

I I C A

1268

Servicios a los Países

1973

NICARAGUA



IICA zona norte

7 I5978s 1973

El Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA), es el organismo especializado de la OEA para el sector agropecuario. Fue fundado en 1942 por los gobiernos americanos, para promover el desarrollo económico y social de sus países por medio de la enseñanza, la capacitación de personal, la investigación, la asesoría y la comunicación, relacionadas con el campo agropecuario.

La Dirección Regional para la Zona Norte sirve a los países del Istmo Centroamericano y México, teniendo su oficina principal localizada en la ciudad de Guatemala.

En esta oportunidad se presentan las actividades más importantes realizadas durante el año calendario 1973 en Nicaragua, y de otras que son de interés para el país. En algunas el IICA ha tomado el liderazgo y en otras ha prestado su colaboración.

CONVENIOS

Ratificación del Convenio Básico firmado por el IICA y el Gobierno de Nicaragua

La Junta Nacional de Gobierno aprobó el 7 de mayo de 1973 el Acuerdo Básico firmado en Managua el 23 de mayo del año anterior, entre el Gobierno Nacional y el IICA. Dicho Acuerdo fue ratificado por la Asamblea Nacional Constituyente el 12 de julio, y ratificado por la misma Junta de Gobierno el 7 de agosto del presente año. Con estas decisiones se sentaron las bases adecuadas para consolidar la presencia física del IICA en Nicaragua, y permitir continuar su labor de cooperación técnica al país, la que se ha visto acrecentada recientemente, en razón de las difíciles situaciones vividas con motivo del terremoto sufrido en el país.

El Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA) de la OEA, en un esfuerzo asociado por contribuir hacia un cambio significativo en el desarrollo rural de Centroamérica, ha firmado diversos convenios con la Agencia para el Desarrollo Internacional (AID), representada por su Oficina Regional para Centroamérica y Panamá (ROCAP), con la participación de otros organismos, tales como la Secretaría de Integración Económica Centroamericana (SIECA), y el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE).

Como una ilustración del enfoque de cada convenio, a continuación se da una breve descripción de cada uno de ellos:

1. CONVENIO IICA-ZN/AJD-ROCAP-INSTITUCIONES REGIONALES DE EDUCACIÓN AGRÍCOLA

Este Convenio tiene por objeto continuar el desarrollo de un programa de Educación Agrícola Superior que anteriormente se había iniciado, bajo un convenio previo, con el Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA).

Entre los principales objetivos que se persiguen están:

- a. Elevar el nivel del personal docente profesional en las Facultades de Agronomía de las Universidades Nacionales Centroamericanas.
- b. Promover la adopción de planes similares para los dos años básicos del programa de Ingeniero Agrónomo y otros elementos de dicho programa.

- c. Promover la creación de orientaciones en áreas agrícolas especiales en cada una de las universidades nacionales de la región centroamericana.
- d. Organizar y dirigir reuniones adhoc de los Decanos o sus representantes y directores de las escuelas de agronomía de Centroamérica, con el objeto de preparar anualmente "planes de acción", a fin de continuar el mejoramiento de las facultades y escuelas de agronomía para evaluar el progreso del proyecto y resolver problemas relacionados con el Programa.

El encargado de dirigir las actividades relacionadas con el Programa de Educación Agrícola Superior, coordinándolo de acuerdo al Convenio, es el Ing. Marco Tulio Urizar M., por parte del IICA-Zona Norte.

Este Convenio fue firmado el 13 de febrero del corriente, y tendrá una duración aproximada de 15 meses.

2. CONVENIO IICA-ZN/ROCAP/SIECA/BCIE-ESTUDIOS AGRICOLAS REGIONALES DEL SUBSECTOR

El objetivo primordial de este Convenio es desarrollar un Programa que incluye: estudios sobre cinco aspectos del futuro desarrollo agrícola de Centroamérica, de calidad adecuada para usarse en la elaboración de políticas nacionales y regionales; preparación de proyectos, formulación de préstamos y ejecución de programas; el adiestramiento de técnicos locales centroamericanos en análisis agrícola, compatible con los cinco estudios propuestos a continuación. Específicamente, los cinco estudios identificados por el Programa incluyen:

- a. Costos de Producción y Funcionamiento de Precios de Granos Básicos.
- b. Producción y Mercadeo de Cultivos Diversificados.
- c. Fondo Regional de Estabilización de Precios de Granos Básicos.
- d. Sistemas de Almacenes Regionales de Depósito.
- e. Centro Regional de Recolección e Intercambio de Información Agrícola.

Dentro de estos estudios, el IICA-ZN coordina la ejecución del Estudio No. 5, el cual se calcula se desarrollará en un plazo aproximado de tres años. Por parte de ROCAP actúa el Dr. Donald R. Fiester, Funcionario Regional para el Desarrollo Rural, como Representante ante el Consejo Coordinador, y el Dr. Phillip Church, Economista Agrícola, como su suplente. Por parte del IICA-ZN actúa el Ing. Fernando O. Rulfo V., Comunicador, como Representante del mismo ante el Consejo. Así mismo, suscribieron el Convenio, por parte de BCIE, el Sr. José Ernesto Somarriba, y por parte de SIECA, el Lic. Raúl Sierra Franco.

Este Convenio fue firmado el 22 de febrero de 1973.

3. CONVENIO IICA-ZN/AID-ROCAP-ESTUDIO SOBRE MERCADEO DE FERTILIZANTES

Este Convenio está orientado a proveer los fondos para contratar a Tennessee Valley Authority (TVA), a través de AID, para que proporcione ayuda técnica, con la colaboración del IICA-ZN, en la siguiente forma:

- a. Realizar un estudio actualizado y sistemático sobre la forma en que se lleva a cabo la venta de fertilizantes en Centroamérica, con especial énfasis en las necesidades de los pequeños y medianos agricultores.
- b. Determinar la forma más eficiente de efectuar el manejo, embarque y venta de fertilizantes, de manera que puedan ser adquiridos fácilmente por las áreas rurales.
- c. Elaborar recomendaciones para la solución de los problemas de venta en cada país y sugerir cambios en las políticas de organización y operaciones de venta, a fin de reducir las ventajas de los grandes agricultores sobre los pequeños, en cuanto a la compra de fertilizantes.
- d. Realizar, por lo menos en un país, un estudio piloto, técnico y económico, sobre las ventajas y beneficios que se obtendrían de una planta cooperativa mezcladora de fertilizantes, como mecanismo para lograr poner a la disposición fórmulas adecuadas de fertilizantes, a precios más razonables que los que ofrece el sector privado.

La coordinación de este Convenio, por parte del IICA-ZN, está a cargo del Ing. Miguel Angel Araujo C., Especialista en Proyectos Agrícolas.

Este Convenio fue firmado el 15 de junio de 1973.

4. CONVENIO IICA-ZN/AID-ROCAP-ESTUDIO SOBRE PRODUCCION Y MERCADEO DE SEMILLAS

Este Convenio proporcionará financiamiento para enmendar el Contrato TA/AGR csd 607 entre AID y la Universidad del Estado de Mississippi para proporcionar ayuda técnica, con la cooperación del IICA-ZN en el desarrollo de actividades, tales como:

- a. Efectuar un estudio sistemático de las prácticas y problemas actuales de la producción y mercadeo de semillas, tanto del sector público como del privado, en todo el sector centroamericano.
- b. Preparar recomendaciones prácticas para la solución de los problemas de producción y mercadeo en la industria en la región centroamericana.
- c. Proponer alcances de trabajo, un plan de acción por etapas y otras acciones posibles a ser tomadas durante el término que cubre el Convenio para la solución del problema.

El IICA-ZN, seriamente preocupado por este problema, desea asumir el liderazgo de un análisis a fondo de las restricciones para la producción comercial de semillas en cada uno de los cinco países centroamericanos, lo cual incluirá los siguientes aspectos:

- a. Enlace con programas de investigación, nacionales y regionales, con énfasis en las necesidades de semilla base.
- b. Análisis económico.
- c. Requisitos administrativos públicos y privados.
- d. Tipo y duración de la ayuda técnica.
- e. Requisitos para facilidades de adiestramiento y mecanismos de mercadeo, esenciales para vitalizar la industria de la semilla.

Existe considerable información, tanto del sector público como privado, que requiere un análisis sistemático en este campo, para poder sugerir políticas necesarias y un plan de acción para las agencias gubernamentales involucradas, productores de semilla privados y organizaciones internacionales. IICA-ZN y ROCAP desean determinar la acción futura en esta área, a través de este Convenio.

El Coordinador Regional de este Convenio, el cual tendrá una duración aproximada de tres años, por parte del IICA-ZN es el Ing. Heleodoro Miranda, Especialista en Investigación Agrícola.

ASESORIAS

1. Escuela Nacional de Agricultura y Ganadería (ENAG)

- a. Se recibió la solicitud de la ENAG para elaborar la solicitud de financiamiento para el Plan Nacional de Educación Superior, Investigación y Extensión Agrícola a ser presentada al Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Correspondió a la Representación del IICA en Nicaragua elaborar esta solicitud, contando con la ayuda de técnicos del Ministerio de Agricultura y Ganadería y de la Escuela Nacional de Agricultura y Ganadería; así mismo, fue necesario activar al máximo el trabajo desarrollado por la firma Proyectos de Ingeniería y Cía. Ltda. para la entrega de la maqueta y el ante-proyecto de construcciones del Centro Nacional de Educación, Investigación y Extensión Agrícola.

Después de haber entregado este trabajo, la Representación activó el reembolso de los dineros gastados por concepto de elaboración de estos estudios, los cuáles fueron entregados posteriormente en su totalidad.

- b. **Asistencia de su personal a Cursos y Reuniones Internacionales.** Se trató de facilitar al máximo la participación de personal de la Escuela en cursos y reuniones internacionales. Es así como se cooperó en el viaje de profesores a la Reunión Anual del PCCMCA, a la Reunión Anual de Producción y Utilización de Forrajes y a otros eventos internacionales. La Zona Norte del IICA también coordinó la participación del Director de la ENAG en el grupo de Decanos de Facultades de Agronomía de Centroamérica. Además, se logró que el personal de Biblioteca de la Escuela participara en el Curso Anual que sobre Bibliotecología se dictó en Turrialba. Para este año se obtuvo la asistencia de una bibliotecaria al mencionado evento.
- c. **Programación de cursos para capacitación de su personal.** Conjuntamente con la Dirección de la Escuela se programaron y realizaron cursos y seminarios para la capacitación de su personal. Dentro de los cursos solicitados se realizó el de Redacción Técnica coordinado por el Comunicador de la Zona Norte del IICA.

2. Asesoría al Banco Nacional de Nicaragua

Mediante comunicación del 26 de enero, el Banco solicitó la cooperación del IICA en la asesoría a un proyecto específico de Crédito Rural para empresas avícolas, porcinas y ganaderas, financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo. La Representación del IICA en Nicaragua coordinó la ejecución de una parte de este trabajo y trató de definir con el Banco Nacional la necesidad de traer algún técnico para atender esta actividad, dependiendo de la cantidad de trabajo y el tiempo mínimo necesario para ejecutarla.

Además de estas labores el IICA trabajó en estrecha relación con todas las entidades del Sector Agropecuario de Nicaragua (IAN, INFONAC, INCEI, etc.), tratando de desarrollar en ellas la política del fortalecimiento institucional.

3. Unidad de Análisis Sectorial

Por medio del Programador Agrícola y del Representante en Nicaragua del IICA-ZN, se asesoró en la elaboración de un plan de emergencia para el sector agropecuario; una vez elaborado éste se continuó en el desarrollo del plan inicialmente proyectado. La labor técnica del IICA fue bastante amplia, ya que, aparte de los técnicos antes mencionados, colaboraron especialistas del Programa de Gestión para el Desarrollo Rural, del Programa de Comercialización a Nivel Hemisférico y otros técnicos del IICA que asesoraron durante este período a la UNASEC.

4. Plan Nacional de Educación, Investigación y Extensión Agrícola

A solicitud del Vice-Ministro de Agricultura, se realizó un ajuste en la solicitud de financiamiento presentada en diciembre de 1972, a una nueva modalidad, acorde con la nueva condición del país, en la cual un 90 por ciento de los fondos provengan de fuentes internacionales y un 10 por ciento del presupuesto nacional. Este reajuste se realizó y entregó al Gobierno Nacional el 27 de enero de 1973.

5. Análisis del Desarrollo Rural e Institucional y Directorio de Profesionales Agrícolas de Nicaragua

El IICA contrató los servicios de un funcionario del Ministerio de Agricultura de Nicaragua para realizar el último de estos trabajos, el cual quedó casi terminado, pendiente únicamente del nuevo ajuste de las direcciones debido a los cambios originados en la etapa post-terremoto. En relación con el Análisis del Desarrollo Rural e Institucional se espera que se ejecute dicho trabajo en forma coordinada con la labor que sobre esta área ejecuta la Unidad de Análisis Sectorial, en razón de la necesaria actualización y carácter integral que él debe tener.

6. Unidad de Análisis Sectorial de Nicaragua (UNASEC)

En el semestre se continuó prestando colaboración en forma constante a la UNASEC en los siguientes aspectos principales:

- a. Programa de Gestión para el Desarrollo Rural: Durante los meses de julio y agosto los técnicos del Programa de Gestión continuaron su labor en Nicaragua, dentro de la asesoría solicitada por la UNASEC. La Asesoría consistió en la elaboración de un diagnóstico del funcionamiento actual y de la propensión al cambio de las instituciones del sector público agropecuario.

Realizados los estudios correspondientes, el Programa de Gestión remitió los resultados de su trabajo al Vice-Ministro de Agricultura, Coordinador al mismo tiempo de la UNASEC. Luego de esta presentación, se ha continuado prestando asesoría a dicha entidad dentro de este programa, por parte de los técnicos del Grupo de Gestión, de acuerdo a solicitudes del Vice-Ministro, presentadas a la Representación del IICA en Nicaragua y a la Dirección del Programa de Gestión y Oficina de Coordinación del Plan de Acción del IICA en Costa Rica.

- b. Programa de Comercialización: De acuerdo con la programación de actividades de la Representación del IICA en Nicaragua, inicialmente se solicitó el viaje de un técnico del Programa Hemisférico de Comercialización para colaborar en el diagnóstico del sub-sistema de comercialización, actividad comprendida también dentro del trabajo de la UNASEC. El técnico mencionado colaboró en esta actividad y además realizó un estudio sobre la comercialización de frutas y hortalizas en Nicaragua, el cual se entregó a la UNASEC a mediados de octubre.

Posteriormente se solicitó la colaboración del IICA en la realización de un estudio sobre la distribución urbana de alimentos en Managua. La Representación requirió entonces el viaje de dos técnicos del Programa Hemisférico de Comercialización del IICA quienes realizaron un estudio inicial en este campo y presentaron un informe, el cual se entregó al Vice-Ministro en el mes de diciembre.

El Programa Hemisférico de Comercialización sigue prestando su colaboración, de acuerdo a la programación realizada por la Representación del IICA en Nicaragua, conforme a los requerimientos y actividades de la UNASEC.

- c. **Política Agraria y Planificación del Sector:** El Programador Agrícola para la Zona Norte del IICA continuó también durante este período realizando un activo programa de cooperación técnica con la UNASEC, específicamente en el área de política agraria y de planificación general del sector. Esta actividad está de acuerdo con las solicitudes de la Dirección de UNASEC a la Representación del IICA y a la Dirección Regional para la Zona Norte del IICA.
- d. **Tenencia de la Tierra:** De acuerdo con la petición del Vice-Ministro de Agricultura, presentada ante la Dirección General del IICA y ante la Representación en Nicaragua, varios técnicos del Instituto llegaron al país en el mes de julio, con el fin de determinar el marco de acción para colaborar en la realización de un estudio sobre tenencia de la tierra. Posteriormente, debido a factores relacionados con demoras en la entrega de la información necesaria y a dificultades para la movilización de los técnicos del Instituto en este campo, debido a la programación de sus demás actividades, el Vice-Ministro solicitó la colaboración del Representante del IICA en esta tarea.

Ante esta solicitud, la Representación se encargó de realizar la parte final de este trabajo a medida que se fue suministrando la información necesaria, haciendo constar a la UNASEC que este trabajo debería ser complementado posteriormente, con la ejecución de los análisis legales y la determinación de alternativas de acción, por parte de la misma Dirección de la UNASEC y de especialistas en el ramo.

Un primer informe sobre este trabajo se presentó al Vice-Ministro el 13 de noviembre, entregándose posteriormente un segundo el 15 de diciembre.

- e. **Labores de Programación para Análisis de Datos:** De acuerdo con la solicitud formulada por la UNASEC al IICA, también se colaboró en las actividades de programación de los análisis de datos.

La colaboración específica del IICA en este campo consistió en la ayuda financiera para los pagos de estas programaciones. Fue así como se entregó la cantidad de C\$34.818,25 hasta el mes de octubre de 1973, con los propósitos mencionados.

- f. **Presentación de Informes al Comité Nacional Agropecuario:** El IICA cooperó también en la preparación y presentación de los informes de las áreas correspondientes de la UNASEC ante el Comité Nacional Agropecuario de Nicaragua, en reuniones celebradas

hacia fines de 1973 y en los primeros días de enero de 1974. Los técnicos del IICA que colaboraron en esta actividad fueron los siguientes: Programador Agrícola para la Zona Norte, en el área de Política Agraria e Insumos Agropecuarios, un técnico del Programa de Gestión en la parte correspondiente a su trabajo dentro del área institucional y el Representante del IICA en Nicaragua en el área de Tenencia de la Tierra.

7. Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)

Además de la colaboración prestada a través de las entidades del sector público agropecuario, se cooperó directamente con el Ministerio en la siguiente forma:

- a. Participación de un profesional del MAG en el Seminario sobre Técnicas de Divulgación y Educación de la Comunidad para el Control y Prevención de la Fiebre Aftosa, realizado en Colombia en el mes de julio.
- b. Participación de dos técnicos de la Dirección de Ganadería del MAG en el curso sobre Metodología de la Enseñanza para Técnicos Encargados del Adiestramiento a Mandadores realizado en coordinación con el INFONAC y la Asociación de Ganaderos de Nicaragua.

8. Centro Nacional de Educación, Investigación y Extensión - Escuela Nacional de Agricultura y Ganadería (ENAG)

De conformidad con las actividades del pasado semestre, como primera labor se siguió insistiendo en la ejecución del Plan Nacional de Educación, Investigación y Extensión Agrícola. Sobre este particular se dió respuesta a una comunicación del Vice-Ministro de Agricultura y Ganadería en el sentido de que correspondía al Gobierno tomar la decisión correspondiente sobre la realización del plan, estando el IICA listo a colaborar en los ajustes técnicos necesarios, una vez definidos estos aspectos. Además de esta actividad, se cooperó con la ENAG en los siguientes aspectos:

- a. Colaboración en el planeamiento y organización de una unidad demostrativa para investigaciones en ganadería. De la misma manera el especialista de la Dirección Regional para la Zona Norte del IICA en este campo, colaboró también en diferentes actividades relacionadas con el planeamiento de Seminarios sobre Investigaciones en Producción de Forrajes, conjuntamente con el personal de la División de Investigación del CEIEA
- b. Colaboración con el Programa de Investigación en Leguminosas de Granos. El técnico del IICA en esta especialidad realizó varios viajes en los cuales concretó la realización del Programa de Fortalecimiento de la institución encargada de la investigación en este campo. Además de la colaboración en el planeamiento y realización de investigación en leguminosas de granos, se hizo posible también el viaje de un profesor de la Escuela a la

Universidad de Puerto Rico, para realizar estudios de especialización y adiestramiento en servicio en esta área.

- c. Participación de profesores de la sección de ganadería de la ENAG en los cursos de metodología de la enseñanza para técnicos encargados de los adiestramientos a mandadores de fincas.
- d. Participación de profesores de la Escuela en reuniones regionales, de acuerdo con las actividades programadas por la Dirección Regional para la Zona Norte del IICA.
- e. Colaboración para el fortalecimiento de la Sección de Biblioteca de la ENAG, mediante la realización de investigaciones sobre bibliografías agrícolas y la participación de dos bibliotecarias de la ENAG en la realización del estudio sobre información agrícola, programado dentro del convenio IICA-ROCAP.

9. Instituto de Fomento Nacional (INFONAC)

El INFONAC en coordinación con la Asociación de Ganaderos de Nicaragua solicitó la colaboración del IICA para la organización y montaje de cursos de adiestramiento a los mandadores y administradores de empresas pecuarias. La colaboración que el IICA prestó a esta actividad se puede sintetizar así:

- a. Asesoría en la planeación del programa de adiestramiento y en la organización del ciclo.
- b. Realización de un curso sobre metodología de la enseñanza para los técnicos encargados de impartir el adiestramiento. Participaron en esta actividad los especialistas en Educación y Ganadería de la Dirección Regional para la Zona Norte, el Representante del IICA en Nicaragua y un profesor de la Escuela Nacional de Agricultura y Ganadería. Asistieron al curso ocho técnicos del INFONAC, cuatro Veterinarios de la Asociación de Ganaderos de Nicaragua, dos técnicos de la Dirección de Ganadería del MAG y un Ing. Agrónomo de la ENAG. Con la realización de este curso se logró capacitar a los profesionales encargados del adiestramiento y definir por completo el programa de los cursos.
- c. Colaboración con los dos primeros cursos, mediante la participación del Representante del IICA en Nicaragua y el Especialista en Ganadería de la Dirección Regional para la Zona Norte, dictando dos días de conferencias en cada curso y colaborando en el proceso de selección de los participantes y de evaluación de los cursos.
- d. Hasta el 31 de diciembre se pudo apreciar que se dictaron tres de estos cursos en las siguientes localidades: Matagalpa, Boaco y Juigalpa.

De acuerdo con la realización de esta actividad se debe analizar ahora la conveniencia de su continuidad o la programación de una labor permanente con estos propósitos, proceso en el cual las entidades nacionales esperan la cooperación del IICA.

10. Banco Nacional de Nicaragua (BNN)

De acuerdo con la realización del proyecto de fortalecimiento del Programa de Crédito Rural de esta entidad, el Representante del IICA en Nicaragua participó en la realización del seminario de capacitación del sub-programa de Crédito Rural Orientado. La colaboración consistió en cooperación para el diseño del programa del seminario en la parte de Administración Rural y Ganadería y en la ejecución de cuatro conferencias dentro del seminario.

11. Instituto Agrario de Nicaragua (IAN)

La colaboración con el IAN por parte del IICA, puede sintetizarse en los siguientes aspectos:

- a. El Sub-Director del IAN participó en la realización de un curso sobre Administración Rural para Gerentes de Cooperativas del Instituto Nacional de Transformación Agraria de Guatemala (INTA). Este curso fue dirigido por el Representante del IICA en Nicaragua, participando el Sub-Director del IAN como conferencista y asesor.
- b. Cooperación en la posible realización de seminarios para funcionarios del IAN. Ante la solicitud de la Sub-Dirección del IAN, se está gestionando en la Dirección Regional para la Zona Norte del IICA la realización de seminarios sobre Reforma Agraria para agrónomos del IAN y otra actividad similar para miembros de las fuerzas armadas. Estas actividades se concretarán en un próximo viaje del Director del PRACA a este país.

Además de la colaboración del IICA, es conveniente resaltar que el IAN recibió también en este período la colaboración del PRACA, representada en ayuda financiera para construir una parte de sus nuevos edificios, actividad de extrema urgencia para el IAN en razón de los daños sufridos durante el terremoto.

Junto con la ayuda prestada a las entidades mencionadas anteriormente, el IICA cooperó indirectamente con todas las entidades del sector público agropecuario de Nicaragua, a través de los estudios sectoriales y diversos contactos realizados, específicamente en las instituciones.

12. Escuela de Agricultura de Rivas y Estelí

El IICA colaboró con las Escuelas de Agricultura de Rivas y Estelí, en la siguiente forma:

- a. Organización y financiamiento del viaje de sus Directores a Yucatán, México, para visitar las Escuelas Agrícolas Secundarias y Centros de Estudios Tecnológicos, durante la primera quincena de noviembre. Esta actividad fue coordinada por la Dirección Regional para la Zona Norte del IICA.

- b. **Adiestramiento en servicio de dos profesores de la Escuela de Agricultura de Rivas en técnicas de metodología de la enseñanza, labor a cargo del Educador para la Zona Norte del IICA.**
- c. **Gestiones para la realización de un proyecto de evaluación de la Escuela de Agricultura de Rivas, las cuales se concretarán en un futuro cercano por parte del Educador para la Zona Norte del IICA.**

Otra entidad no propiamente del Sector Público Agropecuario que recibió ayuda del IICA durante este período fue la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Centroamericana. El Decano de este centro docente solicitó la cooperación del IICA en el montaje e implementación del curso de Administración Rural para los alumnos de esta Facultad, en razón de las dificultades técnicas y humanas que afrontaba la UCA en los momentos posteriores al terremoto. El Representante del IICA, luego de consultar a la Dirección de Ganadería del MAG y a la Dirección Regional para la Zona Norte, prestó la colaboración, no remunerada, en horas diferentes a las normales de trabajo, para no quitar tiempo a otras actividades programadas. La colaboración consistió en el diseño del programa del curso, preparación de material de consulta y de referencia para los estudiantes, dictado del curso y capacitación de un profesor de la Facultad para impartir las clases posteriores sobre el tema. Esta colaboración finalizó en el mes de octubre de 1973 recibíéndose el correspondiente agradecimiento de la Decanatura Veterinaria de la UCA.

CICLO DE CONFERENCIAS SOBRE DERECHO AGRARIO

Los días 27 y 28 de abril de 1973, en el Salón de Conferencias de la Corte Suprema de Justicia de Costa Rica se desarrolló el Ciclo de Conferencias sobre Derecho Agrario.

El mencionado Ciclo de Conferencias fue organizado como una de las actividades del PRACA, coauspiciado por el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA, la Corte Suprema de Justicia de Costa Rica y el Instituto de Tierras y Colonización (ITCO).

Los objetivos del mismo fueron los siguientes:

- a. **Discutir con los participantes los últimos avances logrados en la doctrina del derecho agrario en el mundo y su aplicación en América Latina.**
- b. **Estudiar los obstáculos y limitaciones jurídicas que dificultan o condicionan el desarrollo.**
- c. **Analizar la realidad agraria de Costa Rica.**
- d. **Discutir las relaciones entre el derecho agrario y la aplicación de las políticas de reforma agraria en Costa Rica.**

Las Conferencias ofrecidas fueron las siguientes: Características del Uso y Distribución de la Tierra en Costa Rica; Derecho y Legislación Agraria en Costa Rica; La Especialización del Derecho Agrario; El Derecho Agrario como Super-Estructura de Control; El Fuero Privativo Agrario; y Derecho Agrario y Reforma Agraria.

Participaron más de 150 jueces, abogados y funcionarios de diferentes instituciones del Estado. Asistieron además, invitados especialmente, el Jefe del Departamento Jurídico del Instituto Agrario de Nicaragua y dos funcionarios de la Dirección Nacional de Reforma Agraria de Panamá.

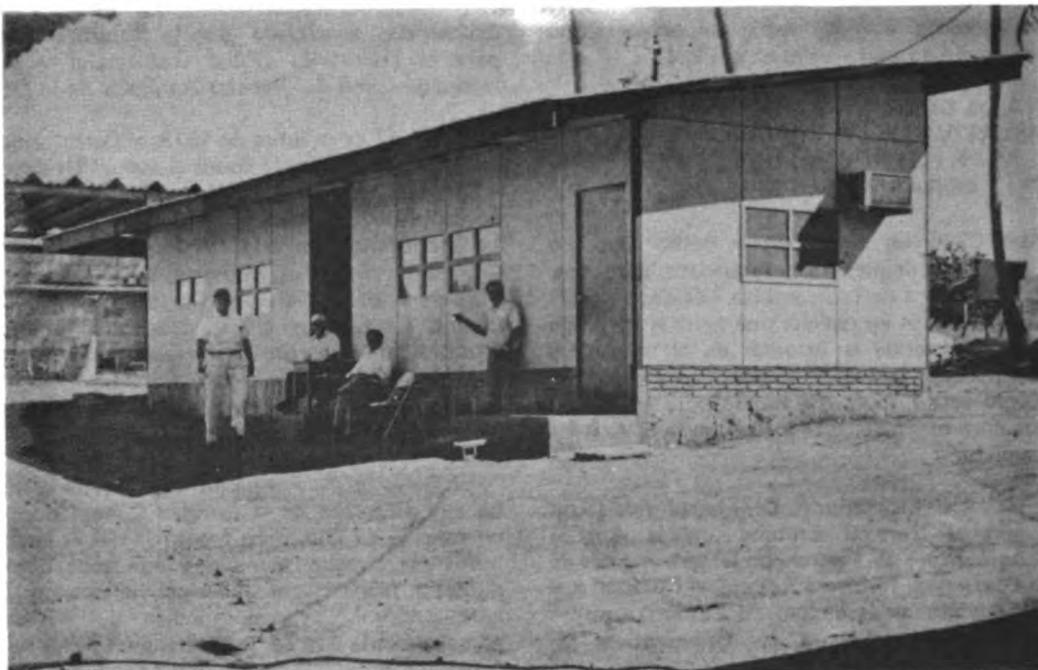
AYUDA ESPECIAL DEL PRACA A NICARAGUA

Con motivo del terremoto que azotara a la ciudad de Managua en diciembre de 1972, las oficinas del Instituto Agrario de Nicaragua (IAN) quedaron destruídas.

El Programa de Adiestramiento y Estudios sobre Reforma Agraria y Desarrollo Rural del Istmo Centroamericano (PRACA), interpretando el deber de solidaridad expresado por todos los países con Nicaragua, dispuso de una ayuda de 3,000 pesos centroamericanos para colaborar a la reconstrucción de las oficinas del IAN.

En las fotografías puede apreciarse el edificio de la oficina de transporte en su parte exterior e interior, construído con el aporte del PRACA.

La Dirección Regional para la Zona Norte del IICA participa en el PRACA como entidad cooperadora, y además, por encargo de los países miembros, tiene a su cargo la Dirección Ejecutiva del mismo.



AYUDA A NICARAGUA. El PRACA contribuyó a construir nuevas oficinas del IAN con motivo del terremoto que azotó a Managua en diciembre de 1972. Aparece en las fotos el edificio de la oficina de transporte en su parte exterior e interior, que se construyó con la suma de tres mil pesos centroamericanos (CA\$3,000.00).



BECADOS

1. Durante el año 1973 asistieron a la Universidad de Puerto Rico los Profesores Frank Sequeira, quien realizó estudios en la rama de Fitopatología y Rafael Blandón, en la rama de Entomología. Ambas becas fueron patrocinadas por la Dirección Regional para la Zona Norte del IICA.
2. El Ing. Bayardo Serrano, del Ministerio de Agricultura de Nicaragua, continuó durante 1973 realizando estudios a nivel de postgrado en Divulgación Agrícola en el Colegio de Post-Graduados de la Escuela Nacional de Agricultura de Chapingo, México. Su participación fue patrocinada conjuntamente por el IICA-ZN y ROCAP.

PROFESORES VISITANTES

Dentro de los Convenios ROCAP/CAAM y ROCAP/IICA, permaneció en Nicaragua el Dr. Victorio García Villareal, Profesor de la Universidad de Puerto Rico, con el objeto de asesorar a la Escuela Nacional de Agricultura de Nicaragua.

Como parte de la misma actividad, se encuentran en la Universidad de Puerto Rico los señores Frank Sequeira y Rafael Blandón, de Nicaragua, estudiando ambos en la rama de Nematología.

ACTIVIDADES EDUCATIVAS REALIZADAS POR LA

Nombre de la Actividad	Lugar	Fechas	Total participantes
XVI Curso Internacional en Bibliotecas y Documentación Agrícola	Turrialba, Costa Rica	1º marzo a 31 junio	12
Curso Intensivo de Redacción de Artículos Técnicos e Información General	Managua, Nicaragua	21 - 24 mayo	17
Curso Corto de Metodología de la Enseñanza para Instructores del Programa de Adiestramiento de Mandadores de Explotaciones Agropecuarias	Managua, Nicaragua	17 - 20 setiembre	14
Ciclo de Conferencias sobre Derecho Agrario	San José, Costa Rica	27 - 28 abril	150
Curso Internacional sobre Producción Animal	Rivas, Nicaragua	7 - 12 mayo	26
Seminario de Análisis y Orientación	San José, Costa Rica	9 - 11 abril	47
Seminario Regional sobre Horticultura, con énfasis en Olericultura	Guatemala, Guatemala	8 - 17 abril	19

DIRECCION REGIONAL PARA LA ZONA NORTE DEL IICA

Participantes nicaraguenses	Objetivos	Dirección
1	Adiestrar a personal que trabaja en bibliotecas de instituciones agrícolas en la organización, administración y desarrollo de bibliotecas y centros de documentación agrícola	Lic. Oflando Arboleda-Sepúlveda
17	Fortalecer al profesorado e investigadores de la Escuela Nacional de Agricultura y Ganadería (ENAG)	Ing. Fernando Rulfo V.
14	Orientar y capacitar a personal técnico nicaraguense en la enseñanza de principios básicos de la ganadería para que ellos posteriormente capaciten a mandadores de explotaciones agropecuarias	Ing. Héctor H. Murcia
1	Discutir las relaciones entre el derecho agrario y la aplicación de las políticas de reforma agraria	Ing. Leopoldo Sandoval V.
18	Actualizar conocimientos en las materias de importancia capital en la enseñanza de la Zootecnia y elaboración de esquemas de enseñanza de las materias	Ing. Marco Tulio Urizar M. Lic. R. Ricardo Dysli Q.
1	Identificar las necesidades más importantes de cooperación técnica en el campo de comercialización agropecuaria de los distintos países representados	Lic. Michael J. Moran
4	Despertar interés en el estudio de la horticultura, como una de las industrias que pueden mejorar la economía y el nivel nutricional de Centroamérica	Ing. Marco Tulio Urizar M.

Nombre de la Actividad	Lugar	Fechas	Total participantes
Seminario sobre Educación en Zootecnia	Guadalajara, Jalisco, México	25 - 29 junio	18
Seminario sobre Técnicas de Divulgación y Educación de la Comunidad para el Control y Prevención de la Fiebre Aftosa	Bogotá, Colombia	2 - 20 julio	27
Seminario de Capacitación del Sub-programa de Crédito Rural Orientado	Managua, Nicaragua	20 - 28 agosto	15
Seminario Regional sobre Evaluación Educativa	Guatemala, Guatemala	22 - 26 octubre	6
XIX Reunión Anual del Programa Cooperativo Centroamericano para el Mejoramiento de Cultivos Alimenticios (PCCMCA)	San José, Costa Rica	5 - 8 marzo	144
III Reunión Internacional sobre Producción y Utilización de Forrajes	Boquete, Chiriquí, Panamá	14 - 17 marzo	34
Reunión Internacional de Expertos sobre Empresas Comunitarias Campesinas	Santiago, Chile	30 abril a mayo 5	22
Reunión Técnica Internacional sobre Variables Sociales en la Planificación para el Desarrollo Rural	Guatemala, Guatemala	18 - 22 junio	35

Participantes nicaragüenses	Objetivos	Dirección
1	Discutir problemas y aspectos relacionados con la educación en zootecnia, educación ganadera y producción animal en los distintos países latinoamericanos	Dr. Joel Maltos Romo
1	Elaborar una estrategia para educar a la comunidad, y lograr así el control y prevención de la fiebre aftosa	BID - OPS - IICA - ICA
15	Asesorar al proyecto específico de crédito rural para empresas avícolas, porcinas y ganaderas del BID, coordinando su ejecución para fortalecer los programas de enseñanza, investigación y extensión agrícola	Ing. Héctor H. Murcia
1	Motivar a los profesores participantes en el mejoramiento de los sistemas de evaluación educacional	Ing. Marco Tulio Urizar M.
15	Recolectar material genético de leguminosas y realizar intercambio entre países de América Central	Ing. Heleodoro Miranda M.
2	Discutir y definir proyectos cooperativos a nivel regional, y estructurar los mecanismos para lograr mayor intercambio entre programas nacionales	Dr. Joel Maltos Romo
1	Consolidar criterios en torno a la acción de los distintos organismos nacionales e internacionales para la adecuada implementación de las políticas de empresas comunitarias campesinas	FAO - IICA - CORA
1	Promover el intercambio de información y considerar las experiencias entre los países sobre los sistemas de planificación, en especial en aspectos enfocados hacia objetivos sociales del desarrollo.	Dr. Roy A. Clifford

ADiestRAMIENTO EN SERVICIO

1. Del 21 al 24 de mayo de 1973, el Comunicador de la Zona Norte del IICA dictó un curso sobre redacción de artículos técnicos e información general a 17 Profesores de la Escuela Nacional de Agricultura y Ganadería, a solicitud del Director de dicha Escuela.
2. El Representante del IICA-ZN en Nicaragua ofreció adiestramiento al Ing. Adán Barillas de la Universidad Centroamericana de Nicaragua, sobre la forma de llevar a cabo el curso de Administración Rural en la Facultad de Veterinaria, mediante el mismo desarrollo práctico del curso, de acuerdo a programa y apuntes elaborados, para que sea él quien se encargue de este curso de manera total posteriormente. Además el Representante cooperó en el diseño del programa del curso, en la reproducción de apuntes básicos, en la realización de clases, ejercicios prácticos sobre casos agropecuarios de Nicaragua y exámenes, con la colaboración del Ing. Barillas.
3. Durante los días del 2 al 31 de julio se ofreció en la sede de la Zona Norte del IICA en Guatemala, un adiestramiento a los Ings. José Gregorio Vega y Manuel Dávila, Profesores de la Escuela Internacional de Agricultura de Rivas, Nicaragua. El adiestramiento incluyó: a) Conferencias, b) Lecturas dirigidas de los adiestrandos, y c) Trabajos prácticos. Además, se visitaron las siguientes instituciones de educación agrícola: Instituto Técnico de Agricultura (ITA) de Bárcena; Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos; Jardín Botánico de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, y la División de Extensión Agrícola del Ministerio de Agricultura. El Director Regional para la Zona Norte ofreció a los adiestrandos una charla sobre Evaluación Estudiantil; el Especialista en Gestión para el Desarrollo Rural colaboró en el adiestramiento con una charla sobre Evaluación Institucional; el Extensionista dictó una charla sobre Métodos de Extensión, y entrevistas sobre distintos aspectos de extensión; y el Educador de la Zona Norte actuó como Coordinador e Instructor Principal desarrollando varios temas a base de conferencias.

La señorita Julia Narda Martínez Quintana, Educadora del Hogar del Ministerio de Agricultura y Ganadería, asistió al V Curso de Instructoras Regionales en Capacitación Familiar realizado en la ciudad de México por el Programa Campesino del Centro Nacional de Productividad. La participación de la señorita Martínez fue financiada conjuntamente por el IICA-ZN y el Programa Campesino.

5. El Programa Campesino del Centro Nacional de Productividad, en base a un Acuerdo con la Dirección Regional para la Zona Norte del IICA, ha establecido un Programa de Capacitación para funcionarios de programas de desarrollo rural de los países de Centroamérica y Panamá. Este es un nuevo programa de adiestramiento que representa una ampliación del programa que se ha venido realizando durante los años anteriores y ha sido posible debido a una aportación económica del Banco Interamericano de Desarrollo al Programa Campesino.

Los becados de este programa son profesionales que se encuentran en servicio en instituciones de América Latina, con objetivos similares a los del Programa Campesino de Productividad, quienes viajan a México para conocer en la práctica los métodos y materiales que este Programa ha desarrollado como nuevas modalidades para la promoción del desarrollo rural.

Durante los meses de julio a setiembre de 1973 participaron:

Ing. Bayardo González e

Ing. Salvador Molina Castillo del MAG de Nicaragua.

El programa de trabajo comenzó con un período de orientación seguido por trabajos en los diferentes Departamentos que componen el Programa Campesino. Trabajaron primeramente con el Departamento de Investigación, en donde les informaron sobre el plan de estudios y los resultados obtenidos, habiendo participado en el desarrollo de un estudio que incluía entrevistas con miembros de las sociedades locales de crédito ejidal en los Municipios de Apizaco y Xaltocan, Estado de Taxcala. Esta experiencia incluyó todas las fases de un estudio real del campo, para dejar establecidas las bases para la planificación de la acción a tomar en estas localidades.

El Departamento de Capacitación desarrolló una intensiva acción con los becarios Centroamericanos, dando especial importancia a la orientación que debe tomar el trabajo de concientización con familias campesinas y al diseño y uso de instrumentos técnicos pedagógicos, así como de dinámica de grupos.

Así mismo, los becarios estudiaron el trabajo del Departamento de Divulgación, habiendo trabajado en la revisión de materiales didácticos y de divulgación masiva, así como el análisis de películas que han sido designadas para el uso de los programas de Radio y Televisión.

Al terminar las etapas de capacitación cada participante recibió un diploma y los juegos de materiales que usaron durante el curso del adiestramiento. Al regresar a sus países de origen, cada becario se responsabilizó de presentar un informe a sus respectivas instituciones y de mantener informado al IICA-ZN sobre la forma en que irán aplicando los conocimientos adquiridos.

ESTUDIOS

Diagnóstico de las Escuelas Agrícolas Secundarias de Centroamérica

La Dirección Regional para la Zona Norte del IICA promovió una reunión centroamericana de Directores de escuelas Agrícolas secundarias, con el objeto de intercambiar experiencias entre los directivos de los organismos de educación agrícola secundaria, con miras de llegar a la integración de la educación agrícola en este nivel. Así mismo, de ayudarse mutuamente en el estudio de los problemas que confrontan dichos organismos y buscarles soluciones. Se aprovechó esta oportunidad para fundar la Asociación Centroamericana de Educación Agrícola Secundaria (ACEAS), la cual quedó integrada por instituciones de educación agrícola en este nivel. Finalmente se observó la conveniencia de contar con un diagnóstico de dichos centros de estudios. Los Directores asistentes a la reunión estuvieron de acuerdo y les fue entregado un formulario diseñado especialmente y que contiene aquellos principales aspectos de una institución de educación agrícola, los cuáles devolvieron debidamente llenos con posterioridad, habiéndose procedido a tabular los datos en ellos contenidos.

Uno de los objetivos de este estudio es presentar en forma descriptiva la situación actual que priva en estas escuelas, que muestre los recursos con que cuentan para cumplir su función, así como determinar sus necesidades con el objeto de planificar una acción sostenida que promueva su mejoramiento futuro.

El hecho de presentar un trabajo en forma regional nos da pie para establecer cierta comparación entre ellas, y en todos los casos, observar el proceso evolutivo que sufren, tanto en sus programas académicos como sus progresos en planta física. Así mismo, tener una imagen real de su profesorado y una idea de la calidad y cantidad del "producto" que están formando. Un estudio comparativo exige semejanzas y diferencias que puedan ser utilizadas por los directivos de estos planteles para fortalecerlos. El encargado de realizar el diagnóstico mencionado fue el Educador del IICA-ZN.

**PUBLICACIONES EDITADAS POR EL IICA—ZONA NORTE
DURANTE EL AÑO 1973**

1. HERRERO S., F. G. "Guía para la Elaboración de un Programa de Reforma Agraria". Editado por F. Rulfo. Guatemala, IICA—ZN, 1973. Tomo I. 132 p; Publicación Miscelánea No. 80. *
2. HERRERO S., F. G. "Guía para la Elaboración de un Programa de Reforma Agraria". Editado por F. Rulfo. Guatemala, IICA—ZN, 1973. Tomo II. 300 p. Publicación Miscelánea No. 80. *
3. MCKENZIE, T. A. "Manual para la Preparación de Proyecciones del Sector Forestal Latinoamericano". Editado por F. Rulfo. Guatemala, IICA—ZN, 1973. p. Publicación Miscelánea No. 91.*
4. RULFO V., F. O. "Proyectos de Investigación Agrícola del Istmo Centroamericano". Guatemala, IICA—ZN, 1973. 309 p. Publicación Miscelánea No. 96. *
5. PCCMCA, XVIII Reunión Anual, Managua, 1972. "Mesa de Leguminosas de Grano". Editado por F. Rulfo. Guatemala, IICA—ZN, 1973. p. Serie "Informes de Conferencias, Cursos y Reuniones No. 1". *
6. IICA—ZN. "Simposium del XXX Aniversario del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA". Guatemala, IICA—ZN, 1973. 100 p.
7. URIZAR M., M. T. "Evaluación del Personal Docente". Guatemala, IICA—ZN, 1973. 60 p. Publicación Miscelánea No. 105. *
8. MINISTERIO DE AGRICULTURA DE GUATEMALA e INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS DE LA OEA. "Curso Nacional de Producción y Utilización de Forrajes, 1972". Editado por F. Rulfo. