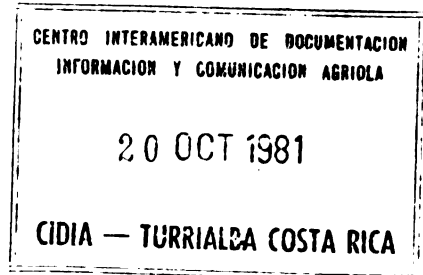


CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA

C A T I E

Programa de Cultivos Anuales

PROYECTO CATIE/GTZ



SISTEMAS DE FINCA EN CENTRO AMERICA)

Informaciones Básicas para la
Selección de Areas en Nicaragua

Nico van Tienhoven*



* M.sc., Economista Agrícola del Proyecto CATIE - GTZ: Sistema de Finca en Centro América.

PROLOGO

Los objetivos a largo plazo del Proyecto CATIE/GTZ, son producir y difundir sistemas de producción que pueden incrementar la producción actual, y por consiguiente, el bienestar general de los pequeños agricultores en América Central. Para alcanzar estas metas se han planeado las siguientes fases secuenciales (Véase la próxima página).

La selección de áreas es una fase crítica, ya que la decisión influirá poderosamente sobre el posible éxito del proyecto. Para la selección de las áreas del proyecto, se han usado los siguientes criterios:

1. Criterios para seleccionar regiones en un país:

- Densidad de la población rural
- Nivel de vida dentro del país (impresión general)
- La región o el grupo específico podría tener preferencia en el Plan Nacional de Desarrollo
- Distancia entre el CATIE y las posibles regiones (limitaciones financieras).

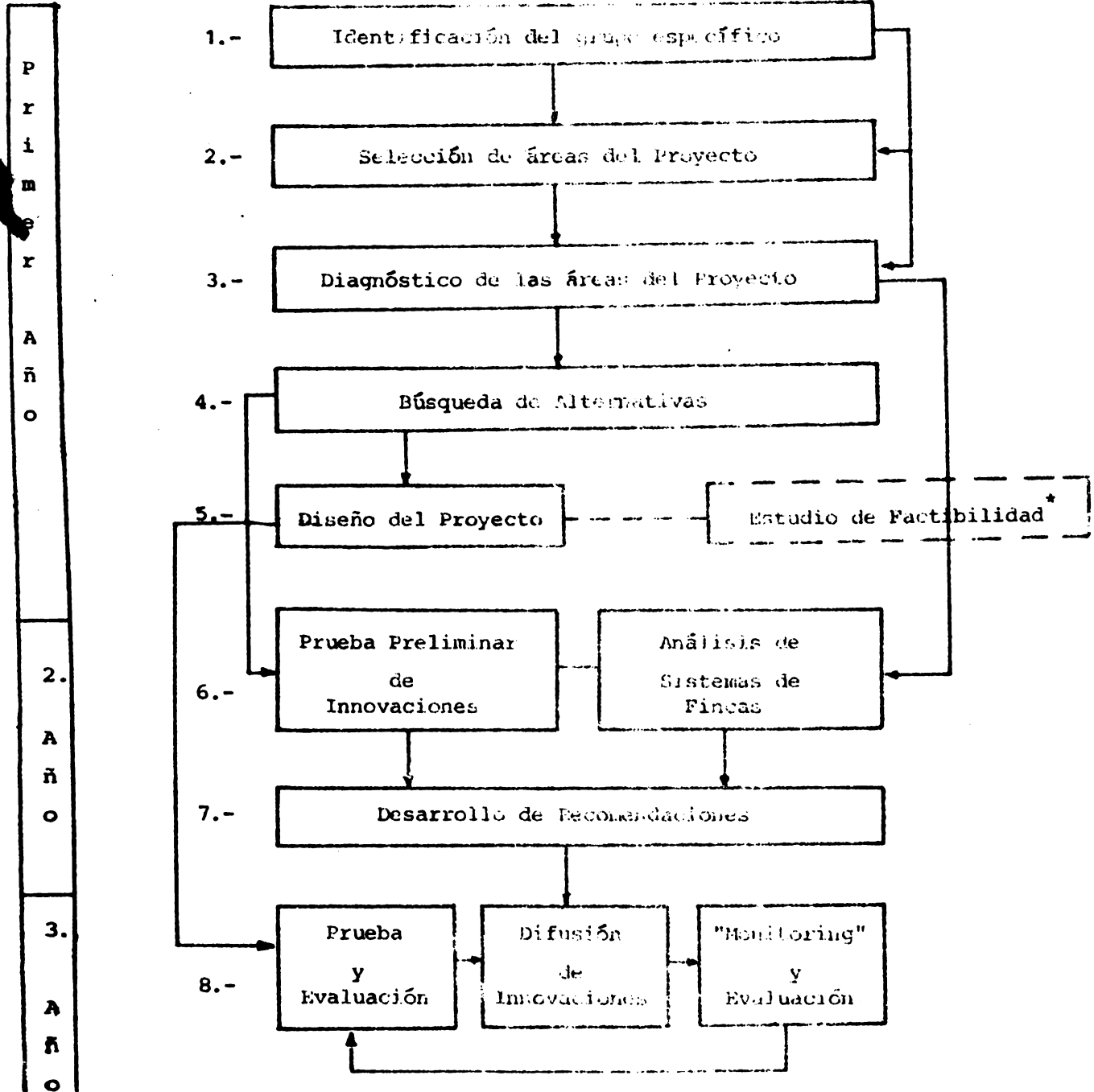
Con estos criterios podemos reducir drásticamente las regiones disponibles, para continuar con la Selección de Áreas del Proyecto.

2. Criterios para seleccionar áreas dentro de las regiones escogidas:

- Accesibilidad de las áreas
- Número de pequeños agricultores
- Potencial Agrícola
 - Suelos
 - Topografía
 - Clima
 - Producción actual (en Kg/Ha)
- Infraestructura
- Diversificación agrícola
- Otras organizaciones que operan en el área

Las informaciones básicas coleccionadas para preparar la selección de un área se han dividido en tres partes: a) Información a nivel del país, b) Descripción de las posibles áreas y c) Limitantes de la Economía Nacional y a nivel de las fincas.

FASES SECUENCIALES DEL PROYECTO CATIE/GTZ



* El estudio de factibilidad no será conducido por el grupo del proyecto, pero podría darse asistencia.

1. INFORMACIONES BASICAS DEL PAIS

1.1 Población e Ingresos

Nicaragua tenía en 1977 una población de 2,411 millones de habitantes, la cual crecía entre 1970-77, con una tasa anual de un 3,3%¹. La densidad de la población aumenta del este al oeste y muestra un núcleo en los municipios de Managua y Masaya. En el promedio nacional viven 19 habitantes/Km². (En la Zona Pacífica 75, en la Zona Central 20 y en la Zona Atlántica 3. (Véase mapa #1)

Los adultos alfabetizados era de un 57% en 1970², pero el gobierno actual, que inició una campaña de alfabetización a principios del año, está mejorándola.

Económicamente, la situación del país era mejor que la de Honduras y El Salvador en 1977, según el PNB/cápita (US \$870)³, pero la distribución del PNB parecía muy desigual.

1.2 Sector Agropecuario

El sector agropecuario contribuye con un 18% al PIB⁴ y emplea el 44,5%⁵ de la población económicamente activa. La contribución al PIB mostraba una tendencia a disminuir hasta 1973 pero aumentó de 1975 a 1977⁶.

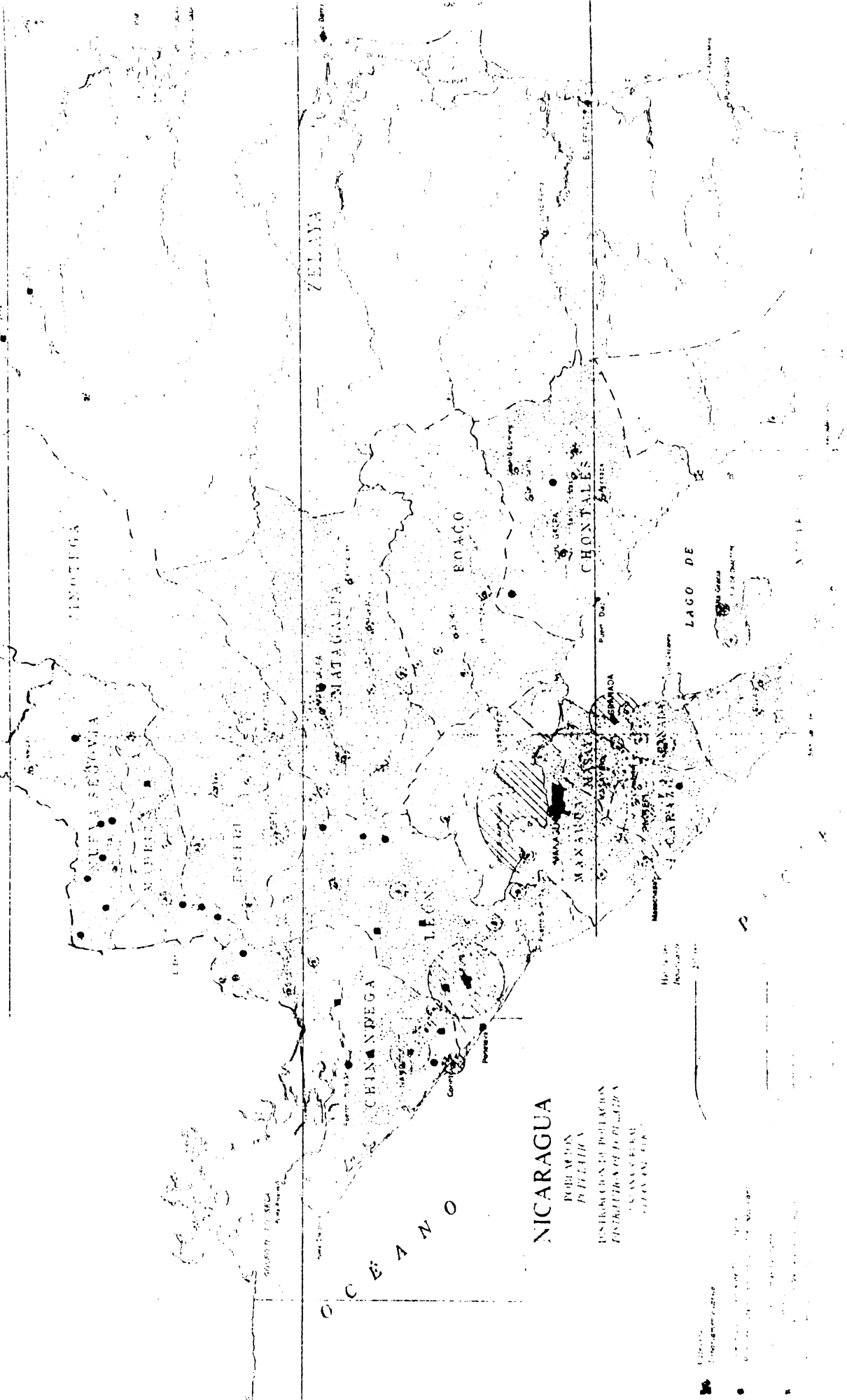
En el comercio exterior de Nicaragua, los productos agrícolas predominan lo que constituye un 75%⁷ del valor de las exportaciones totales (café, fibras textiles, azúcar y carne forman la mayor parte de las exportaciones agrícolas).

El sector agrícola, participa con un 7 a un 9% del valor de las importaciones de Nicaragua. Estos se componen de insumos y equipo técnico⁸ principalmente (Véase anexo 1, cuadro 1).

El crecimiento de la producción del sector agropecuario desde 1970

-
1. WORLD BANK: World Bank Atlas, Washington D.C., 1979.
 2. WORLD BANK: World Bank Tables; Baltimore and London 1976 p. 523
 3. WORLD BANK: World Bank Atlas, op. cit.
 4. WORLD BANK: World Tables, op. cit.
 5. FAO: FAO Production Yearbook, Roma 1978 p. 65.
 6. Banco Central de Nicaragua: Informe Anual 1977, Managua 1978 ps 8-11
 7. FAO: FAO Yearbook, Roma p. 325
 8. IDEM, p. 325

Fuente: AID; Inventario Nacional de Recursos Fisicos;
 Washington D.C. 1966



NICARAGUA
 DISTRIBUCION DE LA POBLACION
 DISTRIBUCION DE LA POBLACION
 DISTRIBUCION DE LA POBLACION
 DISTRIBUCION DE LA POBLACION

LEYENDA
 DISTRIBUCION DE LA POBLACION
 DISTRIBUCION DE LA POBLACION
 DISTRIBUCION DE LA POBLACION
 DISTRIBUCION DE LA POBLACION

a 1978, era de un 46% en total y un 12% per cápita¹. Durante los últimos años del gobierno anterior fue incentivada la producción de bienes agrícolas de exportación tales como café y algodón.

En general, las áreas de la producción agrícola del país se puede describir como sigue: En la costa Atlántica hay casi exclusivamente pastos no mejorados, bosques y tierra inundable. En la zona Central se cultiva café (principalmente en el noreste de esta zona), y granos básicos como cultivos más importantes, pero además, hay una producción de hortalizas considerable con una concentración alrededor del lago de Apapas. En los planos de la zona Pacífica se siembra sobre todo para la exportación, algodón y azúcar. Generalmente las partes más pendientes son ocupadas por pequeños agricultores mientras que las explotaciones grandes, se encuentran principalmente en áreas planas. Solamente los pastos y cafetales pertenecen a explotaciones grandes en regiones de pendiente.

El uso de la tierra de Nicaragua se puede ver en el siguiente cuadro.

¹FAO: FAO Production Yearbook, p. 49.

CUADRO #1

USO DE LA TIERRA DE NICARAGUA (EN 1000 DE HA)

Área total	13.000
Área terrestre	11.875
Tierra arable y cultivos permanentes	1.505
Tierra arable	1.329
Cultivos permanentes	176
Pasto permanente	3.384
Bosque	6.282
Otra tierra	704

FUENTE: FAO; FAO Production Yearbook,
op. cit; p. 49.

1.3 Instituciones:

Las instituciones más importantes, en el sector agropecuario de Nicaragua, son las siguientes: (Véase también Diagrama #1).

MIDA: Ministerio de Desarrollo Agrícola. El MIDA es el ejecutor de la política agrícola y tiene tres suborganizaciones que trabajan en todo Nicaragua.

1. INRA: Instituto Nicaraguense de Reforma Agraria. El INRA tiene un área de trabajo muy amplia y es por sus suborganizaciones responsable de:

- la administración y el manejo de las fincas confiscadas. Estas fincas bajo el régimen estatal se llaman UPEs (Unidades de Producción Estatales). INRA-Departamental es competente.
- el complejo agro-industrial como mataderos, beneficios de café, elaboración de productos agrícolas etc. AGRO-INRA es competente.
- los insumos agrícolas que son producidos como importados y distribuidos por PRO-AGRO.
- el desarrollo de la mecanización por la Empresa Nacional de Mecánica Agrícola.

2. PROCAMPO: PROCAMPO es una organización del INRA, que se encarga de impulsar la política del gobierno en el sector de los pequeños productores, como organismo político-técnico, y aplica los lineamientos de la Reforma Agraria, tratando de lograr el aumento de la productividad y la organización de los campesinos.

3. INTA: Instituto Nicaraguense de Técnica Agrícola. El INTA ejecuta ensayos con el agricultor, y al mismo tiempo le brinda ayuda técnica y de consultoría empleando a personal científico del sector agrícola. Actualmente el INTA trabaja especialmente con los pequeños productores, pero quiere incrementar la cooperación con las UPEs en el futuro.

IRENA: Instituto Nicaraguense de Recursos Naturales y del Ambiente. Este instituto se dedica al inventario y a la protección de los recursos naturales existentes.

BND: Banco Nacional de Desarrollo. A través de su Programa de Crédito Rural, el BND es la institución financiera del Estado encargada de proveer recursos financieros para el sector agrícola.

ENABAS: ENABAS es una dependencia del Ministerio de Comercio Interior encargada de la compra-venta de alimentos básicos con el fin de garantizar "precios juntos" para el productor y el consumidor. Su objetivo es controlar un 40% del comercio de los granos básicos en Nicaragua.

ENCAFE: Pertenece al Ministerio de Comercio Exterior y tiene el monopolio en la compra y venta del café.

ATC: Asociación de Trabajadores del Campo. El objetivo del ATC es la estimulación y la orientación de la formación de cooperativas agrícolas.

Delegados del BND, PROCAMPO, ATC, ENABAS y del Ministerio de Planificación forman el Comité Nacional de la Pequeña Producción Agrícola, cuyas funciones son las siguientes:

- Garantizar una coordinación efectiva de los organismos participantes.
- Generar criterios para definir las regiones prioritarias, pequeños productores a beneficiar por región, tasas de interés a aplicarse, y en general todos los elementos que conforman una política de financiamiento.
- Evaluar y hacer recomendaciones relativas a políticas de producción, acopio de las cosechas, abastecimiento y capacitación de los pequeños productores.
- Hacer recomendaciones al INRA y a la ATC en sus esfuerzos para desarrollar el proceso de Reforma Agraria.

A nivel departamental están los Comités Departamentales de la Pequeña Producción Agrícola, los cuales también están integrados por delegados de las mismas organizaciones. Los objetivos corresponden a los del Comité Nacional. Además, existe el Comité Central de Crédito, a nivel nacional y los Comités Departamentales y Locales de Crédito, a nivel regional. Ellos están formados por delegados del BND, INRA, PROCAMPO y de la ATC y, tienen las siguientes funciones:



- Aprobar o rechazar solicitudes de crédito tanto de grupos (formales e informales) como de individuales. La competencia referente al monto del crédito se extiende de los comités a nivel local y éstas al nivel nacional. La tasa de interés varía según la categoría del solicitante y favorece a los grupos organizados, especialmente a las Cooperativas Agrícolas Sandinistas (tasa de interés es de 7% para CAS y de 11% para individuos). Además, los pequeños productores individuales son atendidos con los recursos restantes si los hubiera, después de satisfacer las necesidades de los productores organizados.

1.4 Estrategia de Reactivación y Desarrollo Agropecuario

La recuperación económica de Nicaragua se inició en 1979, después de la revolución. Para el año 1980 los objetivos son:

1. Elevar la producción para satisfacer las necesidades básicas del pueblo. Aparte de la producción de granos básicos, en donde existe un vasto núcleo campesino, el objetivo es maximizar las exportaciones para obtener divisas que permitan importar bienes de consumo popular e insumos esenciales para la reactivación.
2. Consolidar las nuevas estructuras de producción, comercialización y financiamiento.
3. Desarrollar y consolidar la nueva política crediticia que beneficie particularmente a los pequeños productores.
4. Desarrollar instancias orgánicas de diálogo entre el Estado, los trabajadores agrícolas, los pequeños productores y los empresarios agrícolas.

El programa de producción del sector agropecuario menciona las diversas metas de producción, diferencian entre productos de exportación y productos de consumo interno. Para incentivar la producción, el Estado ha desarrollado las siguientes medidas:

- La organización de los pequeños productores para garantizar su acceso al crédito bancario y a los insumos (cooperativas de servicio).

