

CAPITULO 1
INTRODUCCION

CAPITULO I INTRODUCCION

1.1 Antecedentes del Estudio del Plan Maestro

La economía nicaragüense fue adversamente afectada en la década pasada por los conflictos bélicos internos y por el fracaso de la política económica del gobierno socialista. El gobierno democrático que asumió el poder en abril de 1990 realizó múltiples esfuerzos para restablecer la economía de mercado, pero se considera que aún no están echadas las bases necesarias para el desarrollo económico. El sector agropecuario aún constituye uno de los pilares principales de la economía nicaragüense, pero todavía no se ha recuperado de la fuerte caída que sufrió en la producción.

Varios indicadores aparentemente señalan que el crecimiento actual no ha satisfecho las expectativas que se tenían con respecto al bienestar nacional. A finales de 1996, alrededor de 71% de los nicaragüenses vivían en una situación de pobreza; la tasa de mortalidad infantil fue de 58 por cada 1,000 nacimientos; 26% de la población menor de cinco años de edad sufre de los efectos de la mal nutrición; el consumo de calorías estaba en un 37% por debajo del nivel recomendado para el país, y 25% de la población es considerada como analfabeta.

En el Programa Nacional de Desarrollo 1996-2000, el Gobierno de Nicaragua concede alta prioridad a la reactivación del sector agropecuario, con énfasis en el incremento de la producción y la reducción de la pobreza. En este sentido, el Programa Nacional de Desarrollo 1996-2000 incluye planes de desarrollo del sector agropecuario.

El desarrollo agropecuario contribuye a la generación de empleos y a la reducción de la pobreza, a través de medidas tales como la rehabilitación de la infraestructura destruida durante el conflicto armado (especialmente instalaciones de riego), apoyo a los pequeños agricultores, y conservación del medio ambiente natural y social.

Tomando en consideración los puntos antedichos, el Gobierno de Nicaragua presentó al Gobierno de Japón en diciembre de 1995 una solicitud para realizar un estudio sobre el desarrollo agrícola en las Regiones II y IV que demuestran tener un alto potencial de desarrollo agropecuario, especialmente en la costa del Océano Pacífico.

1.2 Objetivos del Estudio

Los objetivos del estudio son los siguientes:

- (1) Formular un Plan Maestro de desarrollo agropecuario y ejecutar estudios de factibilidad de proyectos prioritarios en la Costa Pacífica de las Regiones II y IV, con énfasis en el sistema de asistencia a los pequeños agricultores.
- (2) Ejecutar un Plan Piloto dentro del área escogida en el estudio de factibilidad, con el fin de promover la organización campesina, y efectuar la verificación de planes desarrollo agrícola por parte de campesinos organizados.
- (3) Efectuar la transferencia tecnológica al personal de contraparte nicaragüense con respecto a los métodos de estudio, enfoque y formulación de proyectos.

1.3 El Area del Estudio

El Area del Estudio de este Proyecto está constituida por la Regiones II y IV que se extienden sobre la costa del Océano Pacifico. Es la zona de mayor desarrollo del país, en donde la concentración poblacional es alta, con buena red vial aunque con mantenimiento un tanto deficiente. La Región II está compuesta por los Departamentos de León y Chinandega, mientras que la Región IV está compuesta por los Departamentos de Masaya, Granada, Carazo y Rivas.

1.4 Alcance del Estudio

Los principales trabajos a realizarse con el presente Estudio se muestran en el Cuadro siguiente. El presente Informe Intermedio realizado durante la Fase I del Estudio culmina con la preparación del Plan Maestro; posteriormente se realizará la Fase II del Estudio en donde se realizará el Estudio de Factibilidad.

Alcances del Estudio

Fase/Etapa		Item No.	Descripción	
Fase I	Trabajos en Nicaragua	[8]	Explicación y Discusión del Informe Inicial	
		[9]	Confirmación de la Organización del Estudio y Elaboración del Programa de Transferencia Tecnológica	
		[10]	Recolección y Revisión de Datos e Informaciones Pertinentes	
		[11]	Estudio de Campo	
		[12]	Estudio Socio-Económico Rural (Realizado bajo Sub-contratación)	
		[13]	Estudio de Calidad de Agua (Realizado bajo Sub-contratación)	
		[14]	Estudio del Potencial de Desarrollo y Limitaciones	
		[15]	Formulación Preliminar del Plan Maestro	
		[16]	Implementación del Ensayo Inicial de Ambiente (IEE)	
		[17]	Estudio y Discusión sobre los Criterios para la Selección de Proyectos Prioritarios	
	[18]	Preparación y Discusión del Informe de Avance (I)		
	Trabajos en Japón	Formulación del Plan Maestro	[19]	Reporte de los Trabajos de Campo de la Fase I Realizados en Nicaragua
			[20]	Análisis de los Resultados del Estudio de Campo de la Fase I
			[21]	Formulación del Plan Maestro
			[22]	Elaboración del Informe Intermedio
			[23]	Explicación y Discusión del Informe Intermedio
			[24]	Estudio topográfico (Realizado bajo Sub-contratación)
	Fase II	Trabajos en Nicaragua	[25]	Estudio sobre Proyectos Prioritarios
[26]			Formulación Preliminar de Proyectos Prioritarios	
[27]			Selección Preliminar del Área del Estudio Piloto	
[28]			Preparación y Discusión del Informe de Avance (II)	
[29]			Reporte de los Trabajos de Campo de la Fase II Realizados en Nicaragua	
[30]			Análisis de los Resultados del Estudio de Campo de la Fase II	
Trabajos en Japón		Formulación de Proyectos Prioritarios	[31]	Formulación de Proyectos Prioritarios
			[32]	Formulación del Plan de Desarrollo Agrícola del Estudio Piloto del Proyecto
			[33]	Evaluación Total de Proyectos Prioritarios y Recomendaciones
			[34]	Elaboración del Informe del Plan Maestro
			[35]	Elaboración del Borrador del Informe Final
			[36]	Explicación y Discusión del Borrador del Informe Final y del Estudio Piloto
			[37]	Implementación del Estudio Piloto -1
			[38]	Explicación y Discusión del Informe de Monitoreo-1
Fase III	Trabajos en Nicaragua	[39]	Implementación del Estudio Piloto-2,3	
		[40]	Explicación y Discusión del Informe de Monitoreo-2,3	
		[41]	Implementación del Estudio Piloto-4	
		[42]	Explicación del Informe de Monitoreo-4	
		[43]	Reporte del Estudio Piloto de la Fase III Realizado en Nicaragua	
		[44]	Análisis de los Resultados del Estudio Piloto de la Fase III	
	Trabajos en Japón	Elaboración del Informe Final	[45]	Organización de los Resultados del Estudio Piloto del Borrador del Informe Final
			[46]	Elaboración del Informe Final

Alcances del Estudio

Fase/Etapa		Item No.	Descripción	
Fase I	Trabajos en Nicaragua	[8]	Explicación y Discusión del Informe Inicial	
		[9]	Confirmación de la Organización del Estudio y Elaboración del Programa de Transferencia Tecnológica	
		[10]	Recolección y Revisión de Datos e Informaciones Pertinentes	
		[11]	Estudio de Campo	
		[12]	Estudio Socio-Económico Rural (Realizado bajo Sub-contratación)	
		[13]	Estudio de Calidad de Agua (Realizado bajo Sub-contratación)	
		[14]	Estudio del Potencial de Desarrollo y Limitaciones	
		[15]	Formulación Preliminar del Plan Maestro	
		[16]	Implementación del Ensayo Inicial de Ambiente (IEE)	
		[17]	Estudio y Discusión sobre los Criterios para la Selección de Proyectos Prioritarios	
	[18]	Preparación y Discusión del Informe de Avance (I)		
	Trabajos en Japón	Formulación del Plan Maestro	[19]	Reporte de los Trabajos de Campo de la Fase I Realizados en Nicaragua
			[20]	Análisis de los Resultados del Estudio de Campo de la Fase I
			[21]	Formulación del Plan Maestro
			[22]	Elaboración del Informe Intermedio
	Fase II	Trabajos en Nicaragua	[23]	Explicación y Discusión del Informe Intermedio
			[24]	Estudio topográfico (Realizado bajo Sub-contratación)
			[25]	Estudio sobre Proyectos Prioritarios
[26]			Formulación Preliminar de Proyectos Prioritarios	
[27]			Selección Preliminar del Área del Estudio Piloto	
[28]			Preparación y Discusión del Informe de Avance (II)	
Trabajos en Japón		Formulación de Proyectos Prioritarios	[29]	Reporte de los Trabajos de Campo de la Fase II Realizados en Nicaragua
			[30]	Análisis de los Resultados del Estudio de Campo de la Fase II
			[31]	Formulación de Proyectos Prioritarios
			[32]	Formulación del Plan de Desarrollo Agrícola del Estudio Piloto del Proyecto
			[33]	Evaluación Total de Proyectos Prioritarios y Recomendaciones
			[34]	Elaboración del Informe del Plan Maestro
			[35]	Elaboración del Borrador del Informe Final
			[36]	Explicación y Discusión del Borrador del Informe Final y del Estudio Piloto
Fase III	Trabajos en Nicaragua	[37]	Implementación del Estudio Piloto-1	
		[38]	Explicación y Discusión del Informe de Monitoreo-1	
		[39]	Implementación del Estudio Piloto-2,3	
		[40]	Explicación y Discusión del Informe de Monitoreo-2,3	
		[41]	Implementación del Estudio Piloto-4	
		[42]	Explicación del Informe de Monitoreo-4	
	Trabajos en Japón	Elaboración del Informe Final	[43]	Reporte del Estudio Piloto de la Fase III Realizado en Nicaragua
			[44]	Análisis de los Resultados del Estudio Piloto de la Fase III
			[45]	Organización de los Resultados del Estudio Piloto del Borrador del Informe Final
			[46]	Elaboración del Informe Final

CAPITULO 2
CONDICIONES NATURALES,
SOCIALES Y ECONOMICAS
EN NICARAGUA

CAPITULO 2 CONDICIONES NATURALES, SOCIALES Y ECONOMICAS EN NICARAGUA

2.1 Perfil General de Nicaragua

Nicaragua, el cual es el país de mayor extensión en América Central, cubre una área de 1.3 millones de kilómetros cuadrados. Su territorio esta localizado en el centro de la América Central y limita con Honduras al norte y con Costa Rica al sur tiene costas en el Océano Atlántico y Pacífico.

Basado en características topográficas y ecológicas, el territorio es dividido en tres secciones principales: Atlántico, Pacífico e Interior. La sección del Atlántico tiene un clima de bosque tropical con altos niveles de temperatura y humedad y está cubierto por un denso bosque primaveral en donde corren muchos ríos de fuerte caudal. La sección del Pacífico tiene un clima tropical de Savana con muchas montañas y una topografía con fuertes cuevas a lo largo de la costa y es dotada de planicies fértiles. El Lago de Managua (1,042 km²) y el Lago de Nicaragua (8,264 km²) están localizados en esta sección. Esta es el centro geografico agrícola de Nicaragua. En la sección del Interior, la cual cubre las regiones montañosas norte y central, el roble y el pino crecen en abundancia en las colinas y la agricultura es realizada en los valles y tierras bajas.

Nicaragua está en el círculo volcánico del Pacífico en donde algunos volcanes aún están en actividad. Nicaragua también sufre frecuentes terremotos. En 1972, la Ciudad de Managua, la capital de Nicaragua, fue severamente dañada por un terremoto; la restauración de la ciudad no fue completamente terminada.

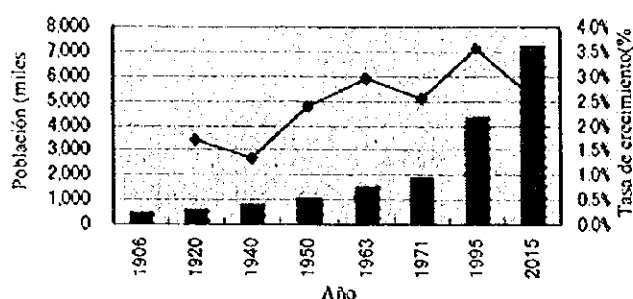
De acuerdo al censo de 1995, la población de Nicaragua era de 4,357,099 habitantes comparada con una población de 1,877,952 según el censo de 1971; esto representó una tasa de crecimiento anual promedio de 3.6% anual. Esta tasa de crecimiento decaió en 1994 a un nivel de 3.1% según datos del BCN; sin embargo, se espera de que la población exceda los 7,000,000 en el 2010 y que el país enfrente problemas de sobrepoblación.

La densidad poblacional (personas/km²) de las tres regiones mencionadas es la siguiente: para el área del Pacífico, 132.4; para el área interior comprendida entre el Océano Pacífico y el Atlántico, 39.8; y para el área del Atlántico, 8.0. A nivel nacional, la densidad poblacional es de 36.4.

La característica principal de la tasa de crecimiento regional es de que existe un movimiento migratorio desde la zona del Interior comprendida entre el Océano Pacífico y Atlántico hacia la zona del Atlántico en busca de nuevas áreas para asentamientos; la tasa de crecimiento poblacional que experimentan estas zonas es de 5.0% que es mayor que la del 3.6% a nivel nacional. Este movimiento migratorio causa problemas ambientales para lo cual el gobierno ha implementado el proyecto de "Biodiversidad para el Corredor del Atlántico" para prevenir el deterioro ambiental en la zona del Océano Atlántico.

La población urbana representa el 54.4% de la población total a nivel nacional; en la zona del Pacífico, ésta es de 70.2%, en la zona del Interior comprendida entre el Océano Pacífico y Atlántico, 34.7%, y en la del Atlántico, 31.7%.

Población y Tasa de Crecimiento



La distribución de la población económicamente activa de más de diez años de edad, de acuerdo al sector de actividad, es la siguiente: primario (40%), secundario (13%) y terciario (41%). El sector primario absorbe 53% de todos los trabajadores hombres mientras que el sector terciario absorbe 72% de todas las trabajadoras. En el área urbana, el sector terciario absorbe el mayor número de trabajadores de ambos los sexos mientras que en el área rural, 85% de los trabajadores participan en actividades del sector primario y 49% de las trabajadoras participan en el sector terciario. La tasa de desempleo del país es de 16.9% (Censo 1995) pero se considera que 51% de los trabajadores son independientes, de acuerdo al BCN.

Tal como se presenta a continuación, el Censo de 1995 destaca el sorprendente contraste en las condiciones educacionales y de la infraestructura de servicios básicos entre las áreas urbana y rural.

	Todo el País	Urbana	Rural
Tasa de analfabetismo ^{*1}	25%	12%	41%
Servicios de agua	55% ^{*2}	84%	18%
Suministro de electricidad	62%	88%	27%

*1: personas con más de 10 años de edad

*2: suministro de agua dentro de la casa, 32%; fuera de la casa, 23%

2.2 Condiciones Macroeconómicas

2.2.1 Cuentas Nacionales

En 1996, el PIB en Nicaragua fue de C\$17.13 billones. La desagregación del PIB en valor bruto agregado (VBA) de los principales sectores es presentada en la Tabla de abajo. El PIB per capita era de C\$3,810, equivalente a aproximadamente US\$450.

Para los últimos 3 años, el PIB en términos constantes experimentó un crecimiento positivo. Las tasas de crecimiento del PIB en el período 1994-95 fueron 3.3%, 4.5% y 5.5%, respectivamente.

Sector	Valor (Billón de C\$)	Porción del PIB (%)
Sector Primario (Agricultura)	5.98	34.9
Sector Secundario (Industria)	3.42	20.0
Sector Terciario (Servicios)	7.72	45.1

2.2.2 Fuerza Laboral y Empleo

En 1995, la fuerza laboral en Nicaragua era de 1.44 millones. Esta representaba 48.2% del total de la población en edad de trabajar (3.00 millones), o sea, con más de diez años de edad. La tasa de desempleo era de 17% a nivel nacional. Las condiciones laborales para el año censal de 1995 se muestran en la Tabla a continuación.

Item	Total	Urbana	Rural
Fuerza Laboral	1,445	818	627
Empleada	1,200	660	540
Desempleada	245	158	87
Tasa de Desempleo	17%	19%	14%

Fuente: Censos Nacionales 1995, INEC

La distribución porcentual de la fuerza de trabajo por sector de actividad es presentado en la tabla al lado. Aunque el sector primario aún absorba la mayor porción de la población trabajadora, su participación cayó de 47% en 1971 a 40% en 1995, en cuanto que el sector terciario creció de 34% en 1971 a 41% en 1995. La tasa de crecimiento de la fuerza de trabajo fue estimada en 4% anual.

Distribución de la Fuerza de Trabajo

	1971		1995	
	(1000 per.)	(%)	(1000 per.)	(%)
Fuerza de Trabajo	505.4	100	1,200.5	100
Sector Primario	237.3	47	484.2	40
Sector Secundario	85.7	17	157.4	13
Sector Terciario	173.5	34	492.6	41
No determinado	8.9	2	66.4	6

2.2.3 Finanzas Públicas

La Tabla a continuación presenta informaciones sobre las finanzas del sector público. Del déficit total de C\$3.27 billones en 1996, C\$1.36 billones representando el 42% del total, fue creado por el gobierno central. En 1996, el gobierno registró unos ingresos totales de C\$3.61 billones (21% del PIB) y el total de los gastos fue de C\$4.97 billones. Como resultado, el déficit fiscal fue de C\$1.36 billones. La mayoría del financiamiento del déficit fue realizado a través de donaciones internacionales y préstamos internacionales y locales. La dependencia de fuentes de financiamiento internacional es muy fuerte.

FINANZAS DEL SECTOR PÚBLICO	(C\$ Billón)
Ingreso Total (A)	5.19
Gasto Total (B)	7.53
Déficit Corriente (C = A - B)	2.34
Pago de Interés (D)	0.93
Déficit Global (E = C + D)	3.27
FUENTES DE FINANCIAMIENTO	(C\$ Billón)
Donaciones Internacionales (F)	1.50
Préstamos Locales e Internacionales (G)	1.77
Total (H = F + G)	3.27

2.2.4 Inflación y Divisas

La tasa de inflación para 1996 fue de 12.2%, la cual es muy próxima de la tasa de inflación promedio en Nicaragua en los últimos cuatro años. En 1996, la inflación fue causada principalmente por aumento en los niveles de precios del sector vivienda (28.2%) y alimentos (12.7%). Para 1997, la tasa anual de inflación fue proyectada en 11.3%.

En relación a las divisas, el valor del Córdoba cayó de C\$5.00 por US\$ en 1992 a C\$8.44 en 1996 y, de acuerdo al BCN, la tasa era de C\$9.62 por US\$ en fines de Agosto, 1997. La inflación y las tasas de cambio en el período 1991-1995 son presentadas en la Tabla a continuación.

	1992	1993	1994	1995	1996
Tasa de Inflación (%)	3.5	19.6	12.5	11.1	12.2
FOREX (C\$/US\$)	5.00	5.62	6.72	7.55	8.44

2.2.5 Balanza de Pagos

En 1996, el déficit de la balanza comercial fue de US\$485 millones, que representa un aumento de US\$49 millones relación a 1995. El déficit representó alrededor de 24% del PIB; esta tasa fue menor a la alcanzada en 1992, que fue de 33%.

Item	(Unidad: US\$ millones)					
	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Exportación de Mercaderías	272	223	267	351	526	635
Importación de Mercaderías	751	830	744	875	962	1,120
Balanza Comercial	-479	-607	-477	-524	-436	-485

Fuente: Informe Anual 1993-1996, BCN

(1) Exportación

La exportación de los principales productos tradicionales ha contribuido por largo tiempo con el desempeño del sector de comercio internacional, a pesar de que dicha contribución ha caído por debajo de la del sector manufactura. Tal como se muestra en la Tabla a continuación, el total de productos agrícolas y pecuarios fue de US\$297 millones en 1996, representando 47% del total de productos exportados que fue de US\$635 millones.

Item	(Unidad: US\$ millones)					
	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Exportación	272	223	267	351	526	635
Productos Agrícolas y Pecuarios						
Café	36	45	32	73	131	111
Algodón	44	26	0	4	2	8
Azúcar	31	19	18	16	30	38
Banano	29	10	6	6	14	22
Ajonjolí	7	4	8	7	12	19
Berenjena	3	5	2	2	4	3
Carne	38	41	61	68	55	44
Otros	15	18	30	54	44	52
Total	204	169	156	230	291	297
Participación (%)	75	76	58	66	55	47

Fuente: Informe Anual 1993-1996, BCN

El café, el azúcar y la carne son los tres productos con mayor valor de exportación en 1996.

(2) Importaciones

Las importaciones en 1996 ascendieron a US\$1,129 millones, representando 56% del PIB. Los bienes intermedios tuvieron la mayor participación con US\$406 millones, que fue 36% del total importado. La importación de bienes de consumo alcanzó los US\$276 millones, representando 25% del total importado. Más del 80% de los bienes importados en este rubro fueron bienes no-durables.

(3) Balanza Comercial de Productos Alimenticios

La Tabla a continuación muestra la balanza comercial de los principales productos alimenticios entre 1993 y 1996. A pesar de que Nicaragua ha exportado cierto monto de granos básicos tales como arroz y maíz, éste ha tenido que importar estos granos en mayor cantidad que lo exportado. Por lo tanto, esta es otra prueba de que el país todavía no puede alcanzar una autosuficiencia alimentaria.

