CURSO NACIONAL SOBRE PREPARACION Y EVALUACION DE PROYECTOS AGRICOLAS

PROYECTO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCION DE MAIZ EN NICARAGUA

INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS (IICA) DE LA O. E. A.

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (BID)

INSTITUTO DE FOMENTO NACIONAL (INFONAC)

Managua, Nicaragua, C. A.

Febrero-Abril de 1970

CURSO NACIONAL SOBRE PREPARACION Y EVALUACION
DE PROYECTOS AGRICOLAS

PROYECTO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCION DE MAIZ EN NICARAGUA

INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS (IICA) DE LA OEA

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (BID)

INSTITUTO DE FOMENTO NACIONAL (INFONAC)

Managua, Nicaragua
febrero-abril, 1970

CURSO NACIONAL SOBRE PREPARACION Y EVALUACION
DE PROYECTOS AGRICOLAS

PROYECTO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCION DE MAIZ EN NICARAGUA

Preparado por: Enrique Guerrero L.
Héctor Lacayo V.
Juan Bautista A.
Manuel Norori R.
Ricardo F. Borgen M.
Rolando Larios T.
Rolando Pérez U.
Thomás Vallecillo G.

Dirigido por: Luis A. Montoya

Asesorado por: Carlos Camacho
Levy Cruz
Humberto Tapia

IICA - BID - INFONAC

Managua, Nicaragua
febrero-abril, 1970

El presente documento fué elaborado por un grupo de ocho asistentes al Curso Nacional sobre Preparación y Evaluación de Proyectos Agrícolas, con el asesoramiento de técnicos nacionales e internacionales.

La elaboración de este documento se considera como una técnica más en la enseñanza de preparación y evaluación de proyectos; las consideraciones, conclusiones y recomendaciones expresadas aquí, son el resultado de un corto trabajo con fines docentes, que no expresan el criterio del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA) de la OEA., del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), ni del Instituto de Fomento Nacional (INFONAC).

Para evitar malas interpretaciones, se quiere dejar bien establecido, que este documento no debe considerarse como definitivo; es cierto que está bastante completo, pero el organismo que se interese en conseguir la financiación de este proyecto tendrá que revisarlo detenidamente y ver si en algunas de sus partes hay que ampliar o recortar información.

El que lea este documento deberá recordar que siendo el objetivo fundamental del curso capacitar gente en la elaboración y evaluación de proyectos, tres semanas para su elaboración y reproducción es muy poco.

INTRODUCCION

El Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA) de la OEA y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) reconociendo la prioridad del sector agrícola para el desarrollo de la América Latina han creído conveniente unir sus esfuerzos para realizar una serie de cursos nacionales sobre preparación y evaluación de proyectos agrícolas.

Estos cursos estan dirigidos principalmente a funcionarios de aquellos organismos gubernamentales y también privados a través de los cuales se puede dinamizar la utilización de recursos financieros para el desarrollo agrícola. Entre estos recursos se destacan los préstamos globales que el BID canaliza al sector agrícola por intermedio de instituciones financieras nacionales como el Instituto de Fomento Nacional (INFONAC), de Nicaragua, y otras instituciones similares.

Es así como después de firmarse un convenio entre el IICA y el BID a principios de 1969 se ha constituído un grupo de trabajo formado por técnicos de ambas instituciones, quienes han examinado el enfoque y la metodología desarrolladas por el BID en la capacitación de técnicos en proyectos industriales y luego diseñado una guía para la realización de cursos sobre preparación y evaluación de proyectos agrícolas.

Como resultado de este convenio, se programaron tres cursos. Uno que se efectuó en Lima, Perú, de Octubre a Diciembre de 1969; el curso que tuvo lugar en Managua, Nicaragua, del 16 de Febrero al 18 de Abril de 1970; y otro que se inauguró recientemente en el Estado de Río de Janeiro, en Brasil. Cabe mencionar que animado por los resultados de este convenio, el IICA y el BID están estudiando la ampliación del convenio con el objeto de establecer en América Latina mecanismos permanentes para la capacitación de técnicos en la preparación y evaluación de proyectos agrícolas.

El curso de Managua fue realizado a solicitud y bajo el patrocinio del Instituto de Fomento Nacional (INFONAC), quien tuvo una destacada actuación en la organización y desarrollo del mismo.

Su dirección estuvo a cargo del Ingeniero Miguel Angel Elvir, Asistente Técnico del Director Regional para la Zona Norte del IICA que actuó como Director y del Ingeniero Agustín Lacayo Vanegas, Asesor del Departamento Agropecuario del INFONAC, que actuó como Co-Director.

Participaron como profesores en las primeras cinco semanas del curso, los siguientes técnicos: Doctores Fausto Calzecchi, Carlos Camacho, Guillermo Grajales e Ingenieros Miguel Angel Elvir del IICA; Doctor Teófilo Vargas, del Ministerio de Agricultura del Perú; Doctor Oscar R. Montes, del Instituto Agrario de Nicaragua y Licenciado Edgard Martínez Romero, de la Facultad de Economía de la Universidad Centroamericana de Nicaragua.

El Ingeniero Carlos Prato de la División de Adiestramiento del BID en Washington participó como Asesor en la Organización del Curso y en las dos primeras semanas de clase.

Los treinta y dos participantes al Curso, todos ellos profesionales de alto nivel en el campo agropecuario del país, laboran en los siguientes organismos: Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Ministerio de Economía, Industria y Comercio, Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Banco Central de Nicaragua (BCN), Banco Nacional de Nicaragua (BNN), Instituto de Fomento Nacional (INFONAC), Empresa de Riego de Rivas, Banco Nicaraguense, Instituto Agrario de Nicaragua (IAN), Instituto de Desarrollo de Carazo y de la Corporación Financiera de Oriente, S.A. También participaron técnicos que trabajan particularmente.

El Proyecto para el Mejoramiento de la Producción de Maíz en Nicaragua, que se presenta en esta publicación, es fruto del Curso Nacional sobre Preparación y Evaluación de Proyectos Agrícolas que tuvo lugar en Managua.

La dirección técnica de este Proyecto estuvo a cargo del Doctor Luis A. Montoya, del IICA.

Participaron como asesores del Proyecto, los Doctores Carlos Camacho S., y Levy Cruz, del IICA. Durante la última semana de preparación del Proyecto prestó también su colaboración el Ingeniero Lauro H. Paiva, del BID.

El grupo de trabajo que elaboró el Proyecto de Maíz estuvo integrado por los siguientes profesionales: Ingenieros Agrónomos Thomás Vallecillo y Rolando Larios T.; Agrónomos Rolando Pérez U.; Héctor Lacayo V. y Ricardo Francisco Borgen; Licenciado en Economía Manuel Norori R.; Doctor en Derecho Agrario Juan Bautista A.; y Doctor Químico Farmacéutico Enrique Guerrero L.

El grupo de trabajo contó con la valiosa colaboración del Ingeniero Agrónomo Humberto Tapia B., de la Escuela Nacional de Agricultura y Ganadería de Nicaragua.

La Dirección del Curso, reconociendo el gran esfuerzo y dedicación del grupo que participó en la elaboración de este proyecto, quiere dejar constancia de que se tropezó con algunas limitaciones como el poco tiempo dedicado a la elaboración del Proyecto (tres semanas), tiempo en el cual se tuvo que recolectar y analizar información y adaptarla al proyecto, el que tenía que ser elaborado e impreso en las tres semanas indicadas anteriormente.

También se tropezó con la falta de información estadística actualizada y por último, algunos de los asesores tenía que trabajar simultáneamente como tales con los cuatro grupos que elaboraban los proyectos.

AGRADECIMIENTO

Los organismos auspiciadores (IICA-BID), el organismo patrocinador (INFONAC) y los asistentes al curso, agradecen la amplia colaboración que recibieron del Banco Central de Nicaragua, del Instituto Agrario de Nicaragua, del Ministerio de Agricultura y Ganadería y de la IBM de Nicaragua.

Un reconocimiento muy especial a las Secretarias: señoritas Blanca Varel Merlo, Teresa Castillo Malespín y Ventura Ruiz Cruz; así como a los señores Carlos Pineda y Leonidas López, quienes se desempeñaron respectivamente como Conserje y Chofer.

CONTENIDO

Página

I. SINTESIS DEL PROYECTO.

A. EL PRESTATARIO.

El Gobierno de la República de Nicaragua, a través del Banco Central de Nicaragua.

B. EL EJECUTOR.

El Ministerio de Agricultura y Ganadería, a través de sus unidades de investigación y extensión; el Banco Nacional de Nicaragua (crédito al productor); el Instituto Nacional de Comercio Interior y Exterior (INCEI), (aspectos de comercialización); e Instituto de Fomento Nacional (INFONAC), (coordinador).

C. DESCRIPCION DEL PROYECTO, SU LOCALIZACION, NUMERO DE BENEFICIARIOS Y OBJETIVOS.

El presente Proyecto sustenta como propósito fundamental, el mejoramiento de la producción y productividad de renglones prioritarios de la agricultura, con el objeto de obtener en el plazo de cinco años un incremento significativo en los rendimientos de maíz por unidad de superficie. Este incremento es demandado por las necesidades de consumo interno y las futuras o eventuales demandas del mercado internacional.

Para llenar el objetivo arriba mencionado, este Proyecto estará integrado por los programas básicos de investigación y extensión agrícolas, los que serán complementados por crédito, comercialización y fomento, actividades características de los entes autónomos del estado, que como el Banco Nacional de Nicaragua (BNN), el Instituto Nacional de Comercio Interior y Exterior, (INCEI) e Instituto de Fomento Nacional (INFONAC), desempeñan funciones indispensables en un proyecto de fomento· todo ello a nivel nacional y con el alto fin de promover y desarrollar el cultivo de maíz de gran incidencia en la economía del país.

En cuanto a los programas de Investigación y Extensión Agrícolas, estarán orientados a satisfacer las necesidades de los agricultores, en base a los problemas existentes en las diferentes zonas del proyecto y en función de las características ecológicas de las regiones en las cuales se establecerán las

unidades de investigación y extensión; en tal forma que estos se realicen integrados con el propósito de mejorar realmente la producción.

El programa de investigación está diseñado para obtener incrementos rápidos de la producción, mediante el mejoramiento de los varios aspectos que influyen en la productividad, poniendo énfasis en trabajos sobre prácticas agrónómicas, sanidad, mejoramiento de las variedades del país, introducción de nuevas variedades e híbridos y producción de semilla mejorada. Una de las principales labores de las unidades de investigación, será el establecimiento de parcelas extensivas en las propias fincas y haciendas en las zonas del proyecto.

El programa de extensión agrícola ha sido planeado para satisfacer las necesidades de asistencia técnica que el cultivo y producción de maíz requiere.

El área del proyecto se ha dividido en dos zonas, donde se ubicarán las agencias de extensión necesarias para prestar asistencia técnica a los agricultores. Para cada una de las agencias de las dos zonas, se ha determinado el área exacta donde se planea trabajar.

En base a esto, se ha determinado el número de agricultores que atenderá cada agente, pudiéndose cuantificar de esta forma la asistencia directa a los mismos durante los cinco años de duración del proyecto. Así mismo, ha quedado establecido que los agentes asigandos al Proyecto deberán emplear un alto porcentaje de su tiempo para lograr incrementar la producción de maíz.

La asistencia directa e individual a los agricultores, se complementará por medio de reuniones, días de campo, giras educativas, demostraciones de métodos, demostraciones de resultados, exposiciones, adiestramiento y a través de publicaciones, dirigidos especificamente para las áreas del Proyecto.

Los programas de Investigación y Extensión Agrícolas, contarán con un mecanismo de coordinación e integración, que permitirá llevar a los agricultores los resultados obtenidos por investigación en el menor plazo posible.

El Proyecto se iniciará en la Zona del Pacífico, en los departamentos de Chinandega, León, Managua y Rivas.

Posteriormente el Proyecto continuará en la Zona Central Norte, en los departamentos de Estelí y Jinotega y en la Zona Central Sur, en los departamentos de Chontales y Boaco.

En la Zona del Pacífico no se cuenta con los factores ecológicos óptimos pero sí, con tierras de topografía plana y suelos livianos que permiten una rápida mecanización del cultivo; además, cuenta con infraestructura adecuada. En esta Zona, algunas áreas que en la actualidad se dedican al cultivo del algodón, podrían ser utilizadas para maíz. La Zona Central Norte y Sur tiene factores ecológicos óptimos, pero el terreno es de topografía ondulada,que no permite el uso de maquinaria agrícola en forma intensiva y la infraestructura no se encuentra muy desarrollada.

En las dos regiones se cuenta con empresas que proveen de insumos; así como, mano de obra más o menos especializada.

Para almacenar los granos cosechados en el área del proyecto, existen los Centros Agrícolas Cantonales, que constan de seis Silos almacenadores de 4,000 quintales de capacidad cada uno; dichos centros, están ubicados en las zonas de mayor producción de granos del país.

El maíz es uno de los granos básicos en la alimentación del pueblo nicaraguense; por lo tanto, tiene gran consumo interno, así como mercado en las plantas de alimentos balanceados que fabrican productos para alimentación animal. El consumo humano per cápita de maíz en Nicaragua es de 300 gramos diarios; el Proyecto contempla que el aumento de producción de maíz, permitirá un mayor consumo per cápita.

Los países centroamericanos también tienen en su dieta diaria el maíz y son grandes consumidores de este grano, por tanto el mercado de exportación de los excedentes de maíz está garantizado en el área, especialmente en El Salvador y Costa Rica.

El Instituto de Comercio Interior y Exterior (INCEI) garantizará la compra del grano y fijará los precios del maíz y el Banco Nacional de Nicaragua (BNN) financiará a los productores, con el tipo de crédito más adecuado para cada una de las Zonas.

Con este proyecto se beneficiarán 3,835 agricultores, los cuales trabajarán una superficie de 41,796 hectáreas.

El Proyecto persigue incrementar el rendimiento unitario de maíz de 0.75 Ton/Ha a 2.00 Ton/Ha en el período 1971-1975. La producción que se genere con estos rendimientos permitirán cubrir los déficits proyectados para el mismo período, cubriendo la demanda nacional y la demanda de exportación.

D. COSTO Y PLAN DE GASTOS.

El costo total de sueldos y salarios de personal asciende en 1971 a la cantidad de C$474.800, en 1972 a C$1.334.000, en 1973 a C$1.630.800, en 1974 a C$1.689.600 y en 1975 a C$1.689.600, lo que da un total de C$6.818.800 para los 5 años. Esta cantidad será cubierta en su totalidad con aporte local.

Los requerimientos para construcciónes serán aportados en su totalidad por el préstamo. El aporte local en este renglon es de C$230.000 para adquisición de los terrenos en que funcionaran la Estación y el Campo Experimental.

Los requerimientos para vehículos suman US$63.995 los que serán aportados totalmente por el préstamo.

Las necesidades para otros gatos que incluyen compra de insumos, matenimiento de vehículos y maquinaria alcanzan a C$1.267.210 y serán cubiertos con aporte local.

Los requerimientos para asistencia técnica ascienden a US$193.130 y deben ser cubiertos por el préstamo.

En resumen el BID aportará US$715.142.3 (C$5.005.996.59) y el país contribuirá con C$9.377.610.

Los créditos que el Banco Nacional de Nicaragua concederá a los agricultores no están incluidos en el Proyecto. El crédito será parte integral del trabajo normal del BNN.

El Instituto de Comercio Exterior e Interior será el encargado de la comercialización, almacenamiento y conservación de los productos. La compra y venta del maíz, no está incluída en los costos del Proyecto.

El Ministerio de Agricultura y Ganadería será el encargado de la Investigación y Extensión de este cultivo por medio de sus dependencias respectivas. En un gran porcentaje, los costos de este Proyecto incluyen únicamente los gastos de operación de las unidades de investigación y extensión.

E. JUSTIFICACION DEL PROYECTO.

Es un hecho comprobado que existe un déficit en la producción de maíz, tanto en Nicaragua como en el resto de centro América. Siendo el maíz un alimento básico en la dieta de estos pueblos, un proyecto que tienda a incrementar la producción de este grano básico, vendría a llenar una gran necesidad en el área.

Con la regionalización del área por cultivar, la aplicación de nuevas técnicas de cultivo, la siembra de variedades mejoradas y adaptadas a las zonas, el crédito oportuno y una comercialización ágil y adecuada, se logrará incrementar la producción y la productividad. En este sentido, el Proyecto se justifica económicamente, tanto por el incremento de la producción como por el incremento del ingreso neto.

II. EL PRESTATARIO Y EL EJECUTOR.

A. EL PRESTATARIO.

El Gobierno de Nicaragua, a través del Banco Central de Nicaragua.

B. EL EJECUTOR.

Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) a través de sus Unidades de Investigación y Extensión; Banco Nacional de Nicaragua (BNN); Instituto Nacional de Comercio Exterior e Interior (INCEI) e Instituto de Fomento Nacional (INFONAC).

CENTRO EXPERIMENTAL AGROPECUARIO LA CALERA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA (MAG)

1. Antecedentes, Base Legal, Tiempo de Funcionamiento y Ubicación del Ejecutor.

a. Antecedentes.

A petición del Gobierno de Nicaragua, a través del Ministerio de Agricultura y Trabajo, los Gobiernos de Nicaragua y de los Estados Unidos de Norteamérica, suscribieron en 1950, un convenio para un programa de ayuda técnica y financiera en el campo del desarrollo agrícola creándose el Servicio Técnico Agrícola de Nicaragua, mejor conocido como STAN.

En el convenio básico, el Gobierno de los Estados Unidos de Norteamérica se comprometió a proporcionar ayuda técnica y financiera para la organización y funcionamiento del STAN. El Gobierno de Nicaragua se comprometió a utilizar dicha ayuda, contribuyendo con todos los recursos disponibles tanto humanos como físicos y económicos.

El Servicio Técnico Agrícola de Nicaragua desde su fundación, operó como una dependencia del Ministerio de Agricultura y Ganadería, creándose en ese mismo tiempo la Estación Experimental Agropecuaria La Calera.

Los objetivos básicos del convenio subscrito fueron:

i. Facilitar el desarrollo agrícola del país.

ii. Establecer las buenas relaciones entre los dos pueblos.

iii. Entrenar y capacitar técnicos nacionales.

En el convenio, se estipulaba las actividades a desarrollar en el mejoramiento agrícola y ganadero. También se estableció un sistema administrativo para la administración de fondos destinados a la compra de materiales y equipos para proveer los servicios del programa.

b. Base Legal y Tiempo de Funcionamiento.

El Centro Experimental Agropecuaria La Calera tiene veinte años de funcionamiento y su base legal está respaldada por el Decreto No.183 del 25 de marzo de 1950, donde se establece la base legal del STAN, el cual operó del año 1950 a 1958.

c. Ubicación del Ejecutor en la Estructura del Sector Público Agrario.

La Estación Experimental Agropecuaria La Calera depende directamente del Ministerio de Agricultura y Ganadería, el que determina la política de funcionamiento de dicho Centro.

Para su mantenimiento y operación del MAG le asigna un presupuesto por programa, el cual es distribuido en forma de partidas trimestrales. La administración es centralizada por el MAG.

El Centro está integrado de tres divisiones, éstas a su vez por departamentos y de dos centros regionales de experimentación. En la Figura 1 se presenta el organigrama de las Unidades de Investigación de Nicaragua,según aparece en el Presupuesto General de Ingresos y Egresos de la República para 1970.

2. Organización y Funciones.

El Centro Experimental Agropecuario La Calera tiene por objetivo principal la investigación en el campo agrícola y pecuario, con el fin de aumentar la producción mediante la introducción de semillas mejoradas y certificadas, importación de sementales puros, campañas divulgativas sobre aplicabilidad de la tecnología en la producción de granos básicos y facilitar servicios de análisis y laboratorio.

ORGANIGRAMA DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA

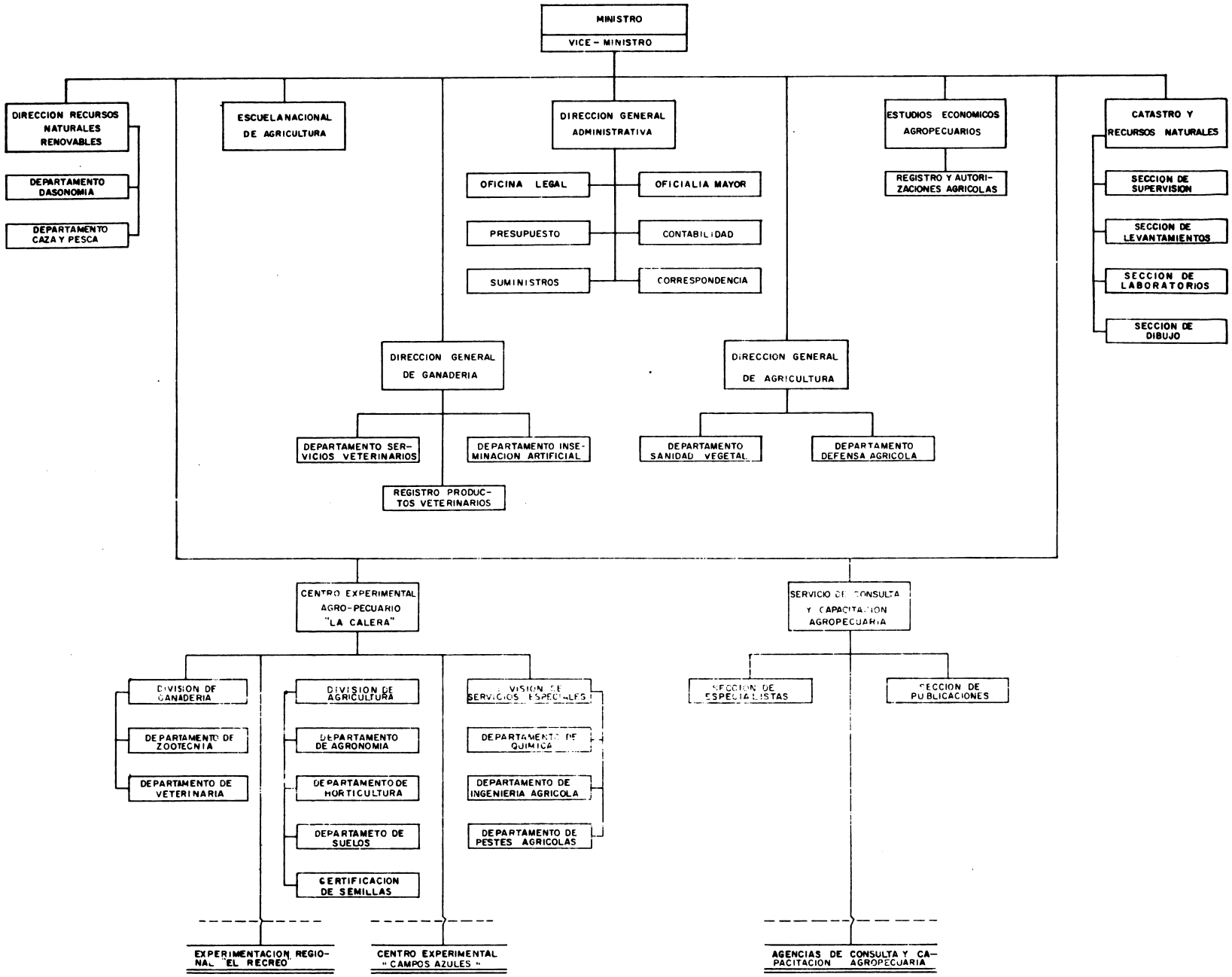
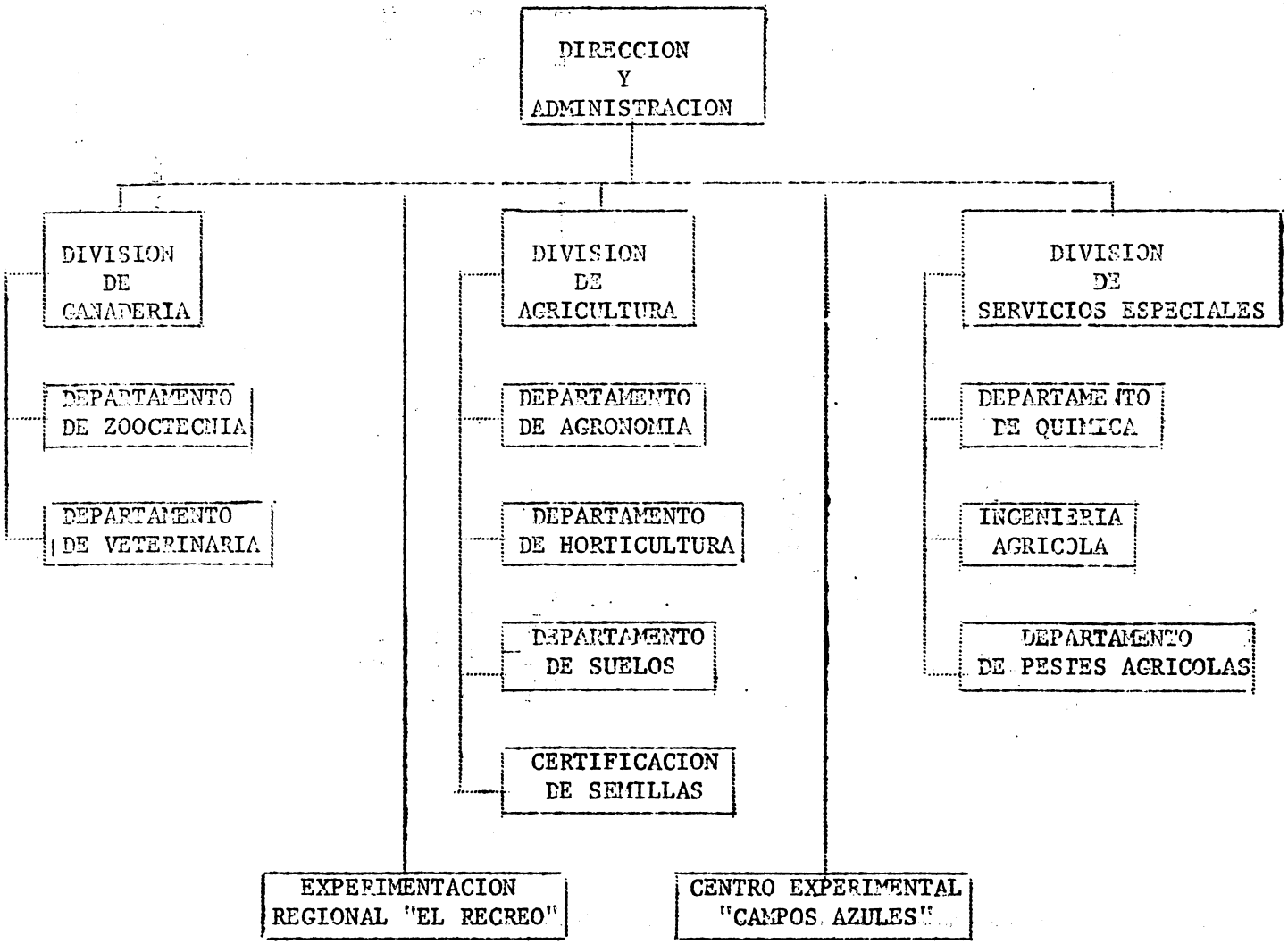


Figura 1 . Organigrama del Centro Experimental Agropecuario "La Calera", según el Presupuesto General de Ingresos y Egresos de la República. 1970.



Especificamente sus funciones son:

- Mejoramiento del cultivo del arroz.
- Mejoramiento del cultivo del frijol y gandul.
- Mejoramiento del cultivo del maíz.
- Mejoramiento del cultivo del sorgo.
- Mejoramiento del cultivo de plantas productoras de aceite.
- Mejoramiento del cultivo del ajonjolí, soya, maní y otras oleaginosas.
- Mejoramiento de plantas forrajeras.
- Estudios de piña y frutales.
- Producción de semilla registrada de maíz, sorgo y ajonjolí.
- Certificación de semilla.
- Análisis de semilla.
- Propagación de plantas hortícolas
- Estudios de métodos de laboratorio para la fertilidad de los suelos.
- Servicios de análisis físico-químico de insecticidas
- Servicios de análisis de alimentos, plantas, fertilizantes
- Control biológico del insecto del algodón
- Estudios sobre la biología de la "Mosca del Mediterráneo"
- Colección de insectos, nemátodos y enfermedades de las plantas
- Días de Campo y algunas publicaciones mimeografiadas

a. Organos y Funcionarios Directivos.

Las funciones y atribuciones de los directivos se define como sigue:

i. Director.

El Director es nombrado por el Ministro de Agricultura y Ganadería; sus funciones son las de coordinar los trabajos que lleva a cabo el centro, velar por el buen funcionamiento y administración y representarlo oficialmente.

b. Organos Ejecutivos de Investigación.

i. División de Agricultura.

Esta se divide en departamentos:

- Departamento de Agronomía.

  Abarca los programas de mejoramiento de algodón, maíz, frijol, sorgo, ajonjolí, soya, maní y pastos.

  Está a cargo de un Jefe del Departamento, quien asigna las actividades de los técnicos que investigan en los cultivos antes mencionados.

  La investigación en el campo agronómico es muy poca por la falta de recursos económicos y de planificación.

- Departamento de Horticultura.

  Encargado del mejoramiento de frutales, hortalizas y especies ornamentales. Igual que el de Agronomía, está a cargo de un Jefe de Departamento y sus asistentes.

- Departamento de Suelos.

  Realiza análisis de suelos, en colaboración con el Departamento de Química.

- Departamento de Certificación de Semilla.

  Encargado de la producción comercial de semilla básica de maíz y de la certificación de semilla de maíz, sorgo y frijol.

ii. División de Ganadería.

Esta unidad investiga el mejoramiento del ganado vacuno de leche y carne, cerdos y aves. En sus programas contempla

alimentación de terneros con sustitutos de leche, engorde de novillos estabulados, comparación de implantes, engorde de cerdos y reproducción de aves. De acuerdo con el organigrama, la División de Ganadería tiene los Departamentos de Zootecnia y Veterinaria.

iii. División de Servicios Especiales.

- Departamento de Química.

  Trabaja en la evaluación de la fertilidad de los suelos de Nicaragua, análisis de suelos, insecticidas y de aguas para riego. Está a cargo de un Jefe de Departamento, quien con sus asistentes realizan las actividades propias del Departamento.

- Departamento de Ingeniería Agrícola.

  Investiga los recursos de agua y suelos, colaborando con técnicos en el Proyecto "Adelante".

- Departamento de Pestes Agrícolas.

  Investiga prueba de insecticidas granulados, colección de insectos y da asistencia técnica a los agricultores referente al control integrado de plagas en el algodón.

iv. Campo de Experimentación Regional "El Recreo".

Se encuentra ubicado en el litoral Atlántico, de condiciones ecológicas distintas a las del Pacífico, investiga sobre introducción de nuevas variedades de plantas y sobre la cría y mejoramiento del ganado bovino, con el fin de que los agricultores y ganaderos apliquen las técnicas que más se adapten a la región.

Colabora en la divulgación de las técnicas con la Agencia de Consulta y Capacitación de Ciudad Rama.

v. Centro Experimental "Campos Azules".

Ubicado en Masatepe, opera con el personal que labora en el Departamento de Horticultura, siendo la investigación similar a la que se realiza en "La Calera".

vi. Dependencias Administrativas.

Para los fines administrativos del Centro Experimental Agropecuario "La Calera", la Dirección y la Administración operan en forma integral. No existe un grupo técnico encargado de la administración.

La administración es centralizada y depende de las partidas asignadas por el Ministerio de Agricultura y Ganadería.

c. Cambios que se han Producido en la Organización en los Ultimos Cinco Años.

En los últimos cinco años no se ha producido ningún cambio de importancia, pudiéndose observar que desde 1958, fecha en la que los Estados Unidos de Norteamérica suspendieron la ayuda económica, ha habido poco progreso.

d. Proyectos de Reorganización y su Justificación.

En la Figura 2 se presenta el Proyecto de Reorganización de las Unidades de Investigación y Extensión de Nicaragua. La organización que se pretende alcanzar, fué aprobada por la Comisión Permanente de Investigación y Extensión Agropecuaria de Centroamérica, de la cual Nicaragua es miembro activo.

La reorganización que se presenta en forma de organigrama en la Figura es de tipo funcional, evita la duplicación de actividades, tiene una línea clara de autoridad y se adapta perfectamente a las necesidades del país.

3. Recursos de Personal.

a. Número Total de Empleados y su Clasificación.

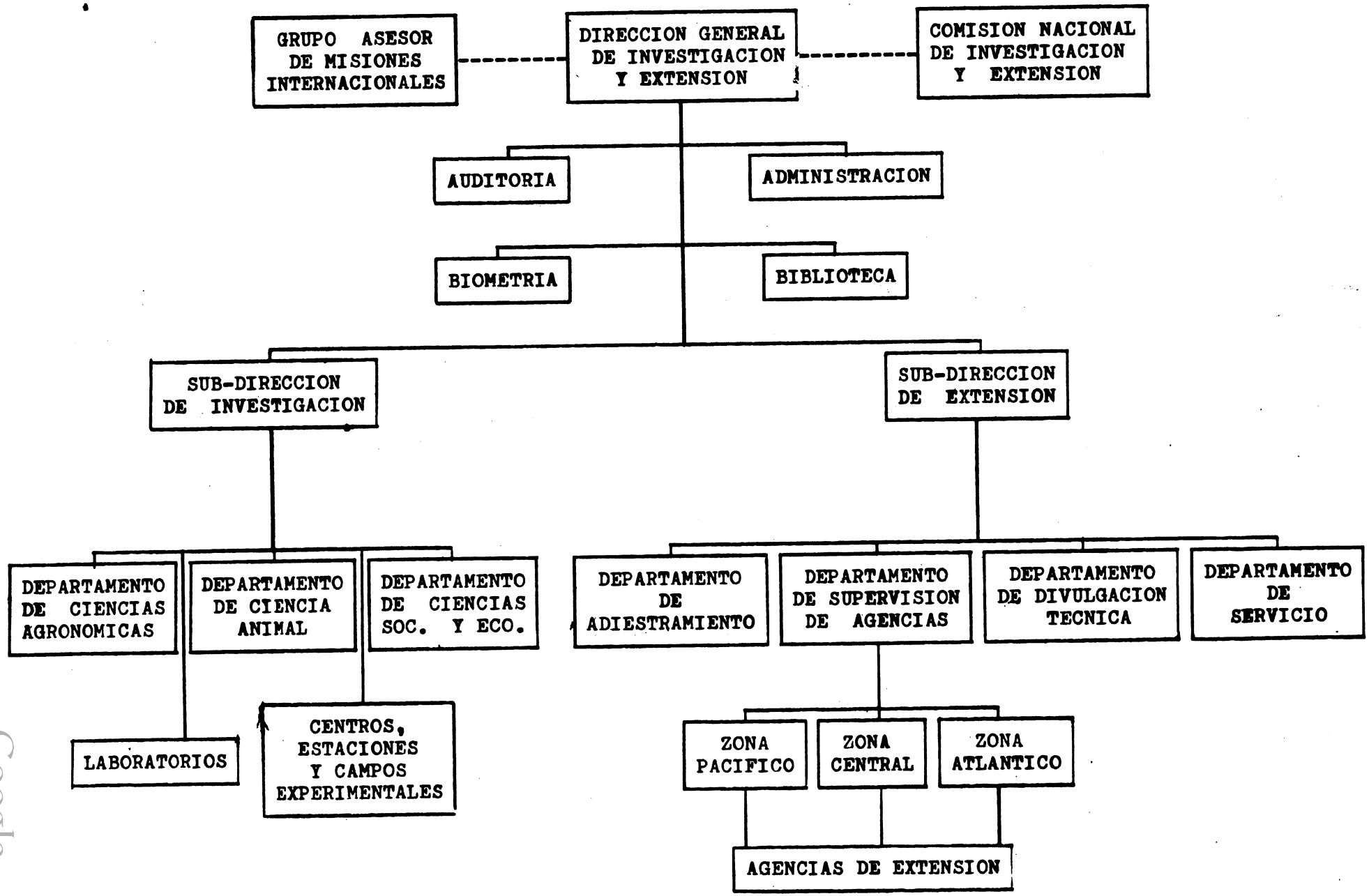
La Unidad de Investigación Agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería de Nicaragua cuenta con un total de 254 empleados.

La clasificación del personal es la siguiente:

i. Por Razón de Tiempo.

- Permanentes 157
- Temporales 97

Figura . Proyecto de Reorganización de las Unidades de Investigación y Extensión del Ministerio de Agricultura y Ganadería de Nicaragua. Integración de Investigación y Extensión.



ii. Por su Calificación.

- Calificado:

Personal Profesional de Nivel Superior.

Directivo (Director del Centro)	1
Ingeniero Agrónomo, Master en Silvicultura	1
Ingenieros Agrónomos Entomólogos	2
Ingenieros Agrónomos Edafólogos	4
Ingeniero Agrónomo, BS en Fitopatología	1
Ingeniero Agrónomo con Especialización en Maíz	1
Ingeniero Agrónomo con Especialización en Pastos y Forrajes	1
Ingeniero Agrónomo con Especialización en Frijoles	1
Ingeniero Agrónomo con Especialización en Horticultura	3
Ingeniero Agrónomo con Especialización en Química de Suelos	1
Ingenieros Agrónomos Zootecnistas	2
Ingenieros Agrónomos	12
Licenciado en Química con Especialización en Análisis de Alimentos	1
Médico Veterinario	1
Ingeniero Químico	1
Licenciado en Economía	1
Ingeniero Civil	1
	35

Personal Profesional de Nivel Medio:

Técnicos con otros estudios:

Agrónomo con estudios en Horticultura	1
Agrónomo con estudios en Maíz	1
Agrónomo con estudios en Química de Suelos	1
Agrónomo con estudios de Edafología	1
	4

Técnicos

Agrónomos	22
Bacterioólogo	1
Apicultor	1
Topógrafo	2
Perito Veterinario	1
Químico de Suelos	1
	28

- No Calificado

Administrativo, Auxiliar y de Secretariado

Servicio	97
Obrero	90
	187

b. Normas de Reclutamiento, Selección y Promoción.

No hay normas específicas para el reclutamiento del personal de investigación. El Ministro de Agricultura y Ganadería es la única autoridad que nombra el personal. En casos de vacantes, el Director del Centro informa al Ministro de la necesidad de reponer la posición y sugiere el nombre de la persona para el cargo.

El personal técnico se recluta, a nivel medio y a nivel universitario, de las escuelas y universidades nacionales y extranjeras. El personal especializado se contrata tomando en cuenta sus antecedentes y experiencia profesional y por sus cualidades personales.

No existe escalafón de sueldos y posiciones dentro del Servicio. Las promociones, aumentos de sueldos, traslados y cancelaciones son evacuadas por el Ministerio de Agricultura y Ganadería.

c. Niveles de Haberes y Beneficios Comparados con los que rigen en otras Entidades Públicas o Empresas Privadas, que emplean Profesionales o Técnicos de iguales Calificaciones.

Los haberes de personal son irregulares, tanto en el sector público como privado, debido a que no existe una Ley de Servicio Civil. No existe un escalafón en cuanto a la capacidad y categoría del personal.

El personal de Investigación goza de vacaciones, las establecidas por el Código del Trabajo y la Ley de Seguridad Social. El personal no goza de un Seguro de Vida colectivo, beneficiándose del Seguro Social solamente los que trabajan en la capital, ya que éste no cubre todo el país.

d. Estabilidad de Personal.

Los bajos salarios hacen que el personal emigre hacia la empresa privada ya que ésta ofrece mejores sueldos; sin embargo, investigación cuenta con algunos miembros de su personal que

han permanecido con la institución por mas de 10 años.

4. Procedimientos Administrativos.

Los procedimientos administrativos están centralizados por la sección administrativa del MAG, la que a su vez está sujeta a la reglamentación de la Dirección General del Presupuesto de la República.

5. Programas de Perfeccionamiento, Capacitación y Entrenamiento.

a. Becas de Perfeccionamiento

El Centro no tiene un programa de becas de postgrado; el técnico que sale becado, obtiene la beca por su propia iniciativa.

b. Entrenamiento del Personal del Centro.

A nivel de las unidades de investigación, el personal no recibe adiestramiento.

c. Capacitación de Agricultores.

Sólo cuando en los experimentos se encuentran parcelas que merecen dar a conocer sus resultados, se hacen días de campo. En los últimos seis años se han efectuado tres días de campo.

6. Recursos Físicos del Ejecutor para el Proyecto.

El inventario de 1967 del equipo y materiales del Centro muestra un valor total de 1.159,444.10. El inventario es el siguiente:

Laboratorio Químico	97.125
Ingeniería Agrícola	59.935
Administración	55.830
Carpintería	11.895
Departamento de Horticultura	34.770
Departamento de Pestes Agrícolas	60.491
División de Ganadería	247.269
Departamento de Agronomía	308.927
Maquinaria Agrícola	171.939
División de Operación	111.263
Total	C$ 1.159.444

7. Experiencia en la Ejecución de Proyectos o Actividades Similares o Complementarias.

El Centro de Investigaciones Agropecuarias "La Calera" tiene experiencia acumulada de 20 años de trabajo en investigación, tomando como base 1,950, año en que se

fundó el STAN.

De 1950 hasta 1958, año en que dejó de operar el STAN, se dió adiestramiento al personal, desde esa fecha hasta la actualidad, es poca la experiencia que se tiene, la mayoría del personal adiestrado por el STAN ya no trabaja en investigación o se han trasladado al sector privado en donde encuentran mejores perspectivas.

a. Labores realizadas.

Después de 1958 son muy pocos los trabajos realizados por el Centro y estos se registran en los informes anuales que los técnicos elaboran en las diferentes secciones.

b. Evaluación.

Desde el punto de vista técnico no se ha practicado una evaluación del Centro. Sin embargo organismos internacionales como FAO, AID, y la Universidad de Louisiana y otros, concuerdan que el Centro está mal ubicado y que necesita una reorganización así como un aumento del presupuesto para que opere más eficientemente.

8. Situación Financiera.

a. Presupuesto Total del Ultimo Año.

Durante el año 1969 el presupuesto fué de C$4.577.058 y para el año 1970 es de C$4.071.151

Año 1970.

Para sueldos y jornales	C$3.570.936
Disponible para operaciones	500.195
Total	C$4.071.155

Cuadro 1. Presupuesto de Gastos para Investigación en 1970.

Rubros	Solicitado	Autorizado	Diferencia
Direc. y Superv.	C$ 811.158.50	C$ 491.733.00	C$ 319.425.50
Inv. y Exp.	1.644.223.00	1.105.938.00	538.285.00
Inv. Espec.	826.638.00	603.940.00	225.698.00
Inv. Agrop. Reg.	457.371.00	337.600.00	119.771.00
Catastro y Rec. Nat.			
Inv. Suelos y Bosques	1.232.000.00	1.852.800.00	79.200.00
Inv. Exp. Pec.	515.160.00	379.140.00	136.020.00
Campos Azules	524.781.75		524.781.00
Total	C$6.014.332.25	C$4.071.151.00	C$1.943.181.25

SERVICIO DE CONSULTA Y CAPACITACION AGROPECUARIA (SCCA)

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA (MAG)

1. Antecedente, Base Legal, Tiempo de Funcionamiento y Ubicación del Ejecutor.

a. Antecedente

Comenzó a operar en 1951 bajo el nombre de Servicio de Extensión Agrícola, como una dependencia del STAN.
En el año de 1958 el STAN dejó de operar y todas las dependencias pasaron al control directo del Ministerio de Agricultura y Ganadería incluyendo al Servicio de Extensión Agrícola.
Bajo el nombre de Extensión funcionó hasta mayo de 1966, año en el que por Decreto Ejecutivo el nombre fué cambiado por el Servicio de Consulta y Capacitación Agropecuaria.

b. Base Legal y Tiempo de Funcionamiento.

En un principio el Servicio de Consulta y Capacitación se estableció con el nombre de Servicio de Extensión bajo dependencia del STAN, operando bajo los mismos objetivos del convenio creador del STAN.
Al desaparecer el STAN pasó directamente a depender del Ministerio de Agricultura y Ganadería, siempre con el nombre de Servicio de Extensión.
Por decreto ejecutivo de mayo de 1966 funciona bajo el nombre de Servicio de Consulta y Capacitación Agropecuaria.

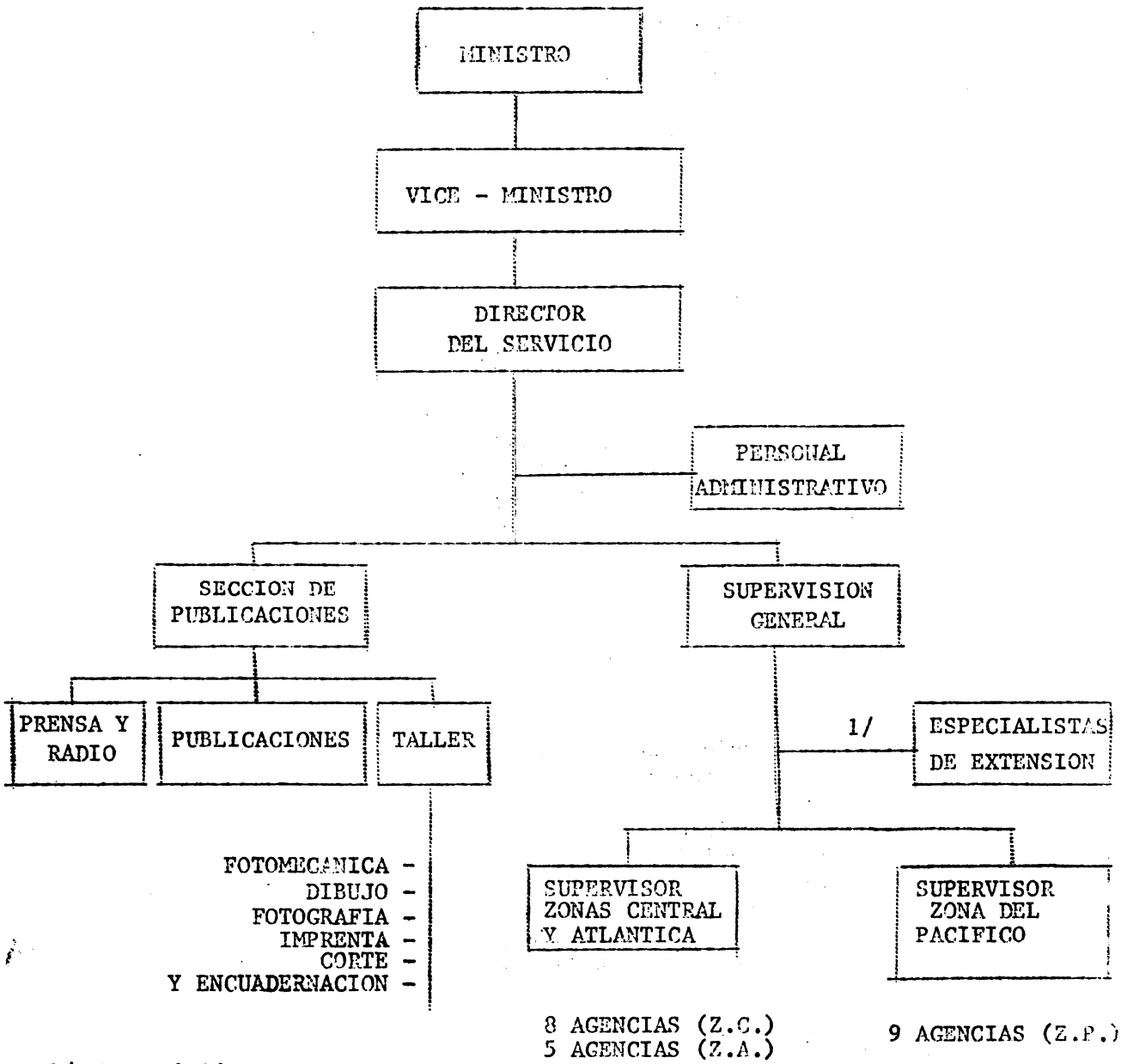
c. Ubicación del Ejecutor en la Estructura del Sector Público Agrario.

El Servicio de Consulta y Capacitación pertenece al sector público y es una dependencia del Ministerio deAgricultura.
El Servicio de Consulta está organizado por una Dirección y Supervisión, una Sección de Especialistas y una Sección de Publicaciones. En la Figura se presenta el Organigrama actual. La sede del servicio está en Managua y el personal de campo se encuentra distribuido en todo el país, quienes desempeñan su trabajo en las Agencias de Consulta y Capacitación.

2. Organización y Funciones.

El objetivo general del Servicio es el desarrollo integral de la población rural, para que ésta logre un nivel de vida más alto. Los objetivos complementarios son:
Actuan como intermediario entre agricultores y ganaderos y los centros experimentales.
Llevar a los centros experimentales los problemas encontrados

Figura 3. Organización Actual del Servicio de Consulta y Capacitación Agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería de Nicaragua.



1/ Especialistas:
- 1 en Fitotecnia
- 1 en Ganadería
- 1 en Comunicaciones Escritas y Audiovisuales
- 1 en Organización Comunal
- 1 en Horticultura y Programa Integral en Nutrición
- 2 en Mejoramiento del Hogar

en el campo.
Agrupar a los agricultores, amas de casa y jóvenes en organizaciones y de esta manera, trasmitir en el más breve tiempo las técnicas de producción y mejoramiento del hogar.
Lograr la integración de esfuerzos con las demás dependencias del MAG y con otras organizaciones e instituciones nacionales e internacionales, con el fin de ampliar los alcances y recursos del programa, de acuerdo a la política del desarrollo económico y social del país.

a. Organos y Funcionarios Directivos.

Las funciones y atribuciones de los directivos se definen como sigue: el Director es nombrado por el Ministro de Agricultura y Ganadería y sus funciones incluyen la administración general del programa. Planifica, dirige y orienta la política del Servicio y mantiene relaciones con programas similares tanto públicos como privados. Es un profesional con conocimientos de extensión agrícola.

b. Organos ejecutivos del Servicio de Consulta y Capacitación.

La ejecución de los programas se realiza por medio de la siguiente organización:

i. Supervisión

Está compuesta por un Supervisor General y dos Supervisores de Zona, que son los encargados de orientar la política del Servicio, emanada de la Dirección y los responsables de la ejecución de los planes y programas de las Agencias de Consulta y Capacitación, distribuidas en todo el país.
Los supervisores participan con los especialistas en la elaboración de los planes de trabajo de las Agencias.
En el Cuadro . se presenta la localización geográfica de las Agencias de Consulta y Capacitación, de acuerdo a las tres zonas agrícolas del país.
El Cuadro también incluye las nuevas agencias que se tiene programado establecer en el futuro.

ii. Especialistas

Las funciones de éstos técnicos son las de dar asesoramiento al personal de las Agencias. El asesoramiento incluye asistencia en planeamiento, investigación social, entrenamiento a dirigentes rurales, desarrollo de programas y adquisición de materiales para capacitar al personal. Los especialistas dependen directamente de la Dirección y el número total de ellos es de siete: dos en mejoramiento del hogar, uno en fitotecnia, uno en comunicaciones, uno en ganadería, uno en horticultura y uno en or-

Cuadro 2. Localización Geográfica de las Agencias y Agentes de Consulta y Capacitación del Ministerio de Agricultura y Ganadería de Nicaragua.

AGENCIAS	Año Base: 1970			
	Agente Agrícola	Mejoradora del Hogar	Asistente de Clubes	Sub-Total
ZONA DEL PACIFICO				
Departamento de Chinandega:				
Chinandega (o)	1			1
Somotillo	1		1	2
San Pedro (-)				
Departamento de León:				
León (o)	1	1	1	3
La Paz Centro (-)				
El Sauce (-)				
Departamento de Managua:				
Managua (o)	1	1	1	3
San Rafael del Sur (-)				
Departamento de Masaya:				
Masaya (o)	1	2	2	5
La Concepción (-)				
Departamento de Granada:				
Granada (o)	1	1	1	3
Mandaime (-)				
Departamento de Carazo:				
Jinotepe (o)	1			1
Departamento de Rivas:				
Rivas (o)	1	1	1	4
Moyogalpa	1		1	2
Tola(-)				
Sub-Total	9	7	8	24

Continúa

(o) Cabecera Departamental
(-) Agencias que se establecerán en el período 1971-1975

Continuación

AGENCIAS	Año Base: 1970			
	Agente Agrícola	Mejoradora del Hogar	Asistente de Clubes	Sub Total
ZONA CENTRAL				
Departamento de Nueva Segovia:				
Ocotal (o)	1	1	1	3
Jalapa	1			1
Quilalí (-)				
Departamento de Jinotega:				
Jinotega (o)	1		1	2
Yalí (-)				
Las Cuchillas (-)				
Departamento de Madriz:				
Somoto (o)	1		1	2
Palacaguina (-)				
San Juan de Río Coco				
Departamento de Estelí:				
Estelí	1	1	1	3
Pueblo Nuevo				
Departamento de Matagalpa:				
Matagalpa (o)	1	1	1	3
Muy Muy (-)				
Matiguás (-)				
Terrabona (-)				
Departamento de Boaco:				
Boaco (o)	1		1	2
Camoapa (-)				
Departamento de Chontales:				
Santo Tomás	1	1	1	3
Juigalpa (o) (-)				
La Libertad (-)				
Santo Domingo (-)				
Sub-Total	8	4	7	19

Continúa

Continuación

AGENCIAS	Año Base: 1979			
	Agente Agrícola	Mejoradora del Hogar	Asistentes de Clubes	Sub-Total
ZONA ATLANTICA				
Departamento de Zelaya:				
Bluefields (o)	1			1
El Rama	1			1
Siuna	1			1
Waspam	1		1	2
Departamento de Río San Juan:				
San Carlos (o)	1			1
Sub-Total	5	-	1	6
TOTAL	22	11	16	49

Cuadro . Personal Técnico de las Agencias de Consulta y Capacitación.

Personal Técnico	ZONAS			
	Pácifico	Central	Atlántico	Total
Agentes de Consulta	9	8	5	22
Mejoradoras del Hogar	7	4	-	11
Asistentes de Clubes	8	7	1	16
Total por Zona	24	19	6	49

begh.

ganización comunal.

iii. Personal de Campo

Compuesto por los Agentes Agrícolas, Asistentes de Clubes 4-S y Mejoradoras del Hogar, diseminados en las veintidos agencias que funciona en el país. Las agencias están localizadas la mayoría de ellas en las cabeceras departamentales y otras en poblaciones de importancia agropecuaria, cada agencia está supuesta a funcionar con un Agente, un Asistente de Clubes y una Mejoradora del Hogar. Esta integración se hace con el propósito de afectar a todos los elementos humanos que constituyen la comunidad. Sin embargo, son pocas las agencias que en la actualidad tienen completo su personal. Cada Agencia elebora un plan anual de trabajo a nivel departamental, estando este de acuerdo con la política agropecuaria que señala el Ministerio de Agrícultura y Ganadería a través de la Dirección del Servicio.
Este plan se ejecuta por medio de proyectos, que en forma general comprende: Proyectos Agrícolas, Proyectos de Clubes 4-S y Proyecto de Mejoramiento del Hogar.
Los métodos usados por el personal técnico pueden ser: individuales, de grupo y masivos, dependiendo de la naturaleza del proyecto y de las características de cada región.

iv, Publicaciones

Es la encargada de elaborar la información técnica que se dá a los agrícultores, ganaderos, amas de casa y jóvenes de los clubes 4-S. También, elabora información técnica para el personal de campo previamente preparado por los especialistas.
Esta unidad se vale de la prensa y radio, impresos en forma de circulares, folletos, cartas y por la revista "Nuestra Tierra", la cual es el órgano Oficial del MAG.

c. Cambios producidos en los últimos cinco años.

El Servicio no ha tenido cambios en el transcurso de los últimos cinco años.

d. Proyectos de reorganización y su justificación

Este punto se detalla en el Plan Integrado de Investigación y Extensión.

3. <u>Recursos de Personal.</u>

a. Número total de empleados y su clasificación.

El Servicio de Consulta y Capacitación Agropecuaria cuenta dentro de su personal con un total de 59 funcionarios y empleados. El sistema de administración del servicio es centralizado dentro del MAG.
La clasificación del Personal es la siguiente :

i. Por su calificación

Directivo, Profesional de Nivel Superior y de Nivel Medio:

	Ingenieros Agrónomos	Peritos Agrónomos	Profesores	Total
Director		1		1
Supervisores		3		3
Especialistas	1	3	2	6
Agentes	2	20		22
Asistentes		15		15
Editor de Prensa y Radio		1		1
Mej. del Hogar			11	11
Total	3	43	13	59

Administración Auxiliar y de Secretariado:

Servicio _____ 55%

b. Normas de Reclutamiento, Selección y Promoción

El reclutamiento del personal se basa en la calificación profesional del empleado. Para el personal técnico, agentes y asistentes de Clubes 4-S, exige ser graduados en agronomía, ya sean ingenieros o peritos agrónomo . Las mejoradoras del hogar deben llenar el requisito de profesoras graduadas y las secretarias deben ser tituladas en este ramo.
El personal es reclutado de las Universidades y Escuelas Nacionales de Agrícultura así como de las extranjeras.
Al personal se le dá orientación, técnica-práctica sobre el funcionamiento del Servicio.
No existe escalafón de sueldos y posiciones dentro del Servicio. Los nombramientos, promociones, aumentos de sueldo y cancelaciones son evacuados por el Ministro de Agrícultura. El Director, solamente propone al Ministro el nombramiento o cancelación del empleado.

c. Niveles de Haberes y Beneficios Comparados con las que Rigen en Otras Entidades, que emplean Profesionales o Técnicos de iguales Calificaciones.

Son las mismas que rigen para el Centro Experimental Agropecuario "La Calera".

d. Estabilidad de Personal

Existe una fuga de personal técnico por los bajos salarios y carencia de incentivo para permanecer en el Servicio.
Generalmente, después de adquirir cierta experiencia, los técnicos emigran a la empresa privada, la que les ofrece mejores perpectivas y sueldos.

4. Procedimientos Administrativos.

Al igual que las unidades de investigación, el Servicio de Consulta y Capacitación Agropecuaria está centralizado a la Administración del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

5. Programa de Perfeccionamiento, Capacitación y Entrenamiento.

a. Becas de adiestramiento de personal

Para adiestramiento del personal, el Servicio mantiene un programa de becas con la ayuda financiera de la Agencia para el Desarrollo Internacional (AID) y con el IICA de la OEA. El número de becados es por lo regular de dos técnicos por año.

b. Adiestramiento del Personal

Una vez al año se reunen en Managua o por Zonas el personal de campo que trabaja en las Agencias, junto con los especialistas y supervisores, con el objeto de dar adiestramiento en procedimientos administrativos y técnicos. Esto permite el intercambio de ideas sobre los trabajos realizados y las experiencias logradas en el desarrollo comunal.

c. Capacitación de Agricultores

El Servicio, a través de las Agencias de Consulta y Capacitación, adiestra a los pequeños agricultores y ganaderos en las diferentes técnicas de la actividad agropecuaria. El entrenamiento puede ser individual, por medio de visitas a fincas, consultas en el campo y la oficina, cartas personales o por el método de grupo, mediante las reuniones, demostración de método y resultado, cursillos, seminarios, conferencias y excursiones. El tipo de actividades depende del propósito con que se hace.
También se dá adiestramiento a las amas de casa sobre mejoramiento del hogar y a la juventud, rural a través del programa de clubes 4-S y de clubes de amas de casa. Esta actividad es realizada por el Asistente de Clubes 4-S y la Mejoradora del Hogar en cada Agencia de Consulta y Capacitación Agropecuaria.

6. Recursos Físicos del Ejecutor Disponibles para el Proyecto.

De acuerdo con el último inventario de los recursos físicos del Servicio de Consulta y Capacitación del MAG, realizado en 1967, por la Sección de Bienes Nacionales del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, los recursos físicos del Servicio tienen un monto de C$ 400.775.00. En el Cuadro siguiente, se presenta un resúmen de esos recursos.

Cuadro 3 . Resumen del Inventario de los Recursos Fisicos del Servicio de Consulta y Capacitación Agropecuaria del MAG.

Equipo	Córdobas
Oficina	94.182.00
Imprenta	118.028.00
Ingenieria	15.000.00
Agricola	25.000.00
Mobiliario	66.565.00
Rodante	152.000.00
Miscelaneo	20.000.00
Total	490.775.00

El Servicio de Consulta no cuenta con locales propios para las Agencias Agrícolas. Los locales son alquilados, principalmente del sector privado. El moviliario de las Agencias Agrícolas si está incluido en el Cuadro.

7. Experiencias en la Ejecución de Proyectos o Actividades Similares o Complementarias.

El Servicio de Consulta y Capacitación tiene 19 años de experiencia en el campo de extensión, como ya se explicó. En los primeros años, se contó con el asesoramiento de técnicos norteamericanos y al ampliar el Servicio se fué contratando personal nacional. El personal extranjero permaneció hasta el año de 1958 en la actualidad, el servicio está bajo la dirección de personal nicaraguense. Siempre permanecen en el país técnicos extranjeros con carácter de asesores, mediante los programas de intercambio de la AID.

a. Acciones Realizadas

Las actividades realizadas por el Servicio se pueden encontrar en los informes de la Dirección al Ministro de Agricultura y Ganadería. En el Cuadro se indican las cooperativas Agropecuarias, organizados por el Servicio.

b. Evaluación

Periódicamente el personal del Servicio realiza evaluaciones para medir los resultados obtenidos en las diferentes etápas del desarrollo del programa de extensión. Para la evaluación se utilizan los siguientes datos

i. Registros de las actividades del personal técnico de las Agencias de Consulta y Capacitación Agropecuaria.

ii. Informe de los especialistas.

iii. Informe de los supervisores.

Al final de cada año se hace una evaluación de todo el programa. En el año de 1969 la evaluación indica que los programas no se llevaron en su totalidad por causas diversas. De las 22 Agencias, sólo dos realizaron el 75 por ciento de las actividades planeadas, una el 60 por ciento y el resto sólo un 35 por ciento de lo planeado.

8. Situación Financiera.

a. Presupuesto total de los últimos tres años

Durante los años 1967-1968 y 1969 el Servicio de Consulta y Capacitación tuvo un presupuesto distribuido en las siguiente forma:

Cuadro 4 . Cooperativas Agropecuarias, Número de Socios y Capital Social.

Departamentos	No. de Coop. por Dpto.	No. de Socios	Capital Social
MASAYA	3		
"Amigos de la Tierra"		23	48.000
"Unión" Valle La Laguna		64	109.000
"Progreso", Tisma		24	17.000
MANAGUA	1		
"Sto. Domingo de Guzmán", Sto. Domingo		11	3.000
ESTELI	1		
"La Esperanza", San Juan de Limay		19	2.000
RIO SAN JUAN	1		
"Solentiname", Archipielago Solentiname		32	1.000
RIVAS	1		
"Aponpua"		25	6.000
JINOTEGA	1		
Coop. de Pescadores de Apanás 1/		35	-
CHINANDEGA	1		
Coop. de Pequeños Algodoneros 2/		107	200.000
Total	9	345	386.000

1/ Esta Cooperativa recién ha iniciado sus labores y sus actividades van orientadas hacia la pesca y comercialización del producto.

2/ Orienta sus actividades hacia la compra y venta de productos para la explotación del algodón y atiende también a los problemas del mercado de la fibra.

Año	Córdobas
1967	2.629.850
1968	2.376.675
1969	2.387.075

Para el año de 1970 tiene una asignación del Presupuesto General de la República de C$2.267.900.00, lo que refleja una disminución de C$119.165.00 en comparación del año de 1969.
La distribución del presupuesto en los dos últimos años es la siguiente:

	1969	1970
Sueldos	C$1.895.400.00	C$1.895.400.00
Operaciones	491.675.00	375.510.00
Total	C$2.387.075.00	C$2.267.910.00

El capital de operaciones para 1969 fué del 20 por ciento del Presupuesto asignado al Servicio y en 1970 es unicamente del 16 por ciento.

9. Problemas del Servicio de Consulta y Capacitación Agropecuaria.

Los problemas son originados, por lo general, por falta de suficiente capital de operación para proveer a las Agencias del material y equipo necesario para el normal desarrollo de sus actividades.