(1) MINISTERIO DE PLANIFICACION: Plan de Reactivación Económica en Beneficio del Pueblo, Managua, 1980.

- La importación de fertilizantes, insecticidas y otros insumos.
- Producción y distribución de las semillas (MIDA).
- Fijación de precios agrícolas.

2.- AREA DEL PROYECTO

2.1 Localización

2.1.1 Localización Geográfica:

El área toca los departamentos de Matagalpa, Jinotega y Estelí, y más preciso, los municipios de Jinotega, San Rafael del Norte, La Concordia, Condega, Pueblo Nuevo, Estelí, La Trinidad, San Isidro, San Ramón, Matagalpa, Sébaco y San Dionisio. Las ciudades más importantes de la región son: Estelí, Jinotega, Matagalpa y Sébaco (Véase mapa 2 y anexo 1, mapa 1).

2.1.2 Distancia Turrialba - Area

El área está situada más o menos a 150 Kms de Managua y 600 Kms respectivamente (10 horas en carro desde Turrialba). La carretera Panamericana cruza la región. Managua tiene un aeropuerto internacional, pero en el área solamente Sébaco tiene una pista de aterrizaje. No existen vuelos regulares entre Managua y la región. La red de autobuses parece buena, pero la frecuencia no es satisfactoria.

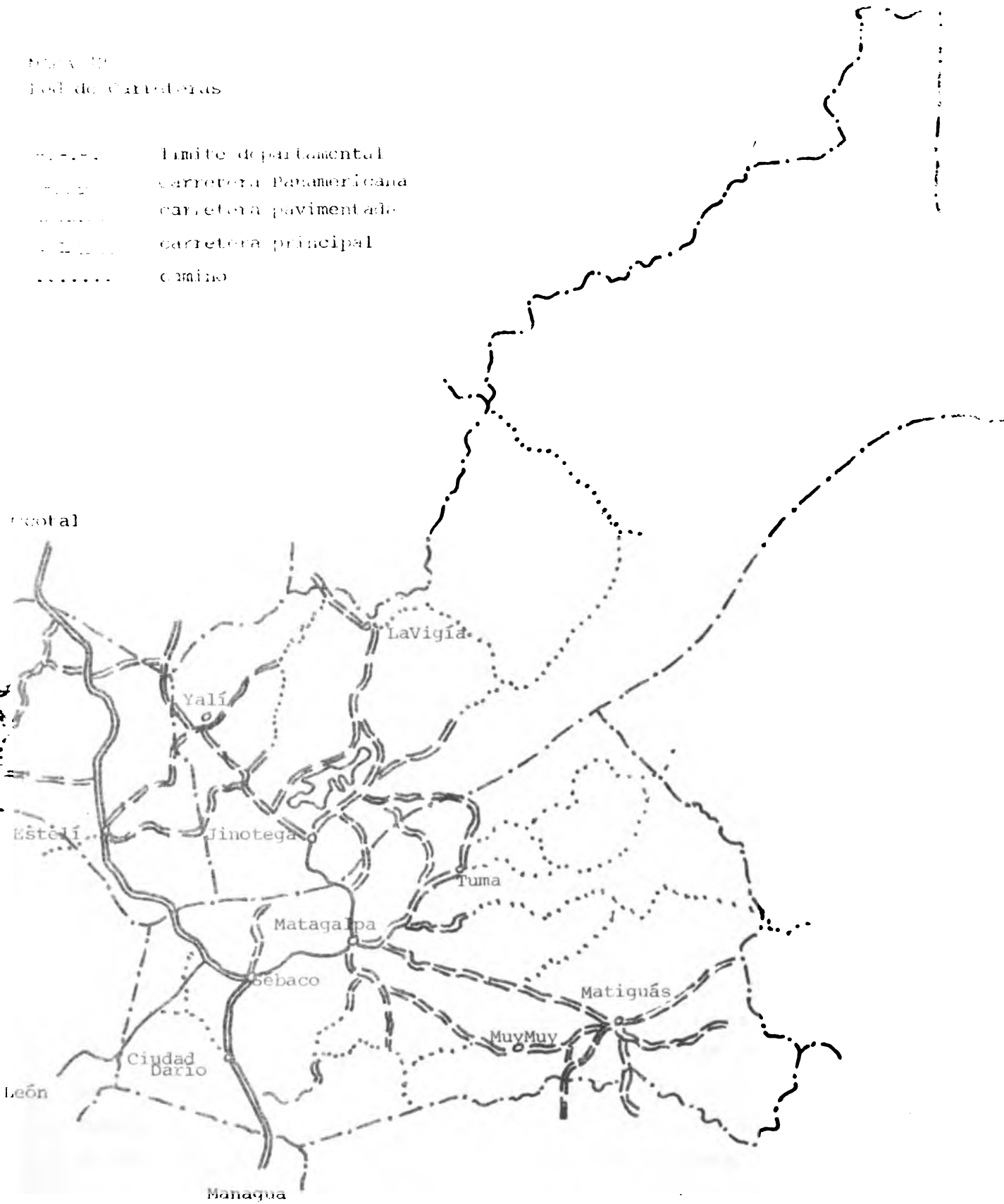
2.1.3 Infraestructura

Durante la estación seca se puede llegar en vehículos a los sitios. Sin embargo, durante la estación lluviosa el acceso se hace muy difícil debido a que los caminos se encuentran en mal estado (Véase mapa #2).

Muchos de los pueblos visitados carecen de electricidad y de agua potable. No existen muchos puestos de salud y, los pocos que existen se encuentran en los pueblos más grandes. La falta de agua potable es lamentada muy frecuentemente por la población de la región y causa una situación difícil en la estación seca. En lo que concierne a las escuelas, el gobierno actual hace esfuerzos de mejorar la situación, pero a pesar de ésto, todavía el sistema escolar muestra deficiencias en lo que se refiere tanto a la calidad como a la cantidad de las escuelas existentes.

Mapa 12
Red de Carreteras

- Limite departamental
- carretera Panamericana
- carretera pavimentada
- carretera principal
- camino



Fuente: AID; Inventario Nacional de Recursos Fisicos;
Washington D.C. 1966

2.1.4 Antecedentes

Existen actualmente en el área actividades del Proyecto CATIE/ROCAF/INTA. Este grupo trata de investigar en sistemas de cultivos para lo cual efectuó dos encuestas preliminares a pequeños agricultores, una fue realizada al sureste de Matagalpa, y la otra al sur de Estelí. También el proyecto mantiene ensayos en la región, con el objeto de mejorar varios sistemas de cultivos.

Desde hace algunos años la Misión China se ocupa del mejoramiento del cultivo de hortalizas. El área principal de trabajo de este grupo, es en los alrededores de Jinotega, en las orillas del Lago Apanas.

Actualmente trabaja en La Fundadora en la vía Matagalpa-Jinotega en la producción de semilla de hortalizas.

En Jinotega el INTA conduce ensayos principalmente con hortalizas. Además, el INTA mantiene un campo experimental de café en Boretilla, que se encuentra al este del lago.

2.2 Factores Ecológicos

2.2.1 Topografía

La altitud se extiende de 500 a 1500 metros en las mayores partes del área. Las regiones más altas se encuentran al sur y al oeste de Estelí, al sur de Matagalpa y alrededor de Jinotega, con excepción de las orillas del Lago Apanas, y de los valles de Saní y Fantasía. Casi toda la superficie del área está cubierta de montañas con valles por lo menos de 600 metros más bajo que las cumbres de las montañas adyacentes. La éste resultan pendientes muy grandes de 60% por lo menos en las mayores partes. (Véase Anexo 1, Mapas 2 y 3). Muchas partes de la región están atravesadas por numerosos ríos los cuales podrían ser utilizados para la irrigación. No existen lagos dignos de mencionar, excepto el Lago de Apanas en Jinotega. Este lago sirve para el riego de sus vecinos.

2.2.2 Suelos

Son de origen de rocas volcánicas del terciario indiferentes los suelos de la región tienen en su mayoría una textura arcillosa a franco-

co-arcillosa, solamente en algunas partes de los municipios de Estelí, Condega, Pueblo Nuevo y Palacaguina predominan los de textura franco o franco-arcillosa.

Todos los suelos tienen buen drenaje con excepción de los valles de Estelí y de las planicies de Darío y de las mesas y pendientes del área mencionada. Ellos son imperfectamente drenados. Generalizando se puede constatar que las partes más pendientes tienen un drenaje mejor. La profundidad de los suelos es mejor en los valles donde se puede encontrar suelos profundos o muy profundos. En las zonas pendientes solamente son de poco profundo a superficial. El pH de la zona es neutro en la mayor parte de los municipios de Sébaco, en el Valle de Apanas y en las mesas y valles de Estelí. Ligeramente ácidos son algunas partes de Estelí y al sur de Matagalpa y San Ramón. Los suelos ácidos están en la Cordillera Dariense y al norte de Matagalpa.

Hasta una profundidad de más o menos 75 mm los suelos del área son casi todos secos desde el principio de noviembre hasta mayo, y húmedos durante el resto del año.

El porcentaje de deficiencia de fósforo se mueve entre 0 y 20 en el valle de Sébaco, en Estelí entre 20 y 40, entre 60 y 80 al este de Matagalpa y al este de La Concordia y San Sebastián de Yalí. Las partes restantes tienen una deficiencia de fósforo entre 40 y 60%. (Datos más detallados y mapas se encuentran en el anexo III).