(Unidad: 1000 ton)

Productos	1993		1994		1995		1996	
	Import.	Export.	Import.	Export.	Import.	Export.	Import.	Export.
Trigo	77.9	-	91.9	-	89.4	-	103.3	-
Arroz	147.2	0.3	46.7	2.5	53.9	1.6	70.0	3.1
Maíz	5.2	0.4	35.4	9.0	32.4	4.2	18.9	4.3
Sorgo	0.6	0.8	0.7	21.2	0.1	0.6	9.3	2.0
Azúcar	19.8	57.0	0.4	55.0	0.1	95.3	0.0	122.0
Frijol	8.5	3.8	2.1	18.8	4.2	22.1	3.6	11.8
Plátano	0.5	27.7	0.2	28.5	0.3	54.3	0.9	78.2
Café	0.4	29.6	0.0	37.8	-	37.8	-	53.1
Carne	0.0	25.2	0.1	26.4	-	25.4	0.0	21.5

Fuente: Informática, MEDE.

2.2.6 Deuda Externa y Asistencia del Extranjero

En 1995, el total de la deuda externa fue de US\$9.3 billones, que era 4.9 veces el valor del PIB. La deuda pendiente de largo plazo fue de US\$7.9 billones. El total de pagos por servicio de la deuda fue de US\$282 millones, que incluyó US\$195 millones para el pago del principal de la deuda y US\$87 para pagos de los intereses. Por lo tanto, el coeficiente de deuda/servicio fue de 39% en 1995. Esta razón disminuyó ligeramente comparado con el nivel de 40% en 1994, pero todavía refleja serias condiciones financieras. Esto significa que el país todavía tiene dificultades para obtener nuevos préstamos del extranjero. La Tabla abajo contiene información concerniente a la deuda externa para el período 1991-1995

(Unidad: US\$ Millones)

Item	1991	1992	1993	1994	1995
Deuda Externa Total	10,563	11,033	10,448	11,011	9,287
1. Deuda de Largo Plazo	8,714	8,937	8,695	9,013	7,937
2. Uso del Crédito del FMI	24	23	23	51	39
3. Deuda de Corto Plazo	1,825	2,073	1,730	1,947	1,311
Deudas incluidas en la Deuda de Largo Plazo	8,714	8,938	8,695	9,013	7,937
1. Garantizada por el Sector Público	8,714	8,938	8,695	9,013	7,937
a. Créditos Oficiales	6,698	6,936	6,690	7,012	6,968
- Multilaterales	988	1,124	1,158	1,363	1,489
- Bilaterales	5,710	5,812	5,532	5,649	5,479
b. Acreedores Privados	2,016	2,002	2,005	2,001	969
- Bonos	524	524	524	524	524
- Bancos Comerciales	1,397	1,395	1,393	1,394	388
- Otros	95	83	88	83	57
2. No-garantizada del Sector Privado	0	0	0	0	0
Total del Servicio de la Deuda	530	105	117	195	282
1. Repago del Principal	329	42	52	96	195
a. Deuda de Largo Plazo	329	42	52	93	182
b. Recompras del FMI	0	0	0	3	13
2. Pagos de Interés	201	63	65	99	87
a. Deuda de Largo Plazo	196	34	51	91	78
b. Cargos del FMI	0	2	1	1	1
c. Deuda de Corto Plazo	5	27	13	7	8
Principales Agregados Económicos					
1. PBI	1,293	1,351	1,401	1,306	1,575
2. Exportación de bienes y servicios	348	327	398	489	730
Tasas (%)					
1. Total Deuda Externa/PNB	816.7	816.6	745.8	843.3	589.7
2. Relación Servicio/Deuda*	152.3	31.8	29.3	39.9	38.7

Fuente: World Debt Tables, 1996, World Bank

Nota: Deuda de largo plazo es aquella que tiene un período de maduración mayor a 1 año.

* Se considera como servicio de la deuda el porcentaje de las ganancias de exportación para pago de los intereses de la deuda

El monto bruto de ayuda de asistencia oficial de países de la OECD y organizaciones internacionales multilaterales ascendió a US\$1,810 millones bajo la forma de donaciones para el período 1991 a 1996. El monto promedio de donaciones anuales fue de alrededor de US\$280 millones. Durante este período, los cinco principales países donantes en orden de tamaño de las donaciones fue de los E.E.U.U, Suecia, Japón, Holanda, y Noruega; el monto total para los seis años fue de US\$1.10 billones o más del 75% del total de US\$1.48 billones de donaciones bilaterales totales. El monto donado por los cinco países también representa más del 60% del monto total de donaciones de US\$1.81 billones. El monto de donaciones anuales ha ido decreciendo año tras año desde 1991.

En términos de préstamos, el monto total recibido ha sido de US\$2.42 billones para los pasados seis años. El monto promedio de un préstamo fue de US\$0.40 billones por año. Las tres principales organizaciones que realizaron los préstamos fueron IDB, BCIE e IDA, que sumaron un total de préstamos de US\$0.93 billones para los seis años mencionados y que representaron 40% del total de préstamos acumulados.

La Tabla a continuación presenta informaciones detalladas de los préstamos y donaciones en el período 1991-1996.

(Unidad: US\$ millones)

Organización	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Donaciones						
A. Bilaterales	537.7	258.0	200.0	193.0	138.1	148.5
B. Multilaterales	47.3	67.6	48.6	52.4	90.7	28.0
Total	584.9	325.6	248.6	245.4	228.8	176.5
Préstamos						
A. Bilaterales	190.2	147.0	17.5	84.4	74.6	62.4
B. Multilaterales	168.2	184.4	97.7	229.6	166.8	151.5
C. Otras Organizaciones	246.2	80.4	70.1	122.9	173.9	147.6
Total	604.6	411.8	185.3	436.9	415.3	361.5

Fuente: Informe Anual 1995-1996, BCN

2.3 Política Nacional de Desarrollo

Aunque el nuevo gobierno formado por el presidente Alemán no haya anunciado su Plan de Desarrollo Nacional, se espera que el Plan no sea muy diferente del plan elaborado en la administración Chamorro.

El plan propone alcanzar los siguientes objetivos:

- (1) Consolidar la democracia y el estado constitucional.
- (2) Establecer un sistema económico que sea eficiente y con mercados dinámicos que estén abiertos internacionalmente.
- (3) Reducir la pobreza tomando acciones concretas hacia los pobres para desarrollar sus potencialidades, incrementar las oportunidades para su auto-superación y su participación en la vida social de la nación.
- (4) Prevenir el deterioro ambiental y promover el uso correcto de los recursos naturales tomando en consideración sus potencialidades y restricciones. Modernizar las instituciones del sector público por medio de: (i) refuerzo del sistema subsidiario; (ii) mejoramiento de la eficiencia del servicio público a través de la descentralización y participación de la sociedad civil; y (iii) control eficiente de los recursos financieros.

En cuanto a la política de alivio de la pobreza, el gobierno toma acciones de desarrollo social tales como creación de puestos de trabajo, incremento del nivel nutricional, mejoramiento de los servicios sanitarios públicos incluyendo el suministro de agua potable, provisión de los servicios sociales básicos incluyendo, en particular, los servicios de educación, y la motivación para la organización comunal.

En relación a la estrategia para la protección del medio ambiente y de los recursos naturales, se buscará realizar lo siguiente: 1) uso efectivo de las tierras; 2) actividades para la conservación ambiental; 3) actividades de reforestación; 4) formular políticas tales como para la cooperación entre los países centroamericanos para el desarrollo sostenible a través de la unión de los mismos.

2.4 Situación del Sector Agropecuario

2.4.1 Situación Agropecuaria

(1) Características del Sector Agrícola en Nicaragua

El sector agrícola en Nicaragua es el más importante sector productivo del país. Este representó 35% del PIB en 1996. Durante el período 1960-80, el algodón fue el cultivo principal y el más rentable; el área cultivada de algodón durante el período 1990-92 varió entre 51,000 y 64,000 Mzs. Sin embargo, debido a una reducción drástica de los precios internacionales del algodón, el área cultivada cayó de repente a 3,300 Mzs en la cosecha 1992/93. Para la cosecha 1995/96, el área cultiva aumentó hasta 13,400 Mzs.

Después del declinio de la producción del algodón, la producción de granos básicos y cultivos no tradicionales tales como maní y soja creció rápidamente. En el momento, el maíz, frijol, arroz y sorgo son los principales granos básicos cultivados; en cuanto a productos de exportación, los principales productos son el ajonjolí y el café.

(2) Características del Sector Ganadero en Nicaragua

La porción del sector ganadero en el PIB de Nicaragua es de cerca de 8%. Dentro desta porción, las actividades relacionadas al ganado (producción de carne y leche, etc.) representan 70%, actividades avícolas (producción de carne y huevos), 26%, y actividades relativas a la producción de porcinos, 4%. Durante los últimos 20 años, el consumo doméstico de carne de ganado disminuyó mientras que el consumo de aves aumentó en 200%. No existe una actividad notable en la industria porcina.

Las Tablas a continuación presentan la estructura del PIB agrícola y del PIB ganadero. En términos de participación, la de los bovinos es la mayor, pero en años recientes, la participación de aves esta creciendo. La producción de carne de pollo es dominada por sólo 2 compañías, representando 95% de la producción total. La producción de huevos es controlada por 4 o 5 compañías que cubren 80% de toda la producción. Más de la mitad del costo de producción en la industria avícola es representada por los costos de la comida concentrada para pollos; 85% de este ítem es importado.

Estructura del PIB Agropecuario (%)

	Agricultura	Ganadería	Otros
1992	61.3	35.5	3.2
1993	56.4	39.1	4.4
1994	59.2	35.2	5.7
1995	60.6	31.9	7.5
1996	63.7	28.4	7.9

Fuente: Banco Central de Nicaragua

Estructura del PIB Ganadero (%)

	Bovino	Porcino	Aves
1992	75.9	4.0	20.3
1993	76.5	2.7	20.8
1994	74.9	3.0	22.1
1995	73.1	3.3	23.7
1996	71.1	3.4	25.5

Fuente: Banco Central de Nicaragua

La Tabla a continuación muestra que alrededor de 50% del total de la producción de carne es exportada. Desde el punto de vista del comercio internacional, en los últimos años, en especial, las exportaciones para El Salvador, principalmente queso, leche en polvo, etc., han crecido de 15,618 ton en 1991 a 24,516 ton en 1995.

Exportación de Carne y Consumo Doméstico (Ton, %)

		1990	1991	1992	1993	1994	1995
Exportación	(t)	28,375	15,618	20,021	25,106	25,560	24,516
	(%)	55.3	35.1	42.5	48.4	49.9	50.0
Consumo Dom.	(t)	22,972	28,874	27,104	26,786	25,696	24,470
	(%)	44.7	64.9	57.5	51.6	50.1	50.0
Total		51,347	44,492	47,125	51,892	51,257	48,987

Fuente: MAG

(3) Inversiones Públicas en Proyectos Agrícolas

Las inversiones del sector público comprenden los siguientes ítems: a) inversiones realizadas por el gobierno para construir la infraestructura social y económica; b) gastos realizados para suministrar servicios públicos; c) proyectos de financiamiento agrícola y otros proyectos relacionados con el sector productivo. MAG, INTA, INRA, PNDR, CONAGROS, etc., las cuales son las agencias relacionadas con el sector agrícola, son las agencias ejecutoras de proyectos de variadas naturalezas. En 1996, la inversión total realizada por el sector público fue de C\$2,210 millones (13% del PIB); la distribución de las inversiones realizadas por las agencias públicas en el sector agrícola es presentada en la Tabla a continuación.

Inversiones en Proyectos Agrícolas en 1996

Agencia Ejecutora	Inversión	Participación en la Inversión		Tasa de Crecimiento Comparado a 1995 (%)
		Total (%)		
MAG	1.23	5.6%		71
INRA	0.16	0.7%		64
MARENA	0.49	2.2%		69
INTA	1.90	0.9%		90
PNDR	1.27	5.7%		67
CONAGRO	0.05*	0.2%		--

Fuente: Informe de Evaluación del Plan de Inversiones Públicas 1990-96

* Primer Año

La inversión en proyectos agrícolas y ganaderos es realizada principalmente por el sector público. En 1996, la inversión total fue de C\$2.21 billones, representando 13% del PIB. De

este total, la participación de las agencias públicas fue la siguiente; C\$ 123 millones por el MAG, C\$16 millones por el INRA, C\$49 millones por el MARENA, C\$19 millones por el INTA, C\$127 millones por el PNDR; C\$ 5 millones por el CONAGRO. Entre todas las inversiones realizadas por estas agencias, C\$276 millones o 12.5% del monto total (C\$2.21 billones) fueron invertidos en proyectos agrícolas y ganaderos. Para la silvicultura y el sector ambiental, fueron invertidos C\$63 millones o 2.8% del total invertido en 1996.

2.4.2 Producción Agrícola y Demanda de Alimentos

(1) Producción Agrícola

La actual producción de los principales cultivos en el país se expresan como un promedio de los últimos seis años en la Tabla a continuación.

Cultivos	Producción de los Cultivos Principales					(Unidad: 1,000 ton)
	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Exportación						
Ajonjolí	8,538	7,820	9,936	17,268	19,223	17,259
Algodón	24,697	1,500	1,573	1,127	5,791	2,884
Banana *1	321,637	204,401	131,431	102,566	143,575	213,169
Café	47,523	33,175	42,320	41,129	58,668	58,420
Caña de Azúcar	2,323,672	2,041,480	2,270,560	2,624,456	3,326,496	3,289,000
Maní	9,660	9,936	20,507	56,957	31,018	42,610
Tabaco	1,739	1,329	1,334	925	1,592	2,185
Consumo Doméstico						
Arroz [Arrozal]	45,540	56,925	59,598	62,468	46,000	55,200
Arroz [Secano]	25,788	27,600	52,900	41,400	53,857	76,075
Frijol	58,678	56,810	77,685	83,002	69,000	102,212
Frijol Rojo			73,048	74,520	69,000	102,212
Frijol Negro			4,639	10,138	0	0
Maíz	233,662	230,000	287,776	246,100	294,400	327,405
Sorgo	85,086	91,319	103,362	92,000	48,907	77,436
Soja	4,600	4,922	10,525	18,354	27,117	24,150

Nota: *1 Unidad de Producción: 1000 cajas.

Fuente: Reporte Anual BCN 1993-1996

El valor agregado (VA) de la producción de los principales cultivos fue el siguiente para 1996: C\$1.16 billones para el café; C\$0.47 billones de azúcar; C\$0.45 de maíz; C\$0.33 de arroz; y C\$0.30 de frijol. El VA total de estos cultivos fue de C\$2.71 billones o más del 60% del VA del sector agropecuario que fue de C\$4.40 billones.

(2) Producción Pecuaria

La Tabla a continuación presenta la producción ganadera en los últimos 6 años en Nicaragua. Se puede verificar que la producción de ganado bovino y porcino disminuyó mientras que la producción de aves aumentó.

Producción Pecuaria						(unidad:1,000ton)
Tipo	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Bovino	51.35	44.49	47.13	51.89	51.26	48.99
Porcino	5.68	5.22	4.81	4.45	4.90	5.13
Aves	9.94	13.62	20.07	26.24	29.78	31.10

Fuente:MAG

El valor agregado total de la producción pecuaria fue de C\$1,690 millones: C\$1,220 millones para el ganado bovino, C\$60 millones para el ganado porcino y C\$410 millones para aves. El valor agregado del ganado bovino representó alrededor de 72% del valor agregado total de la producción pecuaria.

(3) Demanda de Alimentos y Balance Alimentario

1) Autosuficiencia Alimentaria

Para los recientes siete años, la tasa de autosuficiencia en la producción de alimentos ha fluctuado en alrededor del 70%, exceptuando el nivel récord de 60% en 1992. En otras palabras, el país ha tenido que obtener del extranjero por lo menos 30% de los alimentos consumidos. Esta situación de insuficiencia alimentaria no ha mejorado durante los recientes siete años.

Item	(Unidad: kcal./día/persona)						
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Alimentos Donados	360	312	358	184	97	78	84
Alimentos Importados	135	154	350	3317	485	449	415
Total alimentos del Exterior	495	466	708	501	582	527	499
Producción Nacional	1,205	1,282	1,034	1,255	1,282	1,204	1,247
Total	1,700	1,748	1,742	1,756	1,864	1,731	1,746
Tasa de Autosuficiencia	71%	73%	59%	71%	69%	70%	71%

Fuente: MAG

2) Requerimientos Alimenticios

El MAG ha estimado una unidad de consumo de principales productos alimenticios como estándar en el país. La Tabla a continuación muestra los requerimientos calóricos estándar recomendado por MAG.

Requerimientos Calóricos Básicos Recomendados para Nicaragua

(Unidad: kcal/día/persona)

Item	Estándar	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Arroz	240	288	306	226	317	318	328	353
Maíz	629	556	546	527	555	540	463	451
Trigo	177	124	150	158	148	130	113	111
Frijol	152	138	124	116	137	127	113	112
Azúcar	297	279	251	294	310	356	358	380
Aceite	226	138	192	192	199	206	182	188
Carne de res	40	54	52	51	45	42	37	39
Carne de cerdo	17	11	12	8	7	8	6	7
Carne de pollo	19	13	20	26	28	31	36	31
Leche	121	80	83	105	90	92	82	61
Huevos	22	80	83	105	90	92	82	61
TOTAL	1,940	1,700	1,748	1,715	1,849	1,864	1,730	1,746
Proteínas(gr./día/persona)	51.5	45.0	45.3	44.4	45.0	46.1	42.7	40.9

Fuente: MAG

La ingestión calórica total es estimada en 1,746 kcal./día/persona, la cuál es más baja que la ingestión calórica estándar. Desde el punto de vista de la ingestión calórica, la población consumió la mayor ingestión calórica de 1,864 kcal./año/persona en 1994. En relación a la reciente tendencia del consumo de alimentos, el consumo de arroz se ha incrementado año a año, pero el consumo de maíz, trigo, carne, y leche ha disminuido gradualmente.

3) Estimación de la Demanda por Alimentos

En el estudio titulado "World Agriculture: Towards 2010, A FAO Study" realizado por la FAO, se asumió que la tasa de crecimiento demográfico en Nicaragua fue tal como sigue: 3.1% entre 1991 y 2000 y 2.6% entre 2001 y 2010. Aplicando estas tasas de crecimiento para realizar proyecciones de la población, se estimó que la población para el año 2015 es de 7.46 millones.

Las estimaciones de la demanda de alimentos futura para el año-meta 2015 han sido realizadas tomando en cuenta el consumo de alimentos per cápita y la proyección de la población. La demanda estimada de alimentos es mucho más grande que la producción promedio del período 1991-1996. La Tabla de abajo muestra la diferencia entre la demanda y la producción promedio. En relación al arroz, habrá un déficit de 1.71 millones qq (78,500 ton) para cubrir la demanda de arroz en 2015. Esto significa que el país tendrá que obtener para el 2015, 1.71 millones qq de arroz o 78% más que la producción actual. Las cifras para los otros productos principales se muestran en la Tabla de abajo.

Productos	Unidad	Promedio 1991/96	Proyección 2015	Diferencia
Arroz	1000 qq	2,186	3,892	-1,706
Maíz	1000 qq	5,867	10,216	-4,349
Trigo	1000 qq	0	2,757	-2,757
Frijol	1000 qq	1,621	2,595	-974
Carne	1000 qq	553	973	-420
Leche*1	Million de galones	49	142	-93

Nota: *1 La producción de leche registrada (6.43 millones de galones en promedio) se asume que es 13% de la producción total.

2.4.3 Organizaciones Relacionadas con el Desarrollo Agrícola

(1) Antecedentes

El sector público agrícola (SPA) consiste en cinco instituciones, incluyendo el MAG, el INRA, INTA, PNDR, y MARENA. Aunque solamente el MAG y MARENA son ministerios, las otras instituciones gozan de una autonomía amplia y un poder ejecutivo que les permite ejercer su mandato de una manera independiente al MAG.

La inversión del SPA programada para 1997, asciende a C\$ 623.1 millones (US\$ 68 millones) que representa un 23.5% de la inversión total del sector público. Es financiada principalmente con recursos externos (85.4%) y en una proporción pequeña con recursos internos (14.6%). La totalidad de los recursos está destinada al sector productivo.

La distribución de los recursos por instituciones indica que el PNDR tiene el mayor porcentaje, un 41.7%. Le sigue el MAG con un 27.5% y el MARENA con un 17.8%. Los recursos restantes se distribuyen entre el INRA, 6.4%; el INTA 5.9% y el CANAGRO 0.7%.

El Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), establecido en 1992, tiene el mandato de recopilar toda la información con respecto a inversiones y proyectos de asistencia técnica que requieren de recursos públicos, ya sea en la etapa de inversión o para cubrir gastos recurrentes. Todas las inversiones públicas deben poseer un dictamen de aprobación del SNIP. Los datos manejados por el SNIP forman la base del Programa Anual de Inversión Pública. Actualmente, solamente el PNDR dentro del sector agropecuario contribuye con regularidad al SNIP.

Actualmente, las instituciones del SPA funcionan desconectadas entre sí y con el MAG, el cual no participa en el proceso de toma de decisiones sobre inversiones. Los proyectos se identifican y seleccionan según fines y procedimientos que tienen trazados las propias instituciones ejecutoras y en buena parte de los casos se originan de financiamientos externos disponibles para propósitos específicos. No existen prioridades explícitas para determinar la selección de inversiones.

