado a la compra de combustibles, cuya devolución se efectúa en especie.

(2) Bancos nacionales

- (a) Banco de la Nación Argentina (BNA)
- (b) Banco Hipotecario Nacional (BHN)
- (c) Banco Nacional de Desarrollo (BND)

(3) Banco de la Provincia de Corrientes (BPC)

- (a) Para su fundación el 60% del capital de este banco ha sido aportado por el Gobierno de la Provincia. Actualmente hay 33 sucursales de esta entidad. Otorga préstamos a través de redescuentos de fondos provistos por el Banco Central, y créditos con fondos propios.
- (b) Los créditos otorgados por el BPC con fondos del BCRA pueden ser a corto plazo (1 año) o a largo plazo (5 años), ambos otorgados desde aproximadamente el año 1960. Actualmente no se efectúan préstamos a largo plazo. Los saldos actuales de los créditos otorgados incluyendo intereses tienen la siguiente proporción: 70% créditos a corto plazo, 30% créditos a largo plazo.
- (c) Los créditos a corto plazo tienen las siguientes características:
 - (i) Desde abril del año 1985, los cultivos que pueden recibir crédito están determinados. Dichos cultivos son el arroz, los cítricos, los granos, el algodón, el tabaco, la lana, las hortalizas, la yerba mate y el té.
 - (ii) Los períodos de provisión de créditos se clasifican en 4 etapas. La primera etapa corresponde a las actividades de preparación de la siembra, la segunda a las tareas que se realizan hasta la época previa a la cosecha, la tercera es la correspondiente a las actividades de la cosecha hasta el almacenamiento, y la cuarta hasta la comercialización de los productos. Los préstamos se otorgan para solventar los gastos que surgen de estas actividades incluyendo combustibles y mano de obra.
 - (iii) La examinación de las solicitudes de créditos en su faz técnica, tales como la comprobación de los cultivos que pueden ser beneficiados por los préstamos, es realizada por los técnicos de la Dirección de Agricultura del MAGIC, quienes emiten los certificados correspondientes. Cuando las solicitudes exceden el número y el monto de créditos disponibles, la Dirección de Agricultura del MAGIC determina los beneficiarios de los créditos.

(d) Créditos con fuentes propias del BPC

El monto total de los préstamos ascienden a unos 5.000.000 de australes los cuales en su totalidad se destinan a préstamos a corto plazo. No se efectúan préstamos a largo plazo con esta fuentes. Las características de estos créditos son muy similares a los que se realizan con las fuentes provenientes del BCRA, pero se observan las siguientes diferencias:

- a. No hay limitaciones en cuanto al destino de los créditos
- b. En el caso de préstamos para maquinarias, los montos de los créditos alcanzan el 60% del valor de los precios de adquisición y el resto de los casos el 70% de los mismos.
- c. Las garantías de los préstamos son hipotecas sobre inmuebles y prendas sobre maquinarias y sobre la producción. No se aceptan garantías de otra naturaleza.

(4) Bancos Privados

Los bancos privados otorgan créditos para las actividades agrícolas con intereses de plaza. Sin embargo debido a las elevadas tasas de interés, el monto de los préstamos otorgados es bajo. Los intereses al mes de Febrero de 1987 eran del 13% mensual.

(5) Préstamos de la JNG para la compra de combustibles

- (a) La JNG tiene un sistema de préstamos para la compra de combustibles, para los pequeños productores. El monto es equivalente a 1.000 litros de combustibles, el cual es devuelto en especie, después de la cosecha, equivalente a unos 4.300 kg de granos.
- (b) En 1987 se ha establecido un sistema similar para el arroz.
- (c) Las tarifas de almacenamiento de la JNG se encuentran bajas a los fines de subsidiar la agricultura.
- (d) Al entregar granos a los silos de la JNG, ésta emite certificados de almacenamiento. Con estos certificados se pueden negociar préstamos con los bancos, pudiendo servir como garantía para extraer fondos para operar las actividades. Los productores, cuando consiguen compradores para sus productos, devuelven lo adeudado al banco y de esta forma pueden disponer de los granos almacenados.

5) Sistema Agropecuario en CORFO

CORFO es una entidad autárquica creada por el Gobierno de la Provincia de Buenos Aires con el objeto de desarrollar tierras agrícolas en la cuenca del Río Colorado.

a) Población de la región y arrendamiento de las tierras

- (a) La población de la región es de aproximadamente 22.000 habitantes y no se observa crecimiento demográfico en ella. Este fenómeno se debe entre otras causas a que el número de colonos que se van incorporando a la región se ve compensado con la disminución de la población joven que emigra hacia las grandes ciudades.
- (b) La región aglutina 1327 productores, de los cuales aproximadamente un 15% produce en tierras arrendadas. (Cuadro S3.3.7) El precio del arrendamiento es de aproximadamente el 20% del valor de la producción, precio en el cual se incluyen los cánones para el uso del agua (para el caso de los productos frutihortícolas es del 10 al 15%).
- (c) Los precios de las tierras en la región son: de aproximadamente 400 U\$/ha para el caso de las tierras mejoradas con instalaciones para el riego y drenaje, y de unos 100 U\$/ha para las tierras no mejoradas. Debido a que los precios de los productos agrícolas en general están bajos, la demanda de tierras es baja, y el movimiento en general es bajo.

Cuadro S3.3.7: Tenencia de la tierra en CORFO

Año	Propietarios	Arrendatarios	Medieros	TOTAL
1960	431.157	93.736	6.873	531.766
1980	436.048	74.448	21.766	532.262

Nota: Datos de CORFO

b) Asistencia agropecuaria

- (a) CORFO administra los canales de riego y drenaje, y también alquila maquinarias a bajo costo.
- (b) Hasta hace unos 5 años CORFO garantizaba préstamos solicitados por los productores y otorgados por bancos provinciales. Con este sistema se efectuaron trabajos de mejoramiento de tierras en unas 25.000 ha. Actualmente hay otros préstamos vinculados con el BCRA, con intereses del 6 al 7% mensual, pero son escasos los productores que hace uso de éstos.
- (c) Hay una cooperativa de crédito que aglutina a los productores, institución a través del cual las instituciones bancarias otorgan préstamos con intereses más bajos (unos 2 puntos menos) que los aplicados a los préstamos generales por instituciones nacionales. Un 40% de los 1327 productores se encuentran nucleados en esta cooperativa, en los cuales se incluyen a casi todos los productores pequeños.

c) Capacitación agropecuaria

- (a) Se están armando y remodelando maquinarias agrícolas pequeñas para productores pequeños, con los cuales se están cultivando cerca de 12.000 ha.
- (b) Dentro de la región de CORFO se cultiva cerca del 50% de la cebolla que se produce en el país.
- (c) Desde el año 1980, a los fines de detener el éxodo de los jóvenes hacia las grandes ciudades, se ha implementado un sistema de alquiler de maquinarias agrícolas para el cultivo de la cebolla. En aquellos años la importación de productos manufacturados era más fácil que en la actualidad, circunstancia que CORFO aprovechó para equipar su parque de maquinarias. El sistema prevé que las maquinarias en definitiva pasen a manos de los jóvenes productores.
- (d) Hubo experiencias de colonos inmigrantes de Bolivia. Estos colonos recibían un salario aproximado de 8 U\$ / día. Hubo casos en que lograron ahorrar cifras importantes y adquirir sus propias tierras en forma conjunta, radicándose en forma definitiva y administrando establecimientos de cierta magnitud.

6) Sistema agropecuario en IDEVI

IDEVI es una entidad autárquica creada por el Gobierno de la Provincia de Río Negro con el objeto de desarrollar tierras agrícolas en la cuenca inferior del Río Negro.

(1) Tenencia de la tierra y desarrollo agrícola

Antes de introducirse el sistema de producción agrícola con riego la región era destinada principalmente a la ganadería, y solamente se efectuaban cultivos de hortalizas con riego en las proximidades de Viedma. En ese entonces unos 290 propietarios poseían unas 80.000 ha.

Hasta 1970 se había adoptado un sistema por el cual se vendían las tierras en cuotas. Para ello, el estado provincial adquirió tierras por expropiación, las cuales, luego de mejoradas, fueron vendidas en cuotas. El propietario mantenía parte de sus tierras pero el resto debía cederlas. El pago de las tierras se comenzaba a efectuar a los 3 años de la entrega, en cuotas de hasta 15 años. El sistema vigente consiste en la adquisición de las tierras donde se van a efectuar mejoras, para lo cual el gobierno de la provincia entrega fondos al IDEVI, siendo éste quien efectúa la compra de las tierras. (ver Cuadros S3.3.8 a S3.3.9)

Cuadro S3.3.8: Tenencia de la tierra en el IDEVI

Extensión de las propiedades ha	No de propietarios	% de los propietarios %	superficie promedio ha	Superficie Total ha	Proporción de la superficie %
hasta 20	56	19,30	9,93	556	0,69
20 a 30	21	7,26	25,43	534	0,66
30 a 40	19	6,58	35,63	677	0,84
40 a 100	110	38,06	91,82	10.100	12,54
100 a 1000	67	23,18	402,30	26.960	33,46
más de 1000	16	5,54	2.178,00	34.848	43,26
otros				5.275	6,55
Total propied.	289	100,00	273,18	78.950	98,00
Caminos, red ferroviaria, y otros.				1.610	2,0
TOTAL				80.560	100,00%

Cuadro 3.3.9: Colonización en el IDEVI

Tipos	Distribución ha/finca	No de fincas
Tipo A (frutales y floricultura)	20 a 30	397
Tipo B (prod.lácteos)	60	18
Tipo C (soja, trigo, ganadería)	80 a 120	85
TOTAL		500

(2) Asistencia agrícola en el IDEVI

- a) Los colonos deben pagar una suma de 45.000 australes (a un precio equivalente de 1.000 U\$/ha; se paga aproximadamente un 12% del total del valor de su parcela) al momento de su

radicación. Sin embargo, luego del asentamiento, el IDEVI otorga a los colonos un crédito equivalente a dicho monto por un plazo de 7 años. El préstamo tiene un plazo de gracia de 3 años, luego del cual se efectúa una devolución del 10% en el cuarto año, del 30% en el sexto año, y del 40% en el séptimo año. Los saldos de los préstamos son reajustados de acuerdo al índice de precios de la carne vacuna, y se aplica un interés del 2% anual.

Por otro lado, con respecto al crédito que se otorga para la adquisición de las tierras, hay un plazo de gracia de unos 2 o 3 años, luego del cual se efectúa la devolución en un plazo de aproximadamente 15 años.

b) Los créditos del IDEVI

- (a) Las solicitudes de crédito de los productores es evaluada por un departamento técnico del IDEVI. Las solicitudes que son consideradas correctas, reciben una carta de garantía del IDEVI para que los productores puedan solicitar su crédito al Banco de la Nación Argentina. En definitiva, es esta última entidad la que otorga el crédito a los productores.
- (b) La JNG desde hace unos 4 años tiene en vigencia un sistema de crédito para la compra de combustibles para los productores. Para los productores que están bajo la jurisdicción del IDEVI es éste quien hace de garante frente a la JNG.
- (c) En casos de siniestros o catástrofes, el IDEVI suele otorgar préstamos a los productores. La devolución de estos préstamos se efectúan en especie, con productos que se cosechan en sus tierras.
- (d) Por otro lado, el IDEVI suele otorgar créditos en especie a grupos de productores y a proyectos especiales.

(3) Servicio para las maquinarias en el IDEVI

El IDEVI alquila maquinarias a los productores a bajo costo. Años atrás el número de maquinarias era elevado, pero en los últimos tiempos el parque ha disminuído ya que muchas de ellas han sido adquiridas por los propios productores. Los productores que alquilan maquinarias del IDEVI efectúan trabajos para terceros con dichas maquinarias. Pero en este caso, el IDEVI es quien fija las tarifas a cobrar por dichos trabajos.

3.4 Condiciones Actuales de la Infraestructura Agropecuaria y Social

3.4.1 Irrigación

La irrigación se está efectuando solo para los arrozales. Estos son cultivados en rotación con los terrenos de pastura, y generalmente el ciclo es de un año para los arrozales y 3 a 5 años para las pasturas naturales que son utilizadas para el ganado bovino.

La temperatura mensual media del área de estudio es de alrededor de 15 a 25 °C, y las precipitaciones anuales medias son de 1.600 a 1.700 mm. Sin embargo, debido a que las variaciones de las lluvias son muy grandes, muchas veces se atrasan las épocas de los cultivos. Por otro lado, las regiones de Loreto y San Carlos muestran diferencias en sus condiciones topográficas y geológicas, y por ello sus recursos hídricos y las condiciones de irrigación también difieren.

1) La Irrigación en la Región de Loreto

La región de Loreto es una planicie que no tiene mayores ondulaciones, careciendo de ríos y arroyos que sirvan de fuentes para su irrigación. Debido a ello, toda la irrigación de la región se realiza con aguas bombeadas del Río Paraná. Abundan los arrozales en la franja contigua al Río Paraná. El suelo se presenta con una capa superficial de tipo arenoso, y una inferior impermeable arcillosa. A pesar de que la fertilidad natural del suelo es baja, el mismo es apropiado para los arrozales debido a la capacidad de retención del agua.

Anualmente se cultivan alrededor de 300 ha de arroz. Analizando el caso de algunas arroceras se observan las siguientes características. El agua se bombea a una altura aproximada de 18 mts del nivel de su fuente a través de bombas que se instalan en la margen izquierda del Río Paraná. Las instalaciones están compuestas de un generador eléctrico, 3 bombas hidráulicas con una capacidad de 106 l/h en cada una de ellas, 3 motores diesel, dos de ellas con 150 ps y una con 110 ps. La canalización desde las bocas de las bombas en adelante se efectúa a través de canales de tierra. Los canales, después de cruzar la Ruta Nacional Nro 12, se comunican hasta la parte más elevada de las riberas del Río Paraná a través de conductos cerrados, y de allí se canalizan en forma natural. En algunas zonas se eleva el agua en dos etapas a través de pequeñas bombas.

2) La Irrigación de la Región de San Carlos

Dentro de la región de San Carlos, la mayoría de los arrozales se encuentran localizados en los terrenos bajos ondulados extendidos sobre la cuenca del Río Aguapey y sus afluentes. En esta zona, las principales fuentes para la irrigación provienen de las aguas acumuladas en pequeñas represas que han sido construidas aprovechando las ondulaciones del terreno.

El suelo (orden molisones a inceptisoles) se desarrollan sobre basaltos a veces aflorantes, que se extienden desde las zonas onduladas y que son cubiertos por sedimentos limo-arcillosos en los bajos. En general son terrenos arcillosos fuertes, generandose

superficies grises debido al efecto de las aguas subterráneas. Sin embargo, debido a la elevada fertilidad natural, estas tierras son apropiadas para el cultivo del arroz.

Anualmente se cultivan de 200 a 400 ha de arroz y para su irrigación se utiliza el agua acumulada en diques construidos con terraplenes de tierra que tienen una capacidad de 100 a 500 m³. Estos pequeños diques tienen un ancho superior (sección transversal) de aproximadamente 5 a 7 m, un ancho en las bases de 30 a 50 m, con unos 6 m de altura y con una extensión de aproximadamente 1400 mts, construidos en base a terraplenes de sección trapezoidal levantados con topadoras. La canalización del agua se realiza por medio de tuberías de hormigón centrifugado de unos 400 a 600 mm de diámetro instalado en el fondo de la represa, y el drenaje se efectúa por ambos extremos del dique en forma natural. Los canales para el transporte del agua son todos de tierra.

Para incrementar la superficie de cultivo del arroz es necesario impulsar la construcción de estas pequeñas represas, o bien extender los canales de drenaje de las fincas marginales y efectuar el drenaje de las zonas pantanosas.

3) Métodos de Irrigación del Arroz

En los últimos años se está incrementando notablemente el cultivo de la especie Irga 409. Sus características se muestran en el Cuadro S3.4.1

Cuadro S3.4.1 : Características del cultivo del arroz Irga 409

Características	IRGA 409
Largo	90 - 95 cm
Tiempo de Crecimiento	130 - 135 días
Epoca óptima de sembrado	Dic.10 - Nov.30
Método de Cultivo	Sembrado directo en seco

Por otro lado, con respecto al control del agua en los cultivos, se observan ciertas diferencias entre los métodos empleados en la zona que bordea el Río Paraná y en la cuenca del Río Aguapey, debido a las características topográficas y geológicas en los mismos. En la primera, no se efectúa el riego hasta 20 a 25 días después del sembrado. Luego, se riega durante 10 a 15 días, y durante este período se deja escurrir uno o dos días. Luego, salvo una vez que se deja escurrir (secado parcial), se continúa con la inundación hasta la cosecha. La profundidad de la inundación es de aproximadamente 10 a 15 cm debido a que la capa superficial del terreno es arcillosa.

En el caso de los arrozales de la cuenca del Río Aguapey, el cultivo se deja seco hasta 25 a 30 días después del sembrado. Luego se riega dejando escurrir el agua dos veces (secado parcial) y se continúa el proceso con la inundación hasta la cosecha. Debido al elevado contenido de arcilla, se trabaja con una escasa profundidad en el inundado, aproximadamente de 5 cm.

3.4.2 Drenaje

1) Condiciones Actuales del Drenaje

(1) Región de Loreto

La región de Loreto es adyacente al Río Paraná. Salvo aquellas áreas que drenan directamente al cauce del río, y las zonas algo elevadas que se extienden a lo largo de las rutas provinciales Nro 13 y 17, toda la región de Loreto no tiene buen drenaje. Esto se debe principalmente a las siguientes causas:

- (a) Debido a que la mayor parte de la región es plana, en las épocas de lluvias, los esteros que se encuentran localizados en la parte Oeste, Central y Sur de la región se desbordan y se extienden.
- (b) Las precipitaciones son abundantes, alcanzando a 1400 - 1700 mm anuales.
- (c) El suelo de las áreas bajas de la región está constituido por una capa superficial arenosa, pero en las capas inferiores abundan tierras arcillosas que impermeabilizan el terreno.
- (d) En las partes cóncavas del terreno que se observan entre las áreas planas se acumula el agua de las lluvias formándose pantanos.

Debido a estos factores naturales, cuando las lluvias son intensas, gran parte de esta región queda inundada durante mucho tiempo.

(2) Región de San Carlos

La parte Oeste de la región de San Carlos tiene problemas de drenaje al igual que la región de Loreto. Esto se debe a que el terreno es plano, con esteros en su parte central, y a la impermeabilidad del suelo en sus capas inferiores. En esta área las lluvias alcanzan a 1600 - 1700 mm anuales.

La parte Este de la región de San Carlos en cambio es ondulada, y por ello el drenaje es bueno en sus partes elevadas. Sin embargo, en las zonas de los valles y en las zonas adyacentes al cauce del Río Aguapey, principalmente en el Po.Caá Carái, a 2Km al sur del límite del área de estudio, donde el cauce del río se hace angosto, se producen inundaciones en las épocas de crecidas.

(3) Las zonas inundadas según el análisis del Landsat

a) Las precipitaciones según el Landsat

El análisis de las inundaciones según el Landsat distingue 3 épocas, una seca, una intermedia y otra de lluvias.

b) Las zonas inundadas según los resultados del análisis del Landsat

(a) Estación seca

Las inundaciones corresponden a lluvias muy esporádicas. Según el análisis, se puede identificar la existencia de zonas pantanosas en la parte central y Sur de la región de Loreto y en la parte Oeste y Central de la región de San Carlos. Estas son zonas pantanosas permanentes que constituyen el núcleo de las áreas de inundación.

Las extensiones de las mismas son aproximadamente el 16% en la región de Loreto y el 6% en la región de San Carlos.

(2) Estación Intermedia

El anegamiento corresponde a lluvias que pueden darse una vez al año. En la región de Loreto, se observa que las áreas inundadas tienen como núcleo la parte central y Sur de la región extendiéndose a partir de dichas zonas. También se observan otras áreas inundadas en la parte Oeste de la región.

Por otro lado, en la región de San Carlos, se observa que las áreas anegadas se extienden en la parte Oeste y también en la parte Norte de los Esteros del Iberá. En las zonas bajas a lo largo del Río Aguapey, se observa principalmente el estancamiento y desborde de las aguas en la parte angosta del río, a 2km al Sur de los límites del área de estudio.

La extensión inundada, incluyendo el cauce de los ríos y la superficie correspondiente a los esteros y lagunas, representa alrededor del 37% de la región de Loreto y del 11% de la región de San Carlos.

(3) Estación de lluvias

A pesar de que estas inundaciones corresponden a tormentas muy poco frecuentes (probabilidad estimada en una vez cada 10 años), es necesario considerar este tipo de fenómenos para la planificación del drenaje de esta área.

En la región de Loreto, salvo aquellas áreas adyacentes al Río Paraná que drenan directamente al río, y las zonas algo elevadas que se extienden a lo largo de las rutas provinciales Nro 13 y 17, las tierras inundadas se observan en toda su extensión, principalmente en la parte Oeste y Central de la región.

Por otro lado, en la región de San Carlos, se observan zonas anegadas en los alrededores de los pantanos que se encuentran en el centro de la parte Oeste de la región. Las zonas anegadas que se encuentran al norte de los Esteros del Iberá no muestran muchos cambios. Por su parte, en el cauce del Río Aguapey, se observa que en el tramo estrecho que se encuentra ubicado al sur del área de estudio, la contención de las aguas es mayor en las épocas

de lluvias ampliándose aún más la extensión de la zona anegada.

La extensión inundada, incluyendo el cauce de los ríos y la superficie correspondiente a los esteros y lagunas, representa alrededor del 40% de la región de Loreto y del 19% de la región de San Carlos.

2) Las Condiciones Actuales del Drenaje

El área de estudio se encuentra asentada sobre una planicie de la cuenca del Río Paraná. Sin embargo, el área nunca ha sido inundada por las crecientes de este río, y por ello la estructura actual de su drenaje se analizará en base a la identificación de las características de las aguas superficiales de la región.

(1) Región de Loreto

El sistema de drenaje de la región de Loreto puede ser dividido en dos partes, una que desemboca en el cauce del Río Paraná y otra que confluye a los esteros ubicados en la zona Oeste y Sur de la región.

La zona que vierte sus aguas al cauce del Río Paraná tiene un buen drenaje natural, debido a la diferencia de altura entre los terrenos de la zona y el nivel del río. Por otro lado, siendo los esteros del Este y Sur de la región los receptores naturales de las aguas de esta zona, es necesario reducir los niveles de los mismos para posibilitar el drenaje del área. Para ello, se debe efectuar un análisis más amplio, por ejemplo, que incluya la región sur del área de estudio, principalmente las franjas a lo largo del Río Santa Lucía, aproximadamente unos 200 km río abajo hasta donde confluye con el Río Paraná (próximo a la Ciudad de Goya).

Actualmente el Instituto Correntino del Agua (ICA) conjuntamente con otros organismos provinciales, proyectan y ejecutan obras para el mejoramiento de esta región, a través del encauzamiento de los arroyos que desembocan en el Río Paraná, y de la ejecución y entubado de nuevos canales de drenaje. Ya se encuentran finalizadas 4 obras de mejoramiento de cauces, en ejecución 2 nuevos y en proyecto otros 2.

a) Arroyo Santa María

- (a) Naciente: Esteros del Riachuelo, que tiene un nivel normal de agua de 65,3 m, con una profundidad de unos 30 cm.
- (b) Longitud del Arroyo: Aproximadamente 6 km. El ICA tiene proyectado mejorar su cauce (excavar alrededor de 1 m) en una extensión de unos 8,5 km río arriba contando desde la desembocadura del mismo sobre el Río Paraná.
- (c) Extensión de la cuenca (extensión correspondiente al presente estudio): 263 km²

(d) Desembocadura: Río Paraná

Desde unos 5,9 km río arriba de la desembocadura, el cauce del arroyo y sus zonas adyacentes se encuentran inundados en forma permanente, y la pendiente promedio desde este punto hasta la desembocadura es de 1/580. El cauce del arroyo tiene pendiente en dirección al Río Paraná, con un lecho en forma de "V" pero las cotas de la parte plana de ambas márgenes es de 65,5 m.

Considerando el declive y la sección existente, la capacidad de drenaje del arroyo es en principio suficiente en el estado actual, pero es necesario mejorar el mismo debido a que a 2,4 km al sur de la desembocadura, sobre la Ruta Nacional Nro 12, existe un puente carretero, donde el caudal es de 23,4 m³/seg y la relación volumen drenaje es de 0,084 m³/seg/km².

b) Arroyo Santa Lucía

(a) Naciente: Esteros del Santa Lucía. Nivel normal de 67,3 m

(b) Longitud del Arroyo: Los esteros de Santa Lucía tienen un cauce principal que fluye hacia el sur, Río Santa Lucía, que desemboca en el Río Paraná en las proximidades de la Ciudad de Goya, a unos 200 km al sur del Área de Estudio. También tiene otra salida hacia el Norte, desembocando también en el Río Paraná, en la parte Norte del área de estudio, constituyendo el Arroyo Santa Lucía.

(c) Extensión de la cuenca: 787 km²

(d) Desembocadura: Río Paraná; la cota en la desembocadura hacia el lado Norte no ha sido investigado aún. La cota a nivel del puente sobre la Ruta Nacional Nro 12 en el sector mencionado, es de 60,25m.

La pendiente en el tramo que va desde aproximadamente 2 km al sur de la Ruta Nacional No 12 hasta la desembocadura en el Río Paraná, es de aproximadamente 1/320. Sin embargo, desde ese punto hacia el sur el cauce es plano, a pesar de que hay altibajos en el lecho, con una cota de 66,0 a 66,5. La cota en ambas márgenes es de aproximadamente 67,80 m, y el nivel de las aguas en el estero es de 67,00 m, es decir con 80 cm de diferencia.

En el supuesto de que se mejorara el drenaje desde la Ruta Nacional hasta la región de Bella Vista, se podría lograr una pendiente de 1/2.300 con una excavación de unos 3 m en los tramos más profundos.

En el tramo que se extiende hacia la Ruta Nacional No 12 al norte, donde la pendiente es de 1/320, el ancho del cauce es actualmente de unos 10 m, el caudal es de 33,6 m³/seg y la relación volumen drenaje es de 0,0116 m³/seg/km². En el lecho, se observan tuberías bajo tierra y partes levantadas en su

cauce para el uso como senderos de paso, siendo arrastrados en las épocas de las crecientes.

c) Canal Berón de Astrada (Canal Artificial)

(a) Objetivo: Este canal emplazado a lo largo de una ruta provincial, ha sido construido a los fines de prevenir inundaciones en la zona comprendida entre la Ruta Nacional Nro 12 y la Localidad de Berón de Astrada, y también a los fines de controlar el agua para los arrozales de la zona.

(b) Longitud del Canal: 12,6 Km

(c) Extensión de la cuenca: 77 km²

(d) Desembocadura: Río Paraná; cota en la desembocadura: 55,40m

La pendiente del canal desde la Ruta Nacional Nro 12 hacia el Río Paraná es de 1/150 y por ende no tiene problemas con el drenaje.

Desde la Ruta Nacional Nro 12 hacia el Sur, se observan las siguientes características según el tramo que se analice: desde la ruta hasta aproximadamente 5 km, los terrenos adyacentes son casi planos, utilizados para arrozales, con una altitud de 67,1 m. En el tramo siguiente, es decir desde el punto anterior hasta aproximadamente 7 km de la ruta, la cota es algo más elevada, alcanzando a 67,30 m, y luego en el tramo siguiente, es decir de 7 a 11 km de la ruta, la altitud vuelve a bajar un poco a 66,70m.

El canal tiene aproximadamente 7,0 m de ancho, con una profundidad de 1,5 m, con paredes perpendiculares, construido a lo largo de la carretera. Por ello en el tramo Km 5 - 7 (a contar desde la ruta) hay una parte elevada. La pendiente de este canal es casi nula, y por lo tanto en las épocas de lluvia las aguas escurren debido a la diferencia del nivel de las mismas.

El tramo crítico de este canal es la intersección con la Ruta Nacional Nro 12. La estructura de dicha alcantarilla tiene 1,50 m de ancho en su parte inferior, una altura de 1,40 m por dos vías. Sin embargo, debido a que la altitud del lecho de la misma es de 66,48 m (con una diferencia de solo 20cm respecto del nivel de los arrozales más bajos), la capacidad de drenaje es bajo. A los fines de incrementar la capacidad del mismo, se ha conectado un conducto de hormigón de 90 cms de diámetro debajo de la estructura del canal. (la altitud en el nivel inferior del conducto es de 65,43 m)

Para profundizar más este canal y mejorar la capacidad de drenaje del mismo, ante todo es necesario mejorar la estructura de la alcantarilla del cruce de la Ruta Nacional Nro 12. El caudal de drenaje calculado según la sección y la pendiente existente a 1 km de distancia de la ruta, es de 1,85 m³/seg, y la relación volumen drenaje es de 0,024 m³/seg/km².

Esta capacidad de evacuación de las aguas es insuficiente para efectuar un buen drenaje de toda la región.

d) Región de Valencia

En la parte Oeste de la región de Loreto, las aguas drenan directamente hacia el Estero de Riachuelo, no habiendo canales o arroyos que coneten directamente al Río Paraná. A los fines de mejorar el drenaje de esta zona y también de una parte de la zona contigua correspondiente a la cuenca del Arroyo Santa María, el ICA está proyectando el siguiente canal:

- (a) Longitud del Canal: 14,5 Km
- (b) Extensión de la cuenca: 61 km² (sin incluir las zonas que no quedan comprendidas dentro del área de estudio ni tampoco la cuenca del Arroyo de Santa María)
- (c) Desembocadura: Río Paraná; cota al nivel de la desembocadura: 52,44 m
- (d) Entubado para el cruce de la Ruta Nacional Nro 12; altitud en su parte inferior, 64,55 m.

La diferencia de nivel entre esta zona y el Río Paraná, donde desemboca el canal, es suficiente para lograr una buena evacuación de las aguas, pero es necesario replantear el alcantarillado sobre la Ruta Nacional Nro 12. Sin embargo, debido a que la altitud en esta zona es inferior al nivel normal del Estero de Riachuelo, es necesario planear un alcantarillado de gran escala por debajo del nivel de los esteros, o bien limitar el área de drenaje a través de la construcción de terraplenes de contención.

El control del nivel del agua del Estero del Riachuelo puede resultar más económico a través del mejoramiento del cauce de los arroyos Santa María y Baí (éste último se encuentra fuera del área de estudio pero colinda en la parte Oeste de dicha área).

e) Arroyo Santa Isabel

La superficie de la cuenca es de 99 Km² y desemboca en el Río Paraná. El drenaje de esta región es bueno pero se estima que es conveniente armonizar los proyectos de drenaje con los de irrigación.

f) Zona adyacente al Río Paraná

Además de las zonas mencionadas anteriormente, existe un área de aproximadamente 154 Km² adyacentes al Río Paraná, los cuales pueden drenar en forma natural hacia el cauce de ese río.

g) Zonas de difícil drenaje natural hacia el Río Paraná

En cuanto a las zonas que tienen dificultades para efectuar un drenaje natural hacia el cauce del Río Paraná, se pueden mencionar las siguientes, aunque es menester señalar que para solucionar estos problemas es necesario mejorar puntos que se encuentran fuera del área de estudio, ya que los principales destinos de las aguas que drenan de estas zonas son los esteros que se encuentran fuera de dicha área.

(a) Cuenca del Arroyo Vizcaíno

Extensión: 48 km²; drena al Estero del Riachuelo

(b) Cuenca del Estero de San Lorenzo

Extensión 138 km²

(c) Cuenca del Estero de Malo

Extensión 191 km²

(d) Cuenca del Estero de Guayabal

Extensión 258 km²

(2) Región de San Carlos

El sistema de drenaje de la región de San Carlos puede ser dividida en cuatro partes, una que desemboca en el cauce del Río Aguapey, otra que desemboca en los Esteros del Iberá, otra que vierte sus aguas al cauce del Río Paraná y por último una zona que drena hacia la Provincia de Misiones.

a) Río Aguapey

Este río nace en la parte sureste del área de estudio, se proyecta hacia el norte y luego cambia de rumbo hacia el sur dibujando una amplia curva en forma de "U", desembocando en el Río Uruguay a unos 150 Km al sur del área de estudio. Las principales características son las siguientes:

(a) Longitud del río dentro del área de estudio: Aprox. 70 Km

(b) Pendiente promedio: 1/1.300

(c) Extensión de la cuenca dentro del área de estudio: 1.238 Km²

(d) Número de afluentes: 14 arroyos, con una cuenca promedio de 88 Km² de extensión

La topografía de esta región presenta muchas irregularidades, lo cual permite numerosos tipos de uso de suelo, con una potencialidad de desarrollo muy elevada. Tiene 14 cuencas

afluentes, con un promedio de 8.800 ha de extensión.

En cada una de las cuencas es necesario plantear proyectos de drenaje y de construcción de pequeñas represas que sean compatibles con los planes de uso de suelo. Por otro lado, también es necesario considerar las posibles soluciones al problema que existe en la parte angosta del curso del río fuera del área de estudio (a unos 2 Km al sur de los límites del área) como así también otros estrechamientos del río que se observan dentro del área de estudio, planteando el plan de drenaje en forma integral.

Actualmente está en marcha un proyecto de estudio de la cuenca, llevado a cabo conjuntamente por el ICA y AyEE, estimándose que sus resultados podrán ser utilizados también para el presente estudio.

b) Esteros del Iberá

La extensión de la cuenca es de unos 284 Km², abarcando el Rincón de Santa María y la parte Este de los Esteros del Iberá. El Rincón de Santa María corresponde al área adyacente a la Represa de Yacyretá donde se ejecutarán trabajos de irrigación, siendo una de las zonas prioritarias de desarrollo de tierras agrícolas. La diferencia de nivel con los Esteros del Iberá es reducida y por ello se estima que el drenaje hacia el Río Paraná sería lo más conveniente.

La parte Este de los esteros está constituida por una planicie elevada, con unos 18 m de diferencia de altitud con respecto del nivel de los esteros. Por ello, en esta parte no existen problemas desde el punto de vista topográfico.

c) Area de drenaje hacia el Río Paraná

Dentro de la región de San Carlos, la zona que vierte sus aguas hacia el cauce del Río Paraná tiene una extensión de aproximadamente 158 Km² y la altitud es de unos 90 m. El nivel del agua proyectado para la Represa de Yacyretá es de 82.00 m, por lo tanto esta zona no tendrá inconvenientes para seguir drenando hacia el Río Paraná.

d) Cuenca que drena en dirección a la Provincia de Misiones

Existen 3 cuencas afluentes que drenan hacia el territorio de la Provincia de Misiones, las cuales representan unos 120 Km². El terreno de esta zona es ondulada y no presenta dificultades en su drenaje.

3.4.3 Caminos

Las principales ciudades de la Provincia de Corrientes se encuentran situadas en las riberas de los ríos, principalmente sobre el Paraná y el Uruguay. Históricamente en los primeros tiempos, el sistema de transporte más utilizado para comunicarse con estas poblaciones fue el fluvial. Luego, y conjuntamente con el desarrollo del transporte fluvial, se comenzaron a construir las redes camineras. Actualmente todas las principales ciudades de la provincia se encuentran comunicadas entre sí por rutas nacionales y provinciales.

1) Condiciones de la Red Vial en la Provincia de Corrientes

Las rutas nacionales Nro 12 y Nro 14 que vinculan la ciudad de Posadas, Provincia de Misiones con la Capital Federal, constituyen la base de la red de rutas nacionales que recorren la Provincia de Corrientes. El territorio provincial está atravesado por un total de 8 rutas nacionales.

Las rutas provinciales se clasifican en tres categorías principales, secundarias y terciarias, con un total de 152 carreteras distribuidas en toda la provincia.

La extensión total de las rutas nacionales y provinciales que recorren el territorio de la Provincia de Corrientes asciende a 9.980 Km. Dentro de éstos, las rutas pavimentadas y enripiadas alcanzan a tener una extensión de 2.560 Km, y los caminos de tierra a 7.410 Km. De esta forma, la proporción de vías pavimentadas y enripiadas es del 25,7%.

Durante las épocas de lluvia y durante algún tiempo después de ellas, se hace difícil el tránsito por los caminos de tierra afectando la comercialización de los productos agropecuarios y también causando inconvenientes al normal desenvolvimiento de las actividades diarias de las poblaciones del interior. A los fines de solucionar estos problemas, el Gobierno de la Provincia está encarando obras de remodelación de los caminos no mejorados, obras de pavimentación o enripiado y mejoramiento para los caminos de tierra. Están en ejecución varias obras de pavimentación de acceso a localidades de más de 5.000 habitantes.

2) Condiciones de la Red Vial dentro del Area de Estudio

(1) La red caminera

Las principales vías camineras que atraviesan el área de estudio son la Ruta Nacional Nro 12 que une la región con las ciudades de Corrientes y Posadas, y la Ruta Nacional Nro 14 que comunica a la ciudad de Posadas con Paso de los Libres. Dentro de las vías provinciales se pueden mencionar la ruta Nro 5 que comunica a la Ciudad de Corrientes y a la Ruta Provincial Nro 17, y la Ruta Nro 38 que une las rutas nacionales Nro 12 y 14. Con excepción de la Ruta Provincial Nro 17, todas las rutas mencionadas se encuentran pavimentadas, siendo éstas las vías más importantes para la canalización de los productos agropecuarios que salen de la región.

Además de las rutas mencionadas, dentro del área de estudio atraviesan las rutas provinciales Nro 15, 13, 41, 39, 34 y 74. De esta forma, el área dispone en total de 11 rutas (nacionales y provinciales) con una extensión de 405 km. Dentro de éstas, se pueden destacar algunas obras, tales como algunos tramos de las rutas 17, 15 y 34 que están siendo asfaltadas, estimándose que las mismas estarían concluidas dentro del año 1989. El resto de las rutas provinciales (rutas 41, 39, 74, etc.) son de tierra. La extensión mejorada de las rutas provinciales que atraviesan el área de estudio es de 240 Km, lo cual representa el 59,4% de los mismos. Este índice es aproximadamente unas 2,3 veces superior al promedio de las rutas que atraviesan todo el territorio de la provincia, y por lo tanto puede decirse que la densidad vial de la región en estudio es bastante elevada.

(2) La estructura de las carreteras

El ancho de las rutas nacionales es de 6,7 a 7,3 m, con banquetas de 4,0 a 4,5 mts (de cada lado), y las obras estructurales tales como los puentes, alcantarillas, cunetas y la capa asfáltica se encuentran en buen estado. Las cunetas son canalizaciones paralelas al eje del camino, practicadas sobre el terreno natural, y tanto éstas como las banquetas se encuentran cubiertas de pasto natural. En las zonas con problemas de drenaje las rutas han sido elevadas con terraplenes de 1,2 a 1,5 mts de altura.

Las rutas provinciales mejoradas se encuentran equipadas de una forma similar que las rutas nacionales, con un ancho de 6,7 mts, banquetas de 3,0 a 4,0 mts (de cada lado), y las obras estructurales tales como las cunetas y la capa asfáltica se encuentran también en buen estado.

En las rutas sin mejoras es difícil distinguir con precisión sus medidas, pero en general tienen un ancho de 6,5 a 8,0 mts, con banquetas de 3,0 a 4,0 mts de cada lado, observándose que el ancho de las mismas es mayor cuanto mayor es la intensidad del tránsito. Las cunetas son excavaciones en la tierra cubiertas de pasto natural, pero existen numerosos lugares donde las mismas no están construidas aún. Los caminos están relativamente bien cuidados, y salvo las épocas de lluvia, no existen mayores inconvenientes para el tránsito a través de ellos. Por otro lado, la mayoría de las obras de arte son de hormigón y su estado también es bueno.

(3) Los terrenos viales

Los terrenos viales que se extienden a ambos lados de las rutas son en general amplios y conforman la denominada "zona de camino". En el caso de las rutas nacionales el ancho total es de 70 a 100 mts, y en las rutas provinciales esta zona varía en general entre 40 y 100 m, existiendo estrechamientos cuando atraviezan poblaciones. Los terrenos lindantes a las rutas normalmente tienen alambrados que separan la zona de camino de los campos.

Los terrenos destinados a los caminos generalmente son donados por los propietarios con la condición de que el Estado construya los alambrados a su cargo, pero en algunas partes, principalmente en las zonas pobladas se pagan indemnizaciones a los propietarios de las tierras expropiadas.

(4) La administración y conservación de las carreteras

Las rutas nacionales en principio son administradas por la Dirección Nacional de Vialidad (DNV) que depende del Ministerio de Obras Públicas de la Nación (MOPN). La DNV tiene dividida al territorio de la nación en 24 distritos, en cada uno de los cuales tiene instalada una oficina representativa. En el caso de las rutas nacionales que atraviesan la Provincia de Corrientes, todas ellas se hallan bajo el distrito Nro 10 de la DNV que se encuentra en la Ciudad de Corrientes.

El estado de conservación de las rutas nacionales Nro 12 y 14 que atraviesan el área de estudio es *muy bueno* debido a que las mismas son vías de suma importancia para la provincia. Existe un control de las cargas máximas a ser transportadas a través de dichas rutas y la velocidad máxima está limitada a 80 km/hora.

Por otra parte, la administración de las rutas provinciales está a cargo de la Dirección Provincial de Vialidad (DPV) dependiente del Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la Provincia. La DPV tiene instalado 12 oficinas administrativas en las principales regiones de la provincia. Estas oficinas regionales poseen maquinarias viales, dedicándose principalmente al mantenimiento de los caminos sin mejoras. Estas tareas se realizan tanto por administración como por contrato con empresas privadas.