2.2.3 Clima

El promedio anual de la precipitación es de 790 mm en Estelí a 2400 mm en El Mojón (Jinotega) y, no alcanza a 500 mm en algunas partes del norte de Estelí. El mapa climatológico muestra un incremento en las precipitaciones del oeste al este con las estaciones más lluviosas en mayo, junio, setiembre y octubre, mientras que la más seca se estrecha de diciembre a marzo. En toda la zona el problema más grande, concerniente al clima, es la variación enorme ante los promedios anuales de la precipitación, las cuales pueden ser más de un 100%.

El promedio anual de temperatura es entre 18,7°C en Jinotega y 23°C en Sébaco con partes más frías en las alturas de Jinotega. La variación

de los promedios mensuales entre el más frío (enero) y el más caliente (mayo) es menos de 3°C en todo el área.

La humedad relativa es entre 82,5% (Sébaco) y 89% (Jinotega, Condega) en el promedio anual. (Véase también el anexo II para datos climatológicos más detallados).

2.3.1 Recursos Humanos

Las cifras que se refieren a la población son de valores medios en comparación con otras partes del país. Esto se refiere especialmente a la densidad de la población. Por esta razón la zona Atlántica con sus bosques vastos y la zona del Pacífico con sus ciudades grandes ocupan posiciones contrarias, mientras que el área de trabajo se encuentra entre éstos extremos.

Del análisis del área de trabajo resulta una población total de 392,000 habitantes, la cual se distribuye en las áreas departamentales de la región como se puede ver en el cuadro 1.3. Además, el cuadro #2 muestra también el porcentaje de la población rural, la densidad de la población y cifras sobre la situación socio-económica.

CUADRO #2. DATOS DEMOGRAFICOS DE ESTELI, JINOTEGA Y MATAGALPA

	ESTELI	JINOTEGA	MATAGALPA
Población total	93.000	108.000	191.000
Población rural	55.000	90.000	140.000
Habitantes/Km ²	4%	40*	37
Saldo migratorio	negativo	positivo	negativo
Taza de alfabetización	al nivel nacional: 57% (antes de la campaña de alfabetización)		
Población activa	29,3%	31,2%	31,5%
Población activa en la agricultura	74%	77%	82%

* Esta cifra se refiere solamente al sureste del departamento.

FUENTE: INCER, J., Nueva Geografía de Nicaragua, Managua, 1970
WORLD BANK; World Tables op. cit.

Como se puede ver en este cuadro, la densidad de la población no varía mucho en las áreas departamentales. Pero hay una diferencia en el saldo migratorio de un estudio en 1963, que muestra una migración a Jinotega, mientras que los otros departamentos sufrían de emigración.

2.3.2 Agricultura

En las áreas departamentales de Estelí, Jinotega y Matagalpa hay, según estimaciones ⁽¹⁾ unas 7.100, 11.000 y 18.000 fincas respectivamente. En Jinotega un 87% de las fincas no sobrepasan las 50 mz de extensión ⁽²⁾

El cultivo más importante del área al este de Matagalpa y Jinotega es el café y en el resto de la región granos básicos como maíz, frijol y sorgo. La producción de estos cultivos se puede ver en el cuadro 3, que muestra la producción según cultivo y departamento. Adicional al cuadro hay que mencionar que la producción de arroz, que juega un papel importante en Matagalpa se limita principalmente al Valle de Sébaco. Además, de la información contenida en el cuadro es importante tomar en cuenta el cultivo de hortalizas, que se concentra en las orillas del Lago de Apanas. La producción de hortalizas de Jinotega contribuye en más del 50% a la producción nacional. También se cultiva el tabaco en el área que se siembra sobre todo en Estelí.

Para informaciones más detalladas concernientes al uso de la tierra y sus rendimientos véase anexo 1, cuadro #2.

(1) Según información del cuadro 2.

Suposición: a) 90% de la población rural tiene fincas
b) personas por familia: 7 en promedio

(2) RIVERA, G., Características Socio-Económicas de la Región, Jinotega 1979.

CUADRO #3

PRODUCCION AGRICOLA (promedios de los años 1970 - 75)

	JINOTEGA	ESTELI	MATAGALPA	NICARAGUA (TOTAL)
	(en miles de quintales oro)			
Maíz	400	114	713	3.836
Frijol	67	53	161	426
Sorgo	30*	80	152	943
Arroz	3	-	151	1.154
Café	203	17	190	844

* Promedio de 4 años

FUENTE: Banco Central de Nicaragua; Anuario Estadístico 1975, ITALCONSULT ARGENTINA.

El manejo de la tierra generalmente es tradicional y poco mecanizado. Se ara con bueyes y se siembra con espuque. También el combate de malezas se hace principalmente con machete y no con herbicidas. Una excepción de este punto de vista es el del Valle de Sébaco, en el cual la mecanización agrícola está mucho más avanzada que en el promedio del área de trabajo.

2.3.3 Industria

La industria en el área del proyecto todavía está poco desarrollada y ocupa menos de un 10% de la población económicamente activa. Está concentrada en las cabeceras departamentales, Estelí tiene una fábrica de jabón, una fábrica de puros habanos, beneficios de café, una curtiembre y varios aserraderos. En Matagalpa se encuentran tres fábricas de textiles, una fábrica de leche en polvo, muchos beneficios de café y algunos aserraderos, mientras que Jinotega no hay industria excepto una tostadora de café, algunos beneficios y aserraderos.

2.3.4 Administración e Instituciones

El INRA y sus suborganizaciones tienen sucursales en los tres departamentos que forman el área de trabajo y, emplea una gran cantidad de personal. También el PROCAMPO está presente en todo el área, pero esta institución carece de recursos tanto humanos como de vehículos para cumplir con todo el trabajo que quiere hacer. El INTA tiene su centro de actividades de la región en Jinotega y, hace poco también alquiló una oficina en Matagalpa.

Además de estas instituciones importantes hay sucursales del BND en varias comunidades de los tres departamentos. También el ATC, ENABAS y ENCAFE están presentes en la zona.

3. LIMITANTES

3.1 Limitantes de la Economía Nacional

3.1.1 Producción:

Durante los dos últimos años la producción tanto industrial como agrícola sufrió mucho debido a la guerra y sus consecuencias. Esto va a influir aún en los próximos años, especialmente en la producción industrial por la gran cantidad de fábricas destruidas, mientras que la agricultura debería ser capaz de reactivarse más rápido.

Antes de la guerra (1969 - 1973) las tasas de crecimiento del producto interno bruto eran de un 5% en la agricultura y de un 6,5% en la industria⁽¹⁾. En lo que concierne a la agricultura estas cifras tendrían que ser igualadas en el futuro, pero un problema grave es la gran importancia del cultivo del café, por su dependencia del mercado mundial y sus precios que influyen mucho al P.I.B. del sector agropecuario.

3.1.2 Infraestructura

La comunicación entre las fincas, las instituciones estatales, y los mercados son insuficientes en la región. Esta escasez de comunicación es causada principalmente por dos circunstancias: por un lado faltan ca-

(1) WORLD BANK: World Tables 1976, Washington, 1976.

minos transitables todo el año en muchas regiones rurales, lo que dificulta la conexión física entre la finca y su alrededor. Por otro lado la falta de escuelas e instituciones para la formación tanto escolar como profesional causa un estado de información insuficiente dentro de la población agrícola. El gobierno actual hace esfuerzos para mejorar la tasa de alfabetización.

También carece de puestos de salud en las regiones rurales lo que causa en combinación con el mal abastecimiento de agua potable, condiciones difíciles en el campo.

3.1.3 Balanza de Pagos

La balanza de pagos de Nicaragua era negativa durante los últimos años. Esta situación llevó a que la ayuda agrícola del Estado, se concentrara en la producción de los cultivos de exportación (algodón, azúcar y café), lo que favorecía las explotaciones grandes, mientras que la producción de subsistencia de las explotaciones pequeñas estaba desatendida. La balanza negativa también pudo haber influido en la importación de insumos y de equipo técnico para la agricultura; especialmente la importación de productos elaborados de petróleo que con sus precios aumentando todo el tiempo, harán más difícil el futuro.

3.1.4 Trabajo

En 1963 solamente un 49,9% de la población rural potencialmente era económicamente activa.⁽¹⁾ Como no hay indicios de que esta situación cambie, parece que por lo general hay suficiente mano de obra que está disponible en el sector agrícola, pero una consideración más precisa muestra que a pesar de este potencial, a veces hay una escasez de mano de obra en picos de trabajo. Otro limitante es la falta de capital de parte del agricultor para emplear suficiente mano de obra, lo que causa un descuido especialmente del combate de malezas.

Además, la calificación de los agricultores muchas veces no alcanza un nivel deseable. Pero esto se refiere especialmente al agricultor mismo, mientras que la calificación de los peones normalmente no importa

(1) INCER, J.: Nueva Geografía de Nicaragua; Managua 1970; p. 407.

tanto porque la mano de obra de la finca sólo es empleada para trabajar simple sin exigencia muy alta en la formación profesional.

3.2 LIMITANTES TENTATIVOS DEL NIVEL AGRICOLA

3.2.1 Limitantes agronómicos:

Uno de los limitantes agronómicos más graves es la variación imponderable de la precipitación, lo que llega con el tiempo a una escasez ó a una abundancia de agua.

Otro limitante es el terreno pendiente en la mayoría del área que junto con la presencia de rocas en el suelo y, la escasez de recursos financieros por parte de los agricultores impide una extensión de la mecanización en la agricultura de esta zona.

Desde el punto de vista de los agricultores, insectos (plagas) y enfermedades son los problemas más grandes, por lo menos en Estelí y Matagalpa.⁽¹⁾

Sin duda, una deficiencia en el manejo de estos problemas causa pérdidas considerables en las cosechas tanto de hortalizas como de granos básicos.