(2) Descripción de las Responsabilidades de las Agencias Públicas relacionadas con el Sector Agrícola

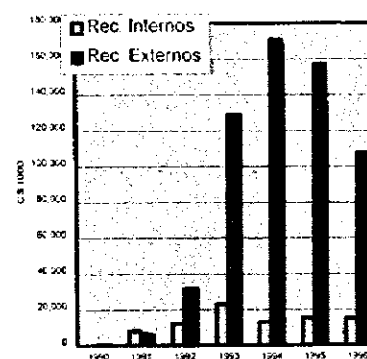
1) Agencias Públicas

Las principales agencias públicas relacionadas con el sector agrícola son las siguientes:

Ministerio del Agricultura y Ganadería (MAG)

Entre todas las agencias relacionadas al sector agrícola, el MAG tiene la responsabilidad de coordinar las actividades del sector. Desde 1993, el presupuesto para implementación de proyectos creció considerablemente; sin embargo, para 1996, la inversión disminuyó 29% en comparación a

INVERSIONES PUBLICAS '90-'96



1995. El presupuesto para 1996 fue de C\$691.8 millones (recursos internos: C\$87.2 millones; recursos externos: C\$604.6 millones). Se puede verificar que los recursos internos representan sólo 13% del total de inversiones, enfocando el nivel de dependencia del país de los recursos externos.

Los detalles de las inversiones por tipo de proyecto son los siguientes: proyectos de desarrollo, 70%; fortalecimiento de servicios de soporte, 22%; proyectos de ciencia y tecnología, 7%; y proyectos alimentarios, 1%. La Tabla a continuación presenta los detalles de las inversiones del MAG por tipo de proyecto.

Detalles de las Inversiones por tipo de Proyecto - MAG

	Total 1990-1996 (C\$1,000)			Total 1990-1996(%)	
	Recursos Internos	Recursos Externos	Total	Recursos Internos	Recursos Externos
Total	87,203.7	604,551.7	691,755.3	0.13	0.87
1. Desarrollo	61,677.9	533,013.4	594,691.3	0.10	0.90
2. Ciencia y Tecnología	5,691.4	8,799.0	14,490.3	0.39	0.61
3. Programa Alimentario	780.6	3,645.7	4,426.3	0.18	0.82
4. Servicios de Soporte	19,053.8	59,093.6	78,147.4	0.24	0.76

Fuente: MINISTERIO DE ECONOMIA Y DESARROLLO

En 1996, la inversión total de capital realizada por el MAG fue de C\$123 millones. Esto representó 7% del total de las inversiones de capital del sector público; esto también representó 6% del total de inversiones realizadas en el sector agrícola.

Las funciones del MAG incluyen las siguientes:

- Expansión del mercado doméstico y la apertura de mercados internacionales
- Creación de mecanismos que faciliten las inversiones públicas y privadas
- Control de calidad de productos agropecuarios de exportación
- Fomento de la industrialización de productos pecuarios
- Establecimiento de un sistema nacional de semillas mejoradas como un medio de aumentar el rendimiento de los cultivos
- Rehabilitación y expansión de los sistemas de riego
- Mejoramiento genético del ganado
- Mantenimiento de datos actualizados sobre agricultura y ganadería
- Formulación de proyectos sectoriales de desarrollo y búsqueda de financiamiento internacional
- Reestructuración del MAG para funciones normativas/reguladoras

A continuación se mencionan las funciones de las otras instituciones relacionadas con el sector agrícola.

Instituto Nicaraguense de Tecnología Agropecuaria (INTA)

Las funciones de INTA incluyen las siguientes:

- Transferencia de tecnología post-cosecha
- Desarrollo de la producción de semillas de granos básicos
- Generación y transferencia de tecnología agropecuaria a pequeños y medianos productores
- Sistema integrado para el manejo de la fertilidad del suelo

- Transferencia de tecnología sobre cultivos de árboles de múltiple propósito: agroforestería, conservación de suelo, manejo de agua
- Capacitación de la juventud rural

Instituto Nicaraguense de Reforma Agraria (INRA)

Las funciones de INRA incluyen las siguientes:

- Consolidación de la tenencia de la tierra por medio de la titulación de las tierras de la reforma agraria
- Propuesta de políticas sobre la tenencia de la tierra y la organización campesina
- Fomento de la organización campesina
- Implementación del catastro rural y el registro de la tierra
- Implementación de proyectos de desarrollo rural

Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales (MARENA)

Las funciones de MARENA incluyen las siguientes:

- Formulación de la política nacional sobre la protección ambiental y el uso sostenible de los recursos naturales
- Mantenimiento de un registro de sustancias tóxicas y peligrosas
- Búsqueda de financiamiento internacional para proyectos ambientales y canalización de estos recursos
- Formulación de normas para el manejo de recursos naturales y el control de la implementación

Programa Nacional de Desarrollo Rural (PNDR)

El PNDR abarca un número de proyectos y programas los cuales apuntan a los siguientes objetivos:

- Revitalizar las potencialidades de aquellas regiones que no están desarrolladas
- Promover los servicios de soporte rural de manera a aumentar la producción y productividad
- Apoyar al desarrollo sostenible basado en la promoción de la participación de las mujeres y del desarrollo de los recursos humanos
- Revitalizar las actividades del comercio rural

2) Organizaciones no Gubernamentales (ONGs)

El número de ONGs en Nicaragua se estima entre 500 y 1,800. La base legal de las ONGs es la Ley General sobre Personas Jurídicas sin Fines de Lucro - Ley 147, pero esta ley cubre todo tipo de organizaciones, incluyendo la Cruz Roja y el Rotary Club. Por lo tanto, sería apropiado tener una ley específica sobre ONGs. Se requiere que las ONGs se registren en el Ministerio de la Gobernación (MINGO), y deben presentar anualmente los estados financieros y el detalle de inversiones sectoriales realizadas durante el año. En enero de 1997, cuando MINGO aumentó el rigor en el control de ONGs, solamente estaban registradas 230 ONGs.

Se estima que la ayuda externa a ONGs llega al 10% de las exportaciones, pero muchas ONGs no realizan inversiones, teniendo solamente gastos administrativos. El Ministerio de Cooperación Externa también comenzará a controlar las ONGs con mayor rigurosidad, y proveerá las informaciones sobre el estado de cada ONG a los posibles

donantes extranjeros.

Se describen a continuación algunas ONGs involucradas en el desarrollo agropecuario de Nicaragua.

Asociación de Campesino a Campesino (ACAC)

Oficina central: Sta. Rosa del Peñón, Departamento de León, Región II

Activa desde: Junio 1990, inicialmente afiliada a UNAG; personería jurídica desde 1995

Servicios: crédito revolvente para mujeres y agricultores, capacitación en conservación de suelos

Area geográfica: 16 comunidades rurales y el área urbana

Proyectos principales para 1996-1997: reforestación en áreas urbanas y rurales; pequeñas infraestructuras

Fuente de apoyo: ACRA (ONG de Italia), Redd Barna de Noruega, IBIS de Dinamarca

Asociación de Comités Comarcales (ACOC)

Oficina central: Ciudad de León, Región II

Activa desde: Junio 1995

Origen: ayuda a las comunidades afectadas por la erupción de Cerro Negro y el maremoto

Servicios: crédito, asistencia técnica, capacitación, alimento por trabajo

Area geográfica: 50 Comarcas en 5 Municipios (León, Telica, Quezalaguaque, Malpaisillo y La Paz Centro) del Departamento de León

Proyectos principales para 1996-1997: fondo revolvente del Banco de Granos Básicos; fondo revolvente del Banco Comunal; taller de capacitación de líderes; industrialización de la yuca

Fuentes de apoyo: Programa Mundial de Alimentos (PMA); PNUD; Asociación Paz y Desarrollo – Córdoba, España; Fundación Friedrich Ebert

Asociación de Desarrollo de Rivas (ASODERI)

Oficina central: Ciudad de Rivas, Región IV

Activa desde: Enero 15, 1993

Objetivo: promoción de pequeñas empresas a través de financiamiento individual y de grupo (Bancos Comunales y Grupos Solidarios)

Servicios: asistencia técnica y capacitación para industria, comercio, y grupos

Area geográfica: 10 Municipios del Departamento de Rivas

Proyectos principales para 1996-1997: financiamiento de la producción de plátanos, ganadería, turismo, industria agrícola

Fuente de apoyo: PAMIC (Programa Nacional para el Apoyo a la Microempresa), PNUD, PL-480, Voluntarios del Cuerpo de Paz

Cooperativa de Productores Agropecuarios de Rivas (CODEPARI)

Oficina central: Ciudad de Rivas, Región IV

Activa desde: Mayo 1994

Número de asociados: 116 en 1996

Servicios: crédito, comercialización, capacitación, asistencia técnica

Area geográfica: Departamento de Rivas

Principales proyectos para 1996-1997: desarrollo de pequeños y medianos productores, comercialización

Fuente de apoyo: Real Sociedad Noruega para Desarrollo Rural, PAMIC

Unión de Cooperativas Multisectoriales Ltd. (UCOOM)

Oficina central: Ciudad de León, Región II

Activa desde: Marzo 20, 1994

Servicios: crédito, comercialización

Area geográfica: Departamento de León, Municipios de Achuapa, Sauce, Santa Rosa del Peñón, Jicaral, Malpaisillo, Telica, Quezalguaque, León, Nagarote

Principales proyectos para 1996-1997: Financiamiento BANADES-UCOOM, capacitación y asistencia técnica IBIS-Dinamarca

Fuentes de apoyo: IBIS-Dinamarca, BANADES, Alpha Investments

Unión Nacional de Agricultores y Ganaderos (UNAG)

Oficina central: Managua

Activa desde: Abril 25, 1981

Servicios: asistencia técnica y capacitación de afiliados, ya sean pequeños y medianos productores o cooperativas

Area geográfica: todo el país

Principales proyectos para 1996/1997: Fortalecimiento de cajas rurales y de comercialización de granos, expansión de actividades de ACAC

Fuente de apoyo: Winrock International (Farmer to Farmer Program); SNV-Holanda; IBIS-Dinamarca; NORAD-Noruega; PNUD; BID; USAID; COSUDE

(3) Planeamiento de Inversiones para el Sector Agrícola y Ganadero

Organismos	No. Proyectos	%	Monto Global de Inversiones (C\$ 1,000)	%	Monto Correspondiente a 1997 (C\$ 1,000)	%
MAG	5	15	952,767	21	171,220	34
PNDR	20	59	3,101,656	69	259,617	51
INTA	6	17	155,497	4	36,886	7
INRA	3	9	254,798	6	40,146	8
Total	34	100	4,464,718	100	507,869	100

El costo global de proyectos fue de C\$ 4,464,718 miles (US\$ 470 millones). Existe una fuerte proporción de recursos externos financiando el Programa. Por ejemplo, las donaciones externas representan un 76% del financiamiento y los préstamos, 13%.

En la Tabla también se aprecia que el monto global de recursos solicitados a la Asamblea Nacional para financiar el Programa de Inversión Pública Agropecuaria en el 1997 es de C\$507,869,000 (US\$ 53.5 millones), o sea, el financiamiento de 1997 representa casi un 11.4% del monto total de las inversiones.

Cuando se compara el monto de las inversiones correspondientes al año 1997 con el de 1996, la tasa de incremento es como sigue: MAG, 39%; PNDR, 104%; INRA, 144%; INTA, 96%.

Otro factor significativo es que el PNDR, en el monto global, se lleva el 69% de los recursos; en 1997 desciende en su participación a un 51%. Esta pérdida de participación se hace fundamentalmente en favor del MAG que sube de un 21% a un 34%. Las demás instituciones también suben ligeramente.

En el Programa 1997 se mantiene la fuerte proporción de recursos externos financiando el Programa, con casi un 86%. Lo que empieza a variar significativamente es el porcentaje de las donaciones que cae desde un 76% a un 61%, la brecha se sigue cubriendo con recursos externos, pero esta vez con préstamos.

(4) Práctica de la Gestión de la Política Agropecuaria

Las instituciones ejecutoras del sector público agrícola-INTA, INRA, PNDR y en cierta manera el MARENA- son instituciones autárquicas, con consejos directivos y autoridades nombradas fuera de la autoridad del ministro, y cuentan con presupuesto propio. Todas ellas funcionan desconectadas entre sí y con el MAG, el cual no participa en el proceso de toma de decisiones sobre inversiones.

Esta realidad institucional se ha acentuado en los últimos años como resultado de una clara falta de liderazgo sectorial del MAG y de fuertes limitaciones presupuestarias.

Los proyectos se identifican y seleccionan según fines y procedimientos que tienen trazados las propias instituciones ejecutoras y en buena parte de los casos se originan en financiamientos externos que se hacen disponibles para propósitos específicos.

Una resultante no menos importante es la falta de previsión para el financiamiento de los gastos recurrentes. Muchas veces ocurre que muchos proyectos considerados exitosos, no producen a la larga el impacto esperado por falta de continuidad de las acciones una vez que se agota el financiamiento externo.

2.4.4 Extensión Agrícola

(1) Entidades Públicas para la Extensión Agrícola

La entidad pública a cargo de ejecutar la extensión pública es el Instituto Nicaraguense de Tecnología Agraria (INTA) establecido en 1993 y que cuenta con un personal de 500 personas. Las funciones que cumple el INTA son las siguientes:

- a) Generación de tecnología para las fuentes de extensión en las estaciones de investigación y en los campos de demostración agrícolas
- b) Transferencia tecnológica a través de las actividades de extensión agrícola
- c) Apoyo técnico para el desarrollo de recursos humanos
- d) Desarrollo institucional, planificación, y coordinación entre los organismos internos y externos relacionados con la tecnología agrícola
- e) Supervisión de los trabajos de extensión que se realizan en las cinco zonas agro-ecológicas del país

INTA tiene una oficina central en Managua y oficinas regionales diseminadas en las 5 zonas agro-ecológicas del país. Las oficinas regionales del INTA se localizan en cada zona, i.e.,: Zona A-1: León; Zona A-2: Masatepe; Zona B-3: Estelí; Zona B-5: Matagalpa; Zona C-6: Juigalpa. El INTA tiene la capacidad de supervisar cada agencia de extensión bajo su jurisdicción. El número total de funcionarios que prestan servicios de extensión es de alrededor de 115 personas a lo largo de todo el país (datos de 1997).

(2) Programas de Extensión

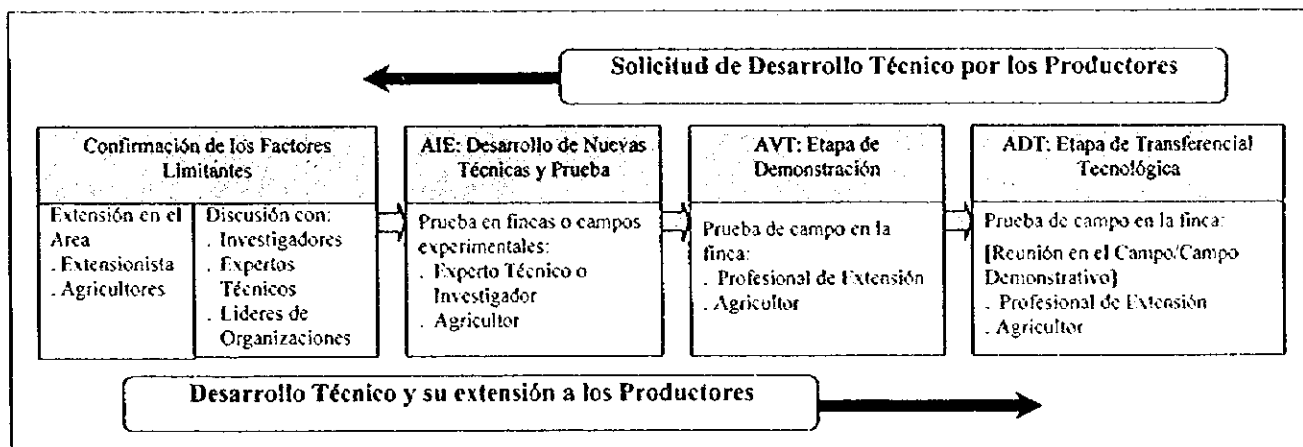
El INTA ha estado implementando varios proyectos bajo los 7 programas de generación y transferencia de tecnología en todo el país. Los programas son:

- 1) Programa de granos básicos
- 2) Programa de diversificación de cultivos
- 3) Programa de producción animal
- 4) Programa de conservación de suelos y aguas
- 5) Programa integral de control de plagas
- 6) Programa de producción de semillas
- 7) Programa de tecnología de post-cosecha

Agencias internacionales y bilaterales tales como JICA han prestado su colaboración financiera para la realización de los programas arriba mencionados.

(3) Relación entre Investigación y Extensión

La generación de tecnología para la extensión y transferencia por el INTA se realiza basándose en el proceso que se muestra en la figura de abajo.



1) Confirmación de las restricciones para la Producción

Las restricciones para la producción que son encaradas por los productores serán identificadas a través de las actividades diarias de extensión realizadas por los extensionistas. Estas restricciones para la producción serán confirmadas a través de reuniones anuales con líderes de grupos de agricultores y personal técnico de organizaciones de investigación relacionadas.

2) Experimentación con las Restricciones para la Producción

Después de identificar las restricciones para la producción, se realizarán experimentos que serán conducidos en las fincas y en las estaciones de investigación para identificar las técnicas adecuadas para resolver estas restricciones.

técnicas adecuadas para resolver estas restricciones.

3) Aplicación y Extensión de las Técnicas Experimentadas

Los especialistas asignados del INTA realizarán trabajos de seguimiento de los trabajos de los extensionistas a cargo de la extensión técnica a través de reuniones locales y actividades de demostración a realizarse en las fincas de demostración y experimentación.

Método para la Transferencia de la Tecnología

a) Visitas individuales y a grupos de agricultores

El INTA ha señalado a los grupos de pequeños y medianos agricultores como el grupo sobre el cual se deben de enfocar las actividades de transferencia y extensión de tecnología agrícola. Los tipos de asistencia técnica se clasifican en tres tipos:

- **ATPB(Asistencia Técnica Básica para el Público)**

Los servicios de extensión para los beneficiarios-clientes son realizados en forma compartida sin costo alguno y consiste en consultas con los extensionistas, participación en días de campo organizados por el INTA, observación de los trabajos realizados en los campos de demostración, y difusión de programas de radio sobre extensión agrícola.

- **ATP1(Asistencia Técnica Co-financiada por el Público)**

Este sistema empezó en mayo de 1995 con 20 estudios piloto en todo el país y cubrió a cerca de 3,500 productores en 1997. Los costos de los servicios de extensión son parcialmente compartidos con los beneficiarios-clientes en términos de pagos en cultivos o ganado.

- **ATP2 (Asistencia Técnica Privada Co-financiada)**

ATP2 empezó en agosto de 1995. Este sistema busca diseminar una tecnología apropiada a los beneficiarios-cliente a través de una compañía privada de servicios de extensión que es contratada por el INTA . Los costos necesarios para este sistema es co-financiada por el INTA y los beneficiarios-cliente. El co-financiamiento cubre el 80% de los servicios por parte del INTA durante el primer año y el 20% restante por parte de los beneficiarios. Los costos que son cubiertos por los beneficiarios aumentan gradualmente año a año y cubre el 100% al final del quinto año.

b) Programas de radio e informaciones impresas

Se ha estimado que el 80% de la población rural cuenta con un radio y que por lo menos un miembro de familia puede leer. Desde este punto de vista, el INTA ha realizado la transferencia tecnológica para prácticas agrícolas para los pequeños y medianos agricultores en todo el país a través de una difusión masiva por radio y medios de información impresa. Existen 13 estaciones de radio en las 5 zonas agro-ecológicas del país.

2.4.5 Reforma Agraria

La reforma agraria realizada por el Gobierno Revolucionario Sandinista (1979-1990) afectó fuertemente a la sociedad y a la economía en Nicaragua. Después de la reforma agraria, dos

sectores agrícolas fueron definidos: el sector privado, que mantiene tradicionalmente la tenencia de la tierra; y el sector reformado, que fue creado por la reforma agraria. El sector reformado puede ser clasificado en otras tres categorías: cooperativas, individuos o grupos que recibieron el título de tenencia de la tierra.

La estructura de la tenencia de la tierra en 1988, después de la reforma, es comparada con la estructura en 1978, antes de ella, en la Tabla a la continuación. De acuerdo a esta Tabla, el área total de los grandes agricultores con más de 500 Mz quedó reducida a 6.4% en 1988, de 36.2% en 1978. La participación del sector privado y del sector reformado en relación al área total, después de la reforma agraria, representaba 45.9% y 48.4%, respectivamente.

ESTRUCTURA DE LA TENENCIA DE LA TIERRA; 1978-1988 (Mz)

SECTOR	1978		1988	
	AREA	%	AREA	%
PRIVADO	8,073,000	100.0	3,708,496	45.9
Más de 500Mzs	2,920,000	36.2	514,633	6.4
200 a 500Mzs	1,311,000	16.2	725,507	9.0
50 a 200Mzs	2,431,000	30.1	1,401,591	17.4
10 a 50Mzs	1,241,000	15.4	929,361	11.5
Menos de 10Mzs	170,000	2.1	137,404	1.7
SECTOR REFORMADO			3,904,794	48.4
Empresa de R.A.			948,230	11.7
Cooperativas*			1,115,680	13.8
Asignación a Individuales			209,974	2.6
Titulación Especial			1,459,996	18.1
Titulación a Comunidades Indígenas			170,914	2.1
Abandono			459,710	5.7
TOTAL	8,073,000	100.0	8,073,000	100.0

*: Sólo se incluye el área entregada por la Reforma Agraria

(Fuente: LA REFORMA AGRARIA EN NICARAGUA 1979 - 1989, VOL I)

El cambio de la tenencia de la tierra, a través de la reforma agraria, fue realizado a través de las siguientes tres medidas:

- (i) Confiscación de las propiedades de la familia Somoza: 1.60 millones Mzs.
- (ii) Confiscación de tierras no utilizadas o insuficientemente utilizadas por las Primera y Segunda Leyes de la Reforma Agraria: 7.51 millones Mzs.
- (iii) Titulación a los agricultores que realmente utilizaban/ocupaban las tierras del gobierno o de propietarios desconocidos: 1.69 millones Mzs.

La Titulación oficialmente ofrecida por el gobierno a individuos o cooperativas sumaron 7,582 casos (0.96 millones Mzs) y 16,308 casos (1.29 millones Mzs), en 1989 y 1990 respectivamente. Sin embargo, considerando, el hecho de que títulos de tenencia de tierra fueron emitidos excesivamente en el periodo final del Gobierno Sandinista, el Gobierno Chamorro realizó una revisión de la reforma agraria.

La Tabla a continuación presenta los datos de la titulación de 1980 a 1996. De acuerdo a estos datos, el número total de casos es de 23,016 (837,876 Mzs), divididos en una proporción de 74.5% para hombres y 25.5% para mujeres. En cuanto a los antecedentes del beneficiario, 73.9% eran agricultores y 24.4%, soldados.

Datos de la Titulación de 1980 a 1996

AÑO	TIT.	AREA (Mzs)	TOTAL BENEF	SEXO		SECTOR DE PROCEDENCIA							BENEF INDIR
				MA	FE.	EX-RN	REPAT	EPS	MINGO	PREC	COLON	OTRO	
1980-88	7,582	963,151											
1989-90	16,308	1,292,347											
1992	1,134	35,088	1,425	1,248	177	477	78	9	1	109	697	54	4,714
1993	3,310	105,471	4,530	3,970	560	1,474	223	218	46	511	2,020	38	17,107
1994	5,844	184,316	9,352	7,609	1,743	1,692	710	269	115	18	6,501	47	27,426
1995	6,337	257,539	10,081	7,069	3,012	1,854	285	575	281		7,285	1	27,720
1996	6,391	255,462	12,380	8,251	4,129	1,358	123	80	85		10,734		30,417
SUBTOTAL	23,016	837,876	37,768	28,147	9,621	6,635	1,419	1,151	528	638	27,257	140	107,384
PORCENTAJE(%)				74.5	25.5	17.6	3.8	3.0	1.4	1.7	72.2	0.4	

Fuente : INIR

En el presente, el Gobierno esta implementando continuamente la reforma agraria, teniendo como objetivo 34,000 familias y 1.1 millones Mzs, hasta el final de 1998.

2.5 Situación del Area del Estudio a Nivel Nacional

(1) Area y Población

Tal como se presenta en la Tabla a continuación, la Región de la Costa del Pacifico representa 15.6% del área de todo el país y 56.6% de la población total de Nicaragua; esta región es el centro económico del país. Las Regiones II y IV representan 81.4% del área total de la Región de la Costa del Pacifico mientras su población representa 55.8% de la población total de esta región.

	País	Región					
		Región de la Costa del Pacifico				Regiones Central y Norte	Región del Atlántico
		Total	Región II	Región IV	Managua		
Area (km2)	119,838	18,638	10,279	4,894	3,465	33,985	67,215
Area (%)	100.0	15.6	8.6	4.1	2.9	28.4	56.1
Población (personas)	4,357,099	2,467,742	687,106	686,876	1,093,760	1,354,246	535,111
Población (%)	100.0	56.6	15.8	15.8	25.1	31.1	12.3
Densidad Población (personas/km2)	36.4	132.4	66.8	140.4	315.7	39.8	8.0

(2) Producción Agrícola

La Tabla a continuación presenta la participación de las Regiones II y IV en la producción promedio del período de seis años, 1990/91 a 1995/96.

Se debe de notar que las dos regiones concentran casi toda la producción de importantes productos de exportación tales como ajonjolí, algodón, plátanos, y maní. En la Región de la Costa del Pacifico, el café es muy cultivado en áreas interiores mientras el tabaco es cultivado en áreas interiores al norte.

En cuanto a los productos de consumo doméstico, sin considerar la soja y el sorgo, las dos regiones producen 37% de la producción total de arroz y 15% de frijol y maíz.

Basado en las informaciones disponibles, se comprueba que la productividad en ambas regiones no presenta una diferencia considerable.

Participación de las Regiones II y IV en la Producción Nacional 1990 - 1996	
Cultivo	Participación (%)
Para Exportación	
Ajonjolí	0.95
Algodón	1.00
Banana	1.00
Café	0.13
Caña de Azúcar	0.77
Maní	1.00
Tabaco	0.13
Para Consumo Doméstico	
Arroz	0.37
Frijol	0.15
Maíz	0.15
Sorgo	0.65
Soja	1.00

Fuente: MAG

(3) Potencial de Tierras

La Tabla a continuación presenta el potencial de tierras en Nicaragua. En las Regiones II y IV, las tierras para fines agrícolas, incluyendo huertos, representan 56% del total mientras los pastos representan 42%. En el presente y para el futuro, éstas dos regiones son importantes centros agrícolas para Nicaragua.

Potencial de Tierras en Nicaragua

Uso de la Tierra	Región: Area (Mz)					Participación Regional en el Area Nacional(%)				
	Región II	Región IV	Regiones II y IV	Otras Regiones	Todo el País	Región II	Región IV	Regiones II y IV	Otras Regiones	Todo el País
Cultivos y Huertos	486,329	185,136	671,464	510,871	1,182,336	0.41	0.16	0.57	0.43	1.00
Pastos	305,886	88,557	394,443	514,250	908,693	0.34	0.10	0.43	0.57	1.00
Silvicultura	73,750	127,793	201,543	6,119,857	6,321,400	0.01	0.02	0.03	0.97	1.00
Bosques	378,214	265,900	644,114	6,647,071	7,291,186	0.05	0.04	0.09	0.91	1.00
Tierras Protegidas	189,107	6,900	196,007	1,446,636	1,642,643	0.12	0.00	0.12	0.88	1.00
Total	1,433,286	674,857	2,108,143	15,238,114	17,346,257	0.08	0.04	0.12	0.88	1.00

Fuente: MAG

Nicaragua: Potencialidades y Limitaciones de su Territorio

CAPITULO 3
CONDICIONES ACTUALES

CAPITULO 3 CONDICIONES ACTUALES

3.1 Características Naturales

3.1.1 Topografía y Geología

(1) Topografía

El Area del Estudio -- Regiones II y IV -- están localizadas a lo largo de la Costa del Pacífico en la República de Nicaragua. La Costa del Pacífico consiste de tierras bajas, alrededor de 70 a 100km de ancho y menos de 200m de altitud; las Montañas Maribios están localizadas en el centro de las tierras bajas, en la dirección norte-oeste; allí también se encuentra la terraza de Caraso. Esta área costera también comprende un valle elevado, el Lago de Managua (1,042km²), el Lago de Nicaragua (8,264 km²) y una zona volcánica.

Hablando en términos generales, esta área costera posee suelos fértiles y buenos recursos hídricos. En el presente, ya que el Lago de Managua es un lago cerrado, no existe flujo de agua desde este hasta un río. Por otro lado, el Lago de Nicaragua está conectado con el Océano Atlántico por el Río San Juan, el cual corre a través de la frontera con Costa Rica.

La Región II cubre una área de alrededor de 10,033 km², con las Montañas Maribios al centro, en la dirección norte-oeste. El área localizada al suroeste de esta montaña es una planicie, con pendientes suaves y altitudes inferiores a 100m. La zona costera recorre una distancia de 150 km a lo largo de la Costa del Pacífico. La estrecha franja de tierra con 5 a 20 km de ancho, localizada al norte de las Montañas Maribios, es también una planicie con 200 m de altitud. En la parte este de esta planicie se encuentra el Lago de Managua, mientras que en la parte oeste existe una área cenagosa, localizada cerca de la frontera con Honduras. La parte norte es un área con una gran altitud de 100 a 800 m, haciéndola una área con topografía accidentada.

La Región IV cubre un área de alrededor de 4,724 km², limitando con el Océano Pacífico al suroeste y con el Lago de Nicaragua al este. La línea costera que limita con el Océano Pacífico tiene alrededor de 110 km de distancia mientras que el límite con el Lago de Nicaragua tiene 160 km. Las condiciones locales del clima son fuertemente influenciadas por estas condiciones topográficas, además de una precipitación muy grande en la región. La topografía de la región es dominada por montañas, 200 a 800 m de altitud, en la parte norte. Sierras con altitudes inferiores dominan a lo largo de la Costa del Pacífico. La Isla de Ometepe (266 km²), localizada dentro del Lago de Nicaragua, también está incluida en la Región IV. Esta isla posee dos volcanes, 1,000 y 1,500 m de altitud, por lo que su área está cubierta con suelos con ceniza volcánica.

(2) Geología

La estructura geológica del sub-estrato es ligeramente diferente en las Regiones II y IV. Las características geológicas notables de cada región son descritas a continuación.

Región II

Rocas terciarias sueltas forman el subterráneo de la Región II. Formación aluvial del período cuaternario y formación sedimentaria se extienden sobre las formaciones terciarias y estas capas forman las tierras bajas. Volcanes del período cuaternario se extienden a lo largo de la línea de fisura que corre desde el noroeste al sureste en el centro de la cuenca y forman la

zona volcánica de la planicie. El agua subterránea está almacenada en la formación aluvial, pero su profundidad es pequeña, 20 a 30 m.

Región IV

En la Región IV, las condiciones topográficas del Departamento de Rivas, localizado en la parte sur, son diferentes de las otras áreas en la misma región.

La topo-geología de Rivas consiste principalmente de formaciones del período Cretáceo y del Palaeógeno Montañoso. Otras formaciones incluyen el *Sheras* el cual es un suelo volcánico del período terciario aluvial, formando la Meseta de Carazo. En el Departamento de Masaya, la formación volcánica de Masaya corre a través de las formaciones del período *Sheras* haciendo con que la topografía sea formada de depósitos de flujo piroclástico tales como basalto y escoria.

Aunque las formaciones del período *Sheras* tengan un almacenamiento de aguas subterráneas superior, la profundidad del agua subterránea es generalmente superior a 100m. Parte de las áreas costales del Lago de Nicaragua consisten de formaciones del período cuaternario las cuales son ricas en depósitos de agua subterránea.

3.1.2 Suelo y Uso de la Tierra

(1) Suelo en el Area del Estudio

La Región II está localizada en una zona de clima subtropical seco, y sus suelos son clasificados principalmente como Entisuelos, Vertisuelos, Inceptisuelos, Mollisuelos, Alfisuelos y así por adelante basado en criterios del Ministerio de la Agricultura de los Estados Unidos. Los suelos son resultantes de tres grupos principales: los suelos de ceniza volcánica, los suelos diluviales y los suelos aluviales. Los bosques primarios desaparecieron debido al corte indiscriminado y ahora sólo existen los bosques secundarios.

La Región IV está localizada en zona de clima tropical seco y subtropical húmedo, y sus suelos son clasificados principalmente en: Entisuelos, Vertisuelos, Inceptisuelos, Mollisuelos, Alfisuelos. Los suelos también son clasificados en tres grandes grupos, de acuerdo a su proceso de desarrollo. El primero, el cual se origina de ceniza volcánica y roca piroclástica producida por actividad volcánica, es observado en la planicie sur de la ciudad de Managua y en la base de las montañas de la Isla de Ometepe. El segundo, el cual es formado de rocas "facies" originadas en el proceso de formación de rocas de sedimentación, es el principal tipo de suelo de la Región IV y es muy observado en la región de montañas bajas del interior de la Costa del Pacífico. El último, el cual se origina de rocas aluviales y de sedimentos marinos, es observado en las orillas del Lago de Nicaragua y en áreas alrededor de las lagunas existentes.

(2) Textura del Suelo

La textura del suelo en el Area del Estudio varía de acuerdo a cada región específica, como se presenta en la Tabla a continuación. En la Región II, la parte norte es caracterizada por arcilla y arcilla pesada y la parte sur, por arcilla pesada y por marga. En la Región IV, 70% de la costa del Pacífico es ocupada por arcilla, 30% de la costa del Lago de Nicaragua es ocupada por arcilla pesada, y el resto de la costa del Lago de Nicaragua y el área de mesetas es ocupado por arcilla margasa y marga arenosa.

Textura del Suelo en el Area del Estudio

Textura del Suelo		Area (Mts)					Proporción (%)				
		Región II		Región IV			Región II		Región IV		
		Parte Norte	Parte Sur	Zona de Meseta de los Pueblos	Zona Planicie Costera del Lago de Nicaragua	Zona de la Cordillera del Pacifico	Parte Norte	Parte Sur	Zona de Meseta de los Pueblos	Zona Planicie Costera del Lago de Nicaragua	Zona de la Cordillera del Pacifico
A	Arcilla	300,416	90,145	0	14,677	259,458	70	9	0	7	70
.	Árena	11,207	2,862	0	0	0	3	0	0	0	0
, F	Árena margosa	0	75,200	0	0	0	0	7	0	0	0
Ap	Arcilla pesada	101,050	261,049	0	60,079	26,238	24	26	0	30	7
FA	Arcilla margosa	0	303,390	26,815	63,503	59,271	0	30	42	32	16
Fa	Marga arenosa	0	0	11,439	38,068	0	0	0	18	19	0
Fa-F-FL	Marga silteosa	16,126	271,809	25,559	21,770	25,259	4	27	40	11	7
F	Marga	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total		428,830	1,004,456	63,843	198,118	370,226	100	100	100	100	100

Fuente: MAG

(3) Presente Uso de la Tierra

El presente uso de la tierra en el Area del Estudio es clasificado en cultivos anuales, cultivos perennes, pastos, áreas abandonadas, bosques, áreas residenciales y lagunas/ríos/ tierras húmedas tal como se presenta en la Tabla a continuación. Las áreas abandonadas, llamadas "Tacotales", son zonas densas de arbustos las cuales no son cultivadas debido a la falta de mano de obra o imposibilidad de cultivo debido a conflictos. Esto quiere decir que la razón para su abandono no fue la baja productividad debido a la infecundidad del suelo sino que las razones anteriormente mencionadas. Por esto estas tierras presentan gran potencial agrícola, representando 17.1% en la Región II y 18.2% en la Región IV. Se espera que estas tierras sean efectivamente utilizadas.

Uso de la Tierra Presente en el Area del Estudio (Primera Cosecha en 1996-1997)

Unidad: FMz

Región	Prefectura	Cultivo Anual	Cultivo Perenne	Pasto	Area Abandonada	Bosque	Area Residencial	Laguna/Río/Tierras Húmedas	Total
Región II	Chinandega	126,928	59,011	145,721	45,903	25,040	100,090	2,441	415,134
	León	142,336	10,788	221,627	122,089	52,872	11,105	3,951	564,768
	Sub-total	269,264	69,799	367,348	167,992	77,912	21,195	6,392	979,902
	Proporción (%)	27.5	7.1	37.5	17.1	8.0	2.2	0.7	100.0
Región IV	Masaya	28,448	17,478	15,753	7,423	4,306	3,424	741	77,573
	Granada	28,786	13,479	37,877	17,336	24,402	2,902	1,402	126,186
	Carazo	33,783	14,537	34,616	37,818	22,452	2,741	1,490	147,437
	Rivas	35,462	31,658	128,087	40,916	45,168	4,780	3,196	289,267
	Sub-total	126,479	77,152	216,333	103,493	96,330	13,847	6,829	640,463
	Proporción (%)	19.7	12.0	33.8	16.2	15.0	2.2	1.1	100.0
Pais		1,174,932	414,217	3,980,210	1,495,740	679,162	116,439	49,310	7,910,010
	Proporción del País(%)	33.7	35.5	14.7	18.2	25.7	30.1	26.8	20.5

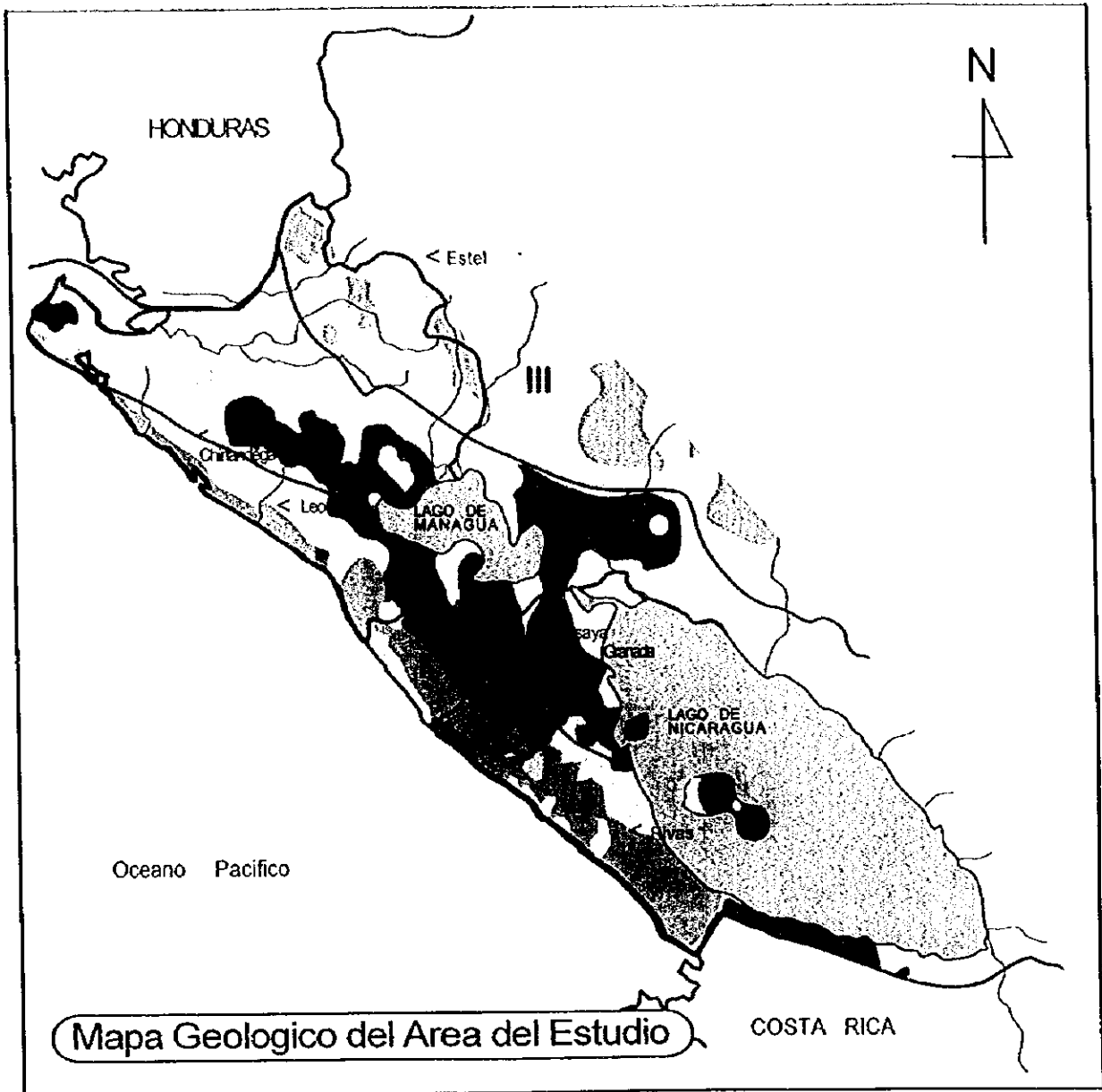
3.1.3 Meteorología e Hidrología

(1) Meteorología

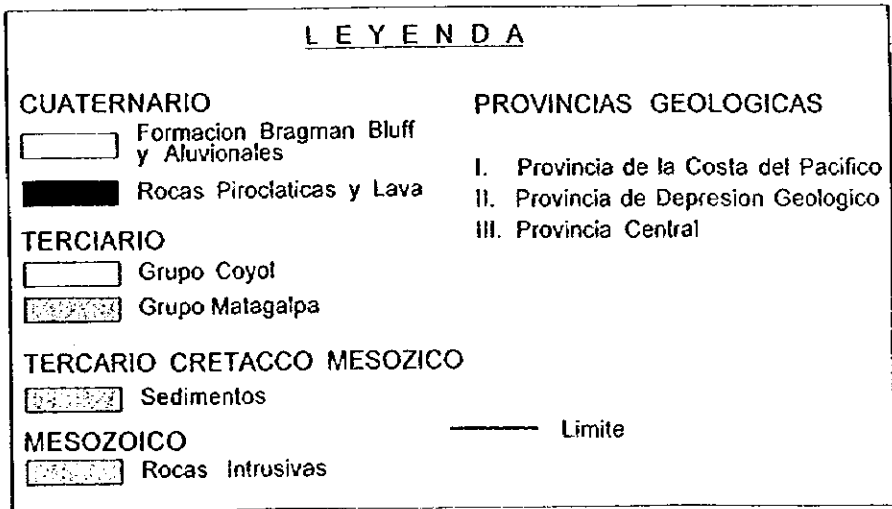
1) Precipitación

La precipitación se concentra durante el periodo de Abril a Noviembre en el Area del Estudio. La estación seca es de Diciembre a Marzo. La precipitación anual total promedio en la Región II es 1,717 mm y en la Región IV es 1,356 mm. La Región II tiene una precipitación anual promedio 350 mm superior a las de la Región IV. La más alta precipitación fue registrada en la Costa del Pacífico, en la parte norte de León, y en la planicie entre la Meseta de Esteli y la Sierra de Maribos. Por otro lado, la precipitación más baja fue registrada en la Meseta de Carazo, en donde la precipitación anual total es de aproximadamente 1,200mm. El patrón promedio de precipitación para cada región es presentado a continuación.