En el Area de Estudio las jurisdicciones de las oficinas de la DPV son las de Loreto, Caá Catí, San Carlos y Gobernador Virasoro, dentro de las cuales, salvo el caso de la Ruta Provincial Nro 74, todas las rutas, a pesar de ser de tierra, son consideradas de primera categoría por la importancia que tienen los mismos en la región. Por ello, los trabajos de conservación y mantenimiento de estas rutas provinciales se realizan en forma prioritaria.

La capa asfáltica de las rutas pavimentadas se encuentra en buen estado, y se realizan trabajos de conservación de las cunetas incluyendo el cortado y la quema de los pastos naturales como así también la plantación de los mismos en los lugares que fuere necesario. En los caminos sin mejoras, se realiza conservación con motoniveladoras, y por ello, salvo en las épocas de lluvias y en los días inmediatamente posteriores a ellas, no se presentan mayores inconvenientes en la circulación por dichas vías. En las rutas provinciales pavimentadas también existen limitaciones en las cargas máximas que se transportan a través de ellas y se limita la velocidad a 80 Km/hora.

A efectos de centralizar el control de pesos y dimensiones, cuyos límites son fijados por la ley de tránsito vigente, por convenio

entre la DNV y la DPV; es esta última la encargada de ejercerlo. La DPV tiene instalados en puntos estratégicos, puestos fijos de control, los que se complementan con puestos móviles que barren todo el territorio provincial.

(5) Volumen de tránsito en las principales rutas

Según los resultados de estudios sobre el volumen de tránsito en la provincia efectuados por la DPV en 1982, la ruta de mayor circulación es la Ruta Nacional Nro 12, siguiéndole luego la Ruta Nacional Nro 14, y las rutas provinciales Nro 38, 5 y 17. Por otro lado, las rutas de menor volumen de tránsito son las rutas provinciales Nro 13, 15, 11, 39 y 34, en este orden. Basado en estos resultados, se puede inferir que los productos agropecuarios que producen dentro del área de estudio son canalizados principalmente a través de las rutas provinciales Nro 5 y 17 en el caso de la región de Loreto, y a través de la Ruta Provincial Nro 38 en el caso de la región de San Carlos.

Por otro lado, analizando la evolución del volumen de tránsito registrado entre los años 1977 y 1982, se puede observar que, salvo el caso de la Ruta Nacional Nro 12 que no muestra cambios significativos, en el resto de las rutas en general el volumen en circulación se ha incrementado de 2 a 3 veces. En especial se destaca el caso de la Ruta Provincial Nro 38 en el cual dicho incremento ha sido de 3,8 veces, estimándose que el fenómeno se ha debido a su pavimentación. Así, las cargas que se destinan a la Ciudad de Corrientes o que se transportan hacia Paso de los Libres que otrora circulaban por otras rutas han comenzado a transitar por esta ruta.

(6) Plan de equipamiento vial

Dentro del área de estudio, por el momento no existen planes de construcción de nuevas rutas. Sin embargo, se está trabajando para mejorar el estado de las rutas existentes. En el caso de la Ruta Provincial Nro 13 que pasa por la región de Loreto, ya se han concluido los trabajos de estudio a los fines de su pavimentación, aunque todavía no se ha incluido en el plan de obras públicas provincial.

3.4.4 Desarrollo de Tierras Agrícolas

1) Uso de tierras para cultivo en la Provincia de Corrientes

- (1) Según cifras del censo efectuado en el año 1974, la superficie cultivada en la Provincia de Corrientes asciende aproximadamente a 90.000 ha, lo cual representa el 4% del total de la superficie destinada a las actividades agropecuarias y forestales. Dentro de los productos que se cultivan se destacan fundamentalmente los granos. Según datos del MAGIC de 1986, el primer lugar está ocupado por el arroz de riego con 70.000 ha cultivadas, siguiéndole luego la soja con 25.000 ha y el maíz con 15.000 ha.
- (2) El área de estudio está constituido principalmente por zonas de planicies, en donde generalmente se practica el cultivo extensivo; efectuándose rotaciones del arroz con pastizales. Los plazos de rotación son generalmente los siguientes: 1 a 2 años de cultivo de arroz y 5 a 6 años de pastos naturales que se destinan para la ganadería.

2) Métodos de desarrollo de los arrozales

- (1) Debido a que la topografía de los terrenos es generalmente plana, se pueden utilizar maquinarias de obras civiles para la preparación de las tierras. Normalmente se emplean grandes maquinarias agrícolas y los terrenos son divididos en parcelas de cultivo bastante extensas. Cada una de los lotes o parcelas de cultivo tiene de 20 a 60 ha, y dentro de cada una de ellas, se observan cordones de tierra a razón de uno por cada desnivel de 8 a 15 cm. Consecuentemente, en el caso de la región de Loreto, donde abundan las planicies, los cordones dentro de los arrozales están distribuidos a razón de uno por cada 50 a 150 mts. Por otro lado, en el caso de los terrenos de la cuenca del Río Aguapey, en la región de San Carlos, donde las pendientes de los terrenos es mayor, las distancias entre los cordones es de unos pocos metros a 50 mts.
- (2) Debido a que las parcelas se hacen rotar del cultivo del arroz a pastizales para el ganado, el perímetro de las mismas generalmente se encuentra alambrado. La superficie de cada parcela para pastizales difiere según la topografía y la escala de la finca, pero generalmente es de 200 a 600 ha.
- (3) La mecanización del terreno de los arrozales, es simple normalmente debido a las buenas condiciones topográficas y a la rotación del cultivo que se implementa. En general, salvo la mecanización de la parte correspondiente a los canales de irrigación, es posible preparar la tierra con las maquinarias agrícolas.

3) Localización de los canales de drenaje y senderos para el cultivo

Debido a que cada parcela de cultivo es relativamente extensa, tanto los canales de riego y drenaje como los senderos para los cultivos se encuentran muy dispersos.

- (1) La distancia entre los canales principales de drenaje difieren un tanto según las condiciones topográficas, pero en general es de 200 a 1.000 mts, observándose también la existencia de canales de uso múltiple.

Las bocas de los drenajes desembocan generalmente en los ríos y arroyos, observándose desmoronamiento en ellas.

Debido a que el declive del terreno es muy suave, y a que los canales son excavaciones sobre la tierra, se observan malezas en el agua lo cual impide una fluida canalización de la misma. La eliminación de las malezas de los canales y la prevención de la erosión del suelo son los temas de mayor importancia para la conservación y el mantenimiento.

- (2) Los caminos o senderos para los cultivos se hacen generalmente con las niveladoras o tractores, siendo simples accesos con un ligero nivel superior de ambos costados del mismo elevado con un cordón de tierra. Dentro del área de estudio, se observa que el arroz que se recoge con las cosechadoras es trasladado hasta los senderos con acoplados pequeños (de 1,7 a 3.0 ton) y luego, la cosecha es nuevamente cargada en camiones pesados (de 10 a 15 ton) o remolques pesados (de 6 a 7 ton). Por ello, los senderos son generalmente amplios con una ancho de 8 a 15 mts.

4) El suelo y el control del drenaje

Gran parte de los suelos de la región de Loreto está compuesto de una capa arenosa superficial y una capa inferior arcillosa, lo cual provoca la impermeabilización del terreno. Por otro lado, los suelos de los terrenos bajos en la cuenca del Río Aguapey, en la región de San Carlos, son muy arcillosos, con elevado índice de retención de aguas.

En la cuenca del Río Aguapey, en la región de San Carlos, se previene contra la descomposición de las raíces efectuando el riego en forma intermitente hasta el período de germinación del arroz.

El pH de la tierra en la zona de los arrozales es de aproximadamente 4,5 a 5.

5) El desarrollo de las tierras para cultivos diferentes al arroz

- (1) Los cultivos de granos, cereales y otros productos diferentes al arroz, se realizan principalmente en las zonas onduladas de la región de San Carlos. Debido a la abundancia de terrenos con buenas condiciones topográficas, no se están utilizando aquellas tierras que tienen declive pronunciado.

- (2) Las dimensiones de las parcelas para cultivo dependen de las condiciones topográficas de cada finca, pero en general puede decirse que abundan las parcelaciones extensas, de aproximadamente 50 a 200 ha cada una.
- (3) Los principales cultivos diferentes al arroz en la región son la soja y el maíz, pero en algunas partes se cultiva también el sorgo. La rotación más generalizada es la de la soja y el maíz.
- (4) En las zonas con pendientes se realizan trabajos de plantación en sus contornos a los fines de prevenir problemas de erosión de los suelos.
- (5) Los senderos para la cosecha de estos cultivos se encuentran localizados en los límites adyacentes de cada parcelación, pero la densidad de los mismos es baja. Los senderos son simples vías construidas con tractores siguiendo la topografía de los terrenos. El ancho de los mismos es generalmente de 6 a 8 mts.
- (6) El desarrollo de terrenos para estos cultivos se está realizando en las zonas de pastos naturales y también en las zonas de montes a través de su mcanización. El mismo se realiza en una forma simple, eliminando las malezas naturales y arando el terreno utilizando maquinarias tales como los arados de discos.

El Ph de las tierras es de aproximadamente 4,5 a 5,0 sin que se observen tareas de mejoramiento de los suelos.

3.4.5 Agroindustria (Establecimientos relacionados a la agricultura)

1) Generalidades

Corrientes consta con 1.400 establecimientos industriales que procesan en su gran mayoría materias primas de origen agropecuario y forestal de la provincia. (Datos del Censo Nacional Económico, 1985)

El sector agroindustrial correntino representa el 80% del Producto Bruto Industrial. Dentro del grupo, tienen relevancia el rubro tabaco, seguido por el textil y la madera, y ocupan una posición intermedia la yerba mate, los frigoríficos y el arroz. Si se consideran los niveles de ocupación de mano de obra se observa que el 52% se encuentra en el sector de productos alimenticios, bebidas y tabaco, el 21% en textiles, prendas de vestir e industrias de cuero, y un 7% en aserraderos y productos de madera. En consecuencia, el 80% de la mano de obra se encuentra en lo que se denominan agroindustrias.

En general, la mayor parte de los establecimientos industriales vinculados con las actividades agropecuarias y forestales de la Provincia de Corrientes son de carácter privado. Al sector público pertenecen solo algunos elevadores de granos y mataderos de pequeña escala.