3.2.2 Disponibilidad de Insumos:

La disponibilidad de insumos es limitada por dos razones: falta de oferta de algunos insumos en determinado momento y la falta de recursos financieros de parte de los agricultores. Actualmente, el gobierno quiere terminar con estos problemas por un lado con una planificación central para la distribución de los insumos y, por otro lado con la oferta de crédito en condiciones favorables para los agricultores y pequeños productores.

3.2.3 Mercado

La comercialización de los productos agrícolas del área sufren debido a varios factores. Por un lado no hay un mercado importante en

(1) Informe resumido de la Encuesta Preliminar en Costa Rica, Nicaragua y Honduras, CATIE, Turrialba, 1976. p. 16-17.

el área misma por lo cual todo el comercio se encuentra en la capital. Por otro lado la red de carreteras en la región no es satisfactoria y causa bastantes problemas en la compra/venta de los diferentes productos y, también carece de información sobre los precios actuales en el mercado de la capital, lo que crea junto con las variaciones enormes de los precios de algunos productos, una situación desventajosa para el agricultor que en la comercialización de sus productos a Managua depende completamente de los intermediarios y respectivamente de las instituciones estatales como ENABAS Y ENCAFE.

Hasta ahora no hay mercados o instituciones similares que fomenten el contacto directo entre el productor y el consumidor, a pesar de los esfuerzos que en esta dirección está haciendo el gobierno actual.

B I B L I O G R A F I A

1. BANCO CENTRAL DE NICARAGUA: Anuario Estadístico de 1975, Managua 1975.
2. BLANCO C., y VASQUEZ N, O.J.: Diagnóstico y Evaluación de los Recursos Naturales Renovables de la Región Interior Central; Managua 1975.
3. BLANCO C., E.A.: Regionalización Agrícola de Nicaragua; Turrialba, Costa Rica, 1971.
4. FAO: FAO Production Yearbook 1978, Roma 1978.
5. FAO: FAO Trade Yearbook 1978, Roma 1978.
6. INCER, J.: Nueva Geografía de Nicaragua, Managua 1978.
7. RIVERA, G.: Características socio-económicas de la Región Interior Central, Jinotega 1979.
8. UTAH STATE UNIVERSITY: Tables Showing Climate and Potential Evapotranspiration for Central America and Panama, Logan 1976.
9. WORLD BANK: World Bank Atlas, 1979, Washington D.C., 1979.
10. WORLD BANK: World Bank Tables, 1976, Washington D.C., 1976.

A N E X O I

(Generales)

CUADRO #1

Estadística del Comercio Exterior de Nicaragua

	NICARAGUA						NICARAGUA					
	IMPORTS IMPORTATIONS IMPORTACION						EXPORTS EXPORTATIONS EXPORTACION					
	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1972	1973	1974	1975	1976	1977
TOTAL MERCHANDISE TRADE	218485	326928	561679	516864	532116	721000	249439	277885	380921	375172	541901	629800
MINERAL PRODUCTS, TOTAL	25919	42234	44558	44000	47601	53838	191124	206299	276475	277198	410623	482268
FOOD AND DRINKS	21070	37206	37224	37760	39675	43532	110253	129906	111405	154921	253026	304059
LIVE ANIMALS -00	1019	1682	2410	1271	1506	1220	2394	1426	2369	2444	3789	8492
MEAT AND MEAT PREP -01	741	1392	1827	1208	1771	2030	38750	64918	22312	28608	40688	36443
Dairy products+EGGS-02	871	560	1993	1719	1212	1800	3229	3122	4919	6794	7243	7467
CEREALS AND PREP -04	8272	18269	14710	18630	16917	17932	5413	4206	6189	7151	7520	7309
FRUIT + VEGETABLES -05	3979	7254	7321	6605	7029	8018	5982	6145	6631	5795	6291	4913
SUGAR AND HONEY -06	1112	1878	1953	1777	2017	2585	15859	14985	13691	65148	50436	35428
COFFEE+TEA+COCOA+SP-07	499	852	835	1114	964	967	33277	44919	66818	49272	119923	191536
FEEDINGSTUFFS -08	833	833	1798	1033	1254	2080	5314	6181	9254	9691	9320	12260
MISCELLANEOUS FOOD -09	3744	4484	4777	4203	6223	8900F	33	4	22	28	12	11
BEVERAGES+TOBACCO -1	1810	1027	1118	1524	2128	2537	4326	4607	5296	5825	7372	7455
BEVERAGES -11	1087	650	747	1118	1609	1827F	71	100	112	186	71	69
TOBACCO -12	723	377	371	406	719	1810	4255	3947	5187	5639	7301	7384
CRUDE MATERIALS -EX2	1059	1709	3420	1409	2786	2586	72145	73104	151882	107930	143912	165272
HIDES AND SKINS -21	38		428	188	137		499	429	108	482	537	429
OILSEEDS -22	121	154	324	557	833	831	3466	3817	6397	4657	7027	9347
NATURAL RUBBER -231-1	38	109	124	12	127	79						
TEXTILE FIBRES -EX24	584	740	2021	50	608	966	64616	64644	138994	98524	132517	151496
CRUDE MATERIALS NES -29	278	704	523	618	1281	1180F	3564	4012	6383	4267	3831	4000F
ANIMAL VEGETABLE OIL -4	1980	2294	4794	3485	3052	5211	4482	5262	7894	8522	6113	5482
ANIMAL FATS -41	1618	1683	3781	2707	2311	3588F						
FIXED VEGETAN OILS -42	308	576	805	603	644	1674	4402	5233	7884	8515	6113	5482
PROCESSED OILS -43	54	85	210	95	97	89		9	18	7		
FISH + FISHERY PRODUCTS	678	680	1120	644	1142	1142F	9203	8067	10682	17899	22170	24115F
WOOLY PRODUCTS	3921	3496	3496	12229	12229	12229	5213	8755	6923	7587	7587	7587
AGRICULTURAL REQUISITES	10064	21613	47797	39549	25582	41080	901	1437	5767	4122	4731	5850
MANURE FERTILIZERS -54	6889	12321	30486	22002	7449	15758F			5	201	84	50
PESTICIDES 501	3416	4901	7870	7733	8135	8500F	901	1437	5762	3827	4541	5800F
AGRIC MACHINES 721-722	3839	4401	9441	9014	10082	17830				94	106	

Fuente:FAO;FAO Trade Yearbook 1978;op.cit.;p.325

Superficie cosechada, Producción y Rendimiento
 Superficie Cosechada (en miles de manzanas)
 Producción Cosechada (en miles de qq de oro)
 Rendimiento Cosechado (en qq/mz)

Cultivo	año	E S T E L I		M A T A G A L P A		J I N O T E G A		N I C A R A G U A			
		mz	qq	mz	qq	mz	qq	mz	qq		
Maíz	1970/71	11	133	143	622	14	427	14	299	3939	13
	1971/72	12	94	53	730	14	396	14	294	3850	13
	1972/73	6	66	39	529	13	391	14	244	3020	12
	1973/74	9	110	72	752	10	430	15	293	3955	14
	1974/75	15	171	73	934	13	356	12	374	4444	12
Frijol	1970/71	5	63	14	164	12	72	10	67	767	12
	1971/72	4	45	15	174	12	60	10	70	795	12
	1972/73	3	31	9	99	11	55	9	57	604	11
	1973/74	4	45	12	127	11	56	10	67	721	11
	1974/75	13	80	30	241	8	92	8	128	1012	8
Sorgo	1970/71	6	83	7	125	18	33	19	59	931	16
	1971/72	3	86	11	133	12	34	18	62	957	16
	1972/73	5	63	6	97	15	25	16	54	782	14
	1973/74	6	69	9	139	16	23	17	60	115	15
	1974/75	8	97	16	268	17	3	5	79	128	14
Arroz	1970/71	-	1	3	127	43	5	18	48	1097	23
	1971/72	-	-	3	109	40	2	17	48	127	23
	1972/73	-	-	4	161	40	3	17	43	1020	24
	1973/74	-	-	3	145	53	3	15	36	1068	30
	1974/75	-	-	5	215	45	1	38	47	1469	31
Café	1970/71		17		192		205			859	
	1971/72		18		205		219			913	
	1972/73		15		171		183			762	
	1973/74		16		181		194			798	
	1974/75		17		202		215			891	