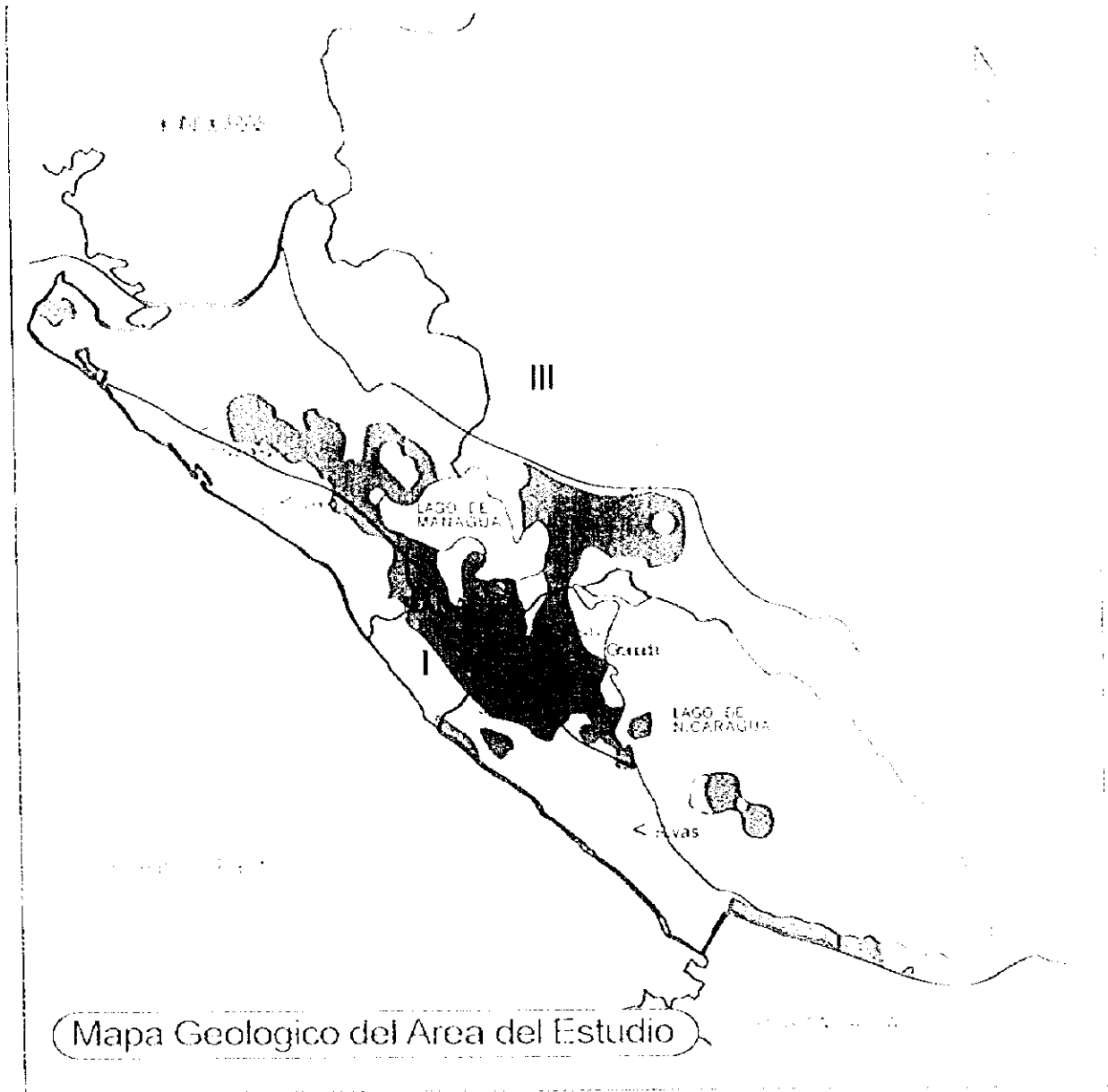
Una de las características del patrón de precipitación en el Area del Estudio es la frecuente ocurrencia de días sucesivos sin lluvia durante la estación lluviosa, fenómeno llamado Canícula, el cual causa serios daños en la producción agrícola. Hay años en donde ocurrieron más de 15 días sucesivos sin lluvia en Julio, y 5 días sucesivos sin lluvia son frecuentes durante la estación lluviosa.



Mapa Geologico del Area del Estudio



FUENTE : INSTITUTO NICARAGUENSE DE ESTUDIOS TERRITORIALES



LEYENDA

- CUATERNARIO
 - Aluviales (Aluviales)
 - Aluviales (Aluviales)
- TERCIARIO
 - San Juan
 - San Juan
- TERCIARIO Y PRETERCIARIO
 - San Juan
- MESOZOICO
 - San Juan
- CUATERNARIO
 - San Juan

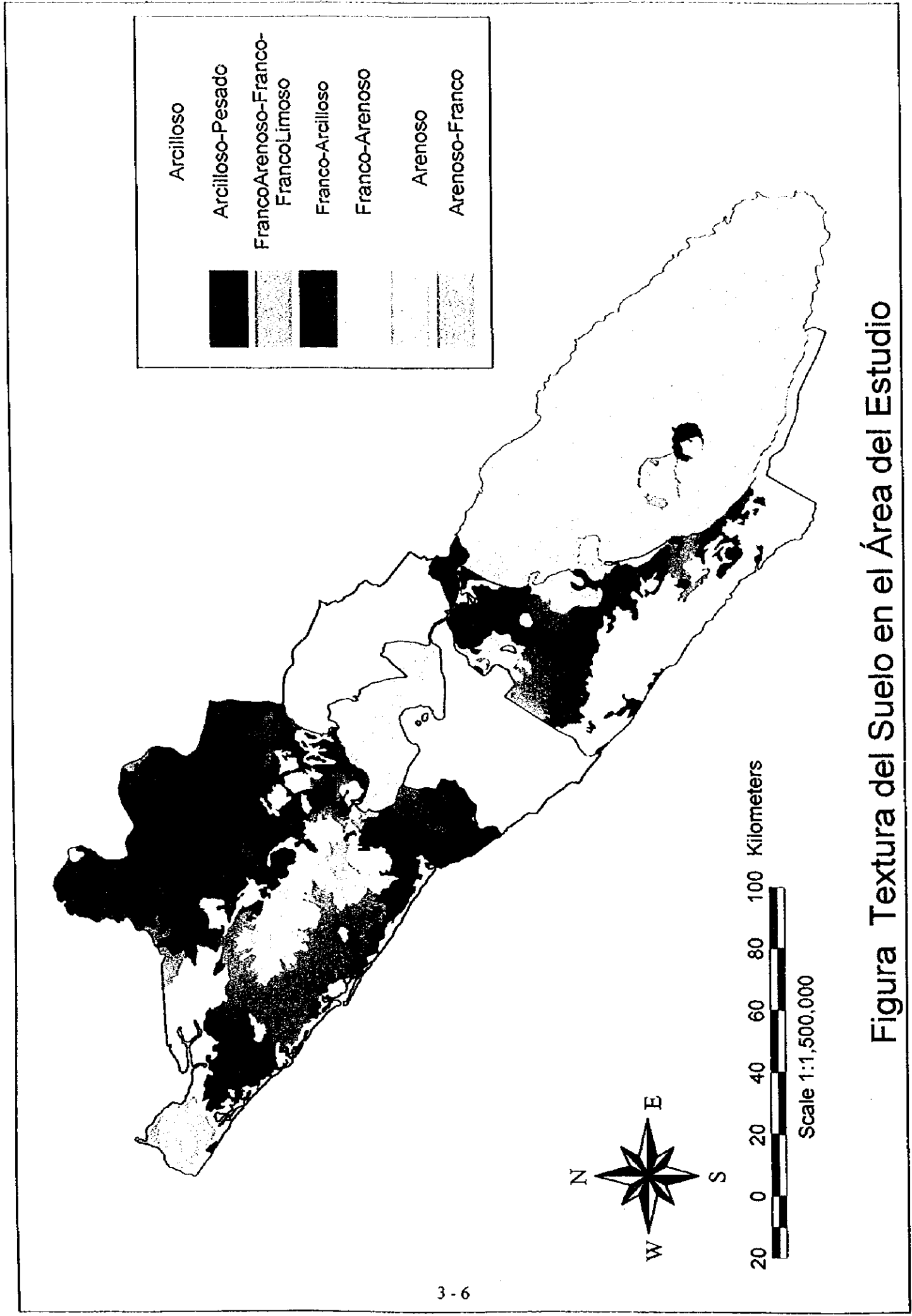


Figura Textura del Suelo en el Área del Estudio

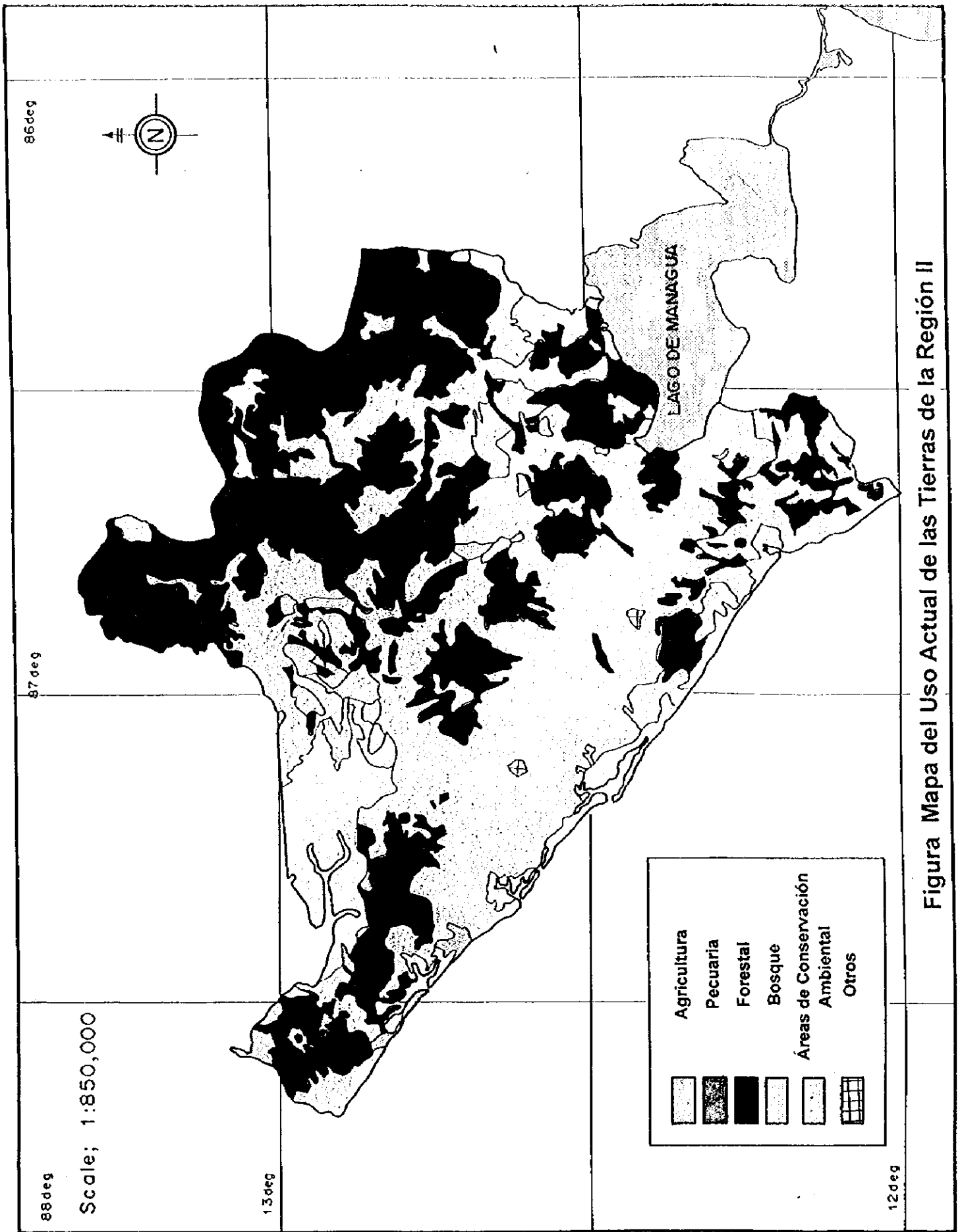


Figura Mapa del Uso Actual de las Tierras de la Región II

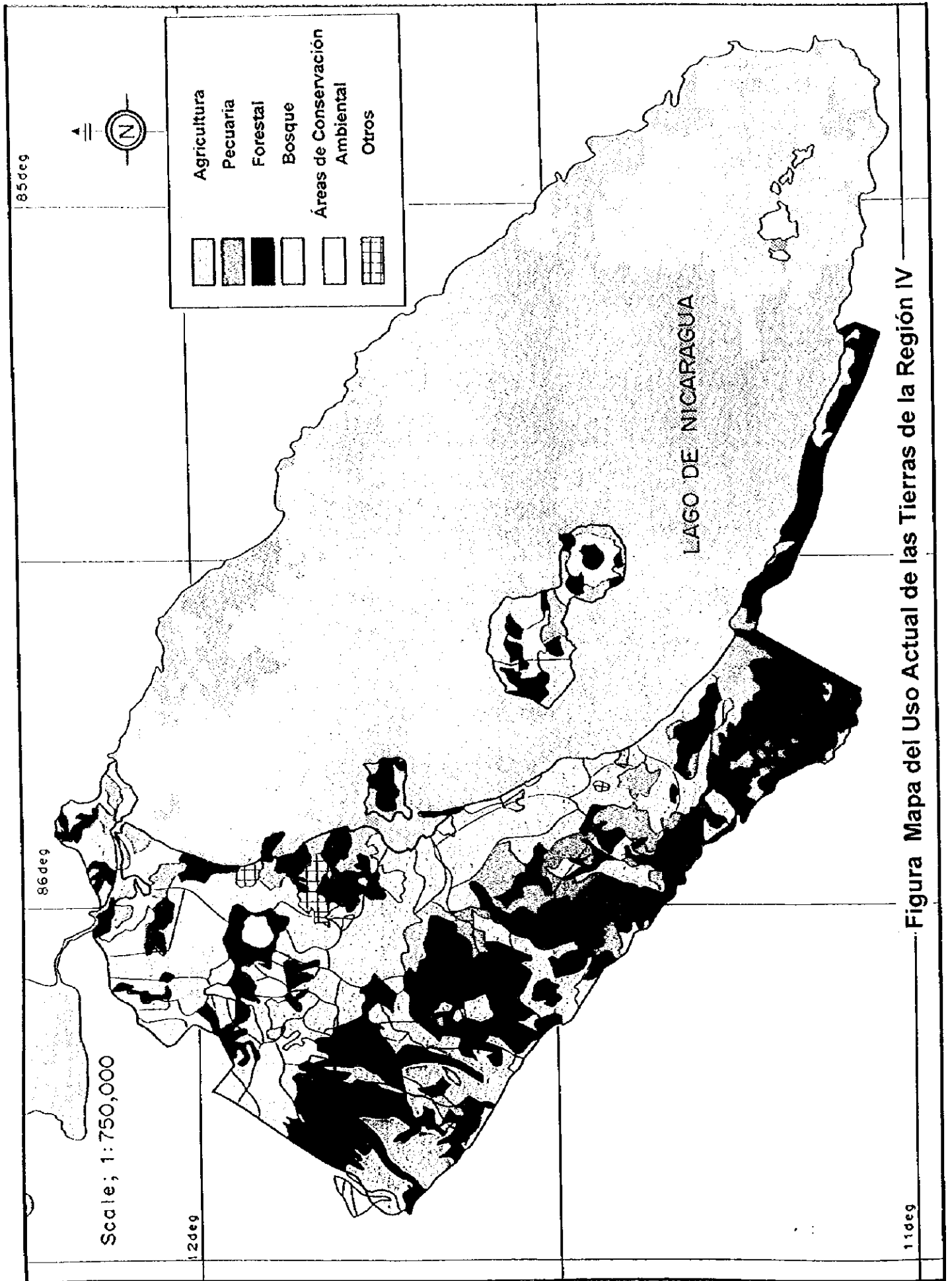
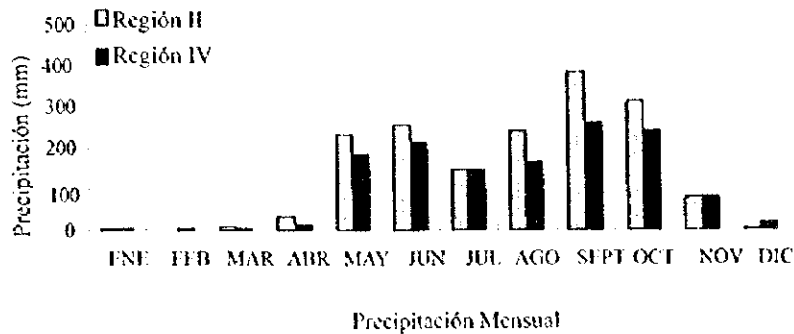


Figura Mapa del Uso Actual de las Tierras de la Región IV



2) Otros Parámetros

La temperatura promedio anual es de aproximadamente 27°C, y la variación entre la temperatura mensual máxima y mínima es sólo de 3°C. La temperatura máxima promedio en el Area del Estudio es de aproximadamente 34°C. La temperatura mínima promedio es un poco mayor en la planicie de la Costa del Pacífico que en la meseta interior, dentro del Area del Estudio.

La humedad relativa anual promedio en la parte costera es mayor que en otras partes del Area del Estudio. La humedad relativa promedio mensual mínima fue de 71%, registrada en Abril, y la humedad relativa promedio mensual máxima fue de 85%, registrada en Septiembre, en Rivas, que está localizada en la parte costera. Por otro lado, en Somotillo que está localizado en el interior, la humedad relativa promedio mensual mínima fue de 48%, registrada en Abril, y la máxima fue de 79%, registrada en Octubre. La evaporación mensual total es más de 200mm en la estación seca, y menos de 150mm durante la estación lluviosa en la mayor parte del Area del Estudio.

(2) Hidrología

1) Agua de los Ríos

Existen cuatro sistemas de cuencas de drenaje en el Area del Estudio: el Sistema del Golfo de Fonseca, el Sistema de la Costa del Pacífico, el Sistema del Lago de Nicaragua y el Sistema del Lago de Managua.

Las características de los ríos en el Area del Estudio son; 1) variación muy grande del caudal mensual promedio; 2) muchas corrientes subterráneas; 3) la fuente hídrica de muchos de los ríos son aguas subterráneas, las cuales son afectadas por el patrón de precipitación y por la naturaleza del suelo y las condiciones geológicas.

Los ríos localizados en el área de la Costa del Pacífico tienen un área de captación topográfica pequeña, por su localización en una región montañosa y proximidad con la costa. Sin embargo, estos ríos tienen un área de captación real mayor que el área de captación topográfica, debido a que el agua de los ríos viene es subterránea.

Las características de los ríos principales son presentadas en la Tabla a continuación.

Nombre del Río	Sistema de Drenaje	Área de Captación (km ²)	Caudal Promedio Anual (m ³ /sec)	Caudal Específico (m ³ /sec/km ²)	Tasa de Escurrimiento (%)
Río Atoya	Océano Pacífico	354.7	4.12	1.19	10.23
Río Tamarindo	Océano Pacífico	288.4	2.9	0.67	12.68
Río Brito	Océano Pacífico	261.5	3.55	1.11	18.31
Río Villa Nueva	Golfo de Fonseca	1005	10.92	1.13	18.86
Río Negro	Golfo de Fonseca	1237	4.37	0.88	-
Río Sinecapa	Lago de Managua	1382	1.95	0.31	3.9
Río Viejo	Lago de Managua	1405	12.2	0.87	14.05
Río Malacatoya	Lago de Nicaragua	1132	11.31	0.31	10.94

2) Agua de los Lagos

Existen dos grandes lagos en el Área del Estudio, el Lago de Nicaragua y el Lago de Managua. El área de superficie del Lago de Nicaragua es 8,260 km² y está conectado con el mar de Caribe a través del río San Juan (caudal promedio anual de 410 m³/s). Por otro lado, aunque el área de superficie del Lago de Managua es de 1,040 km² y es un lago cerrado, algunas veces sus aguas rebosan y corren en dirección al Lago de Nicaragua durante la estación lluviosa.

3) Agua Subterránea

En términos geológicos, la mayor parte del Área del Estudio se compone de formación Cuaternaria basada en formación Miocénica Terciaria. La característica de la napa de base es su baja permeabilidad, consistiendo en sedimentos piroclásticos ensamblados, turba, turba calcárea, lava basáltica, lava andesítica y grava. La formación Cuaternaria se acumula en la base. Su principal característica es su alta permeabilidad, y consiste en sedimentos acuosos. El agua subterránea es la principal fuente de agua de los sistemas de riego existentes, y para las instalaciones domésticas y industriales del Área de Estudio. Sin embargo, en el pasado, mucha agua subterránea fue utilizada para el riego de plantaciones de algodón en parte de la Región II, llevando a una reducción del nivel de agua subterránea en aquel tiempo. Esto tiene que ser tomado en consideración ya que el agua subterránea debe continuar siendo utilizada.

(3) Recursos Hídricos

Existen tres tipos de recursos hídricos disponibles para fines de riego en el Área del Estudio: ríos, lagos y agua subterránea. Los ríos y los lagos en general no son utilizados, a excepción de la utilización realizada por los grandes agricultores.

1) Agua de los Ríos

Tal como se describió anteriormente, los ríos del Área del Estudio son muy afectados por el patrón de precipitación y por la naturaleza de los suelos y por las condiciones geológicas. Estas características afectan la utilización de los ríos para fines de riego. Instalaciones de riego ya fueron instaladas en los ríos caudal abundante, por los grandes agricultores. Sólo los ríos Villanueva y Sinecapa son considerados fuentes estables de agua para riego. El caudal en un año seco (análisis de probabilidad de no excedencia, con periodo de retorno de 5 años) y en un año promedio (análisis de probabilidad de no excedencia, con periodo de retorno de 2

años) son presentados a continuación.

Río	Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago.	Sep	Oct	Nov.	Dic	Prom.
Río Sinecapa	Año Promedio	0.3	0.2	0.2	0.1	1.4	2.3	0.4	0.7	3.4	10.5	2.6	0.6	1.9
	Año Seco	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4	0.6	0.1	0.1	0.3	2.1	0.4	0.1	0.4
Río Villanueva	Año Promedio	1.0	0.8	0.6	0.6	4.7	10.5	3.5	3.0	18.8	25.1	9.0	2.2	6.6
	Año Seco	0.2	0.1	0.1	0.1	1.8	6.1	1.2	0.7	3.1	7.5	2.6	0.6	2.0
Río San Juan	Año Promedio	436.5	373.3	299.9	229.6	242.1	274.2	396.3	420.7	474.2	510.5	521.2	504.7	390.3
	Año Seco	310.2	249.7	185.7	137.9	177.7	171.2	264.6	287.3	358.8	381.9	380.9	378.8	273.7

Los ríos Villanueva y Sinecapa presentan una alta variación del caudal entre la estación lluviosa y la estación seca. El caudal en la estación lluviosa es 40 veces mayor que el la estación seca en el río Villanueva, y 90 veces mayor, en el río Sinecapa. No existen instalaciones de medición del caudal en el río Telica. Sin embargo, se estima que este río no presenta una variación tan grande como los ríos Sinecapa y Villanueva, tomando en consideración la investigación de campo y conversaciones con los moradores de las cercanías. Una medición de caudal fue realizada en el río Telica en la Fase I del Estudio, continuando en el presente. El caudal promedio de este río en la Fase I de la investigación de campo fue de $1.0\text{m}^3/\text{s}$.

2) Agua de los Lagos

- Lago de Nicaragua

El río San Juan el cual conduce el agua del lago hasta el mar del Caribe tiene un caudal abundante (presentado en la Tabla anterior). El nivel de agua del lago varió 1.3m entre los registros más bajo y más alto. La calidad del agua es buena, por eso es una buena fuente de agua para fines de riego.

- Lago de Managua

El Lago de Managua es un lago cerrado, por eso el agua es drenada sólo a través de la evaporación. La calidad del agua es inferior debido a la afluencia de aguas residuales de la ciudad de Managua y alrededores. Además de eso, el boro y materiales básicos afluyen desde la napa de base, por lo que la calidad del agua no es adecuada para fines de riego.

3) Aguas Subterráneas

El nivel de agua subterránea no es muy profundo, aproximadamente 50m de profundidad, y la capacidad de su flujo es mayor que $0.012\text{m}^3/\text{s}/\text{km}^2$, excepto en áreas de altas altitudes como la Meseta de Carazo. Casi todos los pozos existentes para fines de riego tienen profundidades entre 50 y 100m, y pueden producir de 0.01 a $0.1\text{m}^3/\text{s}$ de volumen de agua. Sin embargo, este volumen de agua sólo es posible si hubiera por lo menos un pozo por km^2 . Si la densidad de pozos crece más allá de esta condición, se podría esperar una reducción del volumen de agua en cada pozo.

La planicie entre la Meseta de Esteli y la Sierra de Maribos y al rededor de los 2 grandes lagos, tiene un gran potencial de aguas subterráneas. Por otro lado, el área entre la Costa del Pacífico y las Montañas del Pacífico sólo presenta un pequeño potencial de aguas subterráneas. En esta área, el agua subterránea sólo debe ser utilizada para fines domésticos.

El potencial teórico del agua subterránea en la Región II es presentado a continuación.

Cuenca del Agua Subterránea	11,000	km ²	
Precipitación Promedio Anual	1,660	mm/año	
Volumen del Caudal Subterráneo	249	mm/año	15% de Precipitación Promedio Anual
Volumen del Esguerrimiento Superficial	216	mm/año	13% de Precipitación Promedio Anual
Volumen de Evaporación	1,195	mm/año	72% de Precipitación Promedio Anual
Volumen Anual Total del Caudal Subterráneo	2,739	MCM	
Area Irrigable utilizando Agua Subterránea	2,800	km ²	
Volumen Unitario de Agua Subterránea para el Area Irrigable	0.031	m ³ /s/km ²	

El "Area Irrigable" utilizando agua subterránea es el área arable, en la cual es imposible realizar el riego de superficie y que no posee instalaciones de riego para la utilización de agua subterránea. El "Volumen de Agua Subterránea Unitario" no es el volumen de agua disponible para riego, este volumen es el "Volumen del Caudal Subterráneo Total Anual" dividido por el "Area Irrigable". La proporción del "Volumen del Caudal Subterráneo" es la proporción promedio en la Costa del Pacífico. El volumen de esguerrimiento superficial es utilizado en el análisis de la Fase I del Estudio.

El potencial de aguas subterráneas teórico en la Región IV no puede ser analizado debido a que el área de la cuenca de aguas subterráneas del Lago de Nicaragua no está especificado y debido a las condiciones geológicas. Sin embargo, las planicies alrededor del Lago de Nicaragua tienen las mismas condiciones de aguas subterráneas que en la Región II, por lo tanto el "Volumen de Agua Subterránea Unitario" puede ser estimado como el mismo de la Región II.

3.2 Condiciones Socioeconómicas

3.2.1 Administración y Población

(1) Divisiones Administrativas

Las divisiones administrativas básicas de Nicaragua son: Región, Departamento, y Municipalidad. Otras divisiones administrativas básicas más pequeñas son: Comarca, Caserío, y Comunidad que están bajo la jurisdicción de la municipalidad. Generalmente, los pueblos que no tienen un nombre específico están agrupados bajo la denominación colectiva de comarca; existen varias comarcas a nivel regional. El presupuesto para la administración de estas divisiones está bajo el control de la respectiva municipalidad en donde existe una sección que está a cargo de estas divisiones pequeñas; no existe otra división administrativa básica para dicho propósito. Por lo tanto, no existe una cabeza departamental. En el Área del Estudio las divisiones administrativas oficiales existentes son las siguientes:

	Región II	Región IV
Departamento	2	4
Municipio	23	31

(2) Área, Densidad Poblacional y Tasa de Población Urbana y Rural, por Departamento

El Área del Estudio se encuentra ubicada al norte (Región II) y al sur (Región IV), de la Región III de Managua. Tal como se ilustra en la Tabla a continuación, la Región II posee 2 departamentos y 23 municipios, la Región IV tiene 4 departamentos y 31 municipios, con un total de 6 departamentos y 54 municipios. El número de habitantes de las Regiones II y IV es muy parecido, a pesar de que la superficie de la Región II es aproximadamente el doble de la Región IV y la densidad poblacional de las Regiones II y IV es de 68 habitantes /km² y 145 habitantes/km², respectivamente. La proporción de la población en las Regiones II y IV equivale al 55% para la población urbana y el 45% para la rural. No existen diferencias notables entre los distintos departamentos, teniendo el departamento de Managua la tasa poblacional urbana más alta con un 62% y la más baja, el departamento de Rivas con un 34%. Además, tal como se muestra en la Tabla de abajo, el número promedio de miembros por familia de las Regiones II y IV es de 5.8 personas, y no existen diferencias notables entre las áreas.

Área, Población y Densidad Poblacional

Área/ Departamento	Departamento	Número de Municipios	Área (km ²)	Población (habitantes)	Densidad poblacional (persona/km ²)	Tasa Población Urbana (%)	Tasa Población Rural (%)
Área del Estudio		54	14,757	1,373,982	93	0.55	0.45
Región II		23	10,033	687,106	68	0.57	0.43
	CHINANDEGA	13	4,926	350,212	71	0.58	0.42
	LEON	10	5,107	336,894	66	0.55	0.45
Región IV		31	4,724	686,876	145	0.54	0.46
	MASAYA	9	590	241,354	409	0.57	0.43
	JINOTEPE	8	1,050	149,407	142	0.57	0.43
	GRANADA	4	929	155,683	168	0.62	0.38
	RIVAS	10	2,155	140,432	65	0.34	0.66

(3) Tasa de Crecimiento Poblacional por Departamentos

La Tabla de abajo muestra la tasa de crecimiento poblacional en los diferentes períodos censales efectuados durante la década de los 90, por departamentos.

Período de Censos	Total del País	Regiones Geográficas									
		Pacífico								Central y Norte	Atlántico
		Total	Chinandega	León	Managua	Masaya	Granada	Carazo	Rivas		
1906-20	1.7%	1.1%	2.1%	-1.0%	3.2%	1.3%	1.4%	1.2%	1.4%	2.5%	1.4%
1920-40	1.4%	1.5%	1.9%	1.0%	2.4%	1.5%	0.7%	1.2%	0.7%	1.2%	1.4%
1940-50	2.4%	2.6%	1.8%	2.7%	3.0%	2.8%	2.3%	2.5%	2.4%	2.1%	2.4%
1950-63	3.0%	3.1%	3.5%	1.5%	5.4%	0.4%	2.3%	1.8%	2.7%	2.9%	2.4%
1963-71	2.5%	3.2%	2.4%	1.3%	5.4%	2.3%	1.0%	1.0%	1.8%	0.7%	6.0%
1971-95	3.6%	3.4%	3.4%	3.0%	3.4%	4.1%	3.3%	3.1%	2.7%	3.5%	5.0%

FUENTE: CENSO 1995

Hasta 1971, Managua se mantenía con la más alta tasa de crecimiento del país, reduciéndose ligeramente dicha tasa después de este año. Después de 1971, los departamentos de mayor y menor densidad poblacional dentro de las Regiones II y IV son Masaya con 4.1% y Rivas con 2.7%, respectivamente.

3.2.2 Actividades Económicas

(1) Condiciones Económicas del Area del Estudio

Las principales actividades económicas en el Area del Estudio están relacionadas con la agricultura; el área juega un importante rol económico en Nicaragua. Tal como se examina en otra sección de este Informe, la potencialidad para el desarrollo agrícola en esta área es muy alta tanto en el presente como en el futuro.

(2) Condiciones Agrícolas en el Area del Estudio

1) Producción Agrícola

El análisis comparativo de la producción agrícola de las Regiones II y IV en 1996 en relación a la de todo el país se encuentra en la sección 3.11.1. Es clara la importancia de la producción agrícola y ganadera de ambas regiones para Nicaragua. Esta importancia no ha cambiado en muchos años.

2) Fuerza de Trabajo Agrícola

La Tabla de abajo presenta la población agrícola por departamento de acuerdo al censo de 1995. El Departamento de Chinandega tenía la mayor población agrícola entre los seis departamentos, representando el 30% de la población agrícola total del Area del Estudio. El porcentaje de la población agrícola en relación a la población total empleada en cada departamento varía entre un máximo de 49% en Rivas y un mínimo de 22% en Masaya. Por lo tanto, se puede concluir que la economía del departamento de Rivas es la que más depende de las actividades agrícolas. La mayoría de la población agrícola en áreas rurales está compuesta de pequeños y medios agricultores; la de las áreas urbanas está formada por grandes agricultores.

(Unidad: 1000)

	Censo Poblacional	Fuerza de Trabajo	Población Empleada	Población Agrícola
Región II	478.5	227.6	180.0	69.4
Chinandega	240.9	113.8	90.4	37.5
León	237.5	113.8	89.7	31.9
Región IV	482.1	227.4	183.2	57.1
Masaya	169.2	83.4	70.6	15.5
Granada	108.7	50.3	39.8	11.4
Carazo	105.3	48.0	37.8	13.0
Rivas	98.9	45.7	35.3	17.2
Area del Estudio	960.6	455.0	363.2	126.5

En el censo de 1971, este sector representó 237,300 ó 47% del total de la fuerza de trabajo, como se presenta en la Tabla de abajo. Durante 24 años transcurridos hasta el censo de 1995, la participación del sector primario decreció hasta representar un 40%. Este fenómeno implica que el rol económico de la agricultura ha estado declinando relativamente dentro de la economía nacional.

(Unidad: 1000 Personas)

Sector	Todo el País				Región II				Región IV			
	1971	%	1995	%	1971	%	1995	%	1971	%	1995	%
Total de Fuerza de Trabajo	564	100	1,445	100	84.6	100	174.9	100	77.2	100	183.2	100
Agricultura	265	47	578	40	40.6	48	69.4	40	33.4	43	57.1	31
Industria	96	17	188	13	15.3	18	25.9	15	16.0	21	34.9	19
Servicios	192	34	592	41	26.5	31	75.9	43	26.7	35	82.1	45
Otros	11	2	87	6	2.2	3	3.7	12	1.1	1	9.1	5

Fuente: Censos 1971 y 1995, INEC

Las tasas de crecimiento promedio de la población agrícola en ambas regiones fue 2.3%, 0.7% menor que la tasa promedio nacional. La participación del sector en la Región II fue caracterizada como similar a la del promedio nacional, mientras que en la Región IV, la fuerza de trabajo tendió a cambiar del sector primario al secundario. Sin embargo, en números, la participación del sector primario es aún mayor que la del sector secundario.

La Figura de abajo presenta la distribución de la fuerza de trabajo, por departamento, en el Area del Estudio. La economía de Rivas es la que más depende de la producción agrícola entre los seis departamentos del Area del Estudio.

	Sector	Chinandega	León	Masaya	Granda	Carazo	Rivas
Población	Total	90,366	89,712	70,617	39,768	37,591	35,252
	Primario	37,485	31,931	15,495	11,376	13,025	17,192
	Secundario	12,988	12,868	17,177	8,241	5,599	3,845
	Tercerio	36,135	39,753	33,437	18,537	17,303	12,866
	No Respuesta	3,758	5,160	4,508	1,614	1,664	1,349
Porcentaje	Primario	41.5	35.6	21.9	28.6	34.6	48.8
	Secundario	14.4	14.3	24.3	20.7	14.9	10.9
	Tercerio	40.0	44.3	47.3	46.6	46.0	36.5
	No Respuesta	4.2	5.8	6.4	4.1	4.4	3.8

3.2.3 Sistema Agrario

La Tabla de abajo muestra el número de las fincas tituladas en las Regiones II y IV durante el período 1980-1996. Los títulos de propiedad de los terrenos de reforma agraria realizados entre el 1980-1988 a individuales y cooperativas asciende a 2,216 casos, con un total de 291,304 Mzs.; al final del régimen Sandinista existía un total de 3,994 casos y 383,964 Mzs. La entrega de títulos de reforma agraria fue reiniciada nuevamente después del 1992, aumentando cada año hasta llegar al 1996 con 2,848 casos y un total de 69,865 Mzs.

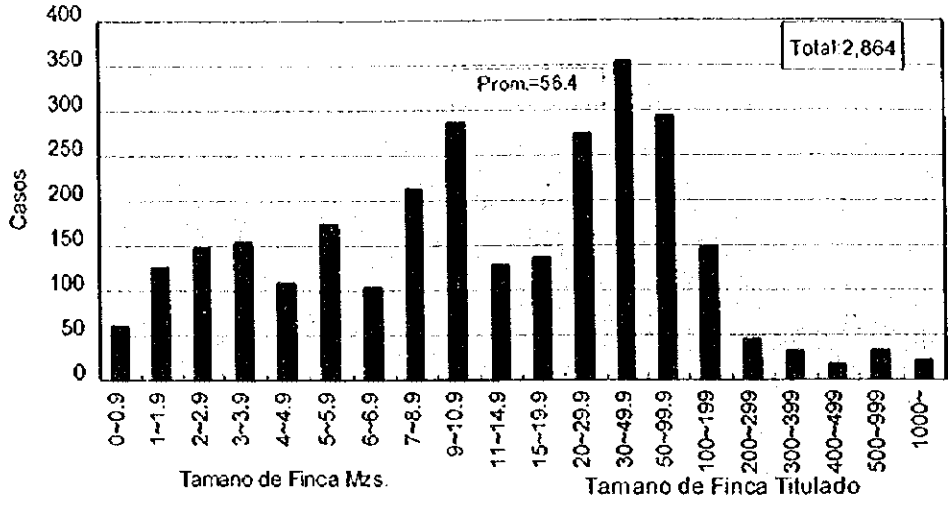
TITULACION DE REFORMA A AGRARIA

	1980 - 1988						ENERO 1989 - ABRIL '90					
	TOTAL		INDIVIDUALES		COOPERATIVAS		TOTAL		INDIVIDUALES		COOPERATIVAS	
	TITULOS	AREA (Mzs.)	TITULOS	AREA (Mzs.)	TITULOS	AREA (Mzs.)	TITULOS	AREA (Mzs.)	TITULOS	AREA (Mzs.)	TITULOS	AREA (Mzs.)
REGION II & IV	2,216	291,304	1,370	29,027	846	262,277	3,994	383,964	2,864	161,635	1,130	222,330
REGION II	1,146	149,911	796	15,665	350	134,246	2,573	245,915	2,096	119,935	477	125,981
LEON							1,250	107,637	1,124	64,314.00	126	43,323.00
CHINANDEGA							1,323	138,278	922	55,621.00	351	82,658.00
REGION IV	1,070	141,393	574	13,362	496	128,031	1,421	138,049	768	41,700	653	96,349
GRANADA							268	17,359	163	3,108.00	105	14,280.00
MASAYA							464	17,402	197	1,882.00	267	15,520.00
CARAZO							286	34,310	140	4,912.00	146	29,398.00
RIVAS							403	68,918	268	31,798.00	135	37,151.00

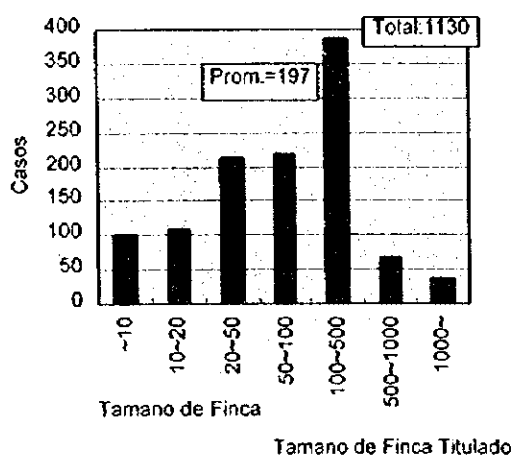
	1992		1993		1994		1995		1996		TOTAL: 1992-1996	
	TITULOS	AREA (Mzs.)	TITULOS	AREA (Mzs.)	TITULOS	AREA (Mzs.)	TITULOS	AREA (Mzs.)	TITULOS	AREA (Mzs.)	TITULOS	AREA (Mzs.)
REGION II & IV	96	547	537	6,648	435	16,832	769	19,473	1,011	26,365	2,818	69,865
REGION II	0	0	274	2,759	159	9,862	673	17,398	923	23,322	2,069	53,341
LEON			155	2,254.00	125	6,635	339	12,304	190	2,821		
CHINANDEGA			119	565.00	74	3,227	334	5,694	733	20,501		
REGION IV	96	547	263	3,889	236	6,970	96	2,075	88	3,013	779	16,524
GRANADA	7	406.00	7	807.00	37	2,000	7	203	2	6		
MASAYA					11	29	8	37	18	139		
CARAZO	89	141.00	8	439.00			1	834	5	1,217		
RIVAS			248	2,643.00	188	4,941	80	1,001	63	1,681		

Fuente: INRA

La Figura siguiente muestra el resultado por tamaño de fincas individuales realizados durante el período 1980-1990. Existen un total de 2,864 casos con un área promedio de 56.4 Mzs., de las cuales fincas menores de 5 Mzs. representan el 21% y fincas mayores de 100 Mzs. representan el 10%, siendo muy notorio la diferencia existentes con respecto a la superficie.



Igualmente, en la Figura a continuación se muestra el resultado de las fincas tituladas a cooperativas durante el período 1980-1990, con un total de 1,130 casos y un área promedio de 197 Mzs. Debido a que los datos básicos del número de cooperativas actualmente están siendo elaborados, no se puede deducir el área correspondiente a cada productor.



3.3 Sociedad Rural/Género

3.3.1 Posición Administrativa de las Comunidades

La estructura administrativa regional tiene tres niveles denominados: "Región", "Departamento" y "Municipio". Sin embargo, no existe la oficina (o delegación) regional ni departamental. Sólo existe la oficina general en el nivel municipal. El área del municipio se divide en secciones habitualmente llamadas "Comarca" conformadas por comunidades.

3.3.2 Composición de las Comunidades Rurales

Generalmente una comarca abarca las comunidades. Las viviendas en estas comunidades no siempre se concentran en un lugar sino que se encuentran localizadas en forma dispersa. En términos generales, una comunidad en la que se concentran las viviendas tiene más tiempo de formación comparada con aquella en donde las viviendas están dispersas. Las viviendas de los productores agrícolas quienes obtuvieron las tierras por la Reforma Agraria (denominados en adelante como "los productores de R.A.") generalmente están dispersas.