2) Situación Actual del Sector Agroindustrial

(1) Secaderos, silos y molinos arroceros

a) Situación actual en el Provincia de Corrientes

- (a) La actividad arrocerera en la provincia se realiza desde hace muchos años. Este cereal se cultiva prácticamente en todos los departamentos. La superficie destinada a este cultivo oscila entre 55.000 y 68.000 ha. La producción de las últimas campañas superó las 120.000 ton. procesándose el 80% de la misma en los molinos arroceros radicados en distintos lugares del territorio provincial, algunos de los cuales cuentan con sus propios secaderos y silos.
- (b) El grano que se destina al consumo interno es descascarado, pulido y abillantado, mientras que en el mercado externo se comercializa el arroz integral.
- (c) En el territorio de la Provincia de Corrientes hay 50 establecimientos que procesan el arroz, de los cuales entre un 5 a un 10% se encuentran distribuidos dentro de los 5 departamentos relacionados con el presente proyecto. Las instalaciones que poseen los establecimientos son los secaderos, silos, molinos arroceros y empaquetadoras. En cuanto a las formas con que operan se pueden distinguir en general 3 tipos, aquéllos que tienen secaderos y silos, aquéllos que poseen molinos y empaquetadoras, y por último los que tienen integrado todo el proceso desde el secado

hasta el empaque.

Los que poseen solo secaderos son normalmente productores particulares que tienen unas 200 ha de cultivos; los que tienen molinos y empaquetadoras por su parte son generalmente empresas, y aquellas que tienen integrado todo el proceso son grandes establecimientos que poseen más de 200 ha de cultivos que están organizados en forma de empresa.

Desde el punto de vista de la forma de su organización, un 50% de los establecimientos son empresas, un 10% corresponde a cooperativas agrícolas y un 40% a productores pequeños.

- (d) El arroz que se procesa en los establecimientos que se encuentran dentro del territorio de la Provincia de Corrientes es producido casi en su totalidad dentro de la provincia (prácticamente no se observan casos de procesamiento de arroz traídos de otras provincias). Sin embargo, alrededor del 20% del volumen cosechado generalmente sale de la provincia sin procesar.
- (e) La capacidad de procesamiento de la provincia según información obtenida en encuestas realizadas, es de 190.000 a 260.000 ton/anuales.
- (f) La JNG tiene proyectos en marcha para construir silos en Mercedes, Santo Tomé e Itá Ibaté.
- (g) Cerca del silo de Santo Tomé, existe otro perteneciente a una cooperativa, el cual tiene una capacidad de 10.000 ton. Por otro lado, en Virasoro también hay silos con una capacidad de 5.000 ton.

b) Elevadores de la JNG

- (a) Los elevadores de la JNG que se encuentran emplazados en Barranqueras tienen una capacidad de 100.000 ton. En 1984 se efectuaron almacenamientos por 450.000 ton y en 1985 por 308.000 ton. El 70% de los granos que se almacenan aquí provienen de la Provincia del Chaco.
- (b) En Barranqueras hay en total 78 silos, cada una de las cuales tiene una capacidad para 550 ton de soja, 700 ton de trigo o 600 ton de sorgo. (Cuadro S3.4.2)
- (c) La JNG tiene 12 centros de elevadores en todo el país. Según las cifras del año 1985 la capacidad total es de 2.580.000 ton. Distribuidos en zonas portuarias hay 886.000 ton en superficie y 827.000 en silos subterráneos. En zonas rurales hay 276.000 ton superficiales y 588.000 en silos subterráneos. Para el año 1987 se tenía previsto un incremento en 152.000 ton. en la capacidad.

- (d) El mayor comprador de granos es el Estado. En 1985, el 57% de los embarques correspondió a la JNG, el 28% a particulares, y un 15% a mercaderías particulares por muelle de JNG.

Cuadro S3.4.2: Elevadores de Barranqueras.
Volumen operado entre Octubre
de 1984 a Agosto de 1985

Producto	Volumen (ton)
Sorgo	282.282
Girasol	7.538
Soja	1.603
Maíz	1.258
Trigo	13.466
otros	53

c) Los molinos arroceros

- (a) Se efectuó una visita a Arroz SA que se encuentra localizado en las afueras de la Ciudad de Corrientes a los fines de recabar información.
- (b) Esta firma efectúa el secado de los granos provistos por los productores, que se entregan con un 18 a 23% de humedad y se reduce a un 14% (a razón de 1% cada 2 horas), el almacenamiento, la molienda y el empaque para su posterior comercialización.
- (c) Las especies que recibe esta firma son Irga 409, Blue Bonet, Blue Bell y Fortuna.
- (d) La cáscara del arroz es vendida a 60 A/ton. La misma es transportado en camiones con acoplado de 14 ton; se despachan alrededor de 146 camiones anuales.

(2) Establecimientos vinculados con hortalizas y frutas. Situación actual en el Provincia de Corrientes

- (a) En la Provincia de Corrientes se produce alrededor del 30% de los cítricos del todo el país, destacándose las zonas de Bella Vista, Saladas y Monte Caseros. La superficie cultivada en la provincia es de 30.000 ha y la producción alcanza unas 300.000 ton. El 50% de ésta se destina al consumo fresco, y el empaque de los mismos se efectúa en 13 establecimientos de selección. El 50% restante se destina a jugos concentrados, cremogenados y aceites esenciales.
- (b) La producción de hortalizas en la Provincia de Corrientes ha crecido rápidamente en los últimos 5 años. La introducción del sistema de producción bajo tendaleros que protege a los

cultivos de los riesgos climáticos ha permitido mejorar la calidad de los productos. Los principales centros de producción bajo cubierta se encuentran en Goya, en los departamentos Capital, San Cosme, Bella Vista, Mburucuyá, Saladas y Mercedes. Principalmente se cultivan tomates y pimientos. La totalidad de la producción hortícola se destina al consumo fresco, no existiendo establecimientos que procesen estos productos, ya sea como conservas, deshidratados o congelados.

- (c) En el territorio de la provincia hay 50 establecimientos de procesamiento para las hortalizas y frutas. Se estima que el 50% de los mismos son de pequeña escala.
- (d) El 50% restante se distribuye de la siguiente forma: la mitad se dedica a la elaboración de jugos y otros subproductos de cítricos, y la otra mitad a la selección de hortalizas y cítricos y al empaque de los mismos.
- (e) El 50% de los establecimientos que se dedican al procesamiento de cítricos están organizadas como empresas, el 10% pertenecen a cooperativas, y el 40% restantes son de particulares. Por otra parte, solo el 10% de los establecimientos dedicados a la selección y empaque de hortalizas y frutos son organizados como empresas, y el resto pertenecen en su mayoría a particulares. Algunas de los establecimientos a nivel particular están organizados como sociedades de responsabilidad limitada.
- (f) Los principales productos que se procesan en los establecimientos destinados a los cítricos son la naranja, el pomelo, la mandarina y el limón. Salvo el pomelo, todos los cítricos provienen de cultivos que se encuentran dentro del territorio de la provincia. Por su parte, los productos que se seleccionan y se empaquetan en los establecimientos dedicados a ello son principalmente la naranja, la mandarina, el limón y la frutilla, todos éstos provenientes de fincas que se encuentran dentro de la provincia.
- (g) Tanto los productos derivados de los cítricos como las frutas para consumo fresco seleccionados y empaquetados se destinan al mercado interno como así también a la exportación. Los principales destinos internos son Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba y Mendoza. Los principales destinos de exportación son los países europeos y los EEUU.
- (h) Actualmente hay 3 establecimientos nuevos cuyos proyectos han sido presentados al MAGIC. Dentro del área de desarrollo no hay ningún proyecto de esa naturaleza. Se estima que la capacidad de procesamiento existente es de 200.000 a 300.000 ton.

(3) Establecimientos vinculados con la ganadería. Mataderos y Frigoríficos. Situación actual en el Provincia de Corrientes

- (a) En casi todos los departamentos de la provincia se observan actividades pecuarias. Los establecimientos que procesan ganado se clasifican en tipo A (que tienen una capacidad de procesamiento de más de 500 cabezas por día), tipo B (150 cabezas por día), tipo C (80 cabezas por día), y tipo rural (10 cabezas por día). En Corrientes, hasta ahora, solamente los tipos "A" poseen cámaras frigoríficas. Dentro del territorio provincial se han censado 10 establecimientos que faenan vacunos, pero solo dos tienen infraestructura para preparar carnes de exportación.
- (b) Los tipos A, B y C son en su gran mayoría organizadas en formas de compañía. Los tipos A reciben ganado en pie de otras provincias, pero el resto faena solamente ganado de la provincia.
- (c) Un frigorífico se encuentra instalado en la Ciudad de Corrientes, el cual procesa ganado bovino. Hay otro en Curuzú Cuatiá que procesa bovinos y ovinos. Ambos están en condiciones de faenar más de 400 reses diarias. El frigorífico de la ciudad de Corrientes solo está faenando alrededor de 180 a 200 reses por día. El de Curuzú Cuatiá actualmente se encuentra en remodelación a los fines de adecuar su infraestructura a las exigencias sanitarias y edilicias para exportar al MCE.

De los 8 establecimientos restantes, solo 2 tienen una capacidad de faenamiento superior a 180 reses por día, pero no están equipadas con cámaras frigoríficas ni de oreo. El resto corresponde a mataderos municipales y rurales que solo faenan algunos días a la semana cuyo producto está destinado al consumo local.

- (d) Los subproductos tales como la sangre, el cuero, los huesos, los restos y las grasas se aprovechan en los establecimientos del tipo A. En el resto solo se aprovecha la sangre y el cuero. En todos los casos el cuero es vendido a curtiembres. Los huesos y los restos se destinan a la fabricación de harinas que se utilizan como alimento para el ganado. Las grasas se destinan para consumo humano y para la fabricación de velas.
- (e) En la actualidad no hay proyectos de construcción de nuevos establecimientos, pero hay planes de remodelación y ampliación de las instalaciones en un establecimiento tipo A, para la elaboración de harinas de hueso para alimento de ganado, y también para la elaboración de hamburguesas con destino al mercado interno.

Entre los establecimientos tipo B, se puede mencionar el caso de Alto Uruguay Ltda de Santo Tomé, y el Frigorífico Goya que han presentado solicitudes para elevar su establecimiento al tipo A. Por último, los establecimientos tipo rural están recibiendo instrucciones por parte de organismos competentes

a los fines de que estudien la posibilidad de elevar sus instalaciones al tipo C. Algunas de ellas ya se encuentran abocadas a dicha tarea.

(f) En el frigorífico de la Ciudad de Corrientes se observa que el agua que se utiliza en el proceso industrial se vuelca a un curso de agua sin recibir ningún tratamiento. La sangre es un importante subproducto que al volcarse directamente al río constituye un agente contaminante. Los frigoríficos en general no tienen sistemas que permitan la recuperación de este subproducto.