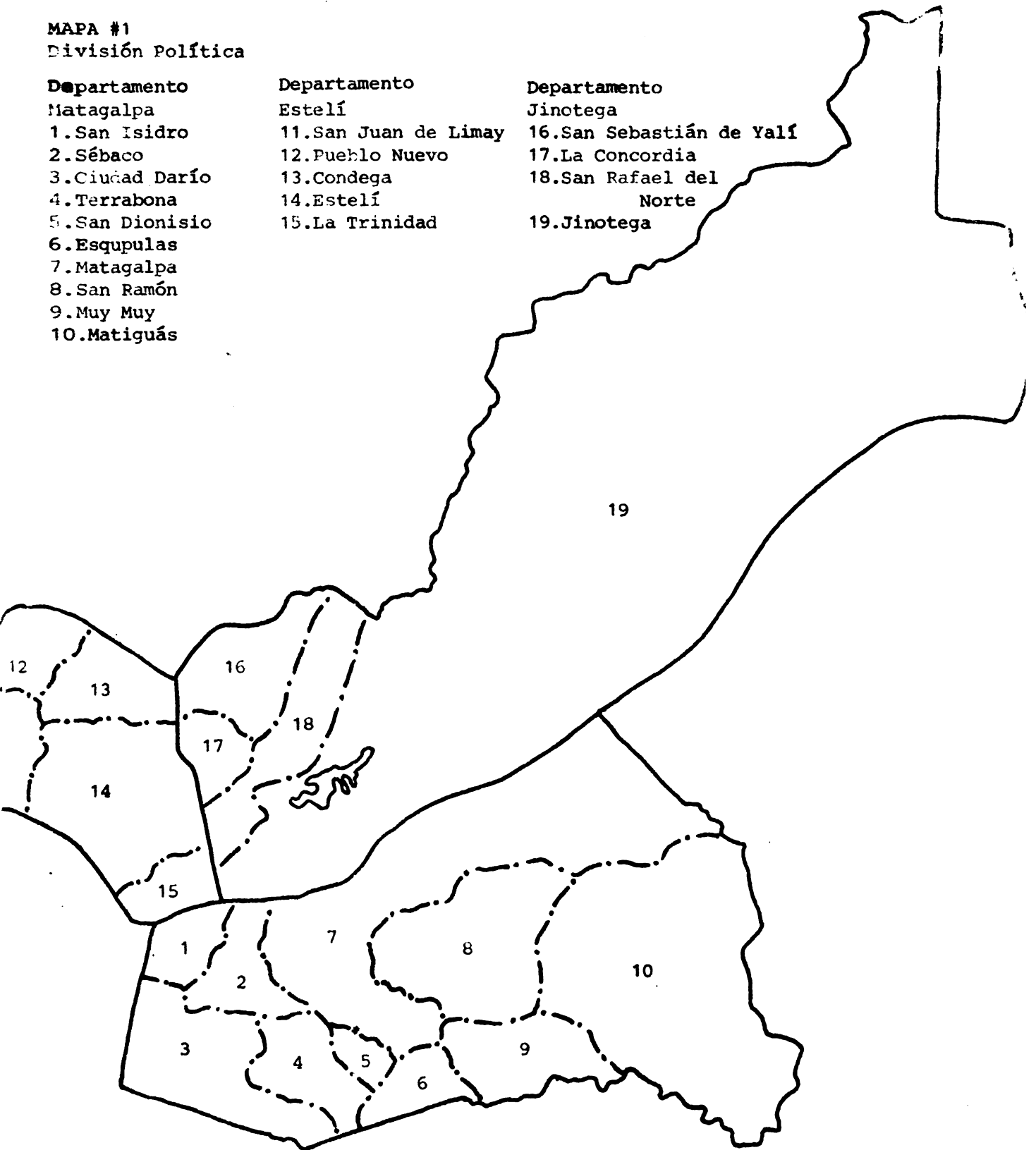
FUENTE: Banco Central de Nicaragua; op. cit.

MAPA #1
División Política

Departamento
Matagalpa
 1.San Isidro
 2.Sébaco
 3.Ciudad Darío
 4.Terrabona
 5.San Dionisio
 6.Esqupulas
 7.Matagalpa
 8.San Ramón
 9.Muy Muy
 10.Matiguás

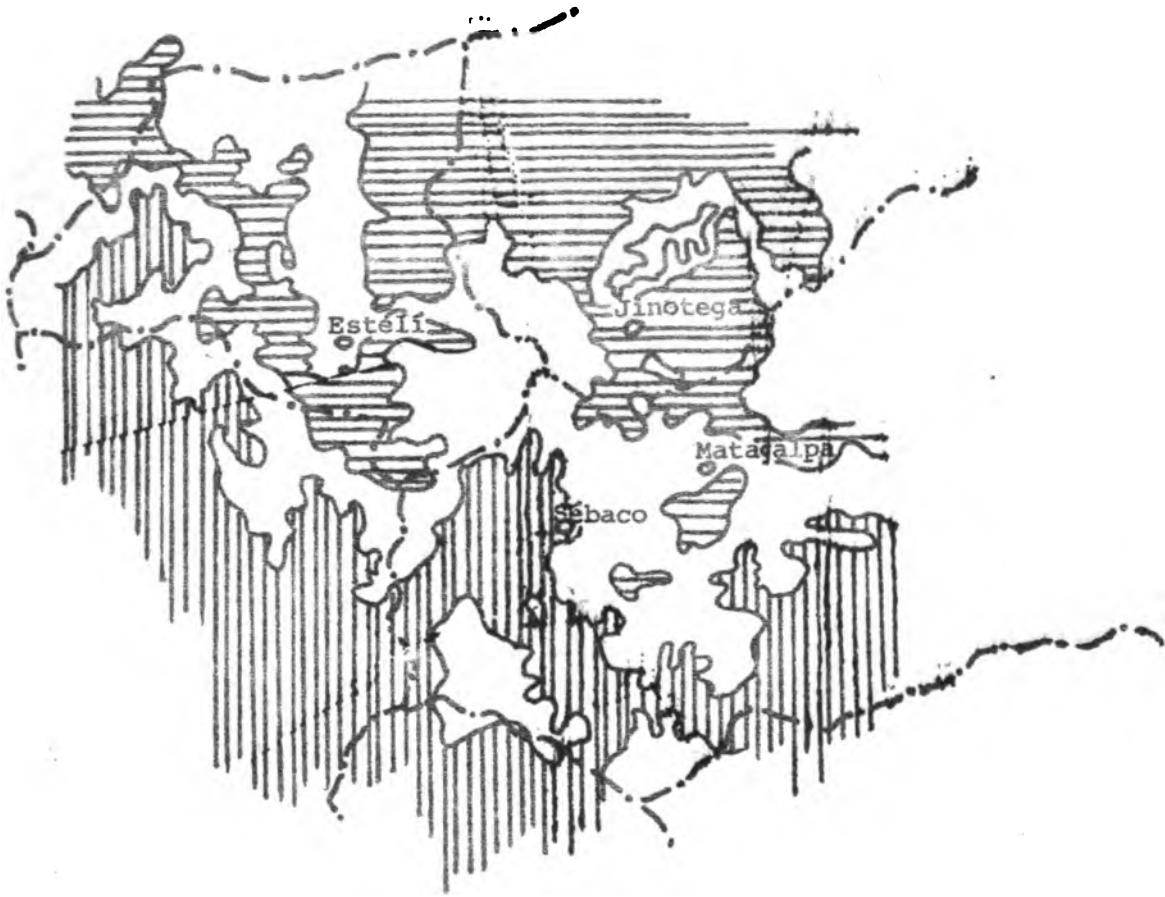
Departamento
Estelí
 11.San Juan de Limay
 12.Pueblo Nuevo
 13.Condega
 14.Estelí
 15.La Trinidad

Departamento
Jinotega
 16.San Sebastián de Yalí
 17.La Concordia
 18.San Rafael del
 Norte
 19.Jinotega



———— limite departamental
 -.-.-.-.- limite municipal

MAPA #2
Elevaciones



Fuente: AID; op. vit.

- - - - - límite departamental



200 mts á 500mts

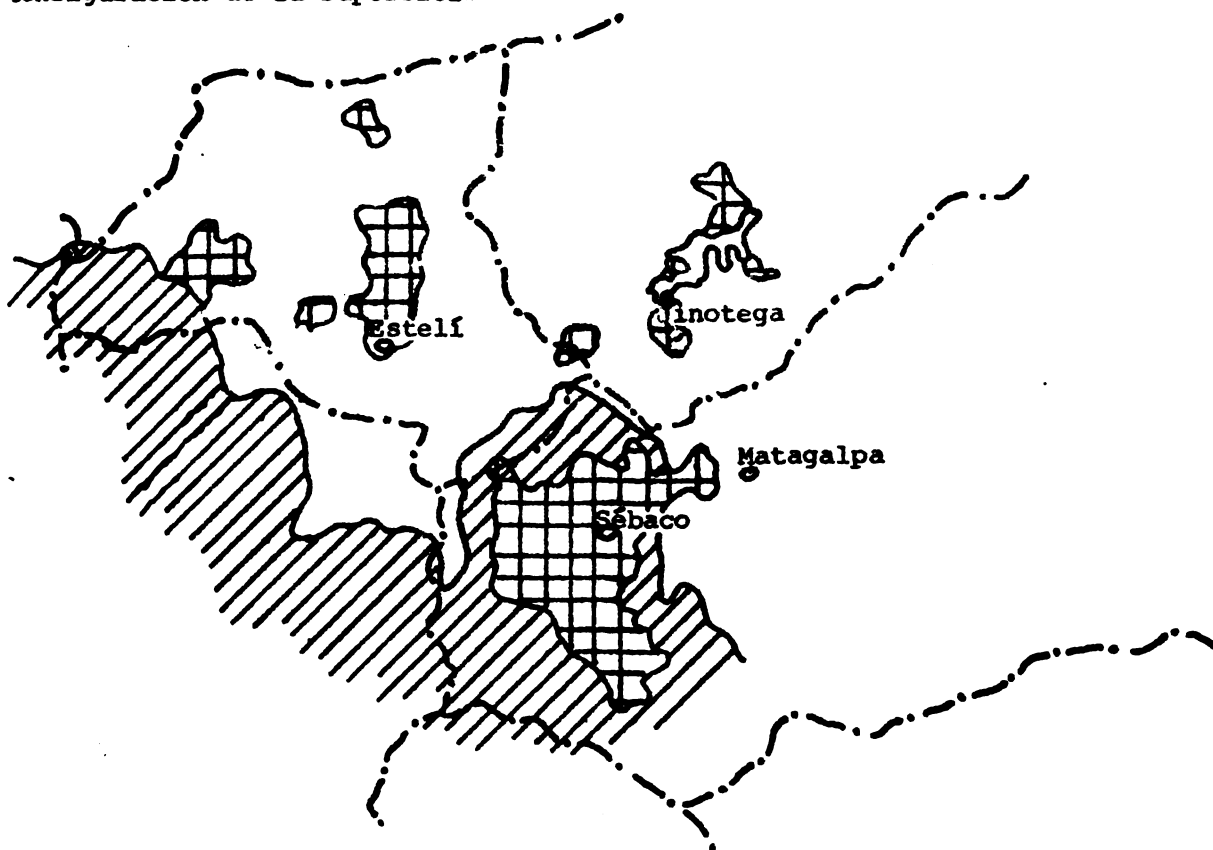


500 mts á 1000 mts



1000 mts á 1500 mts

MAPA #3
Configuración de la Superficie



FUENTE: AID; op. cit.

- . - . - . límite departamental

llanuras:



La diferencia entre las partes más altas de las ondulaciones y los puntos más bajos de los valles adyacentes es generalmente de 150m. La mayor parte de las pendientes son menores del 10%.

cerros:



La diferencia entre las cimas de los cerros y los puntos más bajos de los valles adyacentes oscila generalmente entre 150m y 600m. La mayoría de las pendientes entre el 10% y 30%; unas pocas entre 30% y 40%.

montañas:



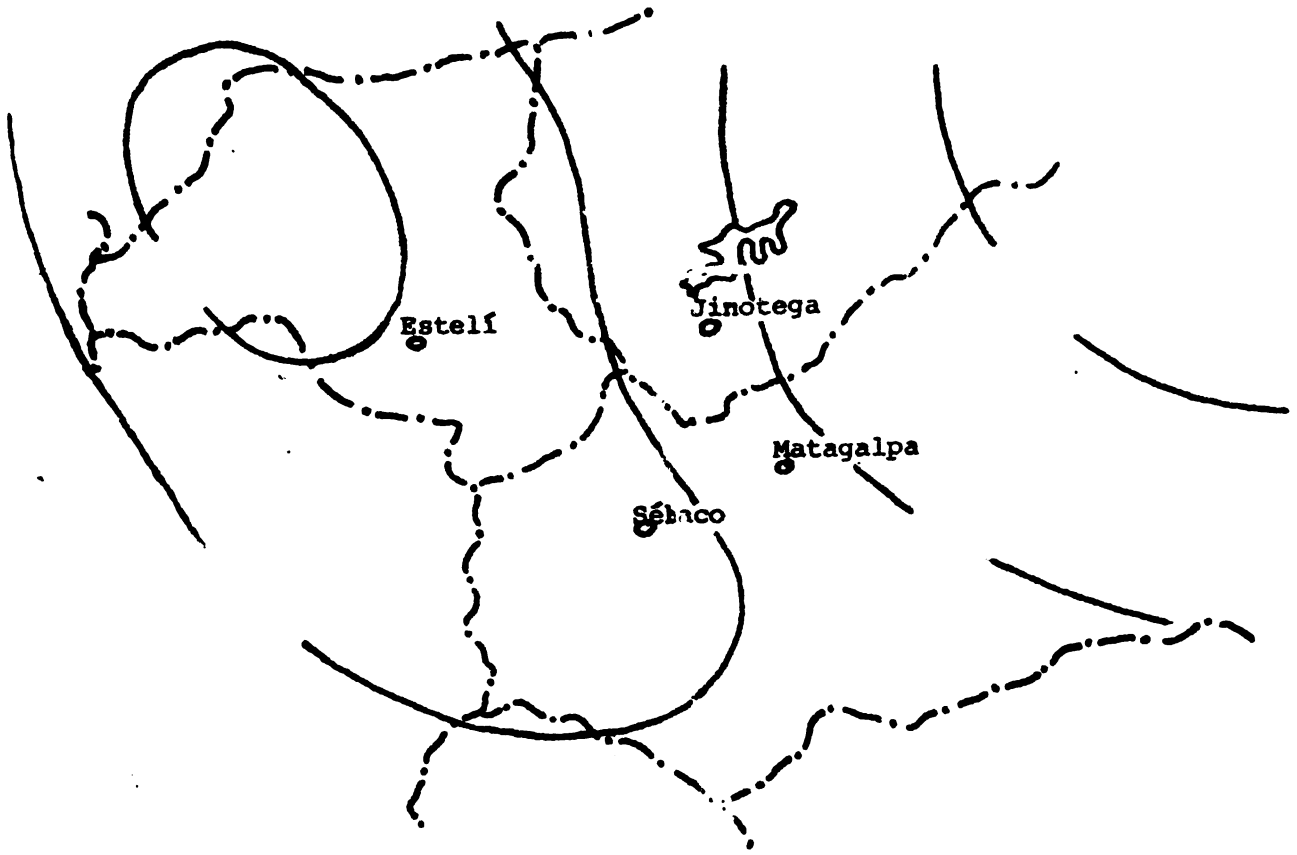
La diferencia entre las cumbres de montañas y los puntos más bajos de los valles adyacentes es de más de 600m. La mayoría de las pendientes oscilan entre un 30 y 40%, algunas son de más de 45%.

A N E X O II

(Clima)

MAPA #1

PRECIPITACION ANUAL EN MILIMETROS

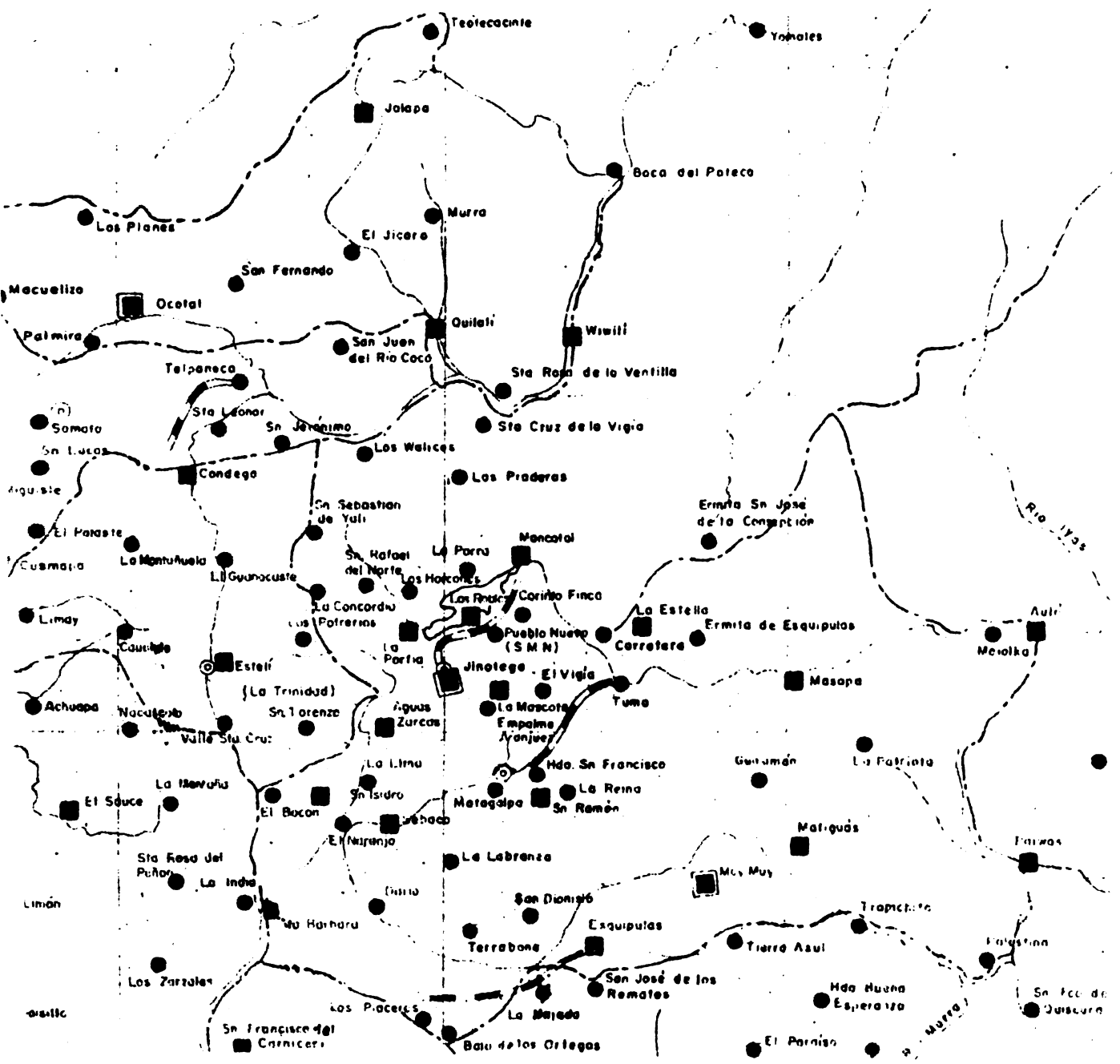


- . - . - . límite departamental

FUENTE: AID; op.cit.

CUADRO #1

ESTACIONES METEOROLOGICAS



FUENTE: Empresa Nacional de Luz y Fuerza, 1976



Estaciones H.N.P.



Estaciones H.M.f.

CUADRO #2

DATOS CLIMATOLÓGICOS DE MATAGALPA

(Promedios de 10 años; 792 mmnm)

	Ene	Febr	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Annual
Ø precipitación	31	13	13	18	136	250	182	155	244	229	68	21	1360
Ø temperatura	21,8	22,4	23,5	24,0	23,5	22,4	22,9	22,4	21,8	21,8	21,2	21,2	22,4
Ø humedad relativa	84	83	77	76	77	86	86	85	86	87	85	86	83
Evapotranspiración Potencial	112	113	152	157	160	132	139	137	127	120	108	104	1563

FUENTE: Utah State University; Tables Showing Climate and Potential Evapotranspiration for Central America and Panama; Logan 1976.

CUADRO #3

DATOS CLIMATOLÓGICOS DE JINOTEGA

(Promedios de 10 años; 1038 msnm)

	Ene	Febr	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Años
Ø Precipitación	39	23	11	11	140	135	148	123	164	213	57	44	116,5
Ø Temperatura	20,5	21,0	22,1	22,7	22,1	21,0	21,6	21,0	20,5	20,5	19,9	19,9	21,0
Ø Humedad relativa	78	77	75	69	76	88	85	85	86	85	84	83	81
Evapotranspiración Potencial	117	118	149	162	158	137	136	135	123	120	106	105	155

FUENTE: Utah State University, op. cit.

CUADRO #4

DATOS CLIMATOLÓGICOS DE ESTELI

(Promedios de 12 años; 609 msnm)

	Ene	Febr	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Anual
precipitación	2	3	7	25	108	128	68	79	184	222	36	23	956
temperatura	22,8	23,4	24,5	25	24,5	23,4	23,9	23,4	22,9	22,8	22,2	22,2	23,4
humedad relativa	68	60	55	52	58	71	75	73	77	75	72	69	67
potenciación	136	144	184	192	190	162	165	166	148	145	129	130	1889
Potencial													

FUENTE: Utah State University; op. cit.

A N E X O III

(Suelo)

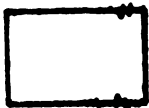
MAPA #1

TIPO DE ROCAS

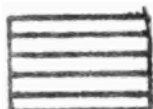


FUENTE: AID; op. cit.

- . - . - . límite departamental



Andesita, basalto y dacita y tipos pofiríticos, con rocas piroclásticas interestratificadas.



Ignimbritas interestratificadas con rocas piroclásticas, poco basalto.

MAPA #2

SUELOS AGRICOLAS



FUENTE: AID; op. cit.

- . - . - . límite departamental



latosol, accidentado.



Suelo pardo no ácido, accidentado.



Suelo forestal pardo (subtropical)

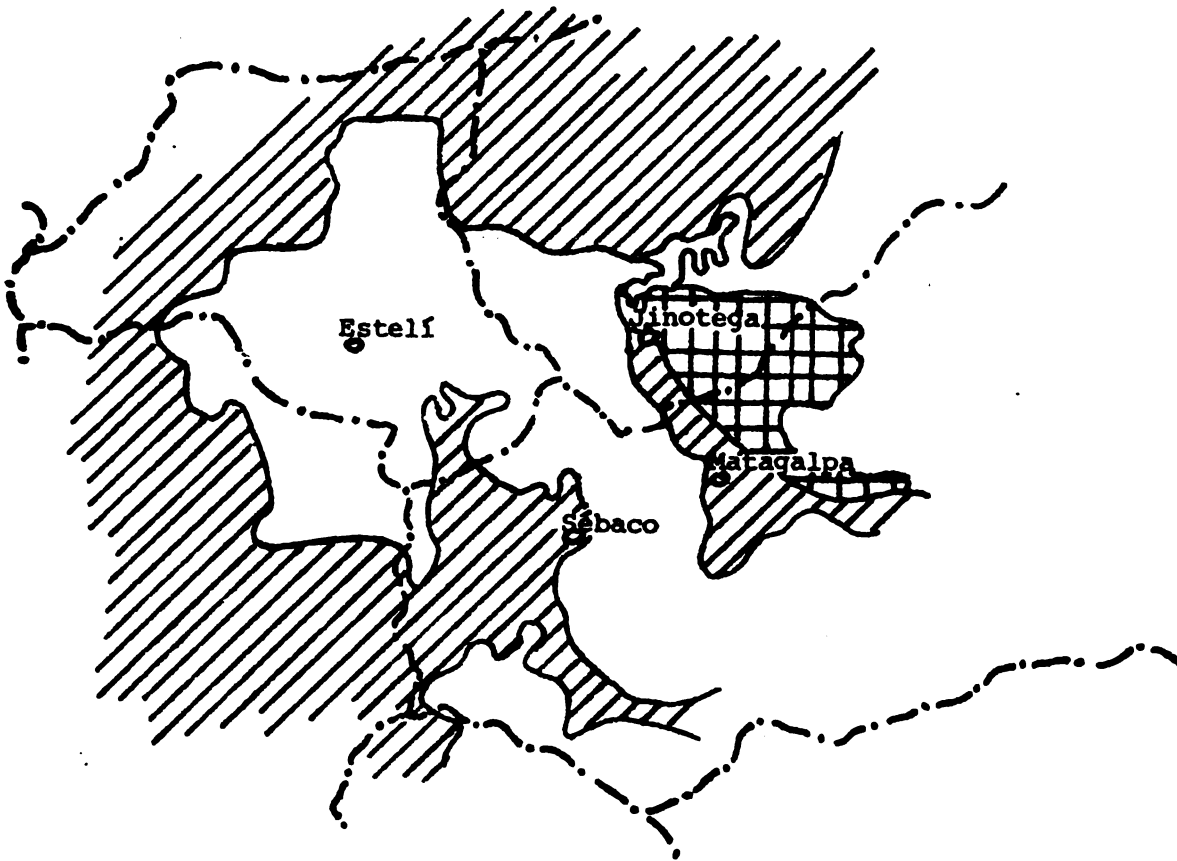


Litosol, regosol y suelo podzólico; rojo/amarillo.



Suelos aluviales.

SUELOS-INGENIERIA



FUENTE: AID; op. cit.

- - - - - límite departamental



Limo arcilloso; poco profundo.



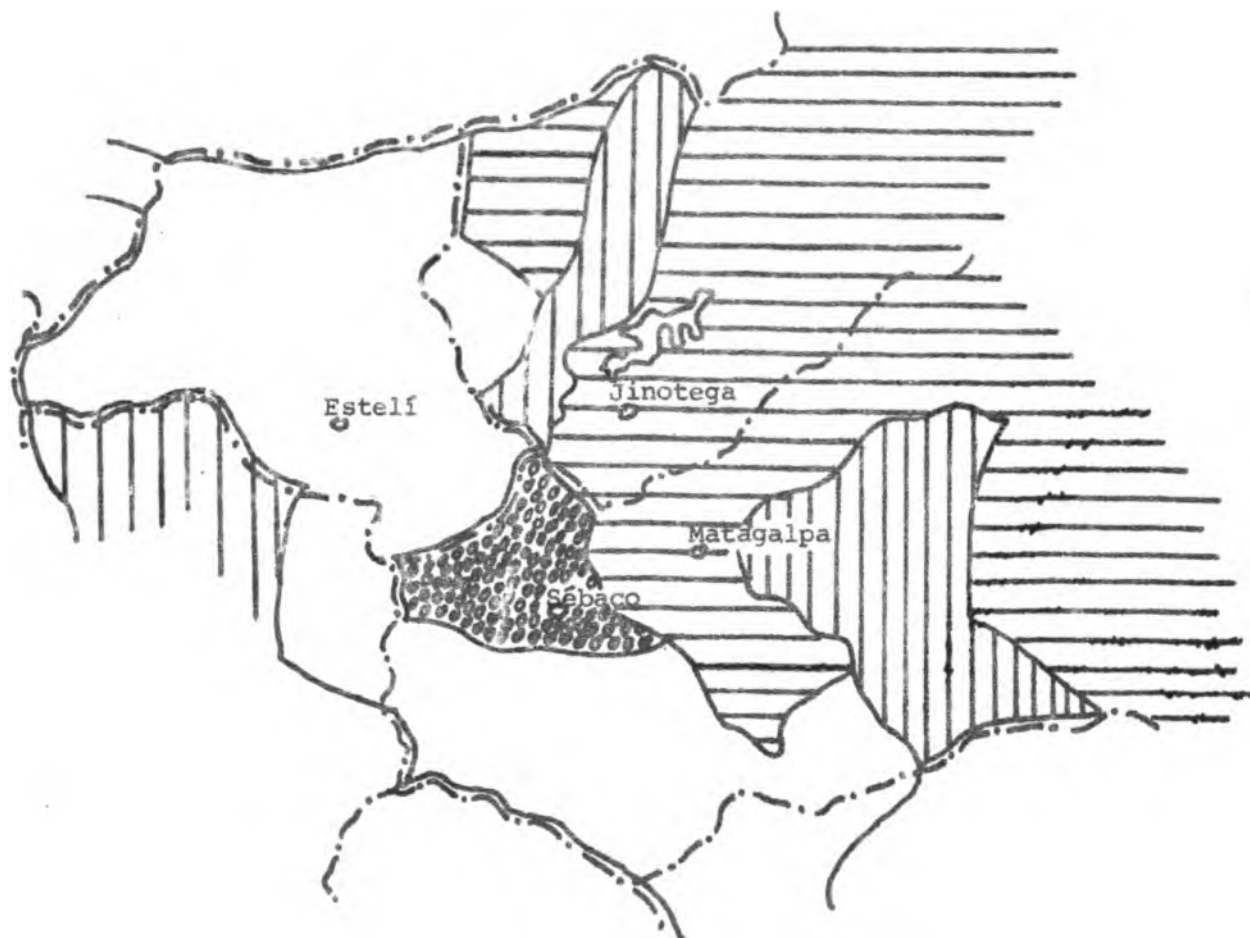
Limo arcilloso; de profundo a muy profundo



Arcilla de poca plasticidad y limo; de moderadamente profundo a muy profundo.

MAPA #4

DEFICIENCIAS DE FOSFORO



FUENTE: BANCO NACIONAL DE NICARAGUA

- - - - - límite departamental

% de deficiencia