3.3.3 Investigación Socioeconómica de los Productores Agropecuarios

(1) Objetivos

Es indispensable la comprensión de la situación real de los productores agropecuarios para la formulación del Plan Maestro. Sin embargo, aún no existen informaciones específicas para el fin de comprender la situación de los productores. Para intentar comprender la realidad de las comunidades agrícolas y los productores en la Región II y IV, se realizó una investigación por muestreo sobre las condiciones socioeconómicas de estas regiones. El número de las muestras de dicha investigación fue de 200.

(2) Método de la Investigación

La investigación se dividió en dos partes: 1) encuesta para los productores agropecuarios y 2) investigación intensiva rural ("Rapid Rural Appraisal: RRA"). La encuesta proporcionó información de una área amplia, pero tiene ciertas desventajas en cuanto a la recolección de datos cualitativos. Por otro lado, RRA es apto para la recolección de datos cualitativos, sin embargo, no puede aplicarse a grandes áreas. La idea de combinar estos dos métodos de investigación, obedece a un intento de aprovechar las ventajas de cada uno de los métodos y conseguir datos confiables.

1) Encuesta Socioeconómica de los Productores Agropecuarios

El número de encuestas realizadas fue de 200 el cual es pequeño si se considera el tamaño de la población (104,113 familias). Teniendo la cuenta esta condición, se determinó los criterios para seleccionar los hogares a través de discusiones con los oficiales del MAG.

Criterio de Selección

- Se seleccionaron las 40 comunidades más representativas en cada municipio clasificándolas por la característica geográfica: "Tierra Plana" y "Tierra Quebrada (Ladera)"
- Se seleccionaron los hogares que poseen 20 Mzs o menos.
- Se seleccionaron 5 hogares utilizando las listas proporcionadas por las oficinas regionales del MAG (selección al azar)

2) Investigación Intensiva Rural (RRA)

La selección de las comunidades para cada Región (II y IV) se basó en las discusiones con la oficina regional del MAG considerando el grado de concentración de los pequeños productores agropecuarios. Los criterios adoptados se muestran en el Anexo E.

Comunidades Seleccionadas

- Región II: Cinco Pinos, Municipio de Cinco Pinos, Departamento de Chinandega
- Región IV: Fátima, Municipio de San Marcos, Departamento de Carazo

La sección siguiente describe las condiciones reales de la Región II y IV basándose en los resultados de las investigaciones arriba mencionadas, de las informaciones existentes y otros sondeos realizados durante la primera fase de la investigación.

3.3.4 Condiciones de la Vida Rural

(1) Vivienda

Los materiales para la construcción de viviendas generalmente son los siguientes: maderas, concreto, ladrillos, adobe, y otros más. Los techos de la mayoría de las viviendas son construidos con tejas y zinc (más de 90%). No se utiliza la madera para el piso en el Área del Estudio. Los pisos de las viviendas generalmente son de tierra compactada sin ningún recubrimiento; aquellos que poseen ciertos recursos económicos utilizan ladrillos o baldosas para cubrir los pisos. El número promedio de cuartos por vivienda oscila entre 3 y 4 cuartos. En la Zona de Meseta de los Pueblos, el 40% de las viviendas no poseen ventanas, mientras que en la Zona de la Cordillera del Pacífico, casi el 50%. Las ventanas de aquellas viviendas que las poseen, están hechas generalmente de madera. Las viviendas que poseen ventanas con vidrios no llegan al 3%.

(2) Estructura Familiar

La estructura familiar en el Área del Estudio se divide aproximadamente en dos tipos; la familia nuclear y la extendida. La familia nuclear representa un 50 a 60% del total de familias, y la familia extendida, 30%. Se observan pocas diferencias entre los departamentos excepto en el departamento de Carazo. Según datos del VETM, en el departamento de Carazo, existe una mayor proporción de familias del tipo extendida comparando con los demás departamentos. El número promedio de miembros de una familia en el Área del Estudio fue de 6 miembros. El número promedio de niños en una familia fue de 6 que es mayor que el promedio urbano.

(3) Alimentación

Los pequeños y medianos productores agropecuarios normalmente consumen arroz, tortilla, frijoles, guineos, etc. El arroz es el alimento más común junto con los frijoles (Gallopinto). No consumen muchas verduras. Pollo, frijoles, huevos y leche son las fuentes principales de proteínas. El combustible más utilizado para la cocina es la leña, y casi no se utiliza el gas o querosene en el área rural.

Alrededor del 80 a 90% del agua consumida es obtenida por medio de un sistema de suministro de agua potable o por pozos individuales y comunales. El resto es obtenido de los ríos o lagos. El servicio de agua potable está bien establecido en la Zona de la Meseta de los Pueblos (Dpto. de Carazo, y de Masaya); sólo el 18 a 30% del resto de las áreas tienen dicho servicio. La mayoría de los habitantes no encuentran problemas en cuanto a la calidad del agua.

(4) Salud

Cada municipio tiene un Centro de Salud administrado por el Ministerio de Salud, pero los Hospitales Generales se ubican solamente en las ciudades principales. Cuando los habitantes necesitan de servicios médicos estos tienen que acudir al Centro de Salud, y si necesitan de

servicios médicos no disponible en dicho centro, tienen que acudir al Hospital General con una carta de presentación de por medio. Existen farmacias locales en las cercanías de los pueblos. No existe un sistema de seguridad social que cubra las necesidades médicas de dichos pobladores.

La diarrea y las infecciones respiratorias son las dos causas principales de la mortalidad infantil en el medio rural según un informe de la UNICEF. Esto es el reflejo de las malas condiciones sanitarias y de vivienda. Hay un alto índice de mortandad entre los niños y ancianos debido a las causas arriba mencionadas. En especial, la mortandad infantil entre los niños de 1 a 4 años producto de infecciones respiratorias es alta, girando en torno al 60% según los datos de la Investigación Socioeconómica del Medio Rural (ISMR) realizada en el Area del Estudio. Las dos principales causas de dicha mortandad se podrían eliminar hasta cierto punto si se realizan actividades de salud preventiva con el apoyo de los padres y autoridades médicas.

La esperanza de la vida en Nicaragua es de 65 años a nivel nacional; sin embargo, en el medio rural dicha esperanza es de sólo 55 años.

La tasa de fecundidad rural en 1990 fue de 6.4 niños por mujer la cual es casi el doble de la registrada en Managua. El 67% de las mujeres que tienen un hijo o más no desean tener más hijos. Es decir, la gran mayoría de los nacimientos se deben a embarazos no esperados. Existe la necesidad de extender las informaciones y servicios sobre planificación familiar.

(5) Religión

Actualmente 80 a 90% son católicos y 10 a 20% son protestantes. En el pasado, casi la totalidad de la población era católica, pero hubo un incremento de la población protestante. En base a los datos de la ISMR, 82% de la población del Area del Estudio es católica y menos del 10% es protestante.

3.3.5 Trabajo Rural

(1) Carácter General del Trabajo Rural

El tiempo promedio de trabajo para una pareja por día, según la ISMR, es 12.3 horas para el esposo y 11.6 horas para la esposa. El esposo dedica su tiempo mayormente a las labores agrícolas y casi no participa en las labores domésticos. Por el contrario, las labores domésticas ocupan gran parte del tiempo de trabajo de la esposa. Una de cada cuatro mujeres participa en las labores del campo, sin embargo, el tiempo promedio de dicho trabajo no llega a 1 hora. Por lo tanto, se observa la existencia de una clara división del trabajo entre hombres y mujeres.

(2) Participación Laboral de la Mujer

Según una investigación del FIDEG, el trabajo de las mujeres en el sector agropecuario ocupa hasta más de 30 horas por semana, y se estima que el 33% de la producción agropecuaria es resultado del trabajo femenino. Una parte considerable de las labores de las mujeres se considera que se concentra en las labores domésticas no remuneradas. Aún en el caso de que algunas de ellas sean remuneradas, los ingresos por dicho concepto se calcula que sería de C\$325 por mes.

En cambio, según las informaciones de ISMR, las horas del trabajo productivo llega sólo 2 horas por día (14 horas por semana) en el cual el trabajo relacionado al huerto ocupa alrededor de 60%.

3.3.6 Educación

(1) Nivel de Escolaridad de los Productores

En el Censo de 1995 se menciona que el 40% de la población económicamente activa (PEA) no ha tenido una educación formal y que un 30% de dicha población tiene un nivel escolar menor del tercer grado de la primaria. Teniendo en cuenta dicha información, no se puede esperar un mejoramiento radical, debido a que el porcentaje promedio de la asistencia escolar es de 35% para los jóvenes de entre 6 a 29 años en la población rural. La situación en los 6 departamentos referidos es un poco mejor comparado con la del nivel nacional. Sin embargo, existe una clara diferencia entre el medio rural y urbano. Esta diferencia en los 6 departamentos oscila entre 10.1% a 18.1% (24% a nivel nacional); el promedio fue de 45% en el área rural y 58.9% en la urbana.

Un 65 a 70% de los habitantes en el área urbana tiene un nivel de escolaridad equivalente al cuarto grado de primaria o más; pero en el área rural es de sólo 35 a 40%. En la familia de los productores, los niños son proveedores de fuerza de trabajo en el campo y las niñas principalmente ayudan en las labores domésticas. Por esta razón, frecuentemente los estudiantes suspenden sus estudios o los abandonan totalmente.

Tal vez podría decirse que existe una correlación entre la forma de adquisición de la tierra con la escolaridad. Según datos del ISMR y del FIDEG, el porcentaje de las personas que no tienen ninguna escolaridad dentro de los productores de R.A., registra aproximadamente un 10% más alto que la de los que obtuvieron la tierra por vía hereditaria o por compra directa. Es bien sabido que la mayoría de los productores de R.A. eran obreros agrícolas o jornaleros que no poseían tierras. Normalmente ellos tienen menos oportunidad de asistir a la escuela y de continuar sus estudios. Muy probablemente, ésta es la razón del alto grado de falta de escolaridad los productores de R.A. El grupo que tiene el nivel de escolaridad más alto es el de los productores que compraron las tierras. Esto puede ser el resultado del intento del uso efectivo de la tierra o de alta productividad lo cual apoya al informe de MAG en cuanto a la relación entre la productividad con la escolaridad.

No existe una diferencia considerable en el análisis de la escolaridad por la característica geográfica en base a las informaciones del ISMR y de FIDEG.

(2) Alfabetización

El grado de la alfabetización del área rural es 20 a 30% menor que en el área urbana. Existe una diferencia mínima por sexo en el urbana; el grado de alfabetización entre la población masculina es 3 a 5% mayor que entre la femenina. No se encuentra ninguna diferencia de acuerdo a la distribución geográfica.

(3) Educación

Actualmente, por medio de la ayuda de varios países, la construcción de escuelas rurales está en marcha; es así que no existe un municipio en donde no se encuentre una escuela. Por otro lado, el porcentaje de profesores que tiene un nivel de educación oficial reconocido es de 30 a 40% solamente. Este hecho, crea incertidumbre sobre la calidad de educación rural que se imparte.

3.4 Agricultura

3.4.1 Características de la Agricultura en el Area del Estudio

El Area del Estudio está dividida en dos partes: la Región II y la Región IV que muestran características agro-ecológicas muy distintivas. Más aún, debido a algunas diferencias dentro de cada región, la Región II está dividida en las subregiones: a) Norte, y b) Sur; la Región IV cubre las siguientes subregiones: a) Meseta de los Pueblos, que representa a la planicie de Carazo, b) Planicie Costera del Lago de Nicaragua, c) Cordillera del Pacífico. cada subregión tiene aspectos agrícolas muy particulares que se describen abajo.

(1) Región II

Esta región está dividida en dos partes en donde el río Estelí limita con la subregión norte (3,133.6 km²) y la subregión sur (7,145.7 km²). y tiene condiciones climáticas del tipo tropical. La subregión norte está ocupada principalmente con terrenos montañosos que resultan en áreas planas con baja productividad. Por el contrario, la subregión sur cuenta con la más alta productividad del país. La Tabla de abajo muestra la producción agrícola por subregiones basándose en la información estadística agrícola de las municipalidades en 1996/97.

Producción y Area de Cultivo en la Región II, de acuerdo a la Zona (1996/97)

Cultivo	Zona						Total QQ
	Zona Norte			Zona Sur			
	Area (Mz)	Producción (QQ)	%	Area (Mz)	Producción (QQ)	%	
Café	65.0	65.0	9.3	153.0	633.0	90.7	698.0
Algodón	0.0	0.0	0.0	2,852.0	57,481.0	100.0	57,481.0
Ajonjolí	10,432.0	75,649.0	39.1	21,115.0	117,898.0	60.9	193,547.0
Caña de Azúcar	0.0	0.0	0.0	14,200.0	662,531.0	100.0	662,531.0
Plátano	0.0	0.0	0.0	2,565.0	1,670,218.0	100.0	1,670,218.0
Maní	0.0	0.0	0.0	13,561.0	484,578.0	100.0	484,578.0
Soja	0.0	0.0	0.0	11,097.0	272,270.0	100.0	272,270.0
Maíz	19,539.0	294,472.0	44.9	18,642.0	361,681.0	55.1	656,153.0
Frijol	5,163.0	44,350.0	82.6	1,269.0	9,365.0	17.4	53,715.0
Arroz	7.0	490.0	0.1	8,527.0	465,171.0	99.9	465,661.0
Sorgo	5,108.0	10,734.0	2.6	18,916.0	396,102.0	97.4	406,836.0
Sub-total	40,314	425,760	8.6	112,897.0	4,497,928.0	91.4	4,923,688.0

Fuente: Compilación de datos estadísticos por el Equipo de Estudio

Nota: La productividad de la caña de azúcar es un dato preliminar

1) La Subregión Norte

Como se puede ver en la Tabla de arriba, la producción de la subregión norte en 1996 es de solamente 425,760 quintales lo que equivale a 8.6% de los 4,497,928 quintales de la subregión sur. Los principales cultivos son: maíz, frijol, y sorgo como granos básicos, mientras que el ajonjolí es un cultivo comerciable promovido por el INTA en una serie de programas de diversificación agrícola para cultivos comerciables. La producción de café está orientada solamente para el consumo local de pequeña escala. La subregión está generalmente orientada a la agricultura para el auto-consumo enfocándose en la producción de granos básicos debido a la existencia de muchos terrenos montañosos sin buenas tierras agrícolas; además, esta subregión está seriamente afectada por problemas de erosión.

2) La Subregión Sur

La subregión sur se extiende principalmente sobre mesetas y es la región líder en producción agrícola y ganadera en el país. Aparte de la producción de granos básicos, los agricultores de gran escala, cooperativas agrícola, y empresas privadas cultivan ajonjolí, caña de azúcar, plátanos, maní, etc., por medio de una técnica agrícola mecanizada de gran escala orientada a la producción para la exportación.

Los pequeños y medianos agricultores cultivan principalmente los granos básicos y, desde que se introdujo el cultivo de ajonjolí que es fácil de cultivar aún bajo condiciones de lluvia, el área dedicada al cultivo de éste último se ha expandido rápidamente.

(2) Región IV

La Región IV consiste de 4 departamentos: Masaya, Carazo, Granada y Rivas. Geográficamente, esta región está subdividida en 3 subregiones.

La Región IV consiste de cuatro departamentos, los cuales son Masaya, Carazo, Granada y Rivas. Geográficamente, la región es subdividida en 3 zonas; Planicie Costera del Lago de Nicaragua (1541.6 km²), Cordillera del Pacífico (2762.3 km²) y la Meseta de los Pueblos (589.8 km²). La Tabla a continuación presenta la estadística agrícola por subregión para los años 1995/96.

Cultivo	ZONA												Total
	Planicie Costera del Lago de Nicaragua				Cordillera del Pacífico				Meseta de los Pueblos				
	Área		Producción		Área		Producción		Área		Producción		
	(Mz)	%	(QQ)	%	(Mz)	%	(QQ)	%	(Mz)	%	(QQ)	%	
Café	1,031.6	3.1	8,371.0	6.7	835.9	2.5	9,199.1	7.4	9,756.5	39.4	107,219.1	85.9	124,789.2
Algodón	404.1	1.2	13,966.5	20.7	0.0	0.0	0.0	0.0	1,547.9	6.2	53,504.5	79.3	67,471.0
Ajonjolí	724.4	2.2	7,147.5	30.3	1,054.9	3.2	11,568.6	49.0	492.4	2.0	4,891.9	20.7	23,607.9
Caña de Azúcar	4,575.8	13.9	283,152.0	49.3	4,232.0	12.6	290,737.3	50.7	0.0	0.0	0.0	0.0	573,889.3
Tabaco	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Banano	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Maní	57.0	0.2	1,045.3	19.2	31.1	0.1	441.6	8.1	215.7	0.9	3,945.8	72.6	5,432.7
Soja	4.1	0.0	43.0	22.8	0.0	0.0	0.8	0.4	14.7	0.1	145.1	76.8	189.0
Maíz	7,060.7	21.4	163,635.4	29.2	12,319.9	36.8	293,684.7	52.4	5,408.8	21.8	102,982.4	18.4	560,302.5
Frijol	7,745.5	23.5	56,625.5	32.4	10,337.2	30.9	83,673.8	47.9	5,242.5	21.2	34,415.6	19.7	174,714.9
Arroz	8,827.8	26.8	321,073.1	82.7	2,133.5	6.4	65,492.2	16.9	56.5	0.2	1,456.7	0.4	388,022.0
Sorgo	2,521.9	7.7	125,711.9	38.5	2,533.5	7.6	93,808.9	28.7	2,048.3	8.3	106,873.7	32.7	326,394.5
Sub-total	32,953.0	100.0	980,771.0	43.7	33,478.0	100.0	848,607.0	37.8	24,783.0	100.0	415,435.0	18.5	2,244,813

Fuente: Compilación de datos estadísticos por el Equipo de Estudio

1) Meseta de los Pueblos - Región IV

La Meseta de los Pueblos con altitudes que varían entre 400m y 900m, cubriendo parte de los departamentos de Carazo y Masaya y localizado cerca del área metropolitana de Managua, posee aspectos agro-ecológicos distintos de las otras áreas. Además, existen muchos pequeños y medianos agricultores establecidos en esta zona. La precipitación anual varía de 800mm a 1200mm y el suelo es compuesto de suelos arenosos, suelos margarosos y suelos arcillosos. Muchas frutas y vegetales así como el café son cultivados bajo un clima fresco. Algunos de los agricultores venden sus productos directamente a los mercados del área metropolitana debido a la proximidad con los suburbios de la zona. La producción de café es

realizada por los grandes agricultores y compañías que emplean la fuerza de trabajo local. Los principales cultivos de esta subregión son los granos básicos (50%), el café (40%) y el resto consistiendo de algodón, ajonjolí, etc. Las frutas y vegetales son importantes cultivos comerciales para los pequeños y medianos agricultores debido al mercado de la capital, Managua. En particular, el área de La Concepción, Departamento de Masaya, ha tornado muy famosa por el cultivo de piña y pitahaya en áreas en pendiente.

2) Planicie Costera del Lago de Nicaragua

La Planicie Costera del Lago de Nicaragua cubre parte de los departamentos de Granada y Rivas. Excepto la isla de Omotepe, en el Lago de Nicaragua, la mayoría de esta zona se expande sobre tierras planas. El suelo predominante es el suelo arcilloso con una profundidad de hasta 80cm. La precipitación anual varía entre 900mm y 2000mm, estando asociada a un corto período seco, durante la estación lluviosa, llamada "Canícula", que ocurre casi siempre entre mediados de Julio y mediados de Agosto. Grandes plantaciones de arroz se extienden a lo largo de la costa del Lago de Nicaragua, especialmente en Malacatoya, utilizando el agua de riego bombeada del Lago de Nicaragua y produciendo 80% de la producción de arroz de la Región IV. Los propietarios de los arrozales poseen equipos de riego y alquilan sus tierras a agricultores arrendatarios. Sin embargo, también es observado el cultivo de arroz sin equipos de riego realizado por pequeños agricultores. Además del arroz, son cultivados en esta zona la caña de azúcar, maní, sorgo, frijol, frutas y vegetales.

3) Cordillera del Pacífico – Región IV

Esta zona localizada al sur de la carretera Panamericana posee una vasta extensión de pastos y caña de azúcar producida en larga escala. Los suelos predominantes son los suelos arcillosos y margarosos, con profundidad variando de 40 a 90 cm. La precipitación varía de acuerdo a los sitios, variando de 800mm en la costa del Pacífico a 2500mm en la Municipalidad de Cárdenas, en donde no hay la ocurrencia de "Canícula", y la frontera con Costa Rica, siendo así posible una tercera cosecha llamada de "Apante". Las principales actividades son agricultura y ganadería, y el cultivo principal son los granos básicos (80%), seguidos por la caña de azúcar y el ajonjolí. La producción de granos de esta zona representa 50% de la producción de maíz y frijol de la Región IV.

3.4.2 Número y Tamaño de Fincas

Las Tablas abajo presentan el número de fincas de acuerdo a su tamaño, y el área total por tipo de finca (tamaño). Queda claro a través de las Tablas que el número de fincas con área entre 0.1 a 4.9Mz y 5.0 a 24.9Mz representan 74.3% del total en la Región II y 79.8% en la Región IV. El área total de las fincas hasta 25Mz varía de 20 a 30% del área total, excepto por el Departamento de Masaya en donde esta área representa 55.9% del total, más de la mitad del área total de las fincas. Esto significa que existe una notable cantidad de pequeños y medianos agricultores concentrados en el Departamento de Masaya. Por otro lado, el departamento de Granada posee 70% de sus tierras agrícolas en las manos de los grandes agricultores con más de 100 Mz cada, seguido del Departamento de Rivas, en donde los grandes agricultores poseen 61.1% de las tierras. De la misma manera, la Región II presenta la misma tendencia, o sea 50 a 55% de las tierras agrícolas son poseídas por agricultores con más de 100 Mz cada, en cuanto que los pequeños y medianos agricultores, aquellos que poseen menos de 25Mz cada, juntos poseen de 22 a 27% del total de las tierras.