(g) Los establecimientos en general tienen capacidad instalada ociosa, y por ello, se estima que aún tienen una capacidad potencial sin explotar.

(4) Establecimientos procesadores de productos forestales. Situación actual en el Provincia de Corrientes

(a) En la Provincia de Corrientes se encuentran registrados 37 establecimientos que procesan madera, 5 de ellos radicados en el área de desarrollo del presente proyecto. De éstos, 4 son aserraderos que suman una capacidad instalada del orden de los 7.500.000 pies cúbicos por año, y uno se dedica a la impregnación de postes, con una capacidad de 57.200 postes por año.

(b) Está previsto para la zona de Ituzaingó instalar un aserradero integrado con planta de secado y fabricación de paneles.

(c) No toda la madera se procesa en la Provincia. Actualmente parte de la producción es transportada a distancias que oscilan entre los 700 a 1000 km desde su origen hasta los establecimientos de industrialización.

(5) Reparación de maquinarias agrícolas

(a) En la Provincia de Corrientes las explotaciones agrícolas en general superan las 150 ha. La actividad predominante es el arroz y se dispone de un parque de maquinarias constituido por tractores, cosechadoras e implementos de gran envergadura.

(b) No todo el equipamiento en las instalaciones se encuentran en estado operable. Los desperfectos menores son normalmente subsanados en el mismo establecimiento, pero las averías más graves impiden su utilización por períodos prolongados al no disponer de talleres especializados.

(c) Normalmente los talleres de reparación se localizan en un poblado o próximas a una estación de servicios. Están equipadas para solucionar preferentemente problemas mecánicos y los talleres no siempre cuentan con los medios necesarios

para trasladar las maquinarias a reparar hasta dichos talleres.

- (d) En algunas cooperativas de productores, además de brindar asistencia técnica e insumos, disponen de piezas de reposición.

(6) Otras instalaciones

a) Paso de los Libres y la exportación hacia el Brasil

- (a) A los fines de definir la localización de los establecimientos vinculados con las actividades agropecuarias, se efectuaron visitas y se recabó información en Paso de los Libres.
- (b) Para exportar desde la Argentina hacia el Brasil por tierra existen varias rutas, por Paso de los Libres, Puerto Iguazú y Bernardo de Irigoyen. Según las estadísticas, el flujo de transporte por camión ha sido de 247.171 ton por Paso de los Libres y 26.150 ton por Puerto Iguazú, no registrándose paso de cargas por Bernardo de Irigoyen (datos de enero a junio de 1987). De esta forma, Paso de los Libres representa un 90% del flujo.
- (c) Desde Paso de los Libres, los camiones se dirigen hacia San Paulo y Río de Janeiro. Hasta San Paulo hay una distancia aproximada de 2.500 km, pero las rutas tanto del lado argentino como del lado brasilero atraviesan zonas llanas. En Paso de los Libres hay oficinas aduaneras.
- (d) Según valores FOB desde enero a octubre de 1987, la importación vía Paso de los Libres ha sido de 175 millones de dólares y la exportación por la misma ha sido de 105,2 millones de dólares. Los principales productos de importación han sido bananas, melones, sandías, maquinarias tales como tractores, etc., destacándose también la importación de papel, en especial el papel prensa.
- (e) Las principales exportaciones han sido productos agropecuarios tales como porotos, frutas (manzanas, peras, aceitunas), carnes, batata, etc.
- (f) La exportación al Brasil vía ferrocarril durante el año 1986 fue principalmente de soja (75.000 ton), maíz (25.000 ton) y poroto (40.000 ton).
- (g) La importación del Brasil vía ferrocarril registra un volumen importante de fertilizantes (12.000 ton anuales, aunque generalmente concentrados en un solo mes). También se observa la importación regular de celulosa todos los meses en un volumen de 200 ton. por partida. Además se importan por esta vía productos forestales, tomate y otros.

(h) Las importaciones y exportaciones por ferrocarril se vienen efectuando desde hace unos 25 años. La trocha del lado argentino es de 1,43 m, y del lado brasilero es de 1 m. Se estila efectuar el traspaso de la carga del lado brasilero. Las vías ferroviarias se extienden hasta San Paulo y Porto Alegre. El transporte demora entre 10 y 20 días.

b) El IDEVI y la agroindustria

(a) Parque industrial de Viedma

- (i) A unos 2 km de distancia del Aeropuerto Internacional de Viedma se encuentra un parque industrial, que cuenta con servicio de gas, teléfono, luz, telex, vías ferroviarias, y agua para uso industrial.
- (ii) El parque industrial cuenta con 3 establecimientos de procesamiento de frutas con una capacidad para 35.000 ton.
- (iii) Además cuenta con 2 establecimientos para faenado de ganado que tienen una capacidad de procesamiento total de 2.500 cabezas de ganado bovino por mes y 5.000 cabezas de ganado ovino por mes.
- (iv) También hay un establecimiento dedicado a la hilandería de lanas que tiene una capacidad de 4.000 ton/anales.
- (v) Además cuenta con aserraderos y plantas deshidratadoras de frutas.

(b) Desarrollo agroindustrial en el IDEVI

A los fines del desarrollo agroindustrial, el IDEVI está efectuando estudios acerca de los mecanismos de exportación, sistemas de créditos y transferencia de tecnología. Dichos estudios incluyen los siguientes temas:

- (i) Plantas frigoríficas para hortalizas y frutas
- (ii) Plantas deshidratadoras de hortalizas y frutas
- (iii) Plantas procesadoras y frigoríficos para ganado porcino y conejos.
- (iv) Plantas para forrajes

- c) Instalaciones para el té y la yerba mate (visita al establecimiento Las Marías)
- (a) De las 30.000 ton que se producen en este establecimiento, 6.000 ton se destinan a la exportación. Sus destinos principales son Chile, EEUU, Centro América y Europa. Una tercera parte de la yerba mate proviene de sus propios campos, y el resto se adquiere a productores particulares.
 - (b) La tecnología vinculada con la yerba mate se encuentra avanzado en el sector privado. Esta firma está logrando un rendimiento 2 o 3 veces superior a los productores de la región. La firma estima que en los próximos 10 años podría duplicar nuevamente el rendimiento. Esto se lograría a través de la mejor utilización de maquinarias agrícolas, de semillas de calidad, de fertilizantes, de análisis de los suelos, las medidas contra las plagas, etc. Uno de los temas que queda pendiente es el del manejo del agua. Las fincas de la región efectúan la cosecha en forma manual. Se estima que con el incremento de los salarios, la maquinización de la cosecha será ventajosa.
 - (c) El té que se procesa proviene de productores particulares, con producciones que oscilan entre las 1.000 y 1.200 ton. Principalmente se destina al mercado interno. En 1986 se exportaron 100 ton a los EEUU.

3.4.6 Infraestructura Social

1) Localidades

Las localidades principales que se encuentran dentro del área de estudio son Berón de Astrada (2477 hab.), Itá Ibaté (1971 hab.), Loreto (1145 hab.) todas éstas en la Región de Loreto, y las localidades de Ituzaingó (22.076 hab.) y San Carlos (1.368 hab), estas dos últimas ubicadas en la Región de San Carlos. De esta forma, la población total del área de estudio asciende a 29.037 habitantes, representando el 4,1% del total de la provincia que es de 707.104 habitantes.

Los caminos internos del área de estudio (es decir, exceptuando las rutas nacionales y provinciales), son todas de tierra. El tránsito a través de éstas en épocas de lluvia se torna difícil debido a que las mismas se empantanán. Con respecto a los otros aspectos de la infraestructura tales como las de energía eléctrica, comunicaciones, agua potable, instituciones educativas y servicios médicos, en general alcanzan el nivel de equipamiento promedio de la provincia.

Las viviendas de los productores agrícolas que se encuentran dispersos en toda la región están utilizando generadores de electricidad (de 220 V, 6 a 30 Kw aproximadamente), y con ellos se proveen agua potable y son utilizadas como fuente de energía para las tareas agrícolas. Sin embargo, se observa que las viviendas de los trabajadores rurales generalmente no poseen estas facilidades.

2) Energía Eléctrica

Las principales localidades de toda la Provincia de Corrientes tienen servicio de energía eléctrica. Existen dos principales fuentes de energía eléctrica, una provista por una entidad provincial y otra que proviene desde fuera de la provincia, del SIN (Sistema Interconectado Nacional). Dentro del área de estudio, todas las localidades reciben el suministro de energía eléctrica a través de generación con motores diesel. Además, se encuentra en construcción la Represa de Yacyretá que suministrará energía a la zona y se conectará con el SIN.

3) Comunicaciones

(1) Correo

El servicio de correos y telégrafos dentro de la provincia es prestado por 50 oficinas de Encotel (empresa pública nacional) y 135 oficinas menores. En las localidades de Loreto, Itá Ibaté, Berón de Astrada y San Carlos, la distribución de la correspondencia se efectúa 3 veces por semana. El servicio de distribución se limita solo a las zonas urbanas.

(2) Teléfonos

El servicio de teléfonos está provisto por Entel (empresa pública nacional). El número de líneas dentro del área de estudio se distribuye de la siguiente forma: de 90 líneas en Loreto, 300 en Itá Ibaté, 60 en Berón de Astrada, 600 en Ituzaingó y 90 en San

Carlos. Para la localidad de Ituzaingó hay un plan para incrementar el número de líneas a 2000 usuarios para el año 1990. Además, a nivel provincial, existe un proyecto en marcha para la instalación de un radioenlace de alta capacidad para posibilitar las comunicaciones por teledisco a nivel nacional.

4) Agua Potable

En casi todas poblaciones que poseen más de 60 viviendas hay servicio público de agua potable. En las viviendas de las fincas rurales el agua potable es extraída de pozos o aljibes. En el Cuadro S3.4.3 se muestra la capacidad de la infraestructura de provisión de agua potable dentro del área de estudio, y en el Cuadro S3.4.4 se muestra los volúmenes normales que se observan en el uso del agua.