El sistema administrativo es centralizado por el MAG y opera con lentitud en cuanto a la entrega de las partidas asignadas por trimestres. Esto hace que los materiales no sean suministrados oportunamente.
A nivel de la Dirección, Supervisión, especialistas, personal de campo y de la Sección de Publicaciones se describen las razones por las cuales estos no operan con eficiencia.

a. Dirección y Supervisión

i. Falta de vehículos y combustibles

ii. Viáticos reducidos y dificultad con el reembolso

iii. Poco dinero para operaciones y no es suminstrado en el momento oportuno.

b. Especialistas.

i. Falta de vehículos y combustible

ii. El suministro de viáticos no es oportuno

iii. Interrupción de itinerario por improvisaciones obedeciendo órdenes superiores.

iv. No se suministra información técnica a las Agencias porque la información esta no se publica.

v. Falta de ubicación de los especialistas.

c. Personal de campo.

i. Falta de vehículos o estan en mal estado.

ii. Falta de combustible y grasas.

iii. Los materiales no son suministrados oportunamente.

iv. Poca supervisión

v. Negligencia del personal por falta de orientación y adiestramiento en el trabajo de extensión.

BANCO NACIONAL DE NICARAGUA (BNN)

1. Antecedentes, Base Legal, Tiempo de Funcionamiento y Ubicación del Ejecutor.

a. Antecedentes.

Desde su fundación en el año 1912, al amparo de las leyes del Estado de Connecticut, Condado de Hartford, E.E.U.U., se observan dos grandes cambios en la estructura del BNN:

i. La completa nacionalización del Banco, que se operó el 26 de octubre de 1940, al promulgarse la Ley Max, que trasladaba la sede a la ciudad de Managua, capital de la República de Nicaragua e integraba totalmente el Consejo de Directores con ciudadanos nicaraguenses.

ii. Su transformación en Banco de Desarrollo en el año 1961, al desligarse de su antiguo Departamento de Emisión que se convirtió en el Banco Central de Nicaragua y al absorber el INCEI a la compañía Mercantil de Ultramar.

b. Base Legal y Tiempo de Funcionamiento.

Actualmente el BNN está regido por la Ley Orgánica del 22 de diciembre de 1961 (Decreto No.645 que aparece en la Gaceta, Diario Oficial, del 11 de enero de 1962). En ella se establece que el BNN queda constituido como "una institución de crédito del Estado, de duración indefinida, con capacidad Jurídica, patrimonio propio" y con el objeto primordial y específico de promover el desarrollo de la agricultura, la ganadería, el comercio y las industrias del país.

A partir del 15 de agosto de 1968 empezó a regir la nueva organización en la estructura funcional del BNN, con el fin de adecuar la eficiencia de su personal con los nuevos compromisos y obligaciones adquiridas por la Institución. En base a esa reorganización, la dirección y administraciónsuperior del Banco están a cargo de la Junta Directiva. El Presidente es el ejecutivo principal del Banco, siendo a su vez Presidente de la Junta Directiva. Representa judicial y extrajudicialmente a la institución y desempeña la dirección, vigilancia y coordinación de las actividades del Banco.

2. Organización y Funcionamiento.

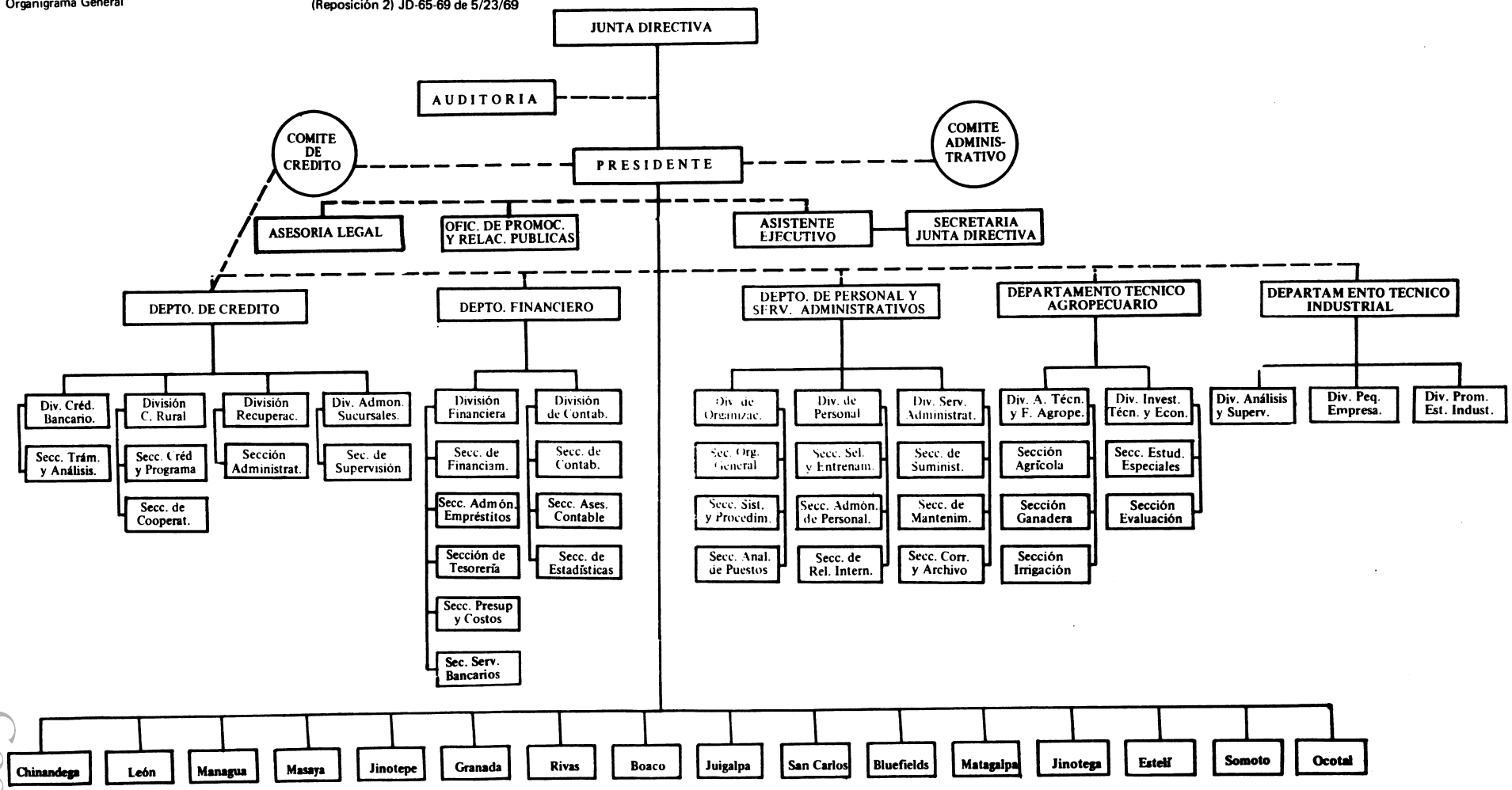
En la Figura 4 se presenta el nuevo organigrama del BNN, en el que se detallan todos y cada uno de los comportamientos en que se divide su estructura funcional. En la observación de los bloques organizativos hay que distinguir los siguientes aspectos de nomenclatura.

Casa Matriz: Esta formada por el Presidente del Banco, sus asesores inmediatos y los Departamentos. Tiene a su cargo la dirección, supervisión, asesoría y control de las Sucursales.

Capítulo:

Organigrama General

Resolución JD-325-68 de 8/11/68
(Reposición 1) JD-399-68 de 12/19/69
(Reposición 2) JD-65-69 de 5/23/69



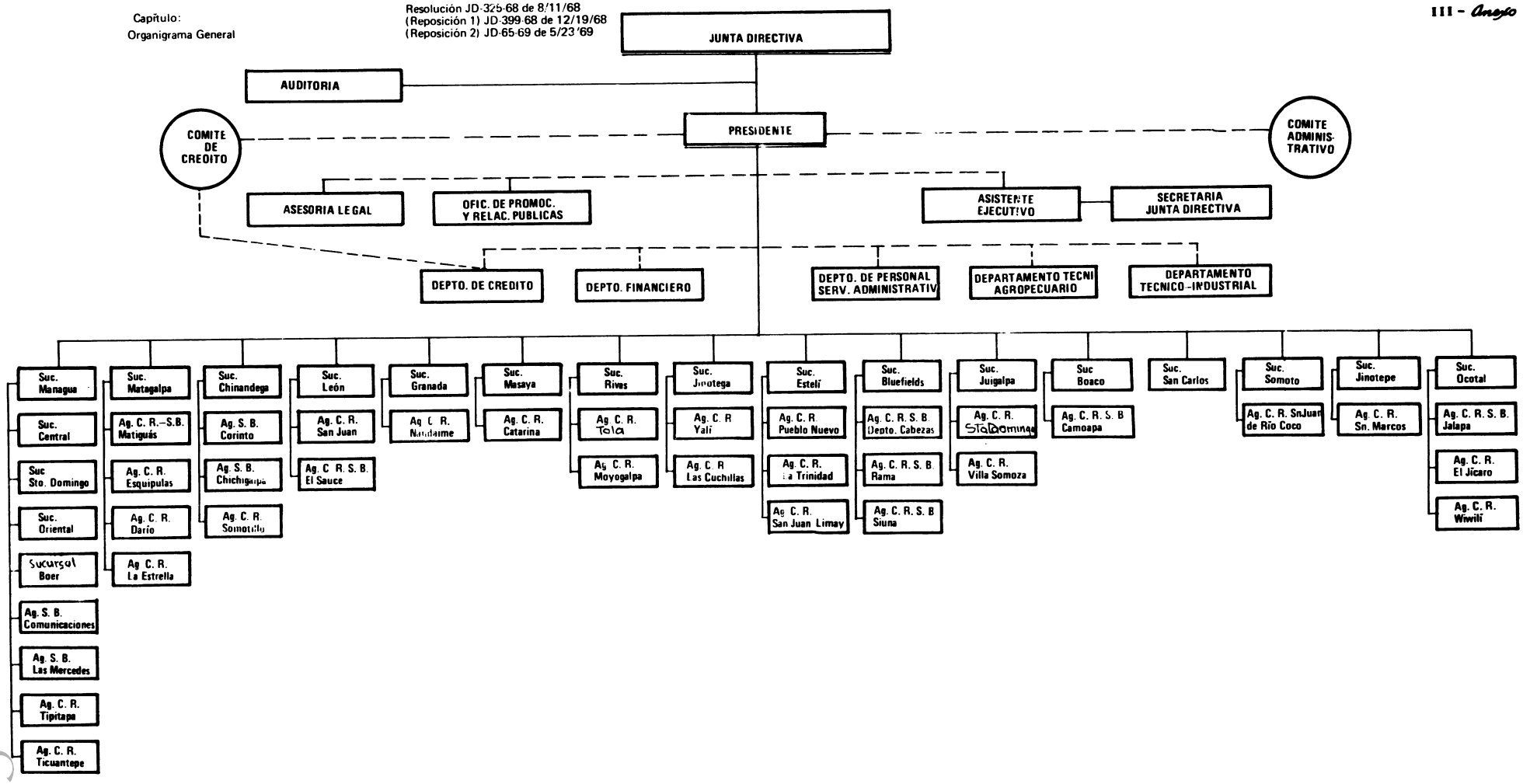
BANCO NACIONAL DE NICARAGUA

MANUAL GENERAL DE ORGANIZACION

Capítulo:
Organigrama General

Resolución JD-325-68 de 8/11/68
(Reposición 1) JD-399-68 de 12/19/68
(Reposición 2) JD-65-69 de 5/23/'69

III - Anexo



Departamento: Unidad básica de organización en donde se llevan a cabo actividades que se relacionan estrechamente y se complementan entre sí, para la consecución de determinado objetivo. Estas unidades están a cargo de Jefes de Departamento.

División: Unidad en que se dividen los departamentos, agrupando funciones específicas de una misma especialidad. Están a cargo de Jefes de División.

Sección: Unidad en que se desglosan las divisiones de acuerdo al volumen, características y complejidad del trabajo. Están a cargo de Jefes de Sección.

Sucursal: Es la unidad operativa que tiene a su cargo una determinada región, en donde atiende los negocios bancarios y procura el desarrollo de la misma a través de los programas implantados por la Institución.

a. Junta Directiva.

Tiene a su cargo la dirección administración superior del Banco y esta integrada de la siguiente manera:

i. El Presidente del Banco Nacional de Nicaragua como miembro propietario exoficio.

ii. Tres miembros propietarios y tres suplentes en representación de las asociaciones nacionales de carácter agrícolas, ganaderas, de comercio y de industria, legalmente organizadas.

iii. Un miembro y su respectivo suplente, en representación del partido de la minoría.

De acuerdo con el Artículo 24°,la Junta Directiva tiene las siguientes funciones:

Cumplir y hacer cumplir las disposiciones leglaes y reglamentarias del Banco que fueren necesarias para su funcionamiento y que rigen las operaciones del Banco.

Acordar, reformar e interpretar los reglamentos del Banco que fueren necesarios para su funcionamiento y someterlos a la operación del Banco Central; de Nicaragua antes de ponerlos en aplicación, cuando la ley así lo requiere.

Acordar anualmente el presupuesto de sueldos y otros gastos del Banco. Designar anualmente a dos de sus miembros para que integren una Comisión Especial que revisará cada tres meses las operaciones generales del Banco y la marcha de su administración, dando informes de su contenido a la Junta Directiva.

Integrar cada año con dos de sus miembros, escogidos en forma rotativa, y con el Presidente del Banco, que la presidirá, la Comisión de crédito de la Junta Directiva, así como constituit con los miembros de la misma Junta que designare, otras comisiones que fueren necesarias para fines especiales.

Nombrar apoderados o representantes especiales extrajudiciales para asuntos determinados, sin perjuicio de las representaciones que corresponden al Presidente, conforme a la presente Ley y comisionar a uno de sus miembros para otorgar la escritura pública correspondiente, cuando fuere necesario.

Nombrar y remover al Auditor del Banco, Gerente, Asesor y demás funcionarios con firma autorizada que considere necesario.

Establecer y clausurar sucursales, agencias y oficinas en el territorio de la República, dándole a conocer enseguida a la Superintendencia de Bancos. Para ambos casos, se requerirá una mayoría de cuatro votos.

Designar corresponsales del Banco y aceptar las corresponsalías de otros Bancos.

Autorizar al Presidente y a otros funcionarios del Banco para resolver solicitudes de crédito dentro de los límites máximos que al efecto, fijará la misma Junta Directiva.

Establecer y modificar las normas generales para la resolución de las solicitudes de crédito y de prórrogas de plazo.

Resolver las solicitudes de crédito y prórrogas de plazo, respecto a las que la Comisión de Crédito no tuvo acuerdo unánime.

Acordar emisiones de bonos hipotecarios y otros valores que hayan sido aprobados por el Banco Central.

Acordar la contratación de empréstitos y, cuando proviniesen del extranjero, someter el proyecto a la previa aprobación del Banco Central. Autorizar la venta de los bienes del Banco que no fueren necesarios para su propio uso.

Aprobar los balances y estado de pérdidas y ganancias y el destino de las utilidades, de acuerdo con la Ley.

Aprobar la Memoria o Informe que el Banco presentará anualmente al Presidente de la República.

Designar, en ausencia o impedimento temporal del Presidente y a solicitud de éste, el funcionario que asumirá las funciones ejecutivas generales propias del Presidente; y ejercer y cumplir las demás funciones, facultades y deberes que corresponda, de acuerdo con las leyes y reglamentos pertinentes.

b. Presidente.

De acuerdo al Artículo 25° de la Ley, el Presidente del Banco es nombrado por el Presidente de la República, por un período de tres años, pudiendo ser nombrado por períodos sucesivos. Es funcionario de tiempo completo al servicio del Banco y sus funciones son incompatibles con las de cualesquiera empleo o cargo público o privado y con el ejercicio retribuído de cualquier profesión.

El Artículo 26° establece que corresponden al Presidente del Banco como tal y como Presidente de la Junta Directiva, las siguientes funciones:

Convocar y presidir las sesiones de éste y de la Comisión de crédito y dirigir las deliberaciones; estudiar y considerar los asuntos que deben someterse al conocimiento de la Junta Directiva y de la Comisión de Crédito y someterlos a su consideración dentro de un término prudencial; vigilar la marcha general del Banco, hacer a sus funcionarios las recomendaciones y observaciones que creyere oportunas y dar las instrucciones que estimare convenientes para el cumplimiento de las disposiciones de la Junta Directiva y para el funcionamiento armónico y eficiente de las dependencias y servicios del Banco.

Representar al Banco en sus relaciones con el Poder Ejecutivo y los organismos gubernamentales, extranjero o internacionales y delegar esta función, cuando lo juzgue necesario, en el funcionario que crea conveniente.

Autorizar con su firma los actos y contratos que celebre el Banco con el Poder Ejecutivo y con organismos gubernamentales, extranjeros o internacionales y otorgar las escrituras de los poderes a que se refiere el inciso seis del Artículo 24° de la Ley.

Informar periódicamente a la Junta Directiva todo lo relacionado con sus funciones.

Dictar las normas e instrucciones que estime conveniente para la eficiencia administrativa del Banco y sus negocios.

Vigilar que todas las dependencias del Banco observen las Leyes y reglamentos aplicables y cumplan con las resoluciones de la Junta Directiva.

Suministrar a la Junta Directiva la información regular, exacta y completa que fuere necesario para el buen gobierno y dirección superior del Banco y preparar los asuntos que deban someterse a la consideración de la misma.

Presentar a la Junta Directiva la creación de empleos y servicios indispensables para la mejor orgnización y funcionamiento del Banco.

Nombrar y remover a los empleados del Banco cuyo nombramiento no corresponda a la Junta Directiva, sujetándose a los reglamentos relativos al personal del Banco.

Analizar y tramitar las solicitudes de crédito que se presenten al Banco y resolver las que le corresponden conforme las normas establecidas por la Junta Directiva.

Otorgar poderes para litigar, sin conferir las facultades especiales a que se refiere el Artículo 3357° del Código Civil.

Preparar los asuntos que deban someterse a la consideración de la Junta Directiva; preparar el proyecto de la memoria anual, y ejercer las demás funciones y facultades que le correspondan de conformidad con la Ley, los reglamentos del Banco y las resoluciones de la Junta Directiva.

La Ley Orgánica de 1961 marca el inicio del BNN como institución de desarrollo, junto a las funciones de banco comercial que anteriormente venía desarrollando. A partir de esa fecha, el Banco emprende una ardua tarea de adecuación de sus actividades a los nuevos fines encargados por el gobierno de la República. Al efecto, se llevan a cabo dos importantes reorganizaciones en su estructura, colocando a su personal en capacidad de servir mejor a los propósitos del desarrollo económico.

c. Nueva Organización.

De acuerdo a sus nuevas funciones de desarrollo, las altas autoridades del BNN esbozaron la política general de la Institución, que constituye un refinamiento de antiguas normas y modalidades generales de conducta. Esta política establece que el Banco lleva a cabo funciones de desarrollo y funciones netamente bancarias, en apoyo a las primeras. Las funciones de desarrollo combinan la prestación de asistencia técnica y financiera en la realización de programas que promueven el incremento de las diversas actividades productivas del país. Se puntualiza que una de sus metas, no obstante que es un banco de desarrollo, debe ser el logro de utilidades anuales, que le permitan incrementar su capital y la presentación de estados financieros que facilitan la obtención de fondos para el desarrollo. Sin embargo, el logro de la meta económica no debe obstaculizar la función social de desarrollo que se le ha impuesto al Banco, como parte del engranaje del Gobierno, que busca el mejoramiento de la economía del país.

Para lograr todo lo anterior, las unidades operativas o sucursales deben prestar sus servicios de manera que satisfaga las necesidades de la región en que se encuentran situadas y las del Banco, en lo que se refiere a la captación de recursos, atendiendo a las características económicas de la misma. También deben merecer la atención del Banco, actividades de naturaleza cultural, cívica y benéfica, para ganarse las simpatías de las distintas comunidades, lo que contribuirá a la consecución de los objetivos del Banco.

También se considera como objetivo permanente la obligación del Banco de mantenerse al día en el conocimiento de las necesidades y adelantos técnicos relacionados con lo interno y externo, para que sea siempre una institución progresista.

El actual sistema del BNN está compuesto de cinco departamentos, catorce divisiones y 27 secciones en Casa Matriz; además, cuenta con 16 sucursales, agencias y oficinas de crédito rural, diseminadas en los principales lugares del territorio nacional, para difundir y completar la acción integral del Banco como un todo.

Los cinco departamentos que forman el sistema orgánico de Casa Matriz son: de Crédito; Financiero; de Personal y Servicios Administrativos, Técnico Agropecuario y Técnico Industrial.

Se menciona a continuación las principales funciones de esos departamentos:

i. Departamento de Crédito.

Formular proyectos y reglamentos de políticas generales de crédito para someterlos a la aprobación del Presidente y de la Junta Directiva, procurando que esten de acuerdo con el desarrollo del país. Vigilar la correcta aplicación de las políticas y reglamentos de crédito aprobados por la Junta Directiva y el Presidente.
Tramitar y preparar las solicitudes de préstamos y prórrogas que van a ser tratadas por el Comité de Crédito y coordinar su funcionamiento.

Velar por las recuperaciones, revisando constantemente la cartera para tomar las medidas pertinentes cuando sea necesario.

Asesorar y supervisar a las sucursales a fin de que cumplan con todas las disposiciones establecidas.

Velar por el desarrollo del Programa de Crédito Rural, procurando que cumpla las metas y que funcione de acuerdo a lo que establecen los reglamentos de la materia.

Preparar proyectos de límites de crédito de gerentes de sucursales, revisándolos periódicamente para sugerir modificaciones.

ii. Departamento Financiero.

Planificar la actividad financiera de la institución. Manejar las transaciones financieras que correspondan a la situación de los fondos de caja en las sucursales, encaje, utilización de líneas de préstamo y redescuento en el Banco Central y de fondos de caja de bancos extranjeros e internacionales.

Manejar con eficiencia el funcionamiento del sistema de contabilidad de la institución y el adecuado registro, verificación y control de las operaciones.

Dirigir y supervisar el trabajo de las sucursales en los campos financieros y de contabilidad.

Prestar servicios a los departamentos y sucursales en el diseño e implantación y constante revisión de los sistemas de contabilidad y procedimientos de trabajo, con el objeto de aumentar la eficiencia y reducir los costos.

Llevar un sistema centralizado de estadísticas que permita a las autoridades del Banco, conocer en forma precisa y oportuna, todos los datos necesarios para una buena administración.

iii. Departamento de Personal y Servicios Administrativos.

Planificar, coordinar y dirigir la administración de personal de la Institución, comprendiendo la responsabilidad técnica y administrativa de ésta función.

Ejecutar los distintos programas de administración de personal, incluyendo reclutamiento y selección de personal, clasificación de puestos y sueldos, calificación de méritos, programas de entrenamiento y mantenimiento de las relaciones internas.

Supervisar y prestar los servicios administrativos a las diversas oficinas que sirven a otros departamentos y secciones y unidades operativas, que comprende mantenimiento del equipo de oficina y limpieza del edificio.

Comprar y suministrar materiales, equipos de oficina y otros servicios.

Prestar servicios de impresión, duplicación y encuadernación de documentos.

Dirigir y supervisar el servicio de vehícuos y llevar a cabo el programa de reparaciones y mantenimiento, incluyendo el personal de taller y conductores.

Custodiar y proteger permanentemente las instalaciones del Banco.

Mantener un archivo centralizado y encargarse del recibo y envío de correspondencia.

Realizar estudios de compra y ubicación de inmuebles para servicios, incluyendo edificaciones.

Estudiar los sistemas, procedimientos y estructura de organización y definir claramente las funciones de cada miembro del personal.

iv. Departamento Técnico y Agropecuario.

Programar las actividades agropecuarias del Banco, de acuerdo con las necesidades y basándose en la política de desarrollo delineada por el gobierno.

Dar asesoría técnica con especialistas de alto nivel, a las unidades operativas y a clientes de mayor importancia financiera para el Banco, principalmente lo scomprendidos dentro de los programas de desarrollo de la Institución.

Fijar políticas, normas y condiciones a las unidades operativas acerca de la forma en que se prestará la asistencia técnica.

Realizar y coordinar estudios económicos y acerca de las condiciones de algún renglón de la producción financiada por el Banco o de la situación de algún crédito específico.

Evaluar continuamente los programas para determinar el grado de cumplimiento de metas establecidas, medir su impacto en la economía nacional y sugerir los reajustes necesarios.

Promover y realizar programas de rubros nuevos de producción, especialmente aquellos que tienden a diversificar y a aumentar las exportaciones del país.

Mantener informado de la política seguida por las instituciones del Estado en cuestiones monetarias, crediticias, de mercadeo, estabilización de precios, etc.

Mantenerse informado de las reacciones del mercado internacional de nuestros productos tradicionales de exportación y de los que puedan incorporarse al programa de diversificación y de la política económica de otros países que puedan afectar al nuestro.

v. Departamento Técnico Industrial.

Planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar el trabajo relacionado con estudios e investigaciones económico-financiero del sector industrial y del Programa de Pequeña Empresa.

Asesorar al Presidente y a la Junta Directiva en asuntos relativos a la Industria, tales como, definición de políticas industriales, créditos, etc.

Prestar asistencia técnica a los industriales y pequeños empresarios.

Promover el mejoramiento y el establecimiento de Industrias y pequeñas empresas industriales y de artesanía, realizando estudios previos de factibilidad y prestando asistencia financiera y técnica.

Supervisar y controlar industrias financiadas por el Banco a fin de que se cumplan las condiciones contratadas.

Dar recomendaciones pertinentes sobre solicitudes de créditos industriales una vez realizados los análisis necesarios.

Asesorar a las sucursales del Banco en todo lo relativo al sector industrial.

Realizar estudios generales acerca del sector industrial que servirán de guía para el establecimiento de políticas y de programas.

Los cinco departamentos que se han mencionado están organizados a su vez en divisiones y secciones, para darles mayor funcionalidad.

En la nueva estructura se han agrupado en una misma unidad de organización todas las funciones y actividades que son afines, para una mejor orientación de los trabajos.

3. Recursos de Personal.

a. Número Total de Empleados y su Clasificación.

El Banco Nacional de Nicaragua cuenta en la actualidad con un grupo de técnicos agrícolas egresados de la Escuela Agrícola Panamericana "El Zamorano", en Honduras; Escuela Nacional de Agricultura en Managua y otros de la Escuela de Agricultura en Rivas, Nicaragua. El total de las plazas vigentes en la casa matriz, Sucursales y Agencias, se descompone en la siguiente forma:

Localización	Número
Casa Matriz	35
Sucursales	86
Agencias Crédito Rural y Delegaciones de Crédito Supervisado	108
Total	229

b. Normas de Reclutamiento, Selección y Promoción.
Para seleccionar el personal agronómico, el BNN sigue el siguiente procedimiento:

i. A los aspirantes que se presentan en forma expontánea, se les hace una entrevista para conocer su preparación general y se les entrega una hoja de solicitud, asignándoles además la fecha en que realizarán los examenes reglamentarios.

ii. El Aspirante se somete a las siguientes pruebas:

- Carta de solicitud de empleo, para determinar la motivación del solicitante, experiencia y aspectos de carácter biográficos, no contenidos en la hoja de solicitud.

- Prueba agronómica. Existen series de pruebas, las cuales se renuevan constantemente y contienen cada uno de ellas preguntas de CIERTO o FALSO, seleccionar la repuesta correcta y pequeños ensayos.

- Prueba RAVEN o ARMY BETA TEST. Se aplican para conocer la capacidad intelectual del solicitante.

iii. Para que la solicitud pueda participar entre todos los candidatos presentes para llenar una vacante, los aspirantes deben tomar una prueba agronómica, de 50% a 100% y una de capacidad intelectual, de normal a superior.

iv. Al producirse una vacante, en cualquier dependencia del Banco, la Sección de Selección y Entrenamientosomete a la Administración Superior los tres candidatos mejor calificados.

v. Una vez seleccionado el candidato se le da a conocer la disposición y se le somete a un entrenamiento de una semana, dándole a conocer la organización del Banco, sus funciones, sus leyes y reglamentos y los programas que realiza, particularmente aquel dentro del cual prestará sus servicios.

c. Niveles de Haberes y Beneficios comparados con los que rigen en otras Entidades Públicas y Empresas Privadas, que emplean Profesionales o técnicos de igual Calificación.

Los haberes del personal del BNN son superiores a los que gozan los empleados de igual nivel, capacidad y categoría en otras dependencias del sector público.

Los empleados del BNN gozan de un período de vacaciones anuales, de acuerdo a la escala que establece la Ley del Código del Trabajo; de Seguro Social, que incluye seguro médico, invalidez, vejez y muerte y de una bonificación semestral, igual a una quincena de su sueldo.

4. Procedimientos Administrativo.

Los procedimientos administrativos del BNN se adjuntan como uno de los Anexos de este Proyecto.

5. Programas de Perfeccionamiento, Capacitación y Entrenamiento.

a. Entrenamiento del Personal Técnico.

Es política de la Institución preparar constantemente su personal; a continuación se presenta un Cuadro en el cual se indica los cursos desarrollados en el año 1969 y los meses transcurridos en el año 1970.

Cuadro 5. Cursos de Adiestramiento, dirigidos al Personal de Agrónomos del Banco Nacional de Nicaragua. Período 1969 - marzo 1970.

Nombre del Curso	Duración	Número de Asistentes
Técnicas Crediticias y Operacionales de Crédito Rural.	del 10 al 22 de marzo, 1963	60
Economía y Administración Agropecuaria (para Supervisores de Departamento).	del 3 al 8 de noviembre, 1963	18
Crédito Agrícola y crédito Supervisado (para Agrónomos).	del 16 al 28 de febrero, 1970	30
Crédito Agrícola y crédito Supervisado (para Agrónomos).	del 2 al 14 de marzo, 1970	44

6. Experiencias en la Ejecución de Proyectos o Actividades Similares ó Complementarias.

El BNN tiene experiencia de varios años en el otorgamiento y

supervisión de créditos para la agricultura. En el Cuadro 7 se presenta información relacionada con los tipos de crédito rural y bancario que el año agrícola 1968-1969 el BNN otorgó para el mejoramiento del cultivo de maíz.

7. Situación Financiera.

El patrimonio propio del BNN suma un total de C$146.864.751.37 conforme el último Balance General al 31 de diciembre de 1969.

En el Cuadro 6 se presenta en detalle esa información.

Cuadro 6 . Balance General Condensado al 31 de Diciembre de 1969 del Banco Nacional de Nicaragua.

Activo	Córdobas	Córdobas	Pasivo	Córdobas	Córdobas
FONDOS DISPONIBLES		30.651.234.21	DEPOSITOS Y EXIGIBILIDADES EN MONEDA NACIONAL		194.749.403.29
En Moneda Nacional	23.478.930.00		A la vista	107.502.650.87	
En Moneda Extranjera	1.172.304.21		A plazo	36.781.196.62	
			De ahorro	49.965.555.80	
COLOCACIONES		794.990.162.11			
			DEPOSITOS Y EXIGIBILIDADES EN MONEDA EXTRANJERA		465.896.361.84
Con Plazo hasta 18 meses	396.218.061.97				
Con Plazo Mayor 18 meses	398.772.100.14				
			A la vista	3.805.043.62	
INVERSIONES		34.256.442.81	A plazo	462.091.318.22	
Con Plazo hasta 18 meses	2.708.710.68		ADEUDOS AL BANCO CENTRAL DE NICARAGUA		91.662.614.00
Con Plazo Mayores 18 meses	31.547.732.13				
MUEBLES E INMUEBLES AL SERVICIO DEL BANCO		15.145.711.75	BONOS HIPOTECARIOS EN CIRCULACION		449.000.00
OTROS ACTIVOS		50.709.519.04	OTROS PASIVOS		27.753.752.13
CARGOS DIFERIDOS		3.797.623.01	CREDITOS DIFERIDOS		2.674.810.30
			CAPITAL Y RESERVA		146.864.751.37
Total		929.550.692.93	Total Pasivo		929.550.692.93

Cuadro 7 . Créditos otorgados por el Banco Nacional de Nicaragua en el Año Agrícola 1968-1969, para el Mejoramiento del Maíz.

Departamentos	Crédito Rural			Crédito Bancario			T o t a l		
	No. de Manz.	Cosecha Total (qq.)	Promedio qq/Maz.	No. de Manz.	Cosecha Total (qq.)	Promedio qq/Maz.	No. de Manz.	Cosecha Total (qq.)	Promedio qq/Mza.
Boaco	2.746	54.920	20	540	9.775	18	3.286	64.675	20
Carazo	814	19.830	24	716	24.058	34	1.530	43.888	29
Chinandega	2.038	60.575	30	5.092	169.842	33	7.130	230.417	32
Chontales	11.300	233.204	21	220	9.200	42	11.520	242.404	21
Estelí	1.807	37.880	21	1.646	32.920	20	3.453	70.800	20
Granada	936	28.095	30	739	18.475	25	1.675	46.570	28
Jinotega	4.513	114.366	25	974	20.454	21	5.487	134.820	25
León	2.956	85.724	26	1.613	41.504	26	4.569	127.228	28
Madriz	2.932	62.659	21	417	9.465	23	3.349	72.124	21
Managua	2.794	45.523	16	1.736	53.000	30	4.530	98.523	22
Masaya	1.375	55.000	40	1.616	66.020	41	2.991	121.020	40
Matagalpa	8.432	151.776	18	780	14.040	18	9.212	165.816	18
Nueva Segovia	6.541	123.473	19	508	10.709	21	7.049	134.182	19
Rivas	1.818	48.587	27	410	14.760	36	2.228	63.347	28
Total de la República	51.002	1.121.612	22	17.007	494.222	29	68.009	1.615.814	

INSTITUTO NACIONAL DE COMERCIO EXTERIOR E INTERIOR (INCEI)

1. Antecedentes, Base Legal, Tiempo de Funcionamiento y Ubicación del Ejecutor.

a. Antecedentes

En la década del 50, funcionaban la Compañía Mercantil de Ultramar, dedicada a la exportación de café a los EE.UU. y el Granero Nacional No.1, como organismos estatales, que comercializaban la producción de granos del país. Por esa época la Compañía pasó a ser una Empresa del Banco Nacional de Nicaragua (BNN), sin Personería Jurídica y operando como Departamento de Importación y Exportación del mismo Banco.

El Granero Nacional No.1, pretendía regular durante todo el año los precios de los productos agrícolas beneficiando al productor y al consumidor, pero el status de esta Institución nunca fué definitivamente regulado, por lo que su administración pasó el Instituto de Fomento Nacional (INFONAC).

Estos dos organismos se encontraban en situación tal, desde el punto de vista administrativo, que además de impedir la adecuada dirección, menoscababa las funciones generales de los dos importantes Institutos (BNN-INFONAC), a los cuales se encontraban anexos.

Así pues, fueron dotados de Personería Jurídica y dirección propia, lo que dió por resultado una más adecuada administración.

Al unir la Compañía Mercantil de Ultramar y el Granero Nacional No.1, con las funciones antes dichas, se creó el Instituto Nacional de Comercio Exterior e Interior (INCEI).

b. Base Legal y Tiempo de Funcionamiento

El Instituto Nacional de Comercio Exterior e Interior, tiene su base legal en la Ley Orgánica aprobada el 29 de septiembre de 1960, por el Congreso de la República y ratificada por el poder Ejecutivo y publicada en La Gaceta, diario oficial, No.245 del 27 de octubre de 1960.

c. Ubicación del Ejecutor en la Estructura del Sector Público Agrario.

El Instituto Nacional de Comercio Exterior e Interior es una dependencia del Sector Público de Nicaragua, clasificada en el Presupuesto por Programas para el año

de 1970 dentro del grupo de Entidades Autónomos.

2. Organización y Funciones.

El INCEI tiene por objeto la compra y venta de la producción agrícola, principalmente de granos, para disminuir la fluctuación de precios. También, realiza esta función importando y exportando los productos que el país necesite o tenga como excedentes.

a. Organos y Funcionarios Directivos

Las funciones y atribuciones de los directivos de la Organización se indican y se definen como sigue:

i. Consejo Directivo.

El Consejo Directivo está formado por el Presidente del Instituto y un representante del Banco Central, uno del Banco Nacional, uno del Instituto de Fomento Nacional y un representante del Partido de Minoría con sus respectivos suplentes.

Entre sus funciones están la de nombrar y remover personal principal, dictar los reglamentos internos, aprobar los balances, adquirir bienes y servicios y revisar periódicamente las operaciones.

ii. Presidente.

El Presidente del Instituto es nombrado por el Presidente de la República y son atribuciones de él: convocar y presidir las sesiones del Consejo Directivo, delegar la representación Legal del Instituto, proponer al Consejo el nombramiento de los jefes principales y someter anualmente a la consideración del Consejo el presupuesto de gastos.

iii. Asistente del Presidente.

Actúa como Gerente del INCEI y asume las responsabilidades y debefes del Presidente en su ausencia; dicta las normas que estima conveniente para la eficiente administración de los negocios del Instituto, propone al Presidente los nombramientos y empleados; informa al Presidente sobre los asuntos a él encomendados y sugiere al mismo las modificaciones que fueren recomendables en la organización y funcionamiento del Instituto.

b. Organos Ejecutivos.

El INCEI cuenta con un Departamento de Estudios Económicos, un Departamento Administrativo, un Departamento

de Granos, un Departamento de Exportación y Centros Agrícolas Cantonales.

i. Departamento de Estudios Económicos.

Este Departamento prepara y somete mensualmente al Consejo Directivo un estudio sobre la situación de los mercados internacionales para los productos nacionales de exportación y otro estudio sobre la situación del mercado interno para los productos nacionales de consumo popular, también mensual; estudia las tendencias del comercio interno y externo, emite dictámenes sobre los asuntos que somete a su conocimiento el Consejo Directivo; colabora en la preparación de la memoria anual y actúa como asesor técnico permanente del Consejo.

ii. Departamento Administrativo.

Es el encargado de la buena marcha administrativa del Instituto y está facultado para dictar las normas necesarias en cuanto lo estime conveniente.

iii. Departamento de Granos.

Las compras y ventas del Instituto las realiza este Departamento. Tiene a su cargo el manejo del Granero Nacional No.1 y es asesorado sobre precios por el Departamento de Estudios Económicos. Solamente interviene en el mercado interno.

iv. Centros Agrícolas Cantonales.

La construcción de cien Centros Agrícolas Cantonales en todo el país y su administración, es llevada a cabo por el Departamento del mismo nombre. Cada uno de ellos cuenta con seis silos, con capacidad total de 24,00 qq, secadora, limpiadora y detector de humedad.

v. Departamento de Exportación.

Es el que contrata la venta de los productos nacionales en el extranjero.

c. Cambios que se han producido en la Organización.

En la actualidad el INCEI está reorganizado totalmente su estructura operativa y funcional.

d. Proyectos de Reorganización y su Justificación.

El Consejo Directivo estudia la posibilidad de reorganizar el INCEI.

Con la nueva organización se espera conseguir división estructural funcional, agilidad operacional, flexibilidad y dinamismo en la administración y prestar servicio real a los agricultores.

3. Recursos de Personal.

Por encontrarse en estos días, reorganizando su estructura y operaciones, no se pudo obtener ni el número total de empleados ni su clasificación por razón de tiempo, por su calificación o según su situación geográfica. Asímismo, no se pudo obtener información sobre normas de reclutamiento, selección y promoción, ni sobre niveles de haberes y beneficios comparados con los que rigen en otras entidades públicas o empresas privadas que emplean profesionales o técnicos de iguales calificaciones. Tampoco se logró información sobre la estabilidad del personal.

4. Procedimientos Administrativos.

Por los mismos motivos expuestos en el punto tres, no se obtuvo información.

5. ProgramaS de Perfeccionamiento, Capacitación y Entrenamiento.

Igual al punto 4.

6. Recursos Físicos del Ejecutor Disponibles para el Proyecto.

Igual al punto 4.

7. Experiencias en la Ejecución de Proyectos o Actividades Similares o Complementarias.

Igual al punto 4.

8. Situación Financiera.

Igual al punto 4.

INSTITUTO DE FOMENTO NACIONAL (INFONAC)

1. Antecedentes, Base Legal, Tiempo de Funcionamiento y Ubicación del Ejecutor (Coordinador).

a. Antecedentes.

Al crearse el Instituto de Fomento Nacional en 1953, el legislador pensó que sus actividades se orientarían sobre todo a la concesión de crédito, a la realización de cierto tipo de operaciones comerciales y a la preparación de estudios técnicos, necesarios para fudamentar esas actividades. Por eso, la organización administrativa quedó integrada en el Decreto Constitutivo, por tres Departamentos: Crédito e Inversiones, Comercial y Técnico. Posteriormente, por el desarrollo de las actividades ganaderas y en uso de las facultades del artículo 9 de la Ley Constitutiva del INFONAC, se creó el Departamento Ganadero.
En el año 1966, el Gerente General del Instituto de Fomento Nacional, después de revisar cuidadosamente el sistema operativo de la Institución, y, sobre todo, cierto problema de control financiero, solicitó y obtuvo de la AID Asistencia Técnica, en forma de préstamo, para contratar los servicios de una firma especializada que estudiara la organización interna de la Institución. Con ese objetivo, se contrataron los servicios del Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial (ICAITI) el cual, en Junio de 1966, emitió un informe y en base a éste, el Directorio Ejecutivo del INFONAC adoptó la organización actual.

b. Base Legal y Tiempo de Funcionamiento

El Instituto de Fomento Nacional, es un organismo autónomo, creado por Decreto No. 11 del 7 de marzo de 1953, publicado en "La Gaceta", Diario Oficial No.60 del 13 de marzo de 1953.
Según el Decreto Constitutivo, el Instituto de Fomento Nacional (INFONAC) es una entidad autónoma del dominio comercial del estado, con personería jurídica, patrimonio propio y plena capacidad para adquirir derechos y contraer obligaciones. Conforme el Artículo 59 de la Ley Constitutiva de la Institución, las obligaciones contraidas por el INFONAC tienen "la garantía incondicional e ilimitada del Estado, por el solo hecho de su emisión",

c. Ubicación del INFONAC en la Estructura del Sector Público Agrario.

El INFONAC tiene su domicilio en la ciudad de Managua y está facultado para establecer en el territorio Nacional y Extranjero las sucursales, agencias y otras

oficina que mejor sirvan a sus intereses.
En la estructura del Sector Público figura como un ente autónomo del dominio comercial del estado.

2. Organización y Funciones.

De acuerdo con el Artículo 3o. de la Ley creadora, el INFONAC tiene como objetivo principal aumentar, diversificar y racionalizar la producción nacional en todos sus aspectos Específicamente tiene los siguientes objetivos:
Servir de instrumento activo del Estado en la ejecución de programas dirigidos al fomento de la producción nacional.
Prestar en todos los ramos de la producción, la asistencia técnica necesaria para su mejor desarrollo, bien sea directamente o en colaboración con otros organismos oficiales o privados.
Fomentar la producción agrícola y pecuaria y estimular su diversificación, bien sea para llenar necesidades del mercado interno o para la exportación.
Fomentar el establecimiento, desarrollo y expansión de aquellas industrias o actividades que permitan aprovechar, en grado corriente, los recursos naturales que redunden en el bienestar económico de la nación.
Estimular la formación de capital, mediante la canalización de los ahorros privados hacia fines productivos.
Apoyar a la iniciativa privada en aquellas actividades económicas que contribuyen, directa o indirectamente, a proporcionar a los nicaraguenses ocupacionesbien remuneradas y a fortalecer las relaciones económicas del país con el extranjero.
Auspiciar, por todos los medios a su alcance, la formación de empresas que sean necesarias para el desarrollo económico del país.
La estrategia que ha caracterizado al Instituto en el logro de sus objetivos y la realización de sus programas, es la de obtener la mejor y más estrecha coordinación con la iniciativa privada tanto nacional como extranjera. El INFONAC complementa la acción del sector privado, a través de investigaciones, promoción de nuevos proyectos, asistencia técnica y financiamiento, ya sea por medio del aporte de capitales en participación o por el otorgamiento de créditos.

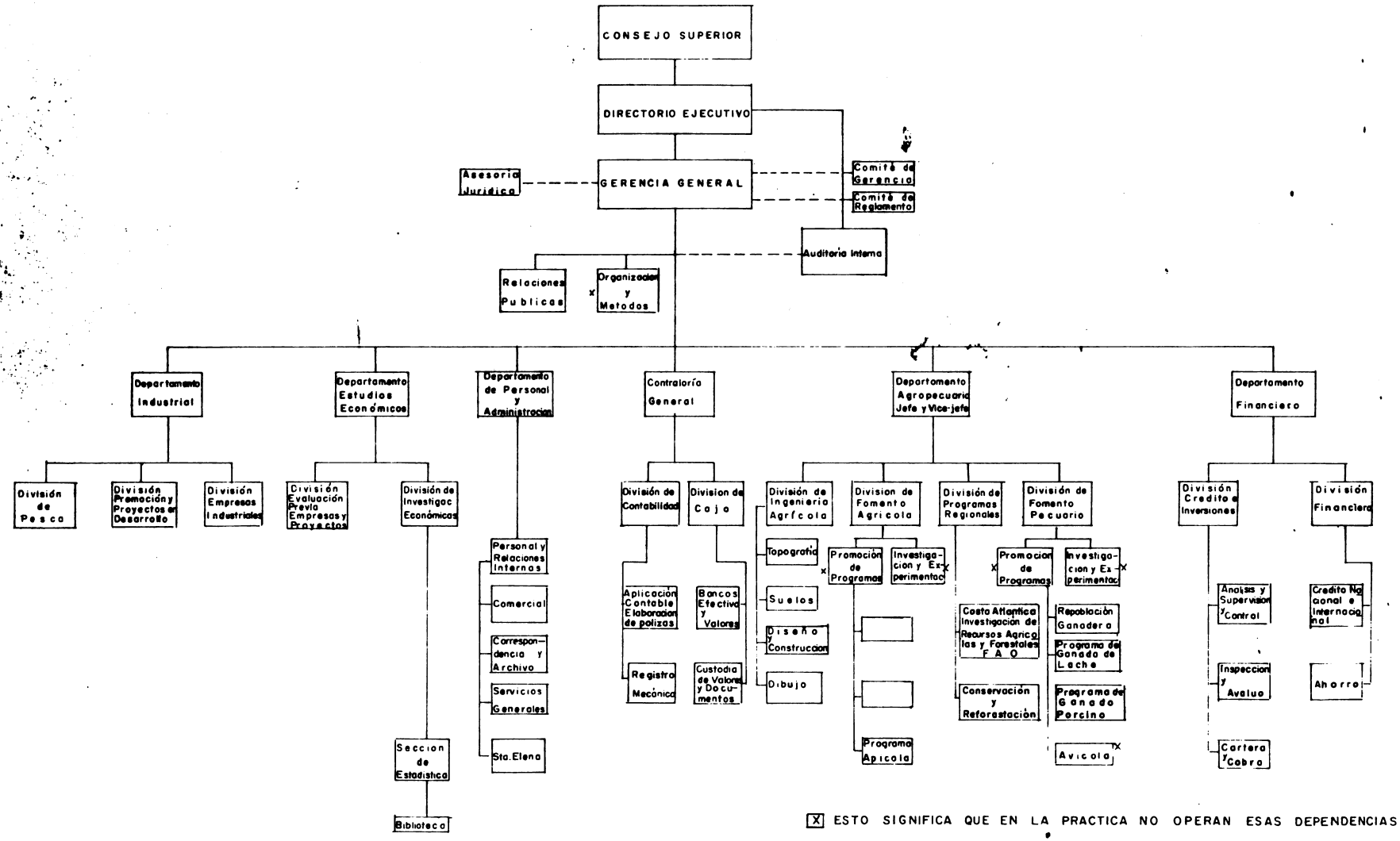
a. Organos y Funcionarios Directivos

Conforme el Artículo 8°de su Ley Creadora, la Dirección Administrativa y de Vigilancia de la Institución está a cargo de: El Consejo Superior,Consejo Directivo, la Gerencia General y la Auditoría.

i. El Consejo Superior.

Es el organismo superior de la Institución y tiene las siguientes atribuciones especiales:

ORGANIGRAMA ACTUAL DEL INFONAC



Formular los planes generales básicos de fomento de la producción que el Instituto deberá llevar a cabo, durante lapsos determinados, los que deberán ser aprobados por el Presidente de la República.
Aprobar la Memoria Anual que elaborará el Gerente General y someterla a la aprobación del Presidente de la República.
Nombrar, con la aprobación del Presidente de la República, el Gerente General del Instituto.
Nombrar el Auditor del Instituto y conocer de sus informes y de los del Superintendente de Bancos, en su caso.
Fijar tasas máximas de interés para los diferentes créditos que otorgue el Instituto.
Nombrar por tiempo indefinido, los dos miembros del Directorio Ejecutivo a que se refiere la Ley Constitutiva, así como sus respectivos suplentes para en casos de ausencia o impedimento temporal de aquellos.
Fijar las remuneraciones de sus Miembros, o Dictar su Reglamento interior.
Delegar en el Directorio Ejecutivo las atribuciones a que se refiere el de las tasas máximas.
Los miembros que integran el Consejo Superior son: Ministro de Economía, Industria y Comercio; Ministro de Hacienda y Crédito Público; Ministro de Agricultura y Ganadería; Presidente del Banco Central de Nicaragua; Presidente del Banco Nacional de Nicaragua; Representante de las Actividades Agropecuarias; Director de la Oficina de Planificación; Representante del Partido de la Minoría.

ii. El Directorio Ejecutivo.

La Dirección y Administración inmediata del INFONAC están a cargo del Directorio Ejecutivo que tiene las siguientes funciones:

- Estudiar y formular los programas anuales de realización, dentro de los planes generales básicos de Fomento de la producción que haya aprobado el Consejo Superior.
- Autorizar la emisión de bonos o cédulas y la contratación de créditos externos, así como resolver sobre cualquier operación activa o pasiva del Instituto y fijar los límites y condiciones en que éstos puedan ser resueltas por el Gerente General.
- Estudiar y aprobar los balances y estados de cuentas mensuales y los de cierre de operaciones que debe presentarle el Gerente General.
- Aprobar y elevar al Consejo Superior la Memoria Anual del Instituto.
- Aprobar el Proyecto de Presupuesto Anual del Ins-

tituto que presente el Gerente General.
- Resolver el establecimiento y clausura de sucursales y Agencias.
- Nombrar, a propuesta del Gerente General, los Jefes de Departamentos pudiendo darles el rango de Vice-Gerentes para que jerzan la Gerencia, por su orden, en caso de ausencia temporal del Gerente General. Asímismo y a propuesta del Gerente General, nombrará Gerentes de Sucursales y Agencias y designará corresponsales.
- Conceder licencias a sus propios miembros, al Gerente General y el Auditor.
- Fijar la remuneración de sus miembros.
- Resolver cualesquiera otros asuntos cuya decisión le señale la Ley y su Reglamento y en general, ejerce todas las funciones directivas compatibles con el carácter ejecutivo que le corresponde, o que le haya delegado el Consejo Superior.

Los miembros actuales del Directorio Ejecutivo son Presidente, Delegado del Poder Ejecutivo, experto en Economía, Experto en actividades agropecuarias, Representante de la Iniciativa privada, Representante del partido de la Minoría.

iii. Gerencia General.

El Gerente General es el principal funcionario ejecutivo del Instituto y debe llevar a la práctica las resoluciones tomadas por el Directorio, para lo cual tiene la representación legal de la Institución en todos sus asuntos judiciales y extrajudiciales, con las facultades que le otorgue la Ley, el Reglamento y el Directorio Ejecutivo. El Gerente General puede delegar sus facultades en los Jefes de Departamentos, Gerente de Sucursales y Agentes y extender mandatos generales judiciales en nombre del Instituto, con aprobación del Directorio Ejecutivo.

El Gerente General tiene en especial las siguientes obligaciones y facultades.
- Someter a la consideración del Directorio Ejecutivo todos los asuntos del Instituto que tengan que ser conocidos por el Directorio.
- Llevar por medio de los empleados respectivos, la Contabilidad y Caja del Instituto.
- Ejecutar los acuerdos del Directorio Ejecutivo celebrando todos los actos, contratos y operaciones que se requieren para la mejor ejecución de dichos acuerdos.
- Proponer el Directorio Ejecutivo el nombramiento y remoción de Jefes de Departamentos, Gerentes de Sucursales, Agentes y corresponsales en el extranjero y demás miembros del personal subalterno.
- Atender todas las demás funciones que le encomien-

da la Ley, su Reglamento o el Directorio Ejecutivo.
- Elaborar la Memoria Anual del Instituto.

iv. Auditoría.

El Auditor debe reunir las condiciones requeridas para cargo de Gerente General y además ostentar título profesional en la materia.
La Auditoría tiene a su cargo la inspección y fiscalización de las operaciones, de la contabilidad Caja del Instituto y de cualquier empresa que ésta maneje o posea, vela por el fiel cumplimiento del Presupuesto Anual y de las resoluciones del Consejo Superior y del Directorio Ejecutivo.
El Auditor tiene acceso a todos los datos necesarios para el cumplimiento de sus funciones y realiza los arqueos e inspecciones que estima convenientes, examina los diferentes Balances y Estados de Cuentas, los comprueba con los libros, documentos y existencias y los certifica cuando los estima correctos.
El Auditor da cuenta al Gerente General de cualquier irregularidad que nota para su corrección inmediata. Si a pesar de dicho aviso la anomalía no es corregida dentro de un plazo prudencial, el Auditor General debe poner el caso en conocimiento del Directorio Ejecutivo, a fin de que éste adopte las medidas que correspondan.

b. Organos Ejecutivos del INTONAC.

El INTONAC cuenta con 5 Departamentos, teniendo una Contraloría General y una Asesoría Jurídica. Los Departamentos cuentan con Divisiones y éstas con Secciones.

i. Departamento Financiero.

Este Departamento centraliza todas las actividades bancarias de INTONAC, siendo su principal objetivo la obtención de los recursos financieros necesarios nacionales e internacionales para las operaciones del Instituto. Analiza, supervisa y controla las operaciones de crédito, verifica el correcto uso de los fondos y evalúa las propiedades ofrecidas en garantía, costos de las divisiones Financieras de Crédito e Inversiones.

ii. Departamento Agropecuario.

Este Departamento ejecuta todas aquellas actividades relacionadas con los programas o servicios agrícolas, pecuarios y forestales. Para ello tiene que asistir, organizar, supervisar y coor-

dinar las funciones relacionadas con la explotación de los recursos agropecuarios y forestales. Se compone de cuatro divisiones: Fomento Agrícola, Fomento Ganadero, Ingeniería Agrícola y Programas Regionales.

iii. Departamento Industrial.

Lleva a cabo todas aquellas actividades de promoción, organización y establecimiento de empresas industriales. Puede iniciar la Administración de las mismas en caso necesario. Son funciones de este Departamento: estudiar la formación de nuevas empresas o la expansión y modernización de las ya existentes. Presta asistencia técnica a las empresas privadas y maneja todos los asuntos relacionados con aquellas en las cuales el INFOMAC tiene participación. Tiene tres divisiones: Promoción, Empresas Industriales y Pesca.

iv. Departamento de Estudios Económicos.

Es la unidad que ejecuta todas aquellas actividades relacionadas con la investigación y análisis de carácter económico. Prepara los documentos de carácter general del Instituto, evalúa previamente las solicitudes de financiamiento de los empresarios privados y elabora toda la información estadística necesaria para realizar sus funciones. Se compone de dos divisiones: Investigación Económica y Evaluación Previa de Empresas y Proyectos.

v. Departamento de Personal y Administración.

Este Departamento tiene por objeto administrar todo lo relacionado con el personal, las compras y ventas que realiza el Instituto, las prestaciones de los servicios generales necesarios para la buena marcha de la Institución, el manejo de la correspondencia y archivo y el mantenimiento y supervisión de bienes recibidos en pago de crédito.
Consta de cuatro secciones: Sección de Personal y Relaciones Internas; Comercial, Supervisión General y Correspondencia y Archivo.

vi. Contraloría General.

La controlaría desempeña las funciones de Tesorería del Instituto llevando a cabo las siguientes actividades principales: Colabora en la formulación de programas financieros y supervisa las actividades del Instituto de manera que se

aseguran los recursos necesarios para la ejecución de los programas.
Prepara el Presupuesto Administrativo y participa en la preparación del Presupuesto Financiero del Instituto.
Lleva a cabo las transferencias de fondos, depósitos etc., necesarios para ejecutar sus funciones ordenadamente.
Controla el presupuesto, los inventários, el registro de operaciones, las empresas y programas y el patrimonio de la Institución.

vii. Asesoría Jurídica.

Las funciones de esta asesoría se relacionan con todos los asuntos legales que se le presenten al Instituto, asesorando en aquellos problemas que caen bajo su esfera de acción.

3. Recursos de Personal.

a. Número total de empleados y su clasificación.

El personal del Instituto de Fomento Nacional está integrado de 273 empleados, de los cuales el 54 por ciento está constituido por profesionales; se incluye dentro de este grupo economístas, administrador de negocios, ingenieros civiles, químicos industriales, agrónomos, veterinarios, contadores y personal administrativo.
La clasificación de personal del INFONAC es la siguiente:

i. Personal de Nivel Universitario:

Abogados y Economístas	2
Economístas	12
Administradores de Empresa	14
Abogados	9
Ingenieros Agrónomos	6
Médicos Veterinarios	1
Matemáticos	1
Ingenieros Químicos	3
Ingenieros Forestales	2
Ingenieros Civiles	5
Contadores Públicos	3
Sub-Total	58

ii. Personal de Nivel Técnico:

Ingeniero Mecánico	1
Químico Farmaceutico	1
Peritos Agrónomos	21
Técnicos Pesqueros	5
Topógrafos	3
Peritos Forestales	1[illegible]
Periodistas	2
Contadores Privados	4[illegible]
Sub-Total	[illegible]

iii. Personal Administrativo 12[illegible]

Total 273

El INTOWAC cuenta con personal obtenido mediante contrato de Asistencia Técnica a través de organizaciones internacionales.
El INTOWAC, para atender las necesidades de personal, lleva a cabo programas de entrenamiento técnico de jóvenes profesionales y de becas para estudios en universidades nacionales y extranjeras.

b. Normas de Reclutamiento, Selección y Promoción.

Las normas de reclutamiento se realizan en la Sección de Personal y Relaciones Internas, mediante entrevista directa, investigación de antecedentes, aplicación de pruebas específicas para cada campo y en casos especiales se usa el test de Flánagan. Se utilizan las fuentes internas de personal a través de transferencia, promociones y reposición de empleados.
El personal profesional especializado, se contrata en base a sus antecedentes profesionales y sus cualidades personales y por tiempo limitado.
El personal profesional y técnico se recluta de la Escuela Nacional de Agricultura y Ganadería (Ingenieros Agrónomos) y de la Escuela Internacional de Agricultura y Ganadería (Peritos Agrónomos). El resto del personal profesional a nivel universitario, se recluta de las universidades existentes en el país y de los graduados en el extranjero.
El Personal Administrativo, Secretariado y Auxiliar se contrata a nivel de educación media, existiendo algunos egresados de las Universidades.
La colocación de personal se realiza de acuerdo con el Jefe de cada Departamento, que se entrevista con el candidato previa presentación por parte del jefe de Personal.
La Evaluación se realiza después de un período de prueba de un mes y es evaluado mediante una hoja especial.

Las promociones, aumentos de sueldos, traslados y cancelación son presentados por los Jefes de Departamento al Jefe de Administración y Personal, el cual a su vez es presentado al Gerente General.

c. Niveles de Haberes y Beneficios Comparados con los que rigen en otras Entidades Públicas, Empresas Privadas que emplean Profesionales o Técnicos de iguales Calificaciones.

Aunque el INFONAC tiene un cuadro de sueldos y salarios, por el momento no se ajusta a él, debido a que hasta la fecha el Departamento de Administración y Personal se encuentra bajo revisión.

Las prestaciones que el INFONAC otorga a su personal consiste en: Seguro Social, Seguro de Vida Colectivo y Vacaciones, de acuerdo con las especificaciones del Código del Trabajo.

4. Procedimientos Administrativos.

Se rigen por el reglamento de procedimientos administrativos que constituyen el marco institucional de normas secundarias que regulan la actuación del INFONAC (Anexo).

5. Programas de Perfeccionamiento, Capacitación y Entrenamiento.

a. Becas de Perfeccionamiento.

Para el perfeccionamiento de su personal el INFONAC otorga becas para mejorar el nivel profesional, ya sea para estudios de Post-Graduados en el extranjero o para estudios de nivel universitario en el país.

b. Capacitación del Personal Administrativo y Auxiliar.

El INFONAC para mayor eficiencia de las secretarias, les dá oportunidad para estudiar en los diferentes centros de la capital. Los estudios de taquigrafía avanzada, recepcionistas y secretariado ejecutivo son pagados por INFONAC.

6. Recursos Físicos del Ejecutor (Coordinador) Disponibles para el Proyecto.

El INFONAC actualmente no cuenta con edificio propio. Las necesidades de canalización de fondos, no ha permitido distraer recursos hacia la construcción de un edificio para alojar la sede de la Institución.

Los recursos con que cuenta se indican a continuación:

Detalle	Valor (C$)
Granja Ganadera Sta. Elena	1.962.820.30
Proyecto Tabaco	895.224.09
Proyecto Forestal	665.916.56
Propiedades compradas a la Standar Fruit Co.	1.955.000.00
Otros	243.372.00
Total	5.722.333.95

7. Experiencia en la Ejecución de Proyectos o Actividades Similares o Complementarias.

Los 16 años de funcionamiento del INFONAC, le han permitido adquirir una gran experiencia en el campo administrativo y de ejecución de proyectos. Esta experiencia facilitará la coordinación de las actividades con las demás instituciones que ejecuten el proyecto de maíz y frijoles.

a. Acciones realizadas.

La labor que realiza el INFONAC se puede obtener de la lectura de los informes anuales de 1967 y 1968, incluidos como Anexos.

8. Situación Financiera.

a. Recursos.

El sector agropecuario del país recibe asistencia financiera del INFONAC tanto en forma de préstamo, como en participación directa de la Integración del Capital Social y ototgando la asistencia técnica necesaria en la realización de los proyectos.

b. Fuentes de Recursos.

Las fuentes principales con que el Instituto cuenta para poder cumplir sus funciones como Banco de Desarrollo son: Recursos Propios, Obligaciones y Otros Pasivos.

i. Recursos Propios.

El monto de Capital y Reservas de la Institución asciende a la cantidad de C$44.959 miles en 1969, estando pendiente la transferencia de C$3.5 millones, correspondientes a la segunda cuota de capitalización adicional autorizada por el Estado.

Cuadro 8. Estructura del Pasivo. (Miles de Córdobas y % del Total)

Conceptos	1 9 6 9 Absoluto	%
Recursos Propios	44.959	13.3
Capital y Reserva	44.959	13.3
Obligaciones	282.585	83.2
En Moneda Nacional	87.319	25.7
- Depósitos de Ahorro	26.690	7.9
- Banc. Central de Nic.	38.818	11.4
- Bonos	20.705	6.1
- Otros	11.106	0.3
Otros Pasivos	11.915	3.5
Total	339.459	100.0

ii. Obligaciones.

La captación de recursos internos y externos para canalizarlos hacia actividades productivas totalizan C$282.585 miles siendo los mas importantes componentes de este total los siguientes conceptos:

- Obligaciones de Moneda Nacional.

  El saldo por concepto de estas obligaciones ascendió a C$87.319 miles.
  Las obligaciones en Monedas Nacional están constituídas por: Depósitos de Ahorro, Obligaciones con el Banco Central de Nicaragua, Bonos y Otros. El Saldo por concepto de Depósito de Ahorros es de un monto de C$26.690, las obligaciones con el Banco Central está constituídas por el fondo de Fomento de la producción, el cual fue creado para desarrollar los programas de banano, tabaco y la industria textil. Su monto es de C$38.818. La capacitación de recursos que ha venido realizando la institución se ha extendido a la emisión de bonos. Las obligaciones en este rubro ascienden a C$20.705.
  El rubro "Otros", está constituído en su mayor parte por la compra de bienes realizada a la Standard Fruit Co. El monto es de 1.106.

- Obligaciones en Moneda Extranjera.

  Como los recursos internos son insuficientes para cumplir con la amplia labor desarrollista del Instituto, debido a su buen crédito se han obtenido

en el extranjero préstamos por un monto de C$ 245.3 millones, de este monto al saldo pendiente de amortización a la fecha es de C$195.266 miles.

iii. Otros Pasivos.

Este rubro está formado en su mayor parte por los intereses a pagar como consecuencia de las obligaciones del Instituto. Su saldo es de C$ 11.315 mil.

Cuadro 9. Estructura del Activo*
(Miles de Córdobas y % del Total)

Concepto	1969 Absoluto	Porcentaje
Préstamos	216,963	63.9
Inversiones	69,942	20.6
Empresas y Proyectos	33,903	10.0
Valores Mobiliarios	34,896	10.3
Otros	1,143	0.3
Muebles e Inmuebles	2,087	0.6
Fondos Disponibles	6,806	2.0
Otros Activos	43,661	12.9
Total	339,459	100.0

* Estas sumas representan los saldos totales al 31 de diciembre de 1969, menos la respectiva reserva para saneamiento.

Cuadro 10. Situacion de los Recursos Obtenidos en el Extranjero - 1969. (Millones de Córdobas).

Conceptos	Monto Aprobado	Retiros	Pendientes	Amortizaciones	Saldos
Prestamos	257.2	163.5	93.7	21.9	141.9
Bco. Internac. de R. y F.	2.8	2.8		1.6	1.2
Bco. Interamericano de D.	83.8	50.3	33.5	11.8	38.5
First National B. of Chicg	15.0	15.0	-	3.5	11.5
First Nacional C.B. of N.Y.	21.0	21.0	-	-	21.0
Bank of América	7.5	7.5	-	3.8	3.7
Manufacturers Hanover T. Co.	7.0	7.0	-	1.2	5.8
Banque Nat. de Paris	14.0	-	14.0	-	-
Bco. Centroam. de I. Econ.	6.3	6.3	-	-	6.3
Kreditanstalt Fur Wiederaufbau.	19.1	-	19.1	-	-
Agencia Inter. de Desarrollo	63.0	35.9	27.1	-	35.9
Adela Cía. de Invers.	7.7	7.7	-	-	7.7
Ultramar Project. Financie Co. Ltda.	6.9	6.9	-	-	6.9
Standard Fruit Co.	3.1	3.1	-	-	3.1
Lineas de Crédito	49.0	47.4	1.6	-	47.4
Bank of. América N.T. y S. A.	21.0	20.8	0.2	-	20.8
Manufacturers Hanover T. Co.	14.0	14.0	-	-	14.0
Croker Citizens National Bank	14.0	12.6	1.4	-	12.6
Cartas de Crédito	6.3	6.3	-	-	6.3
Bank of América N.T. y S. A.	1.5	1.5	-	-	1.5
Manufacturers Hanover T. Co.	3.5	3.5	-	-	3.5
Croker Citizens National Bank	0.7	0.7	-	-	0.7
Commerz Bank A.G.	0.6	0.6	-	-	0.6
Total	312.5	217.2	95.3	21.9	195.3

Cuadro 11. Préstamos por Plazos y Sectores Económicos.*
(Miles de Córdobas y % del Total).

Conceptos	1 9 6 9 Monto	%
Corto Plazo	70.337	31.6
Ahorro	1.403	0.6
Agropecuario	40.646	18.3
Industrial	28.333	12.7
Mediano Plazo	15.259	6.9
Agropecuario	8.393	3.8
Industrial	6.866	3.1
Largo Plazo	130.167	66.5
Agropecuario	39.376	17.7
Industrial	90.791	40.9
Otras Colocaciones	6.379	2.9
Total	222.192	100.0

* Estas cifras representan los saldos totales al 31 de diciembre de 1969, incluyendo la provisión para saneamiento de cartera.

C. OTRAS INSTITUCIONES QUE COLABORAN EN EL PROYECTO.

A continuación se da una lista, de las instituciones de carácter público, privado e internacional que cooperan con el proyecto.

1. Dependencias del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).

a. Servicio de Estudios Agropecuarios.

El servicio de Estudios Agropecuarios tiene a su cargo las siguientes funciones: estadísticas agropecuarias, colaboración técnica con el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), control de calidad de insumos agropecuarios, registro y autorizaciones agropecuarias, información de mercados, colaboración con los demás organismos del estado.

b. Dirección General de Agricultura.

La Dirección General de Agricultura es la dependencia encargada de asesorar al Ministro de Agricultura y Ganadería en sus programas; instalación de puestos de cuarentena en el país; ejecutar campañas de alcance nacional para el control de plagas específicas, tales como: langosta, mosca blanca y ratas. Desarrollo de control biológico para las plagas del algodón.

c. Proyecto Adelante.

Tiene a su cargo el establecimiento de parcelas demostrativas de riego, con diferentes cultivos, en los Departamentos de León y Chinandega.
El presupuesto de este proyecto es financiado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y la Agencia Internacional para el Desarrollo (AID), siendo UNICONSULT el organismo ejecutor. El personal que lleva a cabo el proyecto, está integrado por tres técnicos nacionales que son: un Ing. Civil, un Ing. Agrónomo y un Economista y dos técnicos extranjeros (un especialista en riego y un Ing. Agrónomo).

d. Escuela Nacional de Agricultura y Ganadería (ENAG).

La Escuela Nacional fue creada por decreto legislativo No.25 del 16 de Octubre de 1951. Antes de la emisión de este decreto, la ENAG funcionó desde 1929 como Escuela de Agricultura, en el Departamento de Chinandega; actualmente está ubicada en Managua, D. N. La Escuela Nacional de Agricultura y Ganadería (ENAG) tiene como objetivo, la preparación de ingenieros agrónomos, contribuyendo al desarrollo agropecuario del país.

La Escuela cuenta con 12 profesores de tiempo completo y

5 de tiempo parcial con el grado de Ingeniero Agrónomo. El plan de estudios es de 5 años y es requisito presentar tésis de grado.
Durante la década comprendida entre los años 1960-1970 han egresado de la Escuela un promedio de 20 profesionales por año. El presupuesto es financiado por el Ministerio de Agrícultura y Ganadería.

2. Otras Entidades del Sector Público.

a. Liceos Agrícolas.

Los Liceos se fundaron por la Ley aparecida en la Gaceta No.139 del 22 de junio de [illegible]. Los planes y programas se emitieron en el Decreto No. 4 del 13 de diciembre de 1968, siendo reformados por el decreto No. 15 del 18 de enero de 1969.
Los Liceos dependen del Ministerio de Educación Pública. El plan de estudios es de tres años. Capacita técnicos a nivel Sub-Universitario. Actualmente existen seis Liceos ubicados en los Departamentos de Chinandega, Chontales, Matagalpa, Granada, Estelí y en el poblado de Siuna, en el Departamento de Zelaya.
El presupuesto es financiado, por el Ministerio de Educación Pública y el Gobierno de Francia.
Desde su fundación hasta el año de 1969 han egresado de los Liceos 212 bachilleres agrícolas.

b. Instituto Agrario de Nicaragua (IAN).

Por la Ley de Reforma Agraria del 3 de abril de 1963, en su artículo 3, se creó el Instituto Agrario de Nicaragua (IAN) como organismo autónomo.
Tiene como objetivos propiciar una distribución racional de la tierra, elevar el nivel socio económico del campesino, incorporándolo a los planes de desarrollo e incrementando la producción agropecuaria.

c. Comité Nacional de Ferias (CONAFE).

El CONAFE depende del Ministerio de Económía, Industria y Comercio. Es el encargado de programar ferias a nivel nacional.

d. Acción Cívica Militar.

Acción Cívica Militar cuenta con personal técnico capacitado y con experiencia en conservación de suelos, perforación de pozos, establecimientos de sistemas de riego y construcción de caminos de penetración.

e. Empresa de Riego de Rivas.

La Empresa de Riego de Rivas es un ente autónomo financia-

do por el gobierno. Tiene por objeto el aprovechamiento de los recursos hidráulicos de la región. La Empresa cuenta con un Consejo Administrativo integrado por un Presidente Gerente y un Administrador. Además, tiene 2 departamentos: Dpto. Agrícola y Dpto. de Ingeniería.
El área programada para riego es de 9.000 hectáreas. Desde su fundación en el año 1958, hasta 1970 solamente se encuentran bajo riego un total de 1.034 hectáreas, beneficiando un total de 30 agricultores.
A continuación se detallan los cultivos y el área bajo riego:

Cultivo	Hectáreas
Banano	65
Plátanos	160
Caña de Azúcar	586
Maní	121
Soya	20
Frijol Rojo	10
Maíz	10
Arroz	2
Pastos	20
Parcelas Experimentales	30
Total	1.034

f. Proyecto de Riego de León.

El Proyecto de Riego de León tiene como objetivo el riego de 15,000 héctareas en el departamento. Este proyecto lo lleva a cabo la firma Israelita TAHAL. El proyecto se inició en 1968, siendo ejecutor el Banco Nacional de Nicaragua. El equipo lo suministró la firma Wright Rain English Electric, en un préstamo a un plazo de tres años.

g. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN).

La Universidad Nacional colabora con la Escuela Vocacional de Tecnología de Alimentos, preparando técnicos para la conservación y almacenamiento de granos, legumbres y frutas.

h. Ministerio de Salud Pública.

El Ministerio de Salud Pública por medio de sus visitadoras del hogar, en campañas de educación alimenticia en

todos los departamentos del área del proyecto, contribuye en forma significativa a educar a la población rural, para hacer un mejor uso de los alimentos básicos.

3. **Instituciones de Carácter Privado.**

a. Instituto de Fomento Asociación de Ganaderos de Nicaragua (IFAGAN).
Este Instituto auspicia y fomenta el engorde de ganado bovino, con fines de consumo interno y de exportación.

b. Distribuidoras de Insumos.

En el Cuadro siguiente se presenta la localización geográfica de los distribuidores de insumos en las áreas en que se realizará el Proyecto:

Cuadro 12. Distribuidoras de Insumos.

Zonas	Semillas	Fertilizantes	Insecticidas	Equipos y Maquinaria Agrícola	Compañías Fumigadoras
Pacífica:					
Chinandega	5	4	4	5	2
León	1	5	9	4	3
Central Norte:					
Estelí	2	4	5	4	-
Central Sur:					
Chontales	-	3	3	-	-
Boaco	-	1	1	-	-

Nota. No se incluyen las distribuidoras Localizadas en Managua.

c. Fábricas de Concentrados.
En la lista siguiente se dá la ubicación geográfica de las plantas procesadoras de alimentos balanceados:

Nombre de la Compañía	Localización Geográfica
Joe Karsak	Managua
Nubas	Managua
Wong Valle	Managua
La Salud	Managua
Max Wilebrand	Managua
Gabriel Martín	Rivas
Quezalsa	León

Asoc. Ganaderos	Matagalpa
Héctor Torres	Estelí
TECA	Masaya

d. Universidad Católica Centroamericana (UCA).

Por medio de la carrera de zootecnia recientemente establecida en la UCA, con ayuda del Banco Central de Nicaragua, contribuirá a la preparación de personal técnico capacitado en la producción ganadera.

e. Bancos Privados.

En el siguiente Cuadro se presenta la distribución geográfica de las Agencias y Sucursales de los Bancos Privados establecidos en Nicaragua:

Cuadro 13. Agencias y Sucursales de los Bancos Privados en las Areas del Proyecto.

Departamentos	Banco de América	Banco Nicaraguense
Zona del Pacífico:		
Chinandega	1	1
León	1	1
Zona Central Norte:		
Estelí		1
Matagalpa	1	1
Jinotega		1
Zona Central Sur:		
Boaco	1	1
Chontales		1

4. Entidades Regionales e Internacionales.

a. Universidad de Mercadotecnia Rafael Landivar, (Guatemala).

La Universidad de Mercadotecnia colaboraría otorgando becas y ofreciendo cursos de adiestramiento en el ramo de comercialización de productos agropecuarios. Esta Universidad trabaja en colaboración con la Universidad de California, impartiendo cursos teóricos-prácticos sobre mercadeo.

b. Laboratorios Especializados de Análisis (LEA), Panamá.

Estos Laboratorios, de acción regional, con categoría se-

mejante a los del Instituto de Nutrición para Centroamerica y Panamá (INCAP), podrían colaborar en el proyecto preparando técnicos en control de calidad, especialmente para las plantas de industrialización de productos agropecuarios.

c. Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP), Guatemala.

Este organismo regional podría colaborar en el proyecto en la parte de investigación del valor nutritivo del maíz y del frijol y en la preparación de personal técnico. Las becas para adiestramiento se obtienen a través del Ministerio de Salud Pública.

d. Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial (ICAITI), Guatemala.

Este organismo regional capacita técnicos en procesamiento industrial y adiestra personal. Las becas se solicitan a través del Ministerio de Economía Industria y Comercio.

e. Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

El BID colaboraría con asistencia técnica para la preparación, financiamiento y ejecución de las actividades de este proyecto, incluyendo el análisis del mismo.

f. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA) de la OEA.

El IICA es un organismo especializado de la Organización de estados Américanos (OEA). Entre las funciones que realiza y que podrían ser de utilidad para los proyectos de maíz y frijol están las de enseñanza, investigación y asesoramiento. A través de la Dirección Regional para la Zona Norte, el IICA, otorga becas para el perfeccionamiento de los técnicos del área.

g. Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

La FAO es un organismo especializado de las Naciones Unidas que podría participar en el Proyecto con asistencia técnica, becas y aportes específicos. En los últimos años ha demostrado interés en programas de diversificación agrícola, especialmente en las áreas marginales de café.

III. EL PROYECTO.

A. INFORMACION BASICA GENERAL SOBRE EL PAIS.

1. Demográfica.

Conforme el censo de 1963, la población de Nicaragua era de 1.535.588 personas, lo que da un incremento anual de 2.9 por ciento con respecto al año 1952, cuando se verificó el primer censo de la población del país.

Según estimaciones de la Oficina de Planificación del Consejo Nacional de Economía, la población de Nicaragua al finalizar el año 1969 fué de 1.835.300 personas, lo que muestra una expansión anual de 3.0 por ciento en relación al año 1963. Se estima que con el ritmo de crecimiento actual, la población del país se podría duplicar en un período de 23 a 25 años.

a. Población Urbana y Rural.

Se estima que la población urbana de Nicaragua era en 1969, de 801.387 personas, o sea, el 43.7 por ciento del total y la población rural de 1.033.913 personas, o sea el 56.3 por ciento, con una tasa de crecimiento anual de 4.1 por ciento para la población urbana y de sólo 2.2 por ciento para la población rural. En el Cuadro 14 se presenta la población estimada de Nicaragua hasta 1975.

Entre los factores que más han influido para la mayor expansión de la población urbana están los movimientos migratorios internos. Según la Oficina de Planificación del Consejo Nacional de Economía, los desplazamientos internos de población han sido significativos, concentrándose en la Zona del Pacífico, principalmente en las áreas urbanas. Debido al movimiento migratorio, las ciudades crecen en un orden ascendente, según sea su tamaño. Las ciudades de más de 25,000 habitantes han crecido al 6.2 por ciento; las ciudades de 5,000 habitantes sólo al 0.9 por ciento.

Cuadro 14. Nicaragua: Población Total, Urbana y Rural. 1963-1975.

Años	Población			Porcentajes		
	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural
1963	1.535.588	627.292	908.296	100.0	40.9	59.1
1964	1.528.000	652.803	929.197	100.0	41.3	58.7
1965	1.633.400	681.659	951.741	100.0	41.7	58.3
1966	1.682.100	710.403	971.697	100.0	42.2	57.8
1967	1,730.700	739.155	991.545	100.0	42.7	57.3
1968	1.779.300	768.390	1.010.910	100.0	43.2	56.8
1969	1.835.300	801.387	1.033.913	100.0	43.7	56.3
1970	1.891.300	835.084	1,056.216	100.0	44.2	55.8
1971	1.947.300	869.408	1.077.892	100.0	44.6	55.4
1972	2.003.300	904.166	1.099.134	100.0	45.1	54.9
1973	2.059.300	940.419	1.118.881	100.0	45.7	54.3
1974	2.123.900	980.290	1.143.610	100.0	46.2	53.8
1975	2.188.600	1,021.515	1.167.085	100.0	46.7	53.3

Fuente: Oficina de Planificación del Consejo de Economía.

b. Población económicamente activa por sectores económicos.

Según los datos censales de 1963, la población económicamente activa de Nicaragua fue de 476.705 personas, lo que representa el 31 por ciento de la población total. En cambio, para el año 1969 se estimó que la población económicamente activa fue de 598.700 personas, mejorándose levemente la relación con respecto a la población total que fue de 32.6 por ciento.

En 1969, el 55.5 por ciento de la población económicamente activa, (332.279 personas) estaba dédicada a actividades de sector primario o agropecuario. Esta relación es evidentemente menor que las que se dieron en los años de 1963 y 1950, 59.4 y 67.7 por ciento, respectivamente. En el cuadro siguiente se presenta información sobre la población económicamente activa de Nicaragua.

Cuadro 15. Nicaragua: Población Económicamente Activa por Sectores Económicos.

Sector	1950	1963	1969
Primario:			
Agropecuario	237.087	282.935	332.279
Secundario:			
Industria	40.011	55.720	70.647
Construcción	9.215	17,115	23.946
Minería	3.372	4.105	4.790
Electricidad y agua potable	653	1.470	2.395
Terciario:			
Comercio	16.207	35.530	52.087
Transporte y comunicaciones	6.502	11.440	15.566
Otros servicios	31.705	67.605	94.595
No especificados	5.400	785	2.395
Total	350.152	476.705	598.700

Fuente: Oficina de Planificación del Consejo Nacional de Economía.

2. Agro-Económica.

a. Importancia de la Actividad Agropecuaria en la Economía Nacional.

La importancia de la actividad agropecuaria en la economía nacional se puede observar en los siguientes aspectos: 1) El producto agropecuario tiene la mayor participación en el producto interno bruto, a pesar de que éste descendió de 30.4 por ciento en 1960 a 27.7 por ciento en 1968, por adquirir importancia las actividades industriales y de servicios, y estar afectada en los últimos años por malas condiciones climatológicas (algodón y café); sin embargo, aún conserva su mayor participación. 2) El mayor porcentaje de la población económicamente activa está localizada en el sector agropecuario (55.5 por ciento en 1969). 3) Las exportaciones agropecuarias representan el mayor porcentaje de las

Cuadro 16. Nicaragua: Producto Interno Bruto por Ramas de Actividades (Millones de Córdobas de 1958).

Ramas de Actividades	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968
Producto Interno Bruto	2.526.7	2.712.8	2.998.8	3.189.7	3.558.2	3.912.8	4.033.2	4.246.2	4.458.4
Actividades Primarias:	797.2	857.0	970.9	1.027.1	1.140.0	1.277.6	1.183.9	1.235.5	1.274.9
Agricultura	598.1	694.5	749.5	803.5	908.9	1.046.5	907.5	934.4	949.9
Pecuario	169.6	178.4	188.8	196.7	201.1	202.1	242.8	262.2	283.0
Silvícola	23.6	23.0	20.7	14.9	16.1	15.1	16.5	17.5	19.2
Caza y Pesca	5.9	6.1	11.9	12.0	13.9	13.9	17.1	21.4	22.8
Actividades Secundarias:	401.2	443.6	489.5	536.6	629.8	681.5	876.4	793.3	861.6
Industria manufacturera	293.1	327.6	354.5	397.8	460.6	500.1	563.5	603.0	671.4
Construcción	66.0	68.0	84.9	91.1	115.6	126.2	162.6	138.4	142.3
Minería	42.1	48.0	50.1	47.7	53.6	55.2	60.3	55.9	47.9
Actividades Terciarias:	1.328.3	1.412.2	1.538.4	1.626.0	1.788.4	1.953.7	2.062.9	2.213.4	2.321.9
Comercio	536.2	567.8	620.3	660.3	726.3	778.6	805.1	841.3	864.8
Gobierno	182.2	193.4	215.9	224.0	252.3	283.3	317.3	375.7	415.1
Transporte y Comunic.	136.3	144.4	157.8	167.9	184.7	198.0	204.7	213.9	219.9
Bancos, Seguros, etc.	32.6	41.9	46.8	46.4	52.7	83.4	98.3	103.3	106.3
Energía eléct. y agua	36.1	40.7	43.6	50.6	61.3	70.8	79.5	97.8	119.3
Propiedad de vivienda	205.4	215.1	230.3	241.9	259.3	273.8	283.1	295.0	302.7
Otros	199.5	208.9	223.5	234.9	251.8	265.9	274.9	286.4	293.8

Fuente- Banco Central de Nicaragua.

exportaciones totales del país (62.2 por ciento en 1968). 4) La mayor parte de la actividad terciaria está generada por la actividad agropecuaria.

b. Areas en Explotación Agropecuaria.

El territorio nicaragüense tiene aproximadamente una superficie de 13.0 millones de hectáreas, de las cuales el 30 por ciento (3.9 millones de hectáreas) es montañoso y el 70 por ciento (9.1 millones de hectáreas) son valles y llanuras. El clima es variado, desde templado-húmedo en las montañas de la zona central norte, a tropical-seco en las tierras bajas de la Zona del Pacífico. Asímismo, la precipitación pluvial es variada, de sumamente alta en la Zona Central Norte, y Zona Atlántica, hasta regular en la Zona del Pacífico.

i. Distribución de la Tierra según su Uso.

Dado que no se dispuso de información sobre la distribución de la tierra según sus usos para la totalidad de la República, en el Cuadro 18 se presenta la correspondiente a la totalidad de la superficie de las explotaciones agropecuarias, según el Censo de 1963. Puede observarse que el mayor porcentaje de la tierra está usado en pasto sembrado y natural (46.4 por ciento) y en segundo lugar cubierta por montes y bosques (27.4 por ciento).

El resto de la superficie del país lo constituyen tierras baldías cubiertas en parte por montes y bosques, y que últimamente están siendo aprovechados por el Instituto Agrario de Nicaragua en la formación de colonias agrícolas, dando a cada colono su título de propiedad respectivo.

Cuadro 17. Nicaragua: Exportaciones de Bienes, por Productos. 1965-1968. (Millones de Córdobas).

Productor	1965	1966	1967	1968 1/
Agropecuarios:	764.0	682.6	669.5	706.7
Ajonjolí	15.0	14.5	17.4	20.3
Algodón	462.9	397.7	391.9	417.7
Arroz	0.3	2.5	0.1	1.6
Banano	5.5	6.2	23.2	22.6
Café oro (Convenio)	184.5	152.3	147.7	158.8
Camarón	14.9	26.8	33.1	35.5
Frijol	2.5	3.3	1.6	6.6
Maíz	0.9	0.7	1.0	1.2
Semilla de algodón	60.8	57.2	39.5	23.4
Tabaco	0.4	0.9	4.7	5.7
Otros	16.3	20.0	9.3	13.3
Minerales:	106.1	90.8	94.0	79.3
Cobre	42.7	50.4	53.7	39.1
Oro	37.8	36.3	36.5	35.1
Otros	25.6	4.1	3.8	5.1
Industriales:	165.9	213.7	298.2	350.1
Aceite de semilla de algodón	2.3	10.4	16.2	22.6
Azúcar (Convenio)	38.6	15.0	41.6	38.2
Café soluble	16.3	9.7	2.6	1.2
Carne congelada	46.8	71.5	87.6	111.2
Pelusa de algodón	3.2	4.7	10.3	9.5
Torta de semilla de algodón	5.6	11.9	18.0	21.1
Otros	53.1	90.5	122.0	145.6
Total	1.036.0	987.1	1.061.7	1.136.1

Fuente: Oficina de Planificación del Consejo Nacional de Economía.
1/ Cifras Preliminares.

Cuadro 18. Distribución de la Tierra en Nicaragua, Según su Uso.

Superficie dedicada a:	Area en 1/ Manzanas	Porcentaje
Cultivos anuales	556.015	10.2
Cultivos permanentes	226.717	4.2
Tierras en descanso	482.120	8.8
Tierras con pastos sembrados	1.588.657	29.1
Tierras con pastos naturales	946.449	17.3
Tierras con montes y bosques	1.497.262	27.4
Otras tierras de las explotaciones	163.942	3.0
Total	5.461.162	100.0

Fuente: Censo Nacional Agropecuario 1963.

1/ Una manzana equivale a 6,987 m^2.

ii. Disponibilidad de tierra cultivable en la República. En el Cuadro 19 , elaborado por la Oficina de Planificación (Programa Agropecuario 1965-69), se presenta la disponibilidad de tierras cultivables en la República. Puede observarse que en 1962-1963 solamente el 35.4 por ciento de la tierra estaba cultivada, siendo la correspondiente a la Zona del Pacífico (Zona I) la mayormente cultivada (84.4 por ciento), a pesar de su menor superficie (1.380.039 manzanas), constrastando con la Zona del Atlántico (Zona III) que es la de mayor extensión (4.206.737 manzanas) y la de menor porcentaje cultivada (2.4 por ciento).

Es de suponerse que con el incremento de la actividad agropecuaria de los últimos años, el porcentaje de tierras cultivadas haya aumentado.

Puede verse entonces que Nicaragua cuenta con un tremendo potencial de tierra para poder incrementar considerablemente su producción agropecuaria. Dado que la mayor parte de la población nacional vive de la actividad agropecuaria, el mayor desarrollo de ésta, evidentemente elevaría el nivel de vida del nicaraguense, combinado con la industrialización.

Cuadro 19. Nicaragua: Tierra Cultivable en la Totalidad del Territorio Nacional, 1962-1963. (Manzanas) 1/.

Zonas	Tierras cultivables (75% del área total)	%	Tierras cultivadas 1962-1963	%	Tierras no utilizadas, aptas para cultivos	%
Zona I	1.380.039	-	1.165.417	84.4	214.622	15.6
Zona II	1.785.856	-	1,348.251	75.6	437.605	24.4
Zona III	4.206.737	-	99.375	2.4	4.107.362	97.6
Total	7.372.632	100.0	2.613.043	35.4	4.759.589	64.6

Fuente: Oficina de Planificación del Consejo Nacional de Economía.

1/ Una manzana equivale a 6.987 m^2.

iii. Distribución de la Superficie en Explotación Agropecuaria. Areas bajo Riego.

La mayor parte de la superficie en explotación agropecuaria está utilizada en pastos (46.4 por ciento) y en segundo lugar por montes y bosques (27.4 por ciento). La superficie utilizada para cultivos anuales apenas representa el 10.2 por ciento, estando usada principalmente por maíz (68.1 por ciento) y algodón (24.7 por ciento).

El gobierno, convencido de la importancia del riego para el desarrollo agrícola, está llevando a cabo varios programas a través de la Empresa de Riego de Rivas (Ente Autónomo) y a través de la ejecución de obras de riego en el Departamento de León. El área y los cultivos bajo riego pueden observarse en el Cuadro 20 .

iv. Población Pecuaria.

La mayor parte de la superficie total de las explotaciones agropecuarias (46.4 por ciento) está cubierta de pastos sembrados y naturales, que dan una idea de las grandes ventajas de Nicaragua para el desarrollo ganadero.

Cuadro 21. Nicaragua: Areas de cultivo bajo riego en 1967. (En manzanas), 1/

	Plátano	Pasto	Banano	Tabaco	Arroz	Caña	Total
Zona del Pacífico:							
Chinandega	1.260	2.840	1.931	-	770	8.717	15.518
León	280	1.530	909	-	1.445	360	4.524
Managua	220	1.180	-	-	1.170	3.741	6.311
Masaya	40	-	-	150	-	-	190
Granada	-	1.950	-	-	2.006	150	4.106
Carazo	-	310	-	-	-	-	310
Rivas	130	1.270	-	-	230	110	1.740
Sub-total	1.930	9.080	2.840	150	5.621	13.078	32.699
Zona Central Norte:							
Chontales	-	75	-	-	-55	-	130
Boaco	-	140	-	-	2.955	-	3.095
Matagalpa	-	250	-	-	860	-	1.110
Jinotega	-	-	-	-	-	-	-
Estelí	-	-	-	389	389	-	778
Madriz	-	-	-	-	-	-	-
Nueva Segovia	-	-	-	306	-	-	306
Sub-total	-	605	-	695	3.870	-	5.419
Zona del Atlántico:							
Río San Juan	-	-	-	-	-	-	-
Zelaya	-	-	-	-	3.425	-	3.425
Sub-total	-	-	-	-	3.425	-	3.425
Total	1.930	9.685	2.840	845	12.916	13.078	41.543

Fuente: Oficina de Planificación del Consejo Nacional de Economía.

1/ Una manzana equivale a 6.987 m^2.

Cuadro 21. Nicaragua: Superficie de Explotación Agropecuaria en el Ciclo 1962-1963. (Manzanas) 1/.

Cultivo o Producto	Siembra de Primera	Siembra de Segunda	en Producción
Productos Básicos	264.376	114.106	
Maíz	209.988	37.272	
Frijoles	27.175	29.915	
Sorgo	-	46.921	
Arroz	27.213	-	
Productos de Exportación			328.334
Algodón			137.156
Café			135.509
Banano			16.573
Caña de Azúcar			29.374
Ajonjolí			9.722
Pastos			2.535.106

Fuente Consejo Nacional Agropecuario 1963.

1/ Una manzana equivale a 6.987 M^2.

En el Cuadro 22, se presenta la población pecuaria según los censo de 1962 y 1963. Puede observarse que la población de ganado vacuno experimentó un incremento de 5.9 por ciento; la de ganado porcino de 80.4 por ciento; la de caballar 29.2 por ciento; la de mular 74.9 por ciento y la de aves de corral 48.3 por ciento.

La ganadería (vacunos) representa la actividad pecuaria más importante de Nicaragua, estimulado su desarrollo por la existencia de buenos precios internacionales en el mercado de los Estados Unidos de Norteamérica, aunque últimamente, por la casi saturación de èste mercado, las perspectivas se ven disminuidas. Sin embargo, la búsqueda de nuevos mercados se considera como solución viable al problema.

Cuadro 22. Nicaragua: Población Pecuaria en los Censos de 1952 y 1963. Número de Cabezas.

	Zonas			
	Pacífico	Central Y Norte	Atlántico	Total
Ganado Vacuno:				
1952	517.707	577.357	86.946	1.182.010
1963	473.865	702.223	75.675	1.251.763
Ganado Porcino:				
1952	97.772	118.524	17.971	234.267
1963	135.199	231.524	55.486	422.598
Ganado Caballar:				
1952	55.679	75.485	4.130	135.294
1963	67.968	97.440	9.090	174.498
Ganado Mular:				
1952	5.490	19.162	293	24.945
1963	8.215	34.143	1.269	43.627
Ganado Asnal:				
1952	1.279	3.242	12	4.535
1963	1.235	5.375	116	6.726
Aves de Corral:				
1963	930.917	1.109.805	212.369	2.253.091

Fuente: Censo Nacional Agropecuario 1963.

Nota: Zona del Pacífico : León, Chinandega, Managua, Masaya, Granada, Carazo y Rivas.
Zona Central y Norte : Chontales, Boaco, Matagalpa, Jinotega, Estelí, Madriz y Nueva Segovia.
Zona del Atlántico : Zelaya y Río San Juan.

Al ganado porcino, en los últimos años, se le ha dado importancia, tal como puede apreciarse en el incremento experimentado en el período intercensal. Actualmente el país cuenta con un programa bien organizado de porcinos.

La población pecuaria de Nicaragua se encuentra asentada principalmente en la Zona Central Norte, por contar con abundantes ríos y amplias extensiones de pastos naturales y sembrados.

c. Rendimientos por Hectáreas.

Los rendimientos por hectáreas se presentan en el Cuadro siguiente:

Cuadro 23. Nicaragua: Rendimiento de los Principales Cultivos. (Quintales por Manzanas) 1/.

	1965	1966	1967	1968
Cacao	4.9	5.3	5.3	5.4
Algodón (rama)	40.8	34.9	34.7	31.2
Ajonjolí (oro)	9.8	11.0	10.5	10.4
Café (oro)	5.4	5.3	4.8	5.5
Arroz (oro)	20.4	20.4	22.9	25.4
Maíz	13.8	13.3	13.6	13.5
Fríjoles	11.1	11.6	11.4	11.5
Sorgo	15.0	14.1	14.7	15.1
Caña de Azúcar 2/	34.6	36.0	43.3	42.7
Yuca	66.2	67.5	63.4	63.4

Fuente: Oficina de Planificación del Consejo Nacional de Economía.

1/ Un quintal equivale a 100 libras
Una libra equivale a 0.45 kilos
Una manzana equivale a 6.987 m^2.

2/ Toneladas por manzana.

d. Valor Bruto y Volumen de la Producción por Cultivos y Productos Pecuarios.

Esta información se presenta en los Cuadros 24 y 25.

Cuadro 24. Nicaragua: Valor Bruto de la Producción Agropecuaria por Productos. (Miles de Córdobas de 1958).

	1965	1966	1967	1968
AGRICULTURA:	1.178.508	1.070.395	1.184.722	1.163.631
Cacao (oro)	2.920	2.191	2.191	2.460
Algodón (rama) 1/	516.181	469.374	467.857	414.919
Ajonjolí (oro)	8.005	6.419	6.522	8.811
Café (pergamino)	197.422	146.861	202.727	227.260
Otros	5.557	4.517	4.826	5.643
Arroz (granza)	29.104	32.186	40.136	41.230
Caña de Azúcar	38.821	37.623	46.436	57.595
Frijol	50.426	54.709	63.086	61.546
Papa	8.350	6.571	6.969	806
Maíz	56.547	54.105	74.049	75.647
Sorgo	24.590	25.799	25.523	26.965
Yuca	4.828	3.728	3.953	5.848
Verduras y frutas	110.041	93.775	75.998	66.115
Banano (INFONAC)	5.631	12.234	27.894	27.743
Dulce, panela y miel	3.209	3.289	3.372	3.452
Tabaco	4.377	3.358	5.166	9.633
Tabaco (INFONAC)	868	1.239	6.909	7.872
Pasto	111.631	112.367	121.108	120.086
SILVICULTURA	25.403	28.125	31.787	42.776
PECUARIO	423.674	439.851	452.976	501.272
Ganado vacuno-leche	352.755	365.912	375.867	390.707
Ganado porcino	30.184	47.497	49.854	52.572
Avícola	31.402	25.089	25.841	57.780
Apícola	1.333	1.373	1.414	216
CAZA Y PESCA	18.979	23.524	27.959	26.609
Total	1.646.564	1.561.895	1.697.444	1.734.288

Fuente: Oficina de Planificación del Consejo Nacional de Economía.
1/ Incluída la semilla.

Cuadro 25. Nicaragua: Volúmen de Producción Agropecuaria por Productos. (En quintales) 1/.

	1965	1966	1967	1968 2/
AGRICULTURA				
Cacao (oro)	11.334	12.127	12.127	12.485
Algodón (rama)	7.846.412	7.071.453	7.391.945	6.565.180
Ajonjolí (oro)	120.233	127.736	121.984	144.834
Café (oro)	681.791	678.470	678.261	736.255
Bálsamo	161	182	241	158
Goma de níspero	9.951	12.337	8.890	7.233
Hule	54	100	72	128
Raicilla	414	375	471	607
Arroz (oro)	657.396	727.038	813.337	923.849
Frijol	784.589	871.236	912.047	957.607
Maíz	3.436.991	3.722.925	3.626.781	4.398.107
Sorgo	1.024.593	1.074.944	1.063.491	1.123.562
Caña de azúcar (toneladas)	1.109.173	1.291.748	1.570.462	1.645.567
Papa	294.432	303.265	23.965	24.680
Yuca	276.247	284.453	315.432	324.895
Banano (INFONAC)	188.328	291.942	559.437	814.322
Atados de dulce (número)	1.486.292	1.501.155	1.516.166	1.531.328
Barriles de miel	42.149	43.413	44.715	46.056
Tabaco	12.214	20.674	19.572	26.316
Tabaco (INFONAC)	1.491	2.217	9.947	13.529
SILVICULTURA				
Madera de tinte	14.343	4.035	3.869	3.844
Madera (miles de p.s.)	41.600	52.416	52.940	53.469
PECUARIO				
Leche (miles de galones)	95.421	96.375	97.338	98.311
Ganado vacuno (cabezas)	184.096	216.122	210.772	246.923
Ganado porcino (cabezas)	205.038	255.091	224.178	250.345
Avícola (libras)	3.869	3.985	3.654	4.361
Apícola (litros)	39.723	40.915	48.263	56.950
CAZA Y PESCA				
Camarones y langostas	40.227	52.909	63.759	66.800
Tortugas (unidades)	1.218	1.248	1.263	1.317

Fuente: Oficina de Planificación del Consejo Nacional de Economía.

1/ Un quintal equivale a 100 libras
Una libra equivale a 0.45 Kilos

2/ Preliminar.

e. Valor y Volumen de las Exportaciones e Importaciones Agropecuarias.

La información correspondiente se presenta en los Cuadros 26, 27, 28 y 29.

Cuadro 26. Nicaragua: Valor de las Exportaciones Agropecuarias. (Miles de Córdobas).

Productos	1965	1966	1967	1968
Ajonjolí	15.009	14.479	17.439	20.338
Algodón	462.922	397.696	391.939	417.728
Banano	5.505	6.229	23.249	22.618
Café	184.479	152.327	147.687	158.780
Camarón	14.928	26.772	33.139	35.467
Semilla de algodón	60.813	57.197	39.511	23.410
Maderas 1/	2.106	3.111	139	478
Productos menores	18.810	23.780	16.399	27.882
Total	764.574	682.600	669.500	706.700

Fuente: Oficina de Planificación del Consejo Nacional de Economía.

1/ Incluye todas las partidas de madera en bruto.

Cuadro 27. Nicaragua: Volumen de las Exportaciones Agropecuarias. (En Kilos).

Rubros	1965	1966	1967	1968
Ajonjolí	5.530.730	4.959.935	6.992.883	9.379.555
Algodón	125.111.730	111.396.132	109.975.066	104.798.711
Banano 1/	310.639	674.822	2.046.290	3/ 2.102.228
Café	28.195.134	23.215.045	25.819.227	28.467.924
Camarón	1.850.452	2.433.854	2.932.915	3.021.525
Semilla de Algodón	136.862.575	112.850.179	75.550.482	45.398.499
Madera 2/	2.313.304	2.924.576	145.391	441.460

Fuente: Oficina de Planificación del Consejo Nacional de Economía.

1/ Racimos
2/ Pies superficiales
3/ Cajas.

Cuadro 28. Nicaragua: Valor de las Importaciones Agropecuarias. (Miles de Córdobas).

Rubros	1965	1966	1967	1968
Ganado vacuno	8.981	4.538	1.008	925
Aves de corral	2.017	2.702	2.320	2.427
Trigo	17.922	16.475	17.564	21.827
Maíz	3.488	3.460	6.248	4.243
Arroz con cáscara	728	771	1.086	756
Arroz sin cáscara	8.993	15.964	11.025	13.210
Frutas	1.839	3.588	4.076	6.168
Café	-	-	-	-
Tabaco	3.083	3.959	2.902	2.426
Semilla de Algodón	864	3.974	15	460
Otros	17.168	7.863	15.068	14.777
Total	65.084	63.304	61.312	67.220

Fuente: Oficina de Planificación del Consejo Nacional de Economía.

Cuadro 29. Nicaragua: Volumenes de las Principales Importaciones Agropecuarias. (En Kilos).

Rubros	1965	1966	1967	1968
Ganado vacuno 1/	2.552	1.190	379	318
Aves de corral	118.224	154.558	113.151	143.705
Trigo	30.881.800	27.658.261	28.467.796	38.074.169
Maíz	6.095.692	6.991.318	13.060.037	7.883.927
Arroz con cáscara	508.381	462.275	613.626	472.012
Arroz sin cáscara	9.221.322	13.183.707	11.453.859	14.565.425
Frutas	8.307.500	14.990.325	18.498.335	20.564.891
Café	-	-	33	2
Tabaco	301.441	352.330	326.028	257.002
Semilla de algodón	25.306	2.056.879	3.778	147.738

Fuente: Oficina de Planificación del Consejo Nacional de Economía.

1/ Cabezas.

f. Proyección de la Demanda.

En el Cuadro30 se presenta una proyección de las exportaciones agropecuarias hasta 1975, elaborada por la Oficina de Planificación.

Puede observarse que los productos agropecuarios en que tiene más perspectiva Nicaragua, son banano, camarón y tabaco.

El algodoón y el café, aunque representan el mayor porcentaje de las exportaciones totales de Nicaragua (más del 50 por ciento), no frecen buenas perspectivas. El primero por la tendencia desfavorable del precio internacional y el segundo por estar sujeto a cuota; no obstante, por las heladas del Brasil que afectó gran parte de los cafetales, es de esperarse que en los próximos cuatro años cotice buen precio en el mercado internacional.

Cuadro 30. Nicaragua: Proyección de las Exportaciones Agropecuarias. (Millones de Córdobas).

	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
Ajonjolí	17.8	21.5	22.1	23.6	24.3	25.0	25.8
Algodón	318.0	305.4	322.4	313.5	307.9	305.7	309.1
Arroz	4.3	3.8	4.8	4.8	4.8	4.9	5.1
Banano	15.2	26.9	27.2	27.4	27.7	28.0	28.3
Café oro (convenio)	143.9	168.8	170.5	172.2	173.9	175.6	177.4
Camarón	42.0	46.1	53.6	61.2	65.5	70.1	74.9
Frijol	5.9	2.7	3.0	3.2	3.4	3.6	3.9
Maíz	8.1	1.5	1.5	1.7	1.8	1.9	2.0
Semilla de Algodón	23.8	-	-	-	-	-	-
Tabaco	10.6	8.7	9.3	9.9	10.6	11.4	12.2
Otros	10.3	16.9	17.8	18.7	19.6	20.5	21.4
Total	599.9	602.3	632.2	636.3	639.6	646.7	660.0

Fuente: Oficina de Planificación del Consejo Nacional de Economía.

1/ Cifras preliminares.

3. Estructural.

a. Régimen Legal de Tenencia de la Tierra.

Según el Censo Agropecuario de 1963, Nicaragua tenía 102.201 explotaciones agropecuarias en todo el terriotrio nacional, con una superficie total de 5.461.162 manzanas. El resto de la superficie nacional son tierras baldías, propiedad del estado. Sólo 39.445 explotaciones, (38.6 por ciento) tenían título legal de propiedad, ocupando

una superficie de 3.643.019 manzanas. Las otras explotaciones tienen el régimen legal que se muestra en el Cuadro 31.

Desde la fundación del Instituto Agrario de Nicaragua (IAN), el Estado está tratando de legalizar la tenencia de la tierra y distribuyendo entre los campesinos que lo necesitan las tierras cultivables de su propiedad.

Cuadro 31. Régimen Legal de Tenencia de la Tierra.

Formas de Tenencias	No. de Explotaciones	%	Superficie de las Explotaciones	%
Bajo una sola forma de tenencia:				
Propias con título legal	39.445	38.6	3.643.019	66.7
En usufructo	7.543	7.4	133.880	2.5
Ejidos	8.170	8.0	444.775	8.1
Arrendados	12.872	12.6	140.429	2.6
Ocupados sin título legal	16.049	15.7	1.051.209	19.2
Otras formas de tenencias	4.144	4.0	47.850	0.9
Bajo más de una forma de tenencia	13.978	13.7	---	-
Total	102.201	100.0	5.461.162	100.0

Fuente: Censo Agropecuario 1963. Dirección General de Estadísticas y Censos Ministerio de Economía.

b. Número y Superficie de las Explotaciones Agropecuarias según su Tamaño.

La principal característica de la tenencia de tierra en Nicaragua se puede sintetizar en el hecho siguiente: mientras que el 78.2 por ciento de las explotaciones agropecuarias, con una extensión menos de 50 manzanas, sólo cubren el 14.7 por ciento de la superficie explotada; sólo el 21.8 por ciento de las explotaciones, con extensión mayor de 50 manzanas, cubren el 85.3 por ciento de la superficie explotada.

Cuadro 32. Número y Superficie de las Explotaciones Agropecuarias Según su Tamaño.

Tamaño de las Explotaciones	Número de Explotaciones	%	Superficie de las Explotaciones (Mz.)	%	Tamaño Promedio de la Explotación (Mz.)
- 1 Mz.	2.258	2.2	1.328	0.0	0.6
1 a - 5 Mz.	33.948	33.2	83.042	1.5	2.4
5 a - 10 Mz.	15.730	15.4	105.728	1.9	6.7
10 a - 20 Mz.	13.273	13.0	173.976	3.2	13.1
20 a - 50 Mz.	14.703	14.4	440.159	8.1	29.9
50 a - 100 Mz.	10.949	10.7	678.970	12.4	62.0
100 a - 200 Mz.	6.291	6.1	768.633	14.1	122.2
200 a - 500 Mz.	3.554	3.5	961.015	17.6	270.4
500 a - 1,000 Mz.	920	0.9	583.736	10.7	634.5
1,000 a - 2,500 Mz.	405	0.4	563.303	10.3	1,309.9
2,500 a más Mz.	170	0.2	1.101.272	20.2	6.478.1
Total	102.201	100.0	5.461.162	100.0	53.4

Fuente: Censo Agropecuario 1963.

c. Relación hombre tierra.

Merece la pena estudiar brevemente las disponibilidades per cápita de tierra de la población económicamente activa, dedicada a actividades primarias o agropecuarias. Con esa finalidad y en base al Censo Agropecuario de 1963, resulta que hay una disponibilidad de 19.3 manzanas para cada hombre en el total de tierras explotadas, y una disponibilidad de 10.1 manzanas para cada hombre en el total de tierras cultivadas.

B. LOCALIZACION DE LAS AREAS DE EJECUCION E INFLUENCIA.

1. Demarcación Geográfica y Política de las Zonas en que se Dividirá el País para la Ejecución del Proyecto.

La selección de las áreas geográficas para el Proyecto de fomento del cultivo del maíz, se hizo en base a la potencialidad de las tierras, a las condiciones ecológicas favorables para el buen desarrollo del cultivo, a las condiciones de topografía y a la infraestructura física y social existentes.

Los mapas de Zonificación Ecológica del Cultivo de Maíz, primera aproximación, y el de Uso Potencial de la Tierra, que se usaron en la determinación de las zonas, fueron elaborados por el IICA de la OEA. Un tercer mapa, elaborado por el Instituto Agrario de Nicaragua, también se usó con el mismo fin.

De acuerdo con los criterios mencionados anteriormente, el país se ha dividido en tres zonas en relación al cultivo del maíz:

a. Zona del Pacífico.

La Zona del Pacífico, es la que se desarrollará en la primera etapa del proyecto y se ha escogido por presentar una serie de ventajas, aunque no se considera como "óptima" para el cultivo del maíz. Los factores que indujeron a su escogencia son:

i. Suelos de topografía plana o ligeramente ondulada, de textura liviana la mayor parte de ellos, permitiendo el uso intensivo de maquinaria agrícola; parte de estos suelos tienen terrazas de contención, lo que disminuiría los gastos de conservación de los mismos.

ii. Marcada existencia de 6 meses de época seca y de 6 meses de época lluviosa, lo que daría mayor exactitud al calendario de labores.

iii. La experiencia obtenida a través de ensayos experimentales y la recabada de plantadores comerciales de la zona, ha demostrado que si bien las variedades recomendadas o empleadas, no han resultado altamente productivas, si han rendido lo suficiente para considerar al maíz, como un cultivo "económicamente rentable".

iv. Intraestructura física adecuada; la zona cuenta con carreteras principales, secundarias y caminos de penetración transitables todo el año; eléctricidad; centros de almacenamiento y procesamiento agrícola y otras facilidades.

v. Disponibilidad de mano de obra, más o menos especializada, con muchos años de experiencia en el cultivo del maíz.

vi. Existencia de Agencias de Crédito Rural del Banco Nacional de Nicaragua, del Servicio de Consulta y Capacitación Agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería, de Centros Comunales y Centros de Salud.

vii. Cercanía de los principales centros urbanos de consumo del país y de empresas proveedoras de insumos agrícolas.

viii. Otro factor considerado al escoger la zona del Pacífico para fomentar el cultivo del maíz, es que algunas tierras algodoneras, por nuevas disposiciones del Banco Nacional de Nicaragua, no gozarán de crédito para ese cultivo y por lo tanto pueden ser utilizadas para maíz, aprovechando la maquinaria existente en la zona y las técnicas de conservación de suelos ya conocidas.

En esta zona se han seleccionado lo s departamentos de Chinandega y León.

El proyecto comenzará a funcionar en estos departamentos, en los municipios de Somotillo, Villa Nueva y Villa Salvadorita, ampliándose posteriormente a las localidades de Malpaisillo, Chichigalpa, Posoltega, Quezalguaque y La Paz Centro.

La Zona del Pacífico está comprendida entre los 86° y 30' y los 87°30' al Oeste del meridiano de Greenwich y entre los 12° y 30° de latitud Norte. La Zona tiene clima tropical de sabana.

b. Zona Central Norte.

En esta zona se han escogido los Departamentos de Estelí y Jinotega, por los buenos rendimientos que se han obtenido con el cultivo del maíz en la región, pudiéndose posteriormente ampliar el área a zonas cercanas a estos departamentos.

Estos departamentos cuentan con asistencia de Crédito Rural y vías principales de comunicación que facilitan el acceso de los productos al mercado.

En esta zona, si bien las condiciones ecológicas predominantes son "óptimas" para el cultivo del maíz y ya se han obtenido altos rendimientos en ensayos experimentales, presenta aspectos que podrían considerarse factores limitantes de la producción como son: topografía ondulada con pendientes pronunciadas, que no permiten el uso intensivo de maquinaria, siendo relativamente pequeña el área plana. La época de lluvias es más larga que en la Zona del Pacífico y la textura pesada del terreno, hacen delicada la programación del calendario de labores.

Aún cuando esta Zona cuenta con carreteras principales y secundarias, sin embargo los caminos de penetración son difíciles en invierno.

La Zona además tiene centros de almacenamiento de granos, Agencias de Crédito Rural y del Ministerio de Agricultura y Ganadería y empresas proveedoras de insumos agrícolas.

La Zona tiene además centros de almacenamiento de granos, Agencias de Crédito Rural y del Ministerio de Agricultura y Ganadería y empresas proveedoras de insumos agrícolas.

Además, debido a la alta densidad de la población rural, se dispone de suficiente mano de obra.

La Zona Central Norte está localizada entre los 86°30' y 87°30' al Oeste del meridiano de Greenwich y entre los 13 y 13°30' de latitud Norte.

c. Zona Central Sur.

Comprende los Departamentos de Boaco y Chontales.

El proyecto comenzaría en las localidades de Santo Tomás, Villa Somoza, Camoapa y Muhan, para extender posteriormente el área a las localidades de San Pedro de Lóvago, La Libertad y la Gateada. Esto se hará únicamente en aquellas áreas que tengan mayores facilidades de acceso al mercado.

Chontales cuenta con Crédito Agrícola que puede cubrir esta región.

El área seleccionada está situada entre los 84°30' y 85°20' al Oeste del meridiano de Greenwich y 11°20' y 12°30' de latitud Norte. La Zona tiene clima tropical de sabana.

2. Principales Características y Problemas de cada Zona.

a. Recursos Naturales.

i. Suelos.

Los departamentos escogidos para este proyecto cuentan con los recursos físicos necesarios para dar un buen rendimiento en el cultivo del maíz; además, cuentan con los recursos necesarios para el cultivo intensivo del maíz.

Los rendimientos que se obtengan serán máximos si se usan fertilizantes, semilla mejorada, insecticidas y eficientes prácticas culturales. Estas áreas darán altos rendimientos aún con simples prácticas de manejo.

Las zonas de los departamentos escogidos cuentan con pendientes de 0-15 por ciento.

En el Cuadro siguiente se presenta información correspondiente a las características de los suelos de la Zona del Pacífico.

Cuadro 33. Características de los Suelos de la Zona del Pacífico.

Localidades y Series	Clases de Capacidad	Pendiente %	Textura	Profundidad (cms.)	Erosión
Somotillo:					
Chinandega	I, II, III, IV	0 -15	F.	+90	e
La Mora	II, III, IV, VI	0 -15	F. A.	+90	
El Ingenio	I, II, III,	0 -8	F. A.	60-90	
El Chonco	III, IV	1.5-15	a. F.	+60	
Villa Nueva:					
Telica	I, II, III, IV	0 -15	F.		
La Mora	II, III, IV, VI	0 -15	F. A.		
Chichigalpa	I, II, III, IV	0 -8	F. a.	60-90	
Suelos Aluviales El Ingenio	I, II, III, IV, V, VI, VII	0 -3	F. a.	+60	
La Paz Centro:					
La Paz Centro	II, III, IV, V, VI	0 -15	F. a. FA	+90	
Amatitán	I, II, III, IV	0 -15	F. a.	+90	e y ee
León	II, III, IV, VI	0 -30	F. a.		
La Concepción	II, III, IV, VI	0 -30		60-90	
Suelos de Vertisoles	V, VI	-	a.	-60	
Suelos M. V.	V, VI			-60	

F = Franco; F.A. Franco Arenoso; A. F. Arcilloso Franco; F.A. Franco Arcilloso; e = Erosión moderada ee = Erosión fuerte.

Los suelos que se usarán para el cultivo del maíz serán los suelos de clase I, II y III y algunos de clase IV.

En los suelos de la Zona Central Norte, que incluye el Valle de Estelí, hay una serie llamada Estelí que tiene suelos de la Clase II, III y IV.

Los suelos de la Clase II son franco arcilloso en la superficie y arcilloso en el Sub-suelo, bien drenados y tiene pendientes de 0 a 3%.

La otra fase es de suelo arcilloso, bien drenado y con pendientes de 0 a 1.5%; todos estos suelos son profundos y pertenecen a la Clase III.

La otra fase son suelos profundos, arcillosos pero con drenaje impedido, pertenecen a la Clase IV. Asociados con estos suelos se encuentran Vertisoles (Sonsocuites) que son profundos, arcillosos muy pesados y mal drenados y pertenecen a la Clase VI.

El maíz se puede sembrar sin ningun riesgo en los suelos de clase II y III, pero en los de los clases IV y VI se necesita un buen drenaje para garantizar el buen desarrollo del cultivo.

Los suelos de la Zona tienen un pH promedio entre 6.2 y 6.5 y son generalmente altos en fósforos, con 90 a 100 partes por millón. El potasio es medio en el horizonte superficial y bajo en el horizonte inferior.

El clima es de bosque seco sub-tropical, según el sistema de Holdridge.

Los Suelos de la Zona Central Sur, localizados en Chontales, están divididos en:

- Latosol Rojo Oscuro.

  Los suelos de esta zona son ondulados con predominancia de gramíneas; son aprovechados por pequeñas explotaciones pecuarias, siendo los principales cultivos maíz, frijol, yuca, arroz, plátano, y otros. Las pendientes oscilan entre 10-25 por ciento. La principal actividad a que están sometidas estos suelos es la ganadería.

- Litosólico Pardo Rojizo Oscuro.

  Estos suelos tienen relieve moderadamente ondulado con pendientes entre 3-10 por ciento y otros ondulados con pendientes entre 10-25 por ciento. Los suelos que tienen mayor ondulación, no son muy recomendables para el cultivo. La vegetación de la zona es de bosque tropical húmedo y la textura es algo arcillosa, con buen drenaje.

- Litosólico Rojo Amarillo.

  Estos suelos tienen relieve de moderadamente ondulado hasta fuertemente ondulado. La vegetación es de bosque tropical húmedo.

- Lateritas Hidropédicas.

  Estos suelos son de coloración roja y tienen pendientes de 3 a 8 por ciento. La vegetación es de bosque tropical húmedo. Actualmente se ocupan en actividades pecuarias.

- Cley Húmico.

  Predominan en el llano de Coronito y son suelos planos; en estos suelos se encuentra la Estación Experimental "El Recreo". Estos suelos tienen una pendiente no mayor de 3 por ciento, óptimas para el cultivo del maíz.

ii. Agua.

Existen en toda la zona dos estaciones bien marcadas, estación seca y estación lluviosa, cada una con 6 meses de duración, pudiendo haber una ligera variación.

La precipitación de la zona fluctúa entre 1.400 a 2.000 mm. anualmente.

Los recursos de aguas superficiales es buena; esta información se detalla en el Cuadro siguiente:

Cuadro 34. Aguas Superficiales:

Departamento	Flujo bajo la estación seca ($Lt/Seg/Km^2$)		
Chinandega:			
Chichigalpa	0.0	0.4	Precipitación media
Posoltega	0.0	0.4	anual entre 1.400
Somotillo	0.0	0.4	y 1.500 mm.
Villa Nueva	0.0	0.4	
Villa Salvadorita	0.0	0.4	
León:	0.0	0.4	Precipitación media anual entre 1.400 y 1.500 mm.
La Paz Centro			
Quezalguaque			
Telica			
Malpaisillo			

Continúa

Continuación

Departamento	Flujo bajo la estación seca (Lt/Seg/Km^2)		
Estelí:	0.5	1.5	Precipitación media anual 2.000 mm.
Chontales y Boaco:			
Santo Tomás	0.5	1.5	Precipitación media
Villa Somoza	0.5	1.5	anual entre 1.400
Camoapa	0.5	0.4	y 1.500 mm.
Muhan	0.5	1.5	
Lóvago	0.0	0.4	
La Libertad	0.5	1.5	
La Gateada	0.5	1.5	

Fuente: Mapa ejecutado por el A.I.D. Resources Inventory Corps. of Engineers. U.S.A. Washington, D. C.

iii. Clima.

El clima de los departamentos incluidos en el Proyecto se clasifican en clima tropical de sabana y clima cálido con invierno seco.

b. Recursos Humanos.

La zona tiene un potencial humano bastante grande, como para satisfacer las necesidades de mano de obra del proyecto. En el Cuadro siguiente, se presenta una estimación de la población al 30 de junio de 1968.

Cuadro 35. Estimación de la Población al 30 de junio de 1968.

Departamento	Población Total Estimada	Superficie (Km2)	Densidad de Población por Km^2
Chinandega:			
Chichigalpa	24.874	253	98.32
Posoltega	3.450	224	15.40
Somotillo	11.787	928	12.70
Villa Nueva	6.701	794	8.44
Villa Salvadorita			
León:			
La Paz Centro	13.959	872	16.01
Quezalguaque	3.382	48	70.46
Telica	11.460	364	31.48
Malpaisillo			
Estelí:			
Estelí	32.588	826	39.45

Continúa

Continuación

Departamento	Población Total Estimada	Superficie (Km^2)	Densidad de Población por Km^2
Chontales y Boaco:			
Sto. Tomás	6.415	389	16.49
Villa Somoza	11.983	797	15.04
Camoapa	18.228	2.252	8.09
Muhan			
Lóvago			
La Libertad	7.999	184	43.47
La Cateada			

Fuente: Información Anuario Estadístico 1968.

i. Nivel Educacional.

La Zona del Pacífico cuenta con un nivel educacional mayor que la Zona Central. Estos datos se pueden apreciar en el Cuadro de Nivel Educacional.

Cuadro 36 Nivel Educacional. Número de Establecimientos Educacionales Públicos y Privados por Departamentos.

Departamento	Número de Establecimientos Educacionales		
	Primaria 1/	Secundaria	Normal
Chinandega	579	80	15
León	634	142	3
Chontales	223	44	5
Boaco	166	26	--
Estelí	134	5	2

Fuente: Anuario Estadístico de 1968.
1/ Incluye preprimaria.

ii. Organización de Agricultores.

El Servcio de Consulta y Capacitación Agropecuaria del MAG ha organizado en las áreas del proyecto 1 cooperativa en Estelí y 1 en Chinandega.

Las cooperativas Agropecuarias reciben asistencia técnica en agricultura y en cooperativismo.

El trabajo de las cooperativas se orienta de acuerdo a las condiciones de cada región y a las necesidades propias de cada cooperativa.

A través de las cooperativas, se esta logrando combatir el problema de la desocupación en el campo y lo relacionado con los bajos ingresos de pequeños agricultores aislados.

c. Infraestructura.

Las zonas escogidas para el proyecto cuentan con carreteras, que permitiran el acceso de los insumos y los productos a las zonas de producción y mercadeo. La Zona del Pacífico tiene mayores facilidades de transporte que la Zona Central Norte y más que la Zona Central Sur.

En lo que a comunicaciones se refiere, hay una buena red de telecomunicaciones que facilitará el informe de mercado a los productores.

Las Zonas cuentan además, con Agencias del MAG, Agencias del Banco Nacional de Nicaragua y Centros Agrícolas Cantonales del INCEI. Esta información se encuentra en el Cuadro de facilidades de las Zonas.

Cuadro 37. Facilidades de las Zonas. Telecomunicaciones y Carreteras.

Departamentos	Telecomunicaciones			Carreteras 1/		
	Teléfono	Telégrafo	Hilos	P	G	T
Chinandega:						
Chichigalpa	6	6	12	x		
Posoltega	4	4	8	x		
Somotillo		1	1		x	
Villa Nueva		1	1		x	
Villa Salvadorita				x		
León:						
La Paz Centro	1	1	2	x		
Quezalguaque	1	1	2	x		
Telica		1		x		
Malpaisillo		1			x	
Estelí:						
Estelí	4	3	7	x		
Chontales y Boaco:						
Sto. Tomás	5	7	12		x	
Villa Somoza					x	
Camoapa	1	1	2			x
Muhan					x	
Lóvago						x
La Libertad					x	
La Cateada					x	

Fuente: Mapa ejecutado por el AID Resourses Inventary Corps. of Engineers USA, Washington, D. C.

1/ P = pavimentada, G = de grava, T = transitable en período seco.

Chichigalpa tiene además, una central automática con capacidad para 200 líneas; los abonados hasta la fecha son 63.

Quezalguaque, cuenta con estación de Radio de la Guardia Nacional y una Estación Radio Comercial.

Cuadro 38. Facilidades de las Zonas. Asistencia Técnica, Crédito y Mercadeo.

Departamentos	Agencias MAG	Agencias BNN	Centros INCEI
Chinandega:			
Chichigalpa		A	x
Posoltega			
Somotillo	x	A	x
Villa Nueva			x
Villa Salvadorita			x
León:			
La Paz Centro	x		x
Quezalguaque			
Telica			x
Malpaisillo			
Estelí:			
Estelí	x	S	x
Chontales y Boaco:			
Santo Tomás	x		
Villa Somoza		A	x
Camoapa	x		
Muhan			
Lóvago			x
La Libertad	x		
La Gateada			

MAG: Agencias de Consulta y Capacitación del Ministerio de Agricultura y Ganadería.
BNN: Agencias (A) y Sucursales (S) del Banco Nacional de Nicaragua.
INCEI: Centros Agrícolas Cantonales (Almacenamiento) del Instituto Nacional de Comercio Exterior e Interior.

En cuanto a las facilidades sanitarias de las zonas, el Cuadro siguiente muestra la localización geográfica de las principales unidades:

Cuadro 39. Facilidades de las Zonas. Hospitales, Centros de Salud, Dispensarios y Puestos Sanitarios.

Departamentos	Hospitales	Centros de Salud	Dispensarios	Puestos Sanitarios
Chinandega:				
Chichigalpa	x	x		
Posoltega				
Somotillo		x	xx	
Villa Nueva				xxx
Villa Salvadorita				
León:				
La Paz Centro				
Telica				
Malpaisillo				
Estelí:				
Estelí	x	x	x	
Chontales y Boaco:				
Sto. Tomás				
Villa Somoza				
Camoapa		x		
Muhan				
Lóvago				
La Libertad		x		
La Gateada				

Fuente: Mapa ejecutado por el AID Resources Inventary Corps, of Engineers USA, Washington, D. C.

La localización de las escuelas de enseñanza agrícola, de nivel medio, se indican en el siguiente Cuadro:

Cuadro 40. Facilidades de las Zonas. Centros de Educación Agrícola.

Departamento	Liceos Agrícolas	Escuelas Nivel Medio
Chinandega	1	--
León	--	--
Chontales	1	--
Boaco	--	--
Estelí	1	1

d. Provisión de Insumos.

La provisión de insumos, especialmente fertilizantes, insecticidas, maquinaria agrícola, semillas y otros, se lista a conti-

nuación, por departamentos.

i. León.

Los fertilizantes e insecticidas son distribuidos por Central Agrícola Terán, Julio & Lorenzo Lacayo, Servicio Agrícola Gurdián, Monsanto, Shell, Industrias Quezalsa, Comercial Internacional, S.A., Proquisa, Cooperativa de Algodoneros, Sociedad Cooperativa Anónima y ANSCA.

La Maquinaria Agrícola es distribuida por Julio & Lorenzo Lacayo & Cía. Ltda. y Central Agrícola Terán.

ii. Estelí.

Los Fertilizantes son distribuidos por Julio & Lorenzo Lacayo, Bayer, Mathieson y la Asociación de Ganaderos; los Insecticidas por Central Agrícola Terán, Fertica, Distribuidores de Semilla, Paulino Castellón y Edgard Corrales.

iii. Chinandega.

Los Fertilizantes e Insecticidas son distribuidos por Central Agrícola Terán, Julio & Lorenzo Lacayo, Servicio Agrícola Gurdián, Staufer, Shell y Bayer; las semillas por Semillas Mejoradas de Centroamérica, Raymond Gross y Alfonso Callejas. La Maquinaria Agrícola es distribuida por Julio & Lorenzo Lacayo y Central Agrícola Terán.

No hay información detallada de los Dptos. de Boaco y Chontales, pero si cuenta con provisión de insumos.

e. Problemas Tecnológicos.

En la zona de Estelí se tiene alta incidencia de Helminthosporium y problemas de conservación de suelo, dadas las condiciones de la topografía. En las variedades mejoradas de maíz la cobertura de la mazorca es deficiente; hay ataque de cogollero y de gallina ciega en la raíz.

Los problemas de fertilización son grandes, dada la falta de experimentación en la zona. También hay problemas en el almacenamiento del grano, que se puede remediar con una mejor distribución de los silos del INCEI.

En Chinandega se encuentran plagas de gusano cogollero, gallina ciega, gusano de alambre; estas dos últimas atacan la raíz y es necesario tratar el suelo. En este Departamento también se presenta el problema de almacenamiento de granos.

La mayoría de los terrenos tienen buenas prácticas de conservación; hay buena tecnología en el uso de fertilizantes; buena

cobertura de la mazorca; sin embargo, es necesario seguir buscando variedades que tengan mejor cobertura.

En la zona de Chontales hay problemas generales, como falta de cobertura en la mazorca y falta de buenas prácticas de cultivo. En esta zona hay una menor tecnología que en las dos zonas anteriores.

ZONIFICACION ECOLOGICA PARA EL CULTIVO DEL MAIZ (PRIMERA APROXIMACION)

I. Areas con muy altas probabilidades para obtener buenos rendimientos

1.1. Optimas condiciones térmicas e hídricas para el cultivo.

II. Areas con altas probabilidades para obtener buenos rendimientos

1.2. Buenas condiciones térmicas y regulares condiciones hídricas (déficit) para el cultivo.

2.1. Regulares condiciones térmicas (déficit) y buenas condiciones hídricas para el cultivo.

III. Areas con probabilidades moderadamente altas para obtener buenos rendimientos

2.2. Regulares condiciones térmicas (déficit) e hídricas (déficit) para el cultivo.

1.3. Buenas condiciones térmicas para el cultivo y regulares hídricas (exceso).

3.1. Regulares condiciones térmicas (déficit) y buenas hídricas para el cultivo.

IV. Areas con probabilidades moderadamente bajas para obtener buenos rendimientos

2.3. Regulares condiciones térmicas (déficit) y regulares hídricas (exceso) para el cultivo.

3.2. Regulares condiciones térmicas (exceso) y regulares hídricas (déficit) para el cultivo.

V. Areas con bajas probabilidades para obtener buenos rendimientos

3.3. Regulares condiciones térmicas (exceso) y regulares hídricas (exceso) para el cultivo.

Todas estas áreas son las que presentan mejores condiciones agroclimáticas para el cultivo del maíz en Nicaragua en años normales.

C. DESCRIPCION DETALLADA DEL PROYECTO DE MAIZ.

En la ejecución de los Proyectos de Mejoramiento de la Producción Agrícola, los siguientes organismos centralizados y autónomos participarán activamente:

Instituto de Fomento Nacional (INFONAC)
Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)
Banco Nacional de Nicaragua (BNN)
Instituto Nacional de Comercio Exterior e Interior (INCEI)

El INFONAC se encargará de la administración del préstamo y de la coordinación y supervisión general de las actividades que realizarán los otros organismos. Al Ministerio de Agricultura y Ganadería le corresponderán las funciones de investigación y extensión, a través del Centro Experimental Agropecuario "La Calera" y del Servicio de Consulta y Capacitación Agropecuaria, respectivamente.

El Banco Nacional de Nicaragua se encargará del financiamiento de los agricultores que participen en los Proyectos y el INCEI de los aspectos de comercialización.

1. Proyecto Integrado de Investigación, Extensión, Crédito, Producción y Comercialización.

a. Objetivos Generales.

i. Coordinar las funciones que realizan los organismos nacionales para impulsar en forma vigorosa un Plan Integrado para el mejoramiento de la producción de maíz.

ii. Promover, mediante la investigación, innovaciones tecnológicas que traigan como resultado mayores rendimientos por unidad de superficie y mejor calidad alimenticia del maíz.

iii. Generar, mediante la asistencia técnica, el crédito y la comercialización, la adopción de la nueva tecnología y en consecuencia mayores ingresos para el agricultor, ayudando al desarrollo económico y social de Nicaragua.

b. Proyecto Integrado de Investigación y Extensión.

Se presenta en la Figura 2, el organigrama del Proyecto Integrado de Investigación y Extensión, en el que se detallan todas y cada

una de las unidades en que se dividirá su estructura funcional.

Se establece que la sede principal de la Dirección General de Investigación y Extensión será la ciudad de Managua ("La Calera"), capital de la República de Nicaragua.

i. La Dirección General de Investigación y Extensión estará a cargo de un Director General, que será nombrado por el Ministro de Agricultura y Ganadería, por un período indeterminado y será funcionario de tiempo completo.

El Director General estará asesorado por una Comisión Nacional de Investigación y Extensión y por un grupo de asesores de Organismos Internacionales que realizan actividades dentro del campo de la investigación y extensión agrícolas.

ii. La Comisión Nacional de Investigación y Extensión estará integrada por:

- Un Presidente, que será el Ministro de Agricultura y Ganadería.

- Un Secretario Ejecutivo, que será el Director General de Investigación y Extensión, y

- 6 miembros:

  Un representante del MAG.
  Un representante del INFONAC
  Un representante del INCEI
  Un representante del IAN.
  Un representante del BNN.
  Un representante de la Escuela Nacional de Agricultura y Ganadería (ENAG).

iii. Auditoría.

Estará a cargo de un Auditor Interno que será nombrado por la Comisión Nacional de Investigación y Extensión y sus funciones serán las de controlar los gastos, efectuar inventarios y pasar informes a la Comisión Nacional de Investigación y Extensión con las observaciones que crea convenientes.

iv. Administración.

Esta unidad estará a cargo de un Administrador y tendrá secciones que se encargarán de la contabilidad, el mantenimiento y talleres, las compras y el almacen.

v. Unidad de Biometría.

Unidad a cargo de un Biometrista cuya función será la de asesorar en el planeamiento de los Experimentos y ejecutar los análisis estadísticos.

vi. Biblioteca.

A cargo de un Bibliotecario y sus funciones serán las de organizar la Biblioteca Central de todo el Servicio y mantener informados a los técnicos de las nuevas adquisiciones relacionadas con el trabajo que ellos realizan.

vii. Sub-Dirección de Investigación.

Esta unidad estará a cargo de un Sub-Director y bajo su jurisdicción quedan los departamentps de Ciencias Agronómicas, Ciencia Animal y Ciencias Sociales y Económicas.

Los departamentos estarán a cargo de un Jefe de Departamento que asesorados por el Sub-Director de Investigación prepararán los Programas de Investigación y los llevará a la práctica en los diferentes Centros, Estaciones y Campos Experimentales del país.

Los Departamentos estarán organizados en Programas, Proyectos, Sub-Proyectos y Actividades.

viii. Sub-Dirección de Extensión.

Esta unidad operativa estará a carg de un Sub-Director y bajo su jurisdicción quedan los departamentos de Adiestramiento de Personal, Supervisión de Agencias, Divulgación Técnica y de Servicio. Estos cuatro Departamentos estarán a cargo de Jefes de Departamento.

ix. Agencias de Extensión.

Las Agencias de Extensión, establecidas en el país, se dividirán en 3 zonas: Pacífico, Central y Atlántica, de acuerdo a las condiciones ecológicas de cada región.

La supervisión y control de estas Agencias la efectuarán los Supervisores de Zona, que dependen del Departamento de Supervisión de Agencias.

2. Investigación.

a. Antecedentes.

El primer informe sobre resultados obtenidos de experimentos realizados en maíz, data del año 1942. Este informe fue hecho por el Ministerio de Agricultura y Ganadería y publicado en 1951 por el Servicio Técnico Agrícola de Nicaragua (STAN), en su recopilación de trabajos hasta esa fecha.

La investigación en maíz, comenzó con materiales genéticos criollos, realizando al mismo tiempo pruebas con diferentes niveles de fertilización. En 1953 se formó la primera colección de variedades criollas. Desde la fundación del Centro Experimental Agropecuario "La Calera", hasta el año de 1964, se puso énfasis en la adaptación de variedades introducidas, síntesis de variedades con material criollo e introducido, estudios de fertilidad y determinación de fechas de siembra.

Desde 1964 hasta la actualidad, la prioridad en la investigación de maíz, se ha dirigido al mejoramiento varietal, estudios con fertilizantes, control químico de malezas, densidad de siembra y prueba de variedades.

A través de la investigación, se ha logrado obtener variedadades adaptadas a las diferentes zonas del país. Entre estas, Nicaragua H-1, Sintético Nicaragua 1 y 2, Nicarillo y Salco.

El Programa Cooperativo Centroamericano de Mejoramiento del Maíz (PCCMM), se fundó en el año de 1954. Actualmente se conoce, como Programa Cooperativo Centroamericano de Mejoramiento de Cultivos Alimenticios (PCCMCA) y sus reuniones anuales han servido de estímulo a la investigación del maíz en Nicaragua, pues se intercambian ideas y experiencias entre los países miembros. A través del PCCMCA se ha logrado introducir buenas variedades de maíz.

b. Investigaciones Actuales.

El Centro Experimental Agropecuario "La Calera" está encausando gran parte de la investigación actual, a la obtención de variedades de polinización libre, resistentes al "virus del achaparramiento" que tanto problema ha ocasionado en los últimos años. El material con que se cuenta ha sido introducido de República Dominicana y Cuba.

También se está trabajando en la formación de cruces simples y triparentales a partir de líneas de PD(MS)6 y Cuba M-11 y ya se cuenta con algunas que producen más que las variedades Poey T-66.

En maíz dulce se está trabajando en la adaptación de variedades de polinización libre introducidas y mejoramiento a través de selección masal.

Otros trabajos incluyen la transferencia del gene "Opaco 2" y del carácter de "dos mazorcas" (cuateo) a maíces comerciales.

Cuadro 41. Variedades de Maíz Recomendadas para la Zonas del Proyecto.

Variedad Recomendada	Color del Grano	Ciclo Vegetativo	Días Siembra a Cosecha
Zona del Pacífico			
Poey T-66	Amarillo	Tardío	120
X-306	Amarillo	Tardío	115
Nicarillo	Amarillo	Intermedio	110
Poey T-23	Blanco	Tardío	120
Salco	Blanco	Intermedio	110
Sint. Nic.2	Blanco	Precoz	85
Zona Central			
Poey T-66	Amarillo	Tardío	130
Nicarillo	Amarillo	Intermedio	120
Poey T-23	Blanco	Tardío	130
Salco	Blanco	Intermedio	115
Híb. semi-* cristalino	Blanco	Tardío	135

Fuente: Ing. Humberto Tapia, Profesor Escuela Nacional de Agricultura y Ganadería (ENAG). Asesor del Programa de Mejoramiento de Maíz.
*: Habrá semilla en el año 1971.

i. Personal.

El Personal de investigación de maíz está integrado por:
1 Asesor M.S.
2 Asistentes (1) Ingeniero Agrónomo y (1) Perito Agrónomo, y
2 ayudantes técnicos.

Para su movilización este personal cuenta solamente con una camioneta de tina.

ii. Factores Limitantes.

El programa de investigaciones en maíz, se ha visto limitado por carecer de campos experimentales en las diferentes zonas del país, valiéndose de los Liceos Agrícolas

Cuadro 42. Requerimientos de Personal Auxiliar para el Proyecto de Maíz. Costos y Plan de Gastos (Córdobas).

	No.	Cargo	1971	1972	1973	1974	1975
Fitomejoramiento	1	S	15.600	15.600	31.200	46.800	46.800
	2	AT	28.800	28.800	28.800	28.800	28.800
	10	PC	60.000	90.000	90.000	120.000	120.000
Fitopatología	1	S	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600
	-	AT	-	-	-	-	-
	1	PC	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
Entomología	1	S	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600
	-	AT	-	-	-	-	-
	1	PC	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
Fertilidad de suelos	1	S	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600
	1	AT	14.400	14.400	14.400	14.400	14.400
	4	PC	24.000	24.000	48.000	72.000	72.000
Producción de	1	S	-	-	15.600	31.200	46.800
Semillas	1	AT	-	-	14.400	28.800	43.200
	3	PC	-	-	18.000	36.000	54.000
Comunicaciones	1	S	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600
	-	AT	-	-	-	-	-
	-	PC	-	-	-	-	-
Cómputo	1	S	-	15.600	15.600	15.600	15.600
Electrónico	-	AT	-	-	-	-	-
	-	PC	-	-	-	-	-
Economía	1	S	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600
Agrícola	-	AT	-	-	-	-	-
	-	PC	-	-	-	-	-
Encargado de aseo	3	-	4.800	4.800	9.600	14.400	14.400
Auxiliar de oficina	3	-	4.200	4.200	8.400	12.600	12.600
Total							

S = Secretaria
AT = Ayudante Técnico
PC = Peón de campo.

para el establecimiento de las parcelas experimentales.

La falta de unidades de transporte ha provocado que la investigación sea más intensa en zonas aledañas a la capital de la República.

En investigaciones fitopatológicas y entomológicas es poco lo que se ha hecho hasta la fecha.

Se ha notado poco interés en preparar técnicos para éste programa y los pocos que se han entrenado no gozan de estabilidad, obstaculizando la buena marcha del mismo.

iii. Aportaciones de la Fundación Rockefeller.

Esta fundación, ha cooperado con el programa proporcionándo:

1 bomba de riego Johnston
1 camioneta Pick-up con capacidad de 3/4 de tonelada.
1 cuarto frío para conservación de material genético.
1 Unidad del cuarto frío (reposición)
2 Becas para estudios de Postgrado
6 Becas para Adiestramiento en servicio.

Además, ha contribuido con material desechable como bolsas y sobres. También, ha aportado semillas y ha financiado las horas extras devengadas por los ayudantes técnicos.

c. Programa de Investigación en Maíz.

Período 1971-1975.

PROYECTO 1.1: MAIZ.

Sub-proyecto 1.1.1: MEJORAMIENTO VARIETAL

Descripción de Actividades:

1.1.1.1. Colección de material genético.

Colección de variedades sembradas en el país y las que se puedan introducir de otros países.

1.1.1.2. Introducción de material genético.

Introducción de nuevo germoplasma.

1.1.1.3. Identificación de fuentes de resistencia.

1. Virus del Achaparramiento del Maíz.
2. Patógenos que afectan al follaje.
3. Pudriciones de tallo y mazorca.
4. Plagas de raíz, tallo y mazorca.

1.1.1.4. Formación de compuestos é híbridos precoces de grano blanco y grano amarillo.

Maíces de 85 a 100 días.

1.1.1.5. Formación de poblaciones con plantas y mazorcas bajas.

1.1.1.6. Formación de variedades con hojas y mazorcas erectas.

1.1.1.7. Transferencia de los genes opaco-2 y harinoso-2.

Introducción de éstos genes a maíces comerciales para aumentar su valor alimenticio.

1.1.1.8. Obtención de variedades eficientes en el consumo de agua.

1.1.1.9. Variedades con mazorca péndula y secado.

1.1.1.10. Transferencia de androesterilidad.

1.1.1.11. Selección de variedades para cobertura de mazorca.

1.1.1.12. Estudios Especiales.

Sub-proyecto 1.1.2: MEJORAMIENTO AGRONOMICO.

Descripción de Actividades.

1.1.2.1. Zonificación.

1.1.2.2. Preparación de suelos.

1.1.2.3. Fechas de siembra.

1.1.2.4. Métodos de siembra.

1.1.2.5. Fertilización.

1.1.2.6. Control de malezas.

1.1.2.7. Riego.

1.1.2.8. Rotación de cultivos.

Sub-proyecto 1.1.3: SANIDAD VEGETAL.

Descripción de actividades:

1.1.3.1. Población de insectos.

1.1.3.2. Susceptibilidad a insectos que atacan el maíz.

1.1.3.3. Estudio biológico de las especies más importantes.

1.1.3.4. Ensayos de productos químicos y desinfectantes para control de plagas que afectan al maíz.

1.1.3.5. Determinación de especies de insectos que afectan al grano almacenado.

1.1.3.6. Estudios sobre resistencia al achaparramiento.

1.1.3.7. Resistencia a Fussarium y Helminthospora.

1.1.3.8. Hongos que afectan la mazorca en el campo y el grano almacenado.

Sub-proyecto 1.1.4: PRODUCCION DE SEMILLAS.

Descripción de actividades.

1.1.4.1. Obtención de semilla básica.

1.1.4.2. Incremento en los campos de producción.

1.1.4.3. Procesado, almacenamiento y laboratorio de semillas.

1.1.4.4. Distribución racional de semilla de variedades.

1.1.4.5. Zonificación del área y selección de producción de semilla.

1.1.4.6. Créditos.

3. Extensión.

a. Introducción.

Conociendo la importancia del maíz en la dieta alimenticia del pueblo nicaraguense, especialmente de la población rural, se considera de fundamental importancia el fomento de la producción de este grano.

El hecho de que en Nicaragua se ha realizado desde hace algunos años investigación para el mejoramiento del maíz y los rendimientos unitarios por unidad de superficie han permanecido estáticos, demuestra que no se han establecido en el país programas sistemáticos de fomento o que la Extensión Agrícola no ha estado dirigida hacia la producción.

Hasta hace algunos años no era muy sentida la necesidad de programas integrales para resolver el problema de la producción; sin embargo, con los altos indices de crecimiento de población, que demandan cada día una mayor producción, se hace imperioso organizar la producción de maíz.

Un buen programa de extensión traería como resultado inmediato el mejoramiento de la alimentación de la población de más escasos recursos, el mejoramiento económico y social de los productores de maíz, que en su mayoría son los más pequeños y se evitaría la fuga de divisas.

El aumento y la aceleración de la producción de maíz, podría ocurrir como consecuencia de la acción conjunta que asuman el Gobierno y la iniciativa privada en relación a las políticas crediticias y a la ampliación de las exportaciones.

Para alcanzar un incremento real de la producción de maíz en Nicaragua, es necesario:

i. Vigorizar la investigación, la producción de semilla mejorada y la asistencia técnica directa e individual al agricultor.

ii. Crear facilidades reales para transportar, secar, almacenar, conservar y mercadear el producto, y

iii. Estimular la industria de transformación de productos derivados del maíz.

b. Objetivos.

El objetivo general será el de aumentar la producción de maíz para mejorar la condición socio-económica del agricultor dedicado a este cultivo. Mediante la asistencia directa e individual se le demostrará al agricultor, en parcelas comerciales, que la aplicación de nuevas técnicas conduce directamente a un aumento de los rendimientos unitarios, mejoras en la producción y mayor rentabilidad.

Se considera que Extensión Agrícola juega un papel de mucha importancia en el Proyecto de Maíz, debido a la circunstancia de que el agricultor se encuentra en posición poco ventajosa por los métodos que usa en la producción de maíz.

Extensión Agrícola, a través del Agente Agrícola, pondrá a disposición del agricultor las nuevas técnicas para la obtención de mejores cosechas. Es pues de urgente necesidad, proporcionarle al agricultor asistencia técnica suficiente e inteligentemente encausada.

Para que Extensión pueda alcanzar estos objetivos, es necesario que el Servicio llene los siguientes requisitos:

i. Suficiente número de técnicos, altamente calificados y bien remunerados, que garanticen la estabilidad del personal y la continuidad del Proyecto.

ii. Recursos económicos suficientes, con administración descentralizada, para que puedan ser utilizados en el momento oportuno.

iii. Definición clara y precisa del número de Agentes Agrícolas necesarios para el Proyecto.

iv. Definir exactamente el área de influencia del Servicio de Extensión, el número de agricultores que atenderá cada Agente y el tamaño de la parcela, de acuerdo a las condiciones específicas de las zonas.

v. Elaboración de programas de entrenamiento, tanto de los Agentes Agrícolas como de los agricultores, que respondan a las necesidades de la región.

c. Metas.

Incrementar la producción de maíz para satisfacer la demanda nacional de los próximos cincos años, con un margen de producción para exportación al Mercado Común Centroamericano. El Proyecto también persigue la regionalización del cultivo de maíz dentro del territorio nacional. Las áreas escogidas presentan óptimas condiciones termicas e hídricas para el cultivo y en consecuencia, existe alta probabilidad de obtener buenos rendimientos.

Con el fin de alcanzar un incremento en la producción de maíz, que satisfaga los requerimientos de la demanda proyectada para el período 1970-1975, el Proyecto contempla proporcionar asistencia directa a 3.835 agricultores en una superficie de 41,706 hectáreas. En el Cuadro siguiente, se presenta en detalle la información correspondiente para cada uno de los años del Proyecto y para las dos zonas en las cuales el Proyecto operará.

Cuadro 43. Número de Agricultores y Area que será Influida por el Proyecto de Mejoramiento de la Producción de Maíz.

Zona	Año	Tamaño de la Parcela (Ha)	Número de Agricultores	Area de Influencia (Ha)	Número de Agentes Agrícolas 1/
PACIFICO	1971	18	201	3,528	5
	1972	18	238	4,100	1
	1973	18	273	4,800	1
	1974	18	325	5,734	1
	1975	18	364	6,401	1
	Sub-Total	---	1,401	24,653	9
CENTRAL:	1971	7	334	2,353	11
	1972	7	397	2,794	2
	1973	7	454	3,200	2
	1974	7	543	3,824	3
	1975	7	706	4,972	6
	Sub-Total	--	2,434	17,143	24
Total		--	3,835	41,706	33

1/ En la Zona del Pacífico un Agente atenderá 1,000 manzanas; en la Zona Central un Agente atenderá 300 manzanas. El Número de Agentes en el Cuadro es acumulativo.

En la Zona del Pacífico el tamaño mínimo de parcela será de 18 hectáreas y en la Zona Central únicamente de 7 hectáreas; esto, en función de la infraestructura diferente de ambas zonas, de la tenencia de la tierra y de las condiciones ecológicas predominantes.

El número de agricultores que atenderá cada Agente Agrícola y el área de influencia también se ha definido de acuerdo a las zonas de operación del Proyecto. En el Pacífico un Agente Agrícola atenderá 40 agricultores en una superficie de 720 hectáreas; en la Zona Central, un Agente Agrícola atenderá 30 agricultores y su área de acción será de 210 hectáreas. En el Cuadro anterior también se puede observar que para cada año y para cada zona se indica el número de Agentes de Extensión que participarán activamente en el Proyecto.

d. Actividades.

Las actividades que incluye este Proyecto, en la parte que a Extensión le corresponde, se relacionan principalmente con la transmisión de nueva tecnología a los agricultores. Todas las actividades que se realicen mediante la información técnica deben cumplir con los siguientes requisitos:

i. Transmitir información aplicable a la zona que se quiere desarrollar.

ii. Debe tener un efecto multiplicador entre los agricultores y debe utilizar todos los medios de comunicación personal e impersonal que contribuyan a producir un cambio positivo en sus hábitos agrícolas y a que éste sea permanente y dinámico.

Para que esta divulgación de conocimientos sea efectivamente aprovechada, se efectuará una adecuada definición y determinación del agricultor en el cual se quiere lograr el cambio.

4. Crédito.

El Banco Nacional de Nicaragua será el encargado de la ejecución del Poryecto en lo relativo al financiamiento directo de los agricultores. Los tipos de crédito y los reglamentos para la concesión de los mismos estarán enmarcados dentro de las regulaciones vigentes del Banco.

a. Tipos de Crédito.

El Banco Nacional de Nicaragua tiene en vigencia dos tipos de crédito para el financiamiento de granos básicos, que se consideran convenientes para los fines del Proyecto, puesto que a través de ellos se atenderá al pequeño, mediano y gran productor, cumpliendose las metas de beneficio social al pequeño agricultor y de producción en gran escala con el mediano y gran agricultor.

i. Crédito Bancario.

Este tipo de crédito está dirigido para medianos y grandes agricultores, cuyo capital supere los C$50,000.

- Monto de las Habilitaciones.

El monto de las habilitaciones se indica en el Cuadro siguiente:

Cuadro 44. Crédito Bancario. Monto Base de las Habilitaciones para Maíz del Banco Nacional de Nicaragua. 1970-1971

	Producción Base	Precio de Venta	Monto Base Habilitación
Maíz híbrido	35 qq.	C$18.00	C$440.00
Maíz sintético	25	18.00	315.00
Maíz criollo	15	18.00	190.00

Fuente: Reglamento de Crédito Bancario del BNN.

Además, se habilitará una partida adicional para alquiler de tierra, a razón de C$75.00 para tierras bien calificadas de León y Chinandega y de C$50.00 para el resto del país.

Los precios de venta estarán sujetos a la variente que pueda producirse al momento que el INCEI anuncie los precios de compra de las cosechas ciclo 70/71, 71/72, 72/73, 73/74, y 74/75. Si dichos precios son mejorados, se estará en posición de ofrecer un monto habilitable mayor, el cual siempre deberá guardar la correspondiente proporcionalidad. Para fines del proyecto se ha considerado precios de venta promedio constante para los cinco años.

- Plazos.

Las habilitaciones tendrán los siguientes vencimientos: habilitaciones de siembras únicas anuales 31 de mayo y habilitaciones para 2 siembras anuales del mismo cultivo o rotativas 28 de febrero para el primer cultivo, "primera", y 31 de mayo para el segundo, "postrera".

Siempre y cuando exista el producto debidamente comprobado y a la orden del Banco, los Gerentes de las Unidades Operativas podrán otorgar prórrogas hasta por 60 días, para permitir una comercialización razonable del producto.

- Tipo de Interés y Comisión.

Los intereses y comisiones para este tipo de habilitaciones serán los que fije el Consejo Directivo del Banco Central de Nicaragua. En caso de mora el Banco cobrará una tasa igual a la del interés corriente pactado, más un recargo del 0.5 por ciento mensual.

- Garantía.

En todos los casos la garantía será prenda agraria sobre la totalidad de la probable cosecha, pudiendo agregarse cualquiera otra a juicio del Banco.

ii. Crédito Rural.

El Programa de Crédito Rural del Banco Nacional de Nicaragua tiene por objeto elevar la productividad del pequeño agricultor, aumentar la producción de su parcela e incrementar consecuentemente el nivel de sus ingresos. Este

tipo de crédito será el canal a través del cual el proyecto cumplirá su función social: Beneficiar al pequeño agricultor para en un futuro convertirlo en sujeto de "Crédito Bancario".

Las condiciones para recibir un crédito dentro del Programa son: 1) Que trabajen las parcelas; 2) Que residan en la finca o próxima a ella; 3) que posean calificadas condiciones morales y de laboriosidad; y 5) Que su capital no resulte superior a C$50,000.

- Monto de la habilitación.

  En el Cuadro45 se presenta el presupuesto tipo en base a los cuales se otorgan las habilitaciones para el cultivo de máíz.

  No se podrán conceder créditos individuales mayores de C$30,000!

- Plazos.

  Los préstamos para siembras de maíz tendrán como vencimiento máximo el 30 de abril del año siguiente, tanto para primera como para postrera. En los departamentos de Jinotega, Chontales y Boaco. estos vencimientos pueden fijarse al 30 de junio.

- Tipo de Interés y Comisión.

  El tipo de interés será el que fija el Banco Central de Nicaragua anualmente. La comisión será un por ciento anual sobre el total del crédito autorizado y cobrado por adelantado. Se cobrará adicionalmente el 1 por ciento, por una sola vez sobre todo préstamo, por gastos de supervisión y vigilancia.

- Garantía.

  La garantía de todas las habilitaciones será preferentemente la prenda agraria o industrial sobre la probable cosecha total, sin perjuicio de poder exigir firma solidaria, prenda sobre animales o bienes muebles.

b. Mecanismos de la Concesión de Créditos.

Los créditos que se concedan con los recursos del proyecto deberán darse sólo a los agricultores que se acojan al mismo. El mecanismo a seguirse es el mismo que usa actualmente el Banco Nacional de Nicaragua.

i. Crédito Bancario.

Los créditos bancarios dirigidos a medianos y grandes productores de maíz seguirá el siguiente proceso:

- El prestatario deberá llenar una solicitud y presentar en un formato ad hoc la situación financiera del mismo.

- El Banco Nacional de Nicaragua por medio de su servicio técnico verificará en el terreno la solicitud y la situación financiera del prestatario.

- Los análistas de crédito de las unidades operativas del Banco rendirán informe al Vice-Gerente y Gerente, quienes decidirán la concesión del crédito, si está dentro del monto límite de sus facultades.

- Si el monto del crédito está fuera de las facultades del Gerente de la unidad operativa, la solicitud de crédito pasará a la Casa Matriz en donde será nuevamente analizada.

- Finalmente decidirá la concesión del crédito la Junta Directiva del Banco.

ii. Crédito Rural.

Créditos dirigidos a pequeños agricultores por medio del Programa de Crédito Rural. El proceso será el siguiente:

- Se presentará una solicitud.

- El Comité Local de la Agencia de Crédito Rural decidirá la concesión del crédito, si éste no supera el monto de C$20,000.00.

- El Comité Regional de la unidad operativa decidirá la concesión del crédito, si éste no supera el monto de C$30,000.00

- El Comité Central de la Casa Matriz decidirá la concesión de créditos mayores de C$30,000.00, que generalmente se conceden a cooperativas.

Cuadro 45. Presupuesto Tipo para la Habilitación del Cultivo del Maíz en relación al Crédito Bancario

Financiamiento 1/	Variedades de Maíz		
	Híbrido	Sintético	Criollo
Financiamiento para Labores:			
Preparación de tierras	35	35	10
Siembra	10	10	15
Labores culturales	50	30	20
Aplicación insecticidas	5	5	5
Sub-Total	100	80	50
Financiamiento para Insumos:			
Semillas	45	23	-
Fertilizantes	120	100	80
Insecticidas	50	40	20
Sub-Total	215	163	100
Financiamiento para Recolección:			
Dobla	15	15	10
Corte	40	25	10
Desgrane	70	32	20
Sub-Total	125	72	40
Total	440	315	190
Precio estimado por quintal	C$ 10	C$ 10	C$ 10
Producción mínima requerida por manzana	35 qq.	25 qq.	15 qq

1/ Reglamento de Crédito Bancario del Banco Nacional de Nicaragua.

Adicionalmente el BNN atenderá partidas de alquiler de tierras a razón de C$ 75.00 por manzana, para tierras "bien calificadas" de León Y Chinandega y C$ 50.00 para el resto del país.

5. Comercialización.

El Instituto Nacional de Comercio Exterior e Interior, será el encargado de la ejecución del proyecto en lo relativo a los aspectos de comercialización.

a. Canales de Comercialización.

El canal típico de comercialización del maíz en Nicaragua, es el siguiente: productor - comprador local - mayorista - minorista - consumidor.

Existen otros canales de comercialización de carácter secundario: productor - camionero - mayorista - minorista - consumidor; productor - mayorista - minorista - consumidor; productor - consumidor; y productor - fabricante.

En el sistema actual, el intermediario y el especulador parecen ser entonces, el eje principal de todo el proceso de comercialización del maíz. La participación actual del INCEI es mínima, comercializándose el resto por los canales mencionados, sin atender condiciones de humedad, granos destruídos, materias extraños, etc. Tal participación puede observarse en el Cuadro siguiente:

Cuadro 46. INCEI. Programa de compras de granos básicos 1968.

	Producción Nacional (Quintales)	Comp. Estimadas del INCEI. (Quintales)	Porcentaje de compras
Maíz	3.661.937	60.000	1.6

Fuente: Oficina de Planificación del Consejo Nacional de Economía.