REGION	Tamaño de Finca (Mz)						Porcentaje por Tamaño de Finca (%)						
	Departamento	0.1-1.9	5-24.9	25-99.9	100-499.9	500+	Total	0.1-1.9	5-24.9	25-99.9	100-499.9	500+	Total
TOTAL PAIS		277,457	1,021,706	2,295,053	2,883,963	1,431,805	7,910,014	3.5	12.9	29.0	36.5	18.1	100.0
REGION II & IV		110,163	303,088	346,171	468,452	392,491	1,620,365	6.8	18.7	21.4	28.9	24.2	100.0
REGION II		42,738	194,886	236,922	294,386	210,970	979,902	4.4	19.9	24.2	30.0	21.5	100.0
Chinandega		22,683	89,383	75,526	123,367	104,176	415,135	5.5	21.5	18.2	29.7	25.1	100.0
León		20,055	105,503	161,396	171,019	106,794	564,767	3.6	18.7	28.6	30.3	18.9	100.0
REGION IV		67,425	108,202	109,249	174,066	181,521	640,463	10.5	16.9	17.1	27.2	28.3	100.0
Masaya		21,529	21,846	9,181	16,147	8,870	77,573	27.8	28.2	11.8	20.8	11.4	100.0
Granada		11,790	14,588	13,019	36,271	50,517	126,185	9.3	11.6	10.3	28.7	40.0	100.0
Carazo		15,122	30,943	34,437	39,379	27,557	147,438	10.3	21.0	23.4	26.7	18.7	100.0
Rivas		18,984	40,825	52,612	82,269	94,577	289,267	6.6	14.1	18.2	28.4	32.7	100.0

Fuente: MAG

REGION	Número de Fincas por Tamaño						Porcentaje por Número de Fincas (%)						
	Departamento	0.1-1.9	5-24.9	25-99.9	100-499.9	500+	Total	0.1-1.9	5-24.9	25-99.9	100-499.9	500+	Total
TOTAL PAIS		156,668	92,358	48,064	16,876	1,539	315,505	49.7	29.3	15.2	5.3	0.5	100.0
REGION II & IV		64,311	29,202	7,568	2,630	402	104,113	61.8	28.0	7.3	2.5	0.4	100.0
REGION II		20,819	17,927	5,113	1,682	221	45,762	45.5	39.2	11.2	3.7	0.5	100.0
Chinandega		10,714	8,770	1,638	641	105	21,868	49.0	40.1	7.5	2.9	0.5	100.0
León		10,105	9,157	3,475	1,041	116	23,894	42.3	38.3	14.5	4.4	0.5	100.0
REGION IV		43,492	11,275	2,455	948	181	58,351	74.5	19.3	4.2	1.6	0.3	100.0
Masaya		17,329	2,678	229	92	10	20,338	85.2	13.2	1.1	0.5	0.0	100.0
Granada		7,992	1,645	319	185	48	10,192	78.4	16.1	3.1	1.8	0.5	100.0
Carazo		7,655	3,192	757	227	30	11,861	64.5	26.9	6.4	1.9	0.3	100.0
Rivas		10,516	3,760	1,150	441	93	15,960	65.9	23.9	7.2	2.8	0.6	100.0

Fuente: MAG

Observación:

En la clasificación de fincas con más de 500 Mz, se incluyen las cooperativas aunque los datos sobre ellas no son actuales. Con la reforma agraria, el área poseída por agricultores individuales llegó hasta 515,000Mz y se estima que el porcentaje de fincas en manos de propietarios individuales es alrededor de 6%.

3.4.3 Categorización de los Pequeños Agricultores

(1) Detalles sobre los Pequeños Agricultores

Hubo una amplia diseminación del cultivo de algodón en la Costa del Pacífico en América Central de 1950 a 1960. En los años 60, hubo una expansión de grandes haciendas ganaderas a través del aumento de la producción de carne. Con esto, los pequeños agricultores tuvieron que dejar estas áreas que eran la base de su subsistencia y escogieron los siguientes caminos; 1) trasladarse al interior, 2) trasladarse a las tierras bajas de la Costa del Pacífico que es una zona de frontera agrícola o 3) emigrar para las áreas urbanas.

Muchos de los pequeños agricultores obtuvieron áreas irrigables de calidad superior a través de la reforma agraria del Gobierno Sandinista (1979 a 1990). Sin embargo, la ley protege la propiedad privada que sea productiva (Primera Ley de la Reforma Agraria) no importando el tamaño de la misma. Como consecuencia, los agricultores que poseen fincas con 500Mz o más representan 0.4% del total y estos agricultores manejan 18.1% del área irrigable total.

Considerando aspectos del cultivo, así como el patrón de vida de los agricultores, la ley también prohíbe la sub-división de los lotes en tamaños muy pequeños (Artículo 33 de la Primera Ley de la Reforma Agraria). Sin embargo, el área alocada por la reforma agraria fue dividida en lotes pequeños por herencia. Pese a que el área irrigable por agricultor de acuerdo a la reforma agraria es de 56.4Mz, en promedio, en las Regiones II y IV, fincas con alrededor de 5Mz representan 21% del área total.

(2) Clasificación de los Pequeños y Medianos Agricultores

En el presente, en la República de Nicaragua, los agricultores no son clasificados de acuerdo al tamaño de las fincas. Los pequeños y medianos agricultores utilizan sólo la mitad de sus propiedades de acuerdo a la naturaleza de sus actividades. El concepto de pequeño y mediano agricultor es determinado según tres categorías, las cuales son; 1) tamaño del área de calidad superior, 2) patrón de cultivo y 3) grado de concientización de los agricultores. Estas categorías están íntimamente relacionadas tal como se presenta en la Figura.



1) Clasificación del INTA

En 1997, la oficina regional del INTA categorizó los agricultores según dos aspectos: tamaño de las fincas y patrón de cultivo, por municipalidad. De acuerdo a esta categorización, el tamaño máximo de la finca de un pequeño agricultor fue estimado entre 10 a 30Mz y 10 a 20Mz en las Regiones II y IV, respectivamente. El rango dentro del cual se puede clasificar a un pequeño agricultor es mayor en la Región II. Adicionalmente se puede clasificar a los agricultores dependiendo de la disponibilidad de condiciones adecuadas para riego por un lado, y de la existencia de terrenos con laderas.

Los detalles de la categorización anterior son presentados a continuación. Los pequeños agricultores son divididos en tres clases, las cuales son: 1) agricultores con menos de 10Mz, 2) menos de 15 Mz y 3) menos de 30Mz, en la Región II. Los pequeños agricultores con menos de 10Mz son aquellos localizados en las tierras planas de las tres municipalidades de León, Chinandega y Somotillo, y aquellos con menos de 30Mz que están localizados en dos áreas montañosas, alrededor y al norte de Chinandega. Los pequeños agricultores con menos de 20Mz son aquellos localizados en las otras áreas excepto las anteriormente descritas. Por otro lado, la categorización en la Región IV divide a los pequeños agricultores en dos clases; 1) menos de 15Mz; y 2) menos de 20 Mz. Los pequeños agricultores con menos de 15Mz son aquellos localizados en zonas suburbanas con alta pendiente y en la municipalidad de Cárdenas. Los otros, aquellos con menos de 20Mz, están localizados en las áreas restantes.

En casi todas las municipalidades, la actividad principal de los pequeños agricultores es el cultivo de granos básicos y los pastos. En adición a esto, también son cultivados algunos cultivos comerciales tales como ajonjolí, café, frutas y vegetales.

2) El Caso de Cinco Pinos en el Estudio del RRA

Aunque los pequeños agricultores en Cinco Pinos son definidos como aquellos que poseen menos de 30Mz por el INTA, en esta villa, estos agricultores fueron divididos en tres categorías: 1) pequeño agricultor -- de 1 a 5Mz; 2) agricultor mediano -- de 5 a 20Mz, y 3) gran agricultor -- más de 20 Mz. El ingreso de los grandes agricultores viene de la producción agrícola y de trabajos extras. Sin embargo, estos grandes agricultores son definidos como pobres de acuerdo con los criterios de la línea de pobreza establecido por el Banco Mundial, tal como se presenta en la Tabla a continuación. Además de eso, los agricultores sin tierra (agricultores arrendatarios) pertenecen a la clasificación de extrema pobreza.

	Escala del Área Irrigable	Gastos con Alimentación (US\$/persona/año)		Gastos Generales (US\$/persona/año)	
		Con auto-consumo	Sin auto-consumo	Con auto-consumo	Sin auto-consumo
Agríc. Sin Tierra	Tierra alquilada 7Mz	132	78	195	142
Grande Agricultor A	34Mz	265	138	315	188
Grande Agricultor B	65Mz	232	125	339	231

Nota: Línea de Pobreza; Gastos generales son US\$428.94/persona, y Línea de Extrema Pobreza; Gastos generales son US\$202.64/persona.

3) Gastos Generales en la Encuesta sobre Economía Rural

La encuesta sobre economía rural fue realizada con 82 y 90 familias rurales en las Regiones II y IV, respectivamente. Los gastos generales por año de estos agricultores fueron estimados tal como se presentan en la Tabla a continuación. Aunque el área irrigable en la Región II sea el doble del tamaño del área irrigable en la Región IV, ambas regiones son clasificadas como áreas de extrema pobreza.

	Escala del Área Irrigable	Gastos Generales por Año (US\$/persona)	
		Con auto-consumo	Sin auto-consumo
Región II	11.1Mz	153	172
Región IV	5.3Mz	193	221

4) Ingreso de los Grandes Agricultores

El ingreso de los grandes agricultores es estimado ítem por ítem basado en la investigación del FIDEG, tal como se presenta en la Tabla a continuación. Más de la mitad de esos agricultores tienen un ingreso de más de C\$ 50,000, y el resto obtiene un ingreso tan bajo como el de los pequeños agricultores. No existe correlación entre el área irrigable y el ingreso total.

	Escala del Area Irrigable	Area Cultivada	Cabezas de Ganado	Ingreso Agrícola	Venta de Leche	Venta de Ganado	Ingreso Total
Agric. A	100Mz	1.5Mz	23	-	C\$16,314	C\$10,000	C\$26,314
Agric. B	62.5Mz	2.5Mz	61	C\$800	-	C\$451,787	C\$55,587
Agric. C	100Mz	4Mz	7	Costo del alquiler de la tierra C\$8,000	C\$6,913	-	C\$14,913
Agric. D	56Mz	4Mz	149	C\$3,010	C\$36,310	C\$15,000	C\$84,380
Agric. E	50Mz	40Mz	21	C\$63,240	C\$7,110	-	C\$70,350
Agric. F	50Mz	1.5Mz	20	C\$8,510	C\$3,200	C\$8,600	C\$20,310

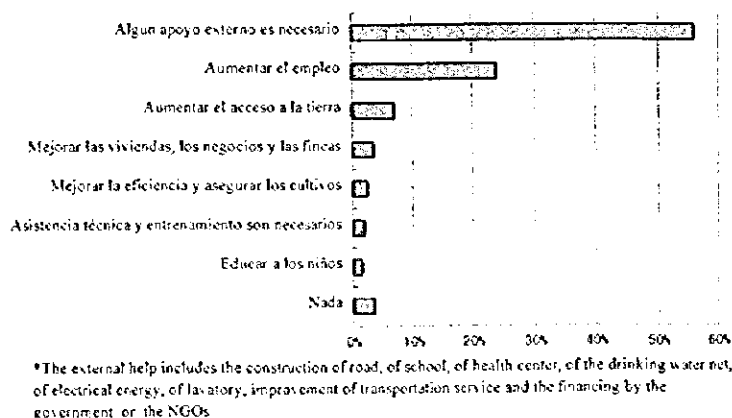
5) Clasificación por el Banco Mundial

Los agricultores de la Región II son clasificados de acuerdo al Banco Mundial, de la siguiente forma:

- i) Pequeños agricultores (menos de 5Mz, 58%):
La producción agrícola es principalmente para auto-consumo; el excedente de producción es vendido en el mercado.
- ii) Agricultores medianos (5 a 20Mz, 29%):
En adición a la producción de los pequeños agricultores, los agricultores medianos producen legumbres y ajonjolí, además de leche.
- iii) Grandes agricultores (mas de 20Mz, 8%):
El pasto es manejado en conjunto con el cultivo el cual es destinado al mercado.
- iv) Cooperativas (7%):
Las actividades agrícolas son realizadas por la cooperativa. En algunos casos, no se acepta la participación de las mujeres.

6) Grado de Concientización de los Agricultores

Los resultados de la encuesta sobre economía rural son presentados en la Figura de abajo. Unos pocos agricultores tienen consciencia de la necesidad de la mejoría de las condiciones de vida a través de la mejoría de su calificación y conocimientos tecnológicos. Por otro lado, la mayoría de los agricultores tienen gran expectativa en relación a la ayuda de organizaciones internacionales.



7) Clasificación de Pequeños y Medianos Agricultores

Es muy difícil clasificar a los agricultores según el tamaño de la finca considerando las condiciones existentes. Esto se debe a que no existe correlación entre el tamaño de la finca y el ingreso con la producción agrícola. Las características cualitativas de los agricultores son presentadas en la Tabla a continuación.

	Pequeños Agricultores	Agricultores Medianos
Objetivo del Cultivo	Auto-consumo	Auto-consumo + Venta
Semillas	Provisión para auto-consumo	<- + Semillas adquiridas del mercado
Acceso	No disponible	Disponible
Acceso al Crédito Agrícola	No disponible	Disponible
Acceso a Tecnología Agrícola	No disponible o Restringido	
Equipos Agrícolas	No disponible o Restringido	Disponible
Cultivo	Cultivo con animales	<- + Maquinaria Agrícola
Pasto	Menos de 5 cabezas de ganado	Más que 5 cabezas de ganado
Condiciones Naturales (Meteo-hidrológicas y suelos)	Buenas	Buenas

Sin embargo, los agricultores son clasificados de acuerdo al potencial del sistema agrícola, en el futuro, ya que la obtención de áreas irrigables de calidad será la base de una actividad agrícola de mayor calidad.

i) Pequeños agricultores; menos de 5Mz (53.3%)

5 Mz de área irrigable asegurando mínimas condiciones de vida para los pequeños agricultores. Sin embargo, en el caso de fincas menores de 5 Mz, los agricultores tendrán que desarrollar otras actividades además de las actividades agrícolas.

ii) Agricultores medianos; 5 a 20Mz, principalmente pasto; 5 a 50Mz (estimado en 25 a 27%)

Es posible el desarrollo de varias actividades agrícolas explotando el potencial agrícola.

8) Clasificación de Pequeños y Medianos Agricultores

La categorización de los agricultores también es posible basándose en el tamaño de la finca definido por el MAS (ver Anexo C). Pequeños agricultores con alrededor de 10Mz representan más de 50% de las áreas de las municipalidades. Las mayores áreas se localizan en: 4 municipalidades del Departamento de Chinandega (31%) y 4 municipalidades del Departamento de León (40%) en la Región II; 8 municipalidades en el Departamento de Masaya (89%), 2 municipalidades en el Departamento de Granada (50%), 5 municipalidades en el Departamento de Carazo (63%) y 5 municipalidades en el Departamento de Rivas (50%), en la Región IV. En las tierras planas de Carazo, la mayoría son pequeños agricultores.

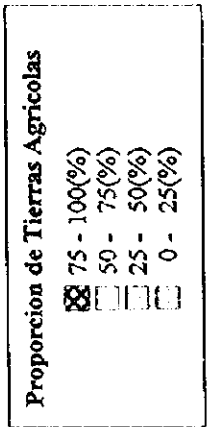
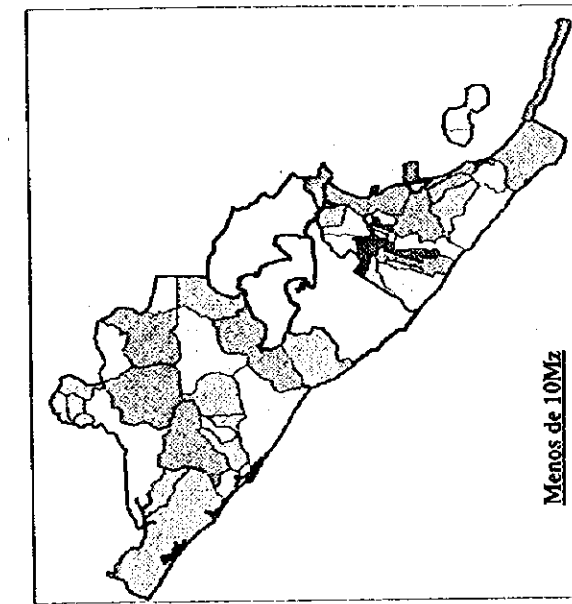
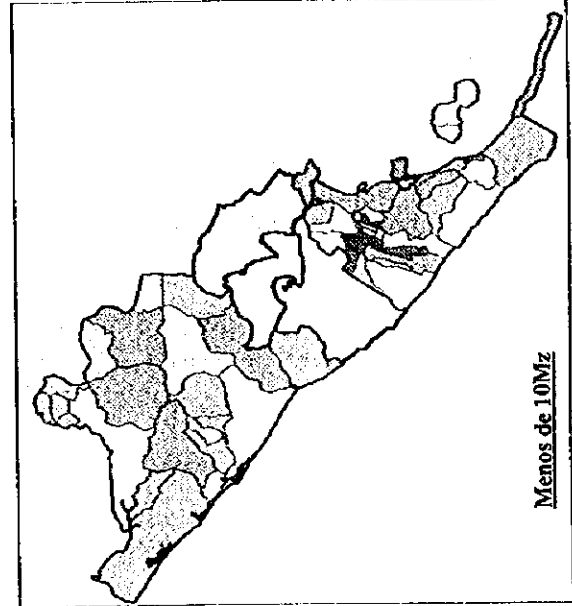
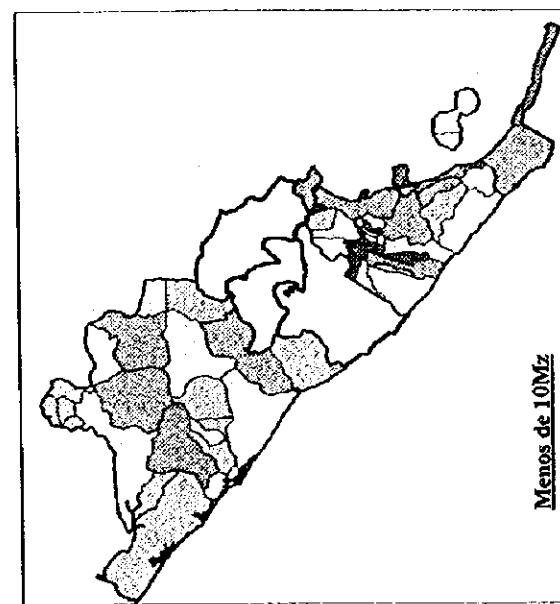
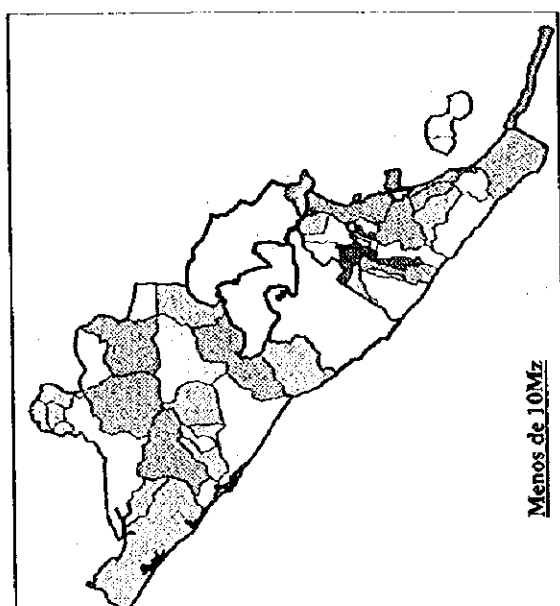
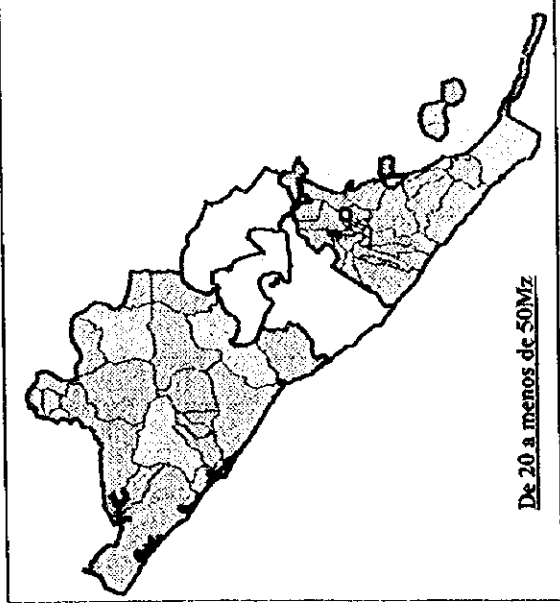


Figura Clasificacion de las Familias Agricolas por Escala de Finca en Cada Municipalidad