Cuadro S3.4.3: Capacidad de la Infraestructura de Provisión de Agua Potable en el Area de Estudio

Localidad	No de Usuarios	Capacidad tanques (m ³)	Fuente de Abastecimiento	Caudal (m ³ /h)
Loreto	224	40	Perforación	29
Itá Ibaté	553	50	Río Paraná	25
B.de Astrada	209	25	Perforación	40
Ituzaingó	1726	100	Río Paraná	70
San Carlos	437	50	Perforación	40

Cuadro S3.4.4: Estándares de Consumo de Agua Potable en el Area de Estudio

Calsificación	Estándar (l/día)	No de bocas	Observaciones
Cons.mínimo	400	1	Mínimo
normal	600	2	Viviendas comunes
máximo	800		Viviendas comunes (incluye p/baños)
Cons.industr.	1500		

5) Educación

En las escuelas primarias funcionan al mismo tiempo los cursos de jardín de infantes. La enseñanza primaria es obligatoria, con una duración de 6 años (desde los 6 a 12 años de edad). La enseñanza secundaria es en general de 5 años (en las escuelas con orientación técnica es de 6 años, el magisterio de 7 años, el de maestra de jardín de infantes de 8,5 años). Las carreras universitarias son de 4 a 6 años. La educación pública es gratuita. Las escuelas primarias que se encuentran dentro del área de estudio son todas provinciales. Según los resultados del censo del año 1980, el porcentaje de escolaridad en dicho nivel es del 89%. En el área de estudio hay en total 140 instituciones de este nivel. (Cuadro S3.4.5)

Cuadro S3.4.5: Características de las Escuelas Primarias en el Area de Estudio

Departamento	No de Escuelas	No de Alumnos	No de Profes.	No alumn/ No prof.	No alumn/ No escuel.
B de Astrada	5	520	25	20,8	104
Gral Paz	39	3.226	161	20,0	83
Ituzaingó	35	4.057	168	24,1	116
San Miguel	18	2.258	90	25,1	125
Santo Tomé	43	6.267	247	25,4	146
Subtotal	140	16.328	691	23,6	117
TOTAL DE LA PROVINCIA	871	127.929	5.334	24,0	147

Las escuelas secundarias pueden ser nacionales, provinciales o bien privadas, pero la mayoría son provinciales. Tal como se puede observar en el Cuadro S3.4.6, en cada uno de los departamentos relacionados con el presente proyecto existen instituciones educativas de nivel secundario.

Cuadro S3.4.6: Características de las Escuelas Secundarias en el Area de Estudio

Departamento	No de Escuelas	No de Alumnos	No de Profes.	No alumn/ No prof.	No alumn/ No escuel.
B de Astrada	1	59	20	3,0	59
Gral Paz	4	349	69	5,1	87
Ituzaingó	5	623	80	7,8	125
San Miguel	3	204	45	4,5	68
Santo Tomé	7	2.107	261	8,1	301
Subtotal	20	3.342	475	7,0	167
TOTAL DE LA PROVINCIA	122	33.663	4.577	7,4	276

En general estas instituciones son de orientación comercial o bachiller, pero dentro del área de influencia del presente proyecto hay 2 escuelas que imparten también materias vinculadas con la agronomía (Cuadro S3.4.7). Uno de ellos es una escuela privada que se encuentra en San Miguel, tiene por objetivo educar a los jóvenes pobladores rurales de la zona, con un programa de estudios de 5 años. Esta institución tiene como particularidad que sus cursos consisten en 15 días de estudios en sus propias casas y dedicadas también al trabajo, y 15 días dedicados en el que se estudia en la escuela, quedando como alumnos internados. Este sistema ha sido adaptado a las necesidades de las familias que tienen fincas de pequeña escala en la región.

Cuadro S3.4.7: Escuelas Secundarias en las Localidades del Area de Estudio

Localidad	No de Escuelas	Tipo de Educación Impartida
Loreto	1	Bachillerato
Itá Ibaté	1	Comercial
B.de Astrada	1	Bachillerato
Ituzaingó	3	Bachillerato, Comercial Magisterio, Maestra Jardinera Industrial (Construcciones)
San Carlos	1	Comercial

Por otro lado, en Gdor Virasoro también existe una escuela secundaria con orientación agronómica pero nacional. Esta institución tiene un programa de 6 años, que incluye materias de agricultura desde el 1er hasta el 3er año, y material de ganadería y silvicultura entre el 4to al 6to año. El número de alumnos es de 167, en su mayoría provenientes de familias que tienen fincas de pequeña y mediana escala. La institución es solventada por el Estado, pero el material necesario para la enseñanza es aportado por una firma privada.

En cuanto a los estudios universitarios, existe la Universidad del Nordeste en la ciudad de Corrientes. Esta institución tiene 9 facultades.

6) Servicios Médicos

La población de los 5 departamentos vinculados al presente estudio ascendía a 86.578 habitantes. El número de instituciones hospitalarias en la misma es de 25, con 281 camas y 29 médicos. De esta forma, la densidad de camas es de 3,22 camas, cifra que es algo más elevada que el promedio de la provincia que alcanza a 2,9 camas por cada 1000 habitantes, pero el número de médicos es bajo, ya que la densidad de los mismos en los 5 departamentos es de 0,32, comparado con el nivel promedio de la provincia que alcanza a 0,7 médicos por cada 1000 habitantes. Sin embargo, la proporción de médicos en el área de estudio es de 0,7, cifra que es similar a la del promedio de la provincia, aunque es inferior al 1,5 que se observa en el departamento capital.

Dentro del área de estudio, el hospital de mayor envergadura se encuentra en la localidad de Ituzaingó correspondiendo a la categoría IV. Por otro lado, a 20 km del límite del área del presente proyecto, se encuentra la ciudad de Posadas, capital de la Provincia de Misiones, donde hay un hospital de categoría VIII y 3 instituciones de categoría VI, con un total de 679 camas. Además de éstos hospitales públicos, hay dos hospitales privados, uno de categoría VI y otro de categoría III, que suman 455 camas.

Los hospitales provinciales reciben fondos de i) el Gobierno de la Provincia, ii) de los seguros sociales o bien de los particulares, y

iii) de donantes. Aquéllos que se encuentran cubiertos por seguros sociales son principalmente los empleados públicos y los empleados de las compañías. Considerando también a los miembros de sus respectivas familias, las 2/3 partes de la población de la Provincia se encuentra bajo este régimen. Los propietarios de las empresas y los desempleados y sus respectivas familias en principio no están cubiertos por seguros sociales, pero aquéllos que no tienen ingresos pueden recibir los servicios médicos gratuitamente, y en el caso de operaciones o tratamientos especiales solo aportan parte de sus costos. Por otro lado, también existen seguros médicos a nivel de hospitales privados.

En el Cuadro S3.4.8 se muestran las características de los hospitales de las localidades que se encuentran dentro del área de estudio.

Cuadro S3.4.8: Características de los Hospitales en el Area de Estudio

Localidad	Población (1980)	Clasificación							No de Camas	Estab. Médicos	Médic. p/1000 habit.
		I	II	III	IV	V	VI	Otros			
Loreto	1.145		1						8	1	0,9
Itá Ibaté	1.971		1							1	0,5
B.de Astrada	2.477		1						10	2	0,8
Ituzaingó(*)	22.076	4	2	1					59	10	0,5
San Carlos	1.368	1	1		1					1	0,7
Subtotal	29.037	5	6	1	1				77	15	0,7
Capital	213.845	35				4	5	1	751	315	1,5
Total Prov.	707.104	115	22	18	5	4	9	1	2030	514	0,7

Notas (*) : La población de Ituzaingó incluye todo el departamento con excepción de la localidad de San Carlos

I : No tienen médicos residentes (tienen enfermeras residentes)

II : Tienen médicos residentes, tienen camas, pero no tienen odontólogos residentes

III : Se pueden efectuar consultas en general e internaciones. Además tienen laboratorios que cuentan con aparatos sencillos para estudios clínicos, ginecologías y rayos x.

IV : Tienen médicos residentes en las especialidades de medicina interna, clínica, pediatría, ginecología; cuentan con infraestructura para internación, rayos x, y tienen odontólogos residentes

V : Es similar a los de la categoría VI pero no tienen infraestructura para internación

VI : Es similar a los de la categoría IV, pero además cuentan con especialidades de traumatología, oftalmología y patología.

3.5 Desarrollo y Extensión de la Tecnología Agropecuaria

1) Aspectos de la Extensión Agropecuaria en la Provincia de Corrientes

- (a) Las actividades de extensión agropecuaria dentro de la provincia se realizan principalmente en el INTA, existiendo 13 AER (Agencias de Extensión Regional).
- (b) La EEA Mercedes tiene competencia sobre las regiones destinadas a la ganadería, y también en las regiones de producción de soja y maíz, al este de la provincia.
- (c) En la EEA Bella Vista tiene competencia sobre la zona oeste, suroeste, en las regiones en que se produce el arroz, cítricos, tabaco, tomate y pimiento.
- (d) La EEA Corrientes tiene competencia sobre la zona noroeste, en las regiones de producción de ganadería, arroz, hortalizas y floricultura.
- (e) Dentro del territorio de la provincia el INTA tiene asignado 26 técnicos y especialistas. (1984/85) Las tareas de extensión se realizan a través de medios tales como la televisión, radio y revistas.
- (f) Por otro lado, el MAGIC tiene 21 oficinas administrativas en toda la provincia. Estas se dedican especialmente a servir como oficinas para trámites de préstamos, para recabar información sobre las actividades agropecuarias y forestales, y para la asistencia técnica a los productores.

2) Centro de Capacitación de CORFO (Provincia de Buenos Aires)

- (a) Este es un centro contruido con fondos aportados por el Ministerio de Educación, planificado por CORFO y llevado a cabo por trabajadores suministrados por éste. Posee también una residencia para los estudiantes.
- (b) Tiene por objetivo impartir conocimientos sobre el manejo del agua, manejo de tractores, tecnología de riego, agrimensura, etc. incluyendo tecnología de avanzada. Los temas de mayor atención en los programas son los siguientes:
 - (i) Formación profesional en cada especialidad
 - (ii) Apoyo al sistema educativo formal
 - (iii) Gestión de pequeña y mediana empresa rural (proyectos y administración)

3) IDEVI y la Actividad Experimental (Provincia de Río Negro)

a) Centro de investigación agrícola

(a) En el año fiscal 1964-1965 el IDEVI creó un centro de investigación agrícola.

(b) El IDEVI tiene una experiencia acumulada de más de 20 años, y difunde la tecnología agrícola a sus productores.

b) Desarrollo de tecnología agrícola

(a) Tecnología del cultivo del maíz y de la soja.

(b) Desarrollo de tecnología para el empaque de los espárragos.

(c) Cultivo del maíz en una finca de 400 ha.

(d) Producción de hortalizas en invierno en una finca de 200 ha.

c) Transferencia de tecnología

(a) El IDEVI efectuó tareas de asistencia tecnológica a 250 productores, en el que se incluyen temas tales como el manejo de tractores, sistema de cultivo de hortalizas y frutales.

(b) Asistencia técnica a los colonos en la técnica del riego, conservación del suelo.

(c) Transferencia de tecnología a productores de otras regiones.