Para la ejecución del proyecto, el INCEI aumentará su participación en el proceso de comercialización ampliando sus operaciones de compra - venta de maíz, sin ningún compromiso de los fondos del préstamo a solicitar, financiando tales compras con recursos internos. De esta manera, se cumplirá el doble objetivo de establecer un precio de sustentación favorable al agricultor estimulándolo, y el de estabilizar el precio de venta al consumidor a un nivel razonable.

Aúnque el incremento de la producción de maíz a través del proyecto tiene miras a abastecer principalmente el mercado interno, a mediano plazo el aumento de la producción podría estar dirigida a obtener excedentes que puedan colocarse en

los mercados regionales e internacionales. La parte correspondiente a estudios de mercado, determinará tal posibilidad. El INCEI será el encargado de buscar la colocación de estos excedentes en tales mercados externos.

Para la compra de los granos básicos a los productores, el INCEI, cuenta en la actualidad con treinta y seis agencias esparcidas en toda la República. Además, cuenta con compradores ambulantes que compran a los pequeños finqueros directamente, evitándoles la molestia de ir hasta la agencia.

b. Márgenes de Comercialización.

Aúnque no se pueden estudiar en detalle los márgenes de comercialización del maíz, por no disponerse de suficiente información relativa a los precios pagados por los intermediarios a los productores, puede afirmarse la existencia de amplios márgenes entre los precios que paga el consumidor y los precios que recibe el productor.

A título de ilustración se presentan los siguientes datos:

Cuadro 47. Márgenes de Comercialización del Maíz en Localidades Seleccionadas. 1961-1962. (Dólares por toneladas).

Localidad	Precio recibido por el Agric.	Precio al detalle	Márgen de Comercialización desglozada				
			Total	Flete	Almacenaje	Uso de sacos	Comerciantes
Chinandega	60.09	117.38	57.29	5.30	3.01	2.17	41.81
Estelí	55.09	117.38	62.29	6.20	7.81	2.17	46.11

Fuente: "Los Granos Básicos en Centroamérica y Panamá" SIECA/IFE-IV/D.T.1.

Puede observarse que en la compra-venta del maíz los intermediarios son los que reciben el mayor porcentaje del dinero pagado por los consumidores.

Uno de los papeles del INCEI dentro del proyecto, es precisamente reducir los márgenes de comercialización a través de la eliminación de ciertos intermediarios, disminución de los costos de almacenamiento, brindando al agricultor un precio de sustentación remunerativo.

c. Funciones Físicas de Comercialización.

i. Facilidades de Transporte.

Dado que las Zonas escogidas para la localización del

proyecto, principalmente la Zona I, reunen condiciones relativamente favorables respecto a vías de comunicación, la ejecución no tropezará con problemas serios de esta naturaleza.

ii. Facilidades de Almacenamiento: Centros Agrícolas Cantonales.

Tampoco se tropezará con escasez de almacenamiento, debido a que actualmente el INCEI, cuenta con un programa nacional bien orientado de construcción de centros de almacenamiento, llamados oficialmente "Centros Agrícolas Cantonales", a los cuales se les piensa constituir en un sistema de Almacenes Generales de Depósitos. En esta forma se beneficiará al productor en el sentido de poder depositar su grano en un lugar y vender donde haya escasez.

El plan de establecimiento de tales Centros Agrícolas Cantonales, comprende tres etapas. La primera y segunda etapas ya finalizada, abarcó la construcción de 10 y 40 Centros respectivamente, que ya entraron en servicio; la tercera etapa, ya iniciada, abarcará la construcción de los 50 restantes, comenzando a prestar servicio en 1971. En los departamentos de Chinandega, León y Rivas, Zona I existen en servicio actualmente 13 Centros: 5 en el primero, 4 en el segundo y 4 en el tercero. Entrarán en servicio para 1971 en conjunto 13 Centros: 4 en el primero, 5 en el segundo y 4 en el tercero. Esa zona contará por tanto para 1971 con 26 Centros en servicio.

En la Zonas II y III existen en servicio 9 Centros en la II y 9 en la III. Para 1971 entrarán en servicio 3 Centros en la Zona II y 5 en la Zona III.

Además se construirán 5 terminales, las cuales ya están en licitación, en las ciudad de Chinandega, San Isidro, Santo Tomás, Bluefields y Waspán.

Cada uno de los Centros Agrícolas Cantonales contará con 1 Desgranadora, 1 Limpiadora, 1 Secadora y 6 Silos de 4.000 qq. cada uno.

Por tanto la capacidad de almacenamiento de la Zona I para 1971 será de 31.200 toneladas, sin tomar en cuenta la capacidad de almacenamiento existente con anterioridad de parte de los propios agricultores y de los intermediarios. Es de suponerse que la mayor parte de esta capacidad será utilizada para maíz como consecuencia del proyecto.

La Zona II contará con una capacidad de almacenamiento de 10.800 toneladas y la Zona III con una capacidad de almacenamiento de 16.800 toneladas, también sin tomar en cuenta

la capacidad de almacenamiento de los propios agricultores e intermediarios.

Se estima que los Centros Agrícolas Cantonales cobrarán a los agricultores los siguientes valores por concepto de:

Desgrane	C$ 0.50	por	qq.
Limpia	0.75	"	"
Secado	1.65	"	"
Almacenamiento	0.30	"	"/mes.

Las principales ventajas para la comercialización del maíz con la construcción de estos Centros, serán: 1) mejor beneficio de los productos, es decir, se contará con sistemas adecuados de secamiento, limpieza y almacenamiento, 2) permitir al agricultor almacenar sus productos y venderlos cuando exista mejor precio, evitándole así que se vea obligado a vender a precios bajos en época de cosecha y comprar caro en época mediana o próxima a la nueva cosecha y 3) ofrecer al consumidor la posibilidad de bajos precios por disminuir la actividad de los especuladores.

d. Funciones de Facilitación.

Información sobre Mercados.

Un aspecto de importancia en que ha fallado la comercialización del maíz en Nicaragua, es el referente a la información que debe recibir oportunamente el pequeño agricultor, sobre precios que rigen en el mercado, zonas en donde existe escasez de granos, etc. Asi mismo, información relativa a posibilidades de aprovechar condiciones ventajosas en el mercado externo.

El INCEI dentro de la ejecución del proyecto desempeñará esta función a través de la red administrativa de los Centros Agrícolas Cantonales.

6. Estudios de Mercado.

En el Cuadro de Demanda y Producción se presenta la demanda total y la producción de maíz en Nicaragua para el período 1963-1975. La producción fue ajustada en el período histórico, suponiendo una pérdida del 15 por ciento por humedad, granos malos, materias extrañas, etc., y de 10 por ciento para el período proyectado, por suponer mejoras en las variedades, control de plaga y enfermedades y mejores facilidades de almacenamiento.

La demanda de maíz para consumo humano supone una mejora en el consumo per cápita aproximadamente de 52 kilogramos anuales en el período histórico, a 55 kilogramos en 1971, 56 kilogramos en 1972, 57 kilogramos en 1973, 58 kilogramos en 1974 y 59 kilogramos en 1975, tomando como base la mejora observada en el período histórico. Se consideró que las recomendaciones del INCAP no se pueden alcanzar por el momento.

La demanda de maíz para la industria, se estimó tomando en cuenta el posible crecimiento de la producción de las principales industrias ya existentes. La demanda forrajera se estimó suponiendo una participación de 30 por ciento en la producción total, conforme al período histórico. La demanda para semilla se estimó estableciendo una cantidad de 11.4 kilogramos de semilla por manzana. La demanda para otros usos se estimó suponiendo una participación de 8 por ciento en la producción, conforme el período histórico. La demanda para exportaciones se estimó en base al mercado potencial que representan las importaciones netas de maíz de Centroamérica y Panamá Cabe recordar que Nicaragua en los últimos años ha sido deficitaria de maíz, a pesar de contar con abundantes tierras y condiciones óptimas para el cultivo.

Puede observarse en el Cuadro de Demanda y Producción, que para 1971 se prevee un déficit de 157 mil quintales de maíz, ampliándose el déficit anualmente hasta alcanzar 646 mil quintales en 1975.

De lo anterior se ve claramente la necesidad de llevar a cabo el proyecto, para satisfacer la demanda interna, incrementar las exportaciones y eliminar las importaciones. Nicaragua podría convertirse entonces en exportadora neta de maíz al área centroamericana al llevarse a efecto el proyecto, dado el carácter deficitario de la producción en ésta (exceptuando a Honduras). Las repúblicas de Panamá, Costa Rica y El Salvador, serían excelentes mercados potenciales.

El INCEI,como responsable de la ejecución del Proyecto en los aspectos de comercialización, será el encargado de efectuar las actividades necesarias para lograr los objetivos de exportación apuntadas.

D. REQUERIMIENTOS DE PROYECTO Y PLAN FINANCIERO.

Los requerimientos del Proyecto y el costo anual de cada una de las actividades en relación al personal, los requerimientos fisicos y los requerimientos de asistencia técnica al ejecutor, se detallan en los Cuadros correspondientes.

1. Personal.

Las diferentes posiciones que comprende el Proyecto serán cubiertas por personal profesional, de mando medio y obreros nacionales, y su costo de financiamiento será cubierto con fondos locales.

En los Cuadros de requerimientos de personal se detallan únicamente los técnicos necesarios para los programas de investigación y extensión. El personal necesario para las operaciones de crédito y comercialización no están incluídos en este Proyecto y serán proporcionados por el Banco Nacional de Nicaragua y el Instituto Nacional de Comercio Exterior e Interior, respectiamente.

2. Físicos.

Para la operación y administración del proyecto se requiere adquirir terrenos para la construcción de una estación experimental y un campo experimental, dedicados principalmente a la investigación en maíz. En los Cuadros correspondientes, se indican los costos anuales de las construcciones y todo el material, maquinaria y equipos necesarios para la operación del Proyecto.

Los requerimientos físicos para la parte de crédito y mercadeo serán financiados por el Banco Nacional de Nicaragua y el Instituto Nacional de Comercio Exterior e Interior. También, en los Cuadros siguientes, se detallan los requerimientos y el plan de gasto de cada una de las actividades a realizar en fitomejoramiento, fitopatología, entomología, fertilidad de suelos, producción de semilla, comunicaciones, cómputo electrónico, economía agrícola y otras necesidades del Proyecto.

La operación del proyecto también requiere de la asesoría de técnicos altamente calificados en investigación, extensión, crédito y comercialización. La asistencia técnica al ejecutor, incluye los honorarios y pasajes y viáticos de asesores, por un período de un mes por año en cada uno de los campos anterioemente mencionados.

En el Cuadro de Fuente de Origen de los Fondos se indica el aporte del BID, en dolares, y el aporte del Gobierno de Nicaragua, en córdobas. El Cuadro presenta los costos del Proyecto por año y la fuente de los fondos.

Cuadro 49. Requerimientos de Sueldos para el Personal Técnico del Proyecto de Maíz. Costos y Plan de Gastos (Córdobas). 1/

Especialidad	Grado	Costo Anual 1971	1972	1973	1974	1975	Costo Total (C$)
Fitomejoramiento	MS	-	-	58.800	58.800	58.800	176.400
	IA	58.800	117.600	176.400	176.400	176.400	705.600
	PA	31.600	63.200	124.800	124.800	124.800	469.200
Sub-total		90.400	180.800	360.000	360.000	360.000	1.351.200
Fitopatología	MS	-	-	-	58.800	58.800	117.600
	IA	58.800	58.800	58.800	58.800	58.800	294.[illegible]00
	PA	-	31.600	31.600	31.600	31.600	126.400
Sub-total		58.800	90.400	90.400	149.200	149.200	538.[illegible]00
Entomología	MS	-	-	58.800	58.800	58.800	176.400
	IA	58.800	58.800	58.800	58.800	58.800	294.[illegible]00
	PA	-	-	-	-	-	-
Sub-total		58.800	58.800	117.600	117.600	117.600	470.400
Fertilidad de suelos	MS	-	-	-	-	58.800	58.800
	IA	117.600	117.600	117.600	117.600	58.800	5[illegible],200
	PA	-	-	-	-	-	-
Sub-total		117.600	117.600	117.600	117.600	117.600	5[illegible].000
Producción de Semilla	MS	-	-	-	58.800	58.800	117.600
	IA	-	646.800	646.800	588.000	588.000	2.469.600
	PA	-	-	-	-	-	-
Sub-total		-	646.800	646.800	646.800	646.800	2.587.200

Continúa

Continuación

Especialidad	Grado	Costo Anual 1971	1972	1973	1974	1975	Costo Total (C$)
Comunicaciones	MS	-	-	-	-	58.800	58.800
	IA	58.800	58.800	117.600	117.600	58.800	411.600
	PA	31.600	31.600	31.600	31.600	31.600	158.000
Sub-total		90.400	90.400	149.200	149.200	149.200	628.400
Cómputo Electrónico	MS	-	-	-	58.800	58.800	117.600
	IA	-	58.800	58.800	-	-	117.600
	PA	-	31.600	31.600	31.600	31.600	126.400
Sub-total		-	90.400	90.400	90.400	90.400	361.600
Economía Agrícola	MS	-	-	58.800	58.800	58.800	176.400
	IA	58.800	58.800	-	-	-	117.600
	PA	-	-	-	-	-	-
Sub-total		58.800	58.800	58.800	58.800	58.800	294.000
Total		474.800	1.334.000	1.630.800	1.689.600	1.689.600	6.818.[illegible]00

1/ Los sueldos están calculados en base a los salarios que actualmente se pagan en Nicaragua.

Cuadro 50. Financiamiento Solicitado para Pasajes y Viáticos del Personal Técnico del Proyecto de Maíz. Costos y Plan de Gastos (Miles de Córdobas).

Proyecto Maíz	Costo Anual					Costo Total (Miles C$)
	1971	1972	1973	1974	1975	
Fitomejoramiento	30.0	50.0	70.0	70.0	70.0	290.0
Fitopatología	10.0	30.0	30.0	30.0	30.0	130.0
Entomología	20.0	30.0	30.0	30.0	30.0	140.0
Fertilidad de suelos	20.0	30.0	30.0	30.0	30.0	140.0
Producción de semillas	-	55.0	55.0	55.0	55.0	220.0
Comunicaciones	10.0	20.0	20.0	20.0	20.0	90.0
Cómputo electrónico	-	10.0	20.0	20.0	20.0	70.0
Economía Agrícola	-	-	10.0	10.0	10.0	30.0
Total	90.0	225.0	265.0	265.0	265.0	1.110.0

Nota: Viáticos al interior . . . C$ 50.00/día
Viáticos al exterior . . . C$245.00/día
Pasaje de avión ida y regreso C$2.240.00
Tiempo de permanencia:
en el interior = 40 días/año
en el exterior = 20 días/año.

Cuadro 51. Financiamiento Solicitado para Adiestramiento de Personal: Becas para Estudios de Postgrado y Adiestramiento en Servicio. Costo y Plan de Gastos (Córdobas).

Proyecto Maíz	Años Becario 1971	1972	1973	1974	1975	Total Años Becario	Costo Anual 1971	1972	1973	1974	1975	Costo Total (C$)
Investigación: 23 Especialistas, 23.5 Años-becario en el exterior Gastos de sostenimiento							213.780	340.760	317.100	86.520	-	958.16
Fitomejoramiento	2	2	1	-	-	5	69.160	69.860	28.000	-	-	167.020
Fitopatología	1/2	1	1 1/2	-	-	3	14.000	41.160	55.360	-	-	111.020
Entomología	1 1/2	1	1/2	-	-	3	55.160	41.860	14.000	-	-	111.020
Fertilidad de suelos	-	-	2	1	-	3	-	-	69.160	41.860	-	111.020
Producción de semillas	-	1	1	-	-	2	-	41.160	41.860	-	-	83.020
Comunicaciones	1/2	1/2	1	1	-	3	14.000	14.000	41.160	41.860	-	111.020
Cómputo electrónico	-	1 1/2	1	-	-	2 1/2	-	55.160	41.860	-	-	97.020
Economía Agrícola	1	1	-	-	-	2	41.160	41.860	-	-	-	83.020
Pasajes y gastos de viaje	-	-	-	-	-	-	20.300	21.700	25.200	2.800	-	70.000
Cursos cortos	-	-	-	-	-	-		14.000	-	-	-	14.000
Total	4 1/2	8	9	2	-	23.5	213.780	340.760	317.100	86.520	-	958.160

Cuadro 52. Financiamiento Solicitado para Adiestramiento de Personal: Becas para Estudios de Postgrado. Costo y Plan de Gastos (Córdobas).

Adiestramiento	Costo Anual					Costo Total (C$)
	1971	1972	1973	1974	1975	
Fitomejoramiento	43.260	43.260	-	-	-	86.520
Fitopatología	-	43.260	43.260	-	-	86.520
Entomología	43.260	43.260	-	-	-	86.520
Fertilidad de suelos	-	-	43.260	43.260	-	86.520
Producción de semillas	-	43.260	43.260	-	-	86.520
Comunicaciones	-	-	43.260	43.260	-	86.520
Cómputo electrónico	-	43.260	43.260	-	-	86.520
Economía Agrícola	43.260	43.260	-	-	-	86.520
Total	129.780	259.560	216.300	86.520	-	692.160

Cuadro 53. Financiamiento Solicitado para Adiestramiento de Personal: Becas para Adiestramiento en Servicio. Costo y Plan de Gastos (Córdobas).

Adiestramiento	Costo Anual					Costo Total (C$)
	1971	1972	1973	1974	1975	
Fitomejoramiento	33.600	33.600	33.600	-	-	100.800
Fitopatología	16.800	-	16.800	-	-	33.600
Entomología	16.800	-	16.800	-	-	33.600
Fertilidad de suelos	-	-	33.600	-	-	33.600
Producción de semillas 1/	-	14.000	-	-	-	14.000
Comunicaciones	16.800	16.800	-	-	-	33.600
Cómputo electrónico	-	16.800	-	-	-	16.800
Economía Agrícola	-	-	-	-	-	-
Total	84.000	81.200	100.800	-	-	266.000

1/ Adiestramiento en Producción de Semillas en la Escuela Agrícola Panamericana de El Zamorano, Honduras, 6 semanas.

Cuadro 54.
Requerimiento de Personal Obrero, 1/ Costos y Plan de Gastos (Miles de Córdobas).

Mano de Obra para	Personal de Campo					Costo Anual					Costo Total (C$)
	1971	1972	1973	1974	1975	1971	1972	1973	1974	1975	
Fitomejoramiento	8	16	16	16	16	28.2	52.0	52.0	52.0	52.0	236.200
Fitopatología	4	12	12	12	12	12.6	43.8	43.8	43.8	43.8	187.800
Entomología	4	12	12	12	12	12.6	43.8	43.8	43.8	43.8	187.800
Fertilidad de Suelos	4	12	12	12	12	12.6	43.8	43.8	43.8	43.8	187.800
Producción de Semilla	6	12	12	12	12	22.0	43.8	43.8	43.8	43.8	197.200
Total	26	64	64	64	64	88.0	227.2	227.2	227.2	227.2	996.800

1/ Personal de campo gana C$10.00 córdobas por día, se debe considerar un aumento del personal de campo en un 30% en la época de siembra y cosecha.

Cuadro 55. Requerimiento para el Mantenimiento de Tractores e Implementos Agrícolas 1/. Costo y Plan de Gastos (Córdobas).

Descripción	Costo Anual 1971	1972	1973	1974	1975	Costo Total (C$)
Diesel	2,000	2,000	4,000	4,000	4,000	16,000
Engrase y lavado	100	100	200	200	200	800
Aceite	250	250	500	500	500	2,000
Refacciones	1,000	1,500	4,000	3,500	6,000	16,000
Mano de obra (reparaciones)	100	300	1,100	600	1,800	3,900
Llantas	-	3,000	-	6,000	-	9,000
Total	3,450	7,150	9,800	14,800	12,500	47,700

1/ Cálculo hecho en base a 1,000 horas de trabajo anual.

El mantenimiento de tractores e implementos agrícolas incluye:
Tractor Diesel 80-85 HP. con accesorios (1)
Cultivadores planet Jr. de un surco (6)
Fertilizadores de mano (4)
Azadones (12)
Coas (6)
Palas (6), Palines (6)
Aspersores de mochila para insecticidas, herbicidas, fungicidas (6)
Camioneta de tina (1)
Zancuda para aspersión de insecticidas (1)
Otras herramientas
Arado, Rastra, rotavator, cultivadora, sembradora, fertilizadora, bomba insecticida, bomba herbicida, chapodadora.

Cuadro 56. Financiamiento Solicitado para Vehículos. Costo y Plan de Gastos (Dolares).

	No. de Vehículos 1/				Total	Costo Anual				Costo Total (US$)
	1971	1972	1973	1974		1971	1972	1973	1974	
Fitomejoramiento	2	2	-	-	4	9,143.00	9,143.00	-	-	18,286.00
Fitopatología	-	1	-	-	1	-	4,571.50	-	-	4,571.50
Entomología	1	-	-	-	1	4,571.50	-	-	-	4,571.50
Fertilidad de suelo	1	-	-	-	1	4,571.50	-	-	-	4,571.50
Producción de semilla	-	2	1	1	5	4,571.50	9,143.00	4,571.50	4,571.50	22,857.50
Comunicaciones	1	-	-	-	1	4,571.50	-	-	-	4,571.50
Computo electrónico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Economía Agrícola	-	-	1	-	1	-	-	4,571.50	-	4,571.50
Total	6	5	2	1	14	27,429.00	22,857.50	9,143.00	4,571.50	64,000.00

1/ Land-Rover Diesel, toldo metálico.
2/ Costo incluye el pago de impuestos.

Cuadro 57 . Requerimiento para Mantenimiento de Vehículos. Costo y Plan de Gastos (Córdobas).

	Costo Anual 1/					Costo Total (C$)
	1971	1972	1973	1974	1975	
Fitomejoramiento	5,168	12,718	16,836	22,336	34,586	91,644
Fitopatología	-	3,084	5,959	5,084	8,309	22,436
Entomología	3,084	5,959	5,084	8,309	8,084	30,520
Fertilidad de suelo	3,084	5,959	5,084	8,309	8,084	30,520
Producción de semilla	3,084	10,168	17,461	32,035	35,545	98,293
Comunicaciones	3,084	5,959	5,084	8,309	8,084	30,520
Economía agrícola	-	-	3,084	5,959	5,084	14,127
Total	17,594	43,847	53,592	90,341	107,776	318,060

1/ En los costos de Mantenimiento de los 14 Vehículos van incluidos: 10 cambios de aceite, 3 rellenos de aceite de diferencial, 1 cambio de aceite del diferencial y de la caja de velocidades, 26 engrases, 26 lavados, 770 galones de diesel, 1 juego de llantas cada 18 meses.

Cuadro . Requerimiento para Repuestos y Mano de Obra. Costo y Plan de Gastos (Córdobas)

Año	Repuestos	Mano de obra
1971	500	500
1972	750	1,500
1973	1,000	2,000
1974	2,500	2,000
1975	3,500	2,500

Cuadro 58 . Requerimientos para la Adquisición de Terrenos. Costo y Plan de Gastos. (Miles de Córdobas).

Inversiones Fijas	Terrenos e Instalaciones 1971	1972	1973	1974	1975	Total	Costo Anual 1971	1972	1973	1974	1975	Costo Total (Miles C$)
Estación Experimental	1					1	200.0					200.0
Campo Experimental			1*	1		2				30.0		30.0
Total	1		1	1		3	200.0			30.0		230.0

* En la Estación Experimental del Proyecto de Frijol, en Estelí.

La Estación Experimental para Maíz se instalará en Chinandega y tendrá una superficie de 100 mz.

El Campo Experimental en Chontales se organizará en 1974 y tendrá una superficie de 60 Mz.

En la Estación Experimental de Chinandega se requieren las siguientes instalaciones:

- Oficina para personal Administrativo.
- Bodegas para: Semillas, Fertilizantes e Insecticidas.
- Local para guardar maquinaria.
- Habitación para 4 técnicos.
- Pozo.
- Tanque para agua
- Caseta para cuidador
- Bomba de riego y sistema de riego.
- Estación Meteorológica, que incluye: Pluviómetro, Termómetros de Máxima y Mínima, Hidrómetro, Evaporímetro y Anemometro.
- Pozo séptico.
- Invernaderos.
- Local para taller de reparación

Cuadro 59. Proyecto Nacional de Investigación para el Mejoramiento de la Producción de Maíz. Fechas de iniciación y Continuación de la Actividad.

Sub-Proyecto		Actividad	1971	1972	1973	1974	1975
1.1.1 Mejoramiento Varietal	1.1.1.1	Colección	*	*	*	*	*
	1.1.1.2	Introducción	*	*	*	*	*
	1.1.1.3	Identificación de fuentes de resistencia a enfermedades y plagas					
		1. Virus del achaparramiento del maíz	*	*	*	*	*
		2. Patógenos que afectan al follaje		*	*	*	*
		3. Pudriciones de tallo y maíz				*	*
		4. Plagas de raíz, tallo y mazorca				*	*
	1.1.1.4	Formación de compuestos e híbridos precoces de grano blanco y amarillo		*	*	*	*
	1.1.1.5	Formación de pob. con pl. y maz. baja			*	*	*
	1.1.1.6	Formación de var. con hojas y mazorcas erectas.				*	*
	1.1.1.7	Transferencia de los genes opaco-2 y harinoso-2 a variedades comerciales mej. y criollas promet.	*	*	*	*	*
	1.1.1.8	Obtención de variedades efic. en cons. de agua				*	*
	1.1.1.9	Mej. de rend. por met. conv. ord. en var. de ampl. adaptación	*	*	*	*	*
	1.1.1.10	Var. con maz. pendulos y de secado más rápido que el tallo					*
	1.1.1.11	Transferencia de androesterilidad a líneas endocriadas				*	*
	1.1.1.12	Selección de variedades para cobertura de mazorca.		*	*	*	*
	1.1.1.13	Estudios Especiales			*	*	*

Continúa

Continuación.

Cuadro . Proyecto Nacional de Investigación para el Mejoramiento de la Producción de Maíz. Fechas de Iniciación y Continuación de la Actividad.

Sub-Proyecto		Actividad	1971	1972	1973	1974	1975
1.1.2 Mejoramiento Agronómico	1.1.2.1	Zonificación	*	*	*	*	*
	1.1.2.2	Preparación del Suelo	*	*	*	*	*
	1.1.2.3	Fechas de siembra		*	*	*	*
	1.1.2.4	Métodos de siembra	*	*	*	*	*
	1.1.2.5	Fertilización	*	*	*	*	*
	1.1.2.6	Control de malezas	*	*	*	*	*
	1.1.2.7	Riegos					*
	1.1.2.8	Rotación de cultivos		*	*	*	*
1.1.3 Sanidad Vegetal	1.1.3.1	Estudio de poblaciones de insectos que atacan al maíz	*	*	*	*	*
	1.1.3.2	Susceptibilidad de la planta del maíz a los ataques de plagas importantes	*	*	*	*	*
	1.1.3.3	Estudio biológico de las especies importantes que atacan al maíz			*	*	*
	1.1.3.4	Ensayos de productos químicos y dosificación para el control de plagas de maíz	*	*	*	*	*
	1.1.3.5	Encuesta sobre especies de insectos que atacan al maíz en almacenamiento		*	*	*	*
	1.1.3.6	Estudios sobre resistencia al achaparramiento del maíz	*	*	*	*	*
	1.1.3.7	Estudio de resistencia al Fusarium y Helminthosporium		*	*	*	
	1.1.3.8	Estudios con hongos que afectan la mazorca en el campo y al grano en el almacen			*	*	

Continúa

Continuación.

Cuadro . Proyecto Nacional de Investigación para el Mejoramiento de la Producción de Maíz. Fechas de Iniciación y Continuación de la Actividad.

Sub-Proyecto		Actividad	1971	1972	1973	1974	1975
1.1.4	Producción de Semillas						
		1.1.4.1 Obtención de semilla básica		*	*	*	*
		1.1.4.2 Incremento en los campos de reproducción.			*	*	*
		1.1.4.3 Procesado, almacenamiento y laboratorio de semillas			*	*	*
		1.1.4.4 Distribución racional de semilla de variedades por sembrar	*	*			
		1.1.4.5 Zonificación del área y selección de productores de semilla	*		*		*
		1.1.4.6 Créditos		*	*	*	*

Cuadro 60. Proyecto Nacional de Investigación para el Mejoramiento de la Producción de Maíz. Frecuencia de los Ensayos.

Sub-Proyecto		Actividad	1971	1972	1973	1974	1975
1.1.1 Mejoramiento Varietal	1.1.1.1	Colección	1	-	2	-	-
	1.1.1.2	Introducción	10	10	10	10	10
	1.1.1.3	Identificación de fuentes de resistencia a enfermedades y plagas					
		1. Virus del achaparramiento del maíz	5	12	18	18	25
		2. Patógenos que afectan al follaje	-	4	8	8	12
		3. Pudriciones de tallo y mazorca	-	-	5	10	10
		4. Plagas de raiz, tallo y mazorca	1	3	3	5	5
	1.1.1.4	Formación de compuestos híbridos precoces de grano blanco y amarillo	10	15	20	20	30
	1.1.1.5	Formación de pob. con pl. y maz. baja	2	2	4	7	9
	1.1.1.6	Formación de var. con hojas y maz. erectas.	-	-	-	6	9
	1.1.1.7	Transferencia de los genes opaco-2 harinoso-2 a var. com. mej.criollas prom.	2	20	30	50	60
	1.1.1.8	Obt. de var. efic. en el cons. de agua	-	-	-	10	20
	1.1.1.9	Mej. de rend. por met. conv. ord. en var. de amplia adaptación	10	25	50	60	60
	1.1.1.10	Var. con maz. pendulos y secado más rápido que el tallo	-	-	-	-	10
	1.1.1.11	Transf. de androesterilidad a líneas endocriadas.	-	-	-	15	15
	1.1.1.12	Sel. de var. con buena cob. de maz.	-	-	12	20	30
	1.1.1.13	Estudios especiales	-	-	6	9	15

Continúa

Continuación.

Cuadro . Proyecto Nacional de Investigación para el Mejoramiento de la Producción de Maíz. Frecuencia de los Ensayos.

Sub-Proyecto		Actividad	1971	1972	1973	1974	1975
1.1.2	Mejoramiento Agronómico						
	1.1.2.1	Zonificación	20	40	50	60	120
	1.1.2.2	Preparación del suelo	3	5	10	10	15
	1.1.2.3	Fechas de siembra	-	3	6	6	10
	1.1.2.4	Métodos de siembra	-	3	8	8	12
	1.1.2.5	Fertilización	50	50	120	150	220
	1.1.2.6	Control de Malezas	5	10	20	20	20
	1.1.2.7	Riegos	-	-	-	-	5
	1.1.2.8	Rotación de cultivos	-	10	15	35	40
1.1.3	Sanidad Vegetal						
	1.1.3.1	Estudio de pob. de insectos que atacan al maíz.	5	5	12	15	15
	1.1.3.2	Susceptibilidad de la planta del maíz a los ataques de plagas importantes	6	6	6	6	6
	1.1.3.3	Estudio biológico de las especies imp. que atacan al maíz	-	-	2	2	1
	1.1.3.4	Ensayo de productos químicos y dosificación para el control de plagas	6	6	12	20	20
	1.1.3.5	Encuesta de especies de insectos que atacan al maíz en almacenamiento	-	200	300	350	400
	1.1.3.6	Estudios de resistencia al achaparramiento del maíz.	1	1	2	3	3
	1.1.3.7	Estudios de resistencia a Fusarium y Helminthosporium	-	1	3	5	5
	1.1.3.8	Estudios con hongos que afectan la mazorca en el campo y grano en el almacen.	-	-	6	8	10

Continúa

Continuación.

Cuadro . Proyecto Nacional de Investigación para el Mejoramiento de la Producción de Maíz. Frecuencia de los Ensayos.

Sub-Proyecto		Actividad	1971	1972	1973	1974	1975
1.1.4 Producción de Semillas	1.1.4.1	Obtención de semilla básica	-	1	2	2	3
	1.1.4.2	Incremento en los campos de reproducción	-	-	4	7	12
	1.1.4.3	Procesado, almacenamiento y laboratorio de semillas	-	-	2	2	3
	1.1.4.4	Distribución racional de semilla de variedades por sembrar	1	1	2	2	3
	1.1.4.5	Zonificación del área y selección de los productores de semilla	1	1	2	2	3
	1.1.4.6	Créditos	-	-	-	-	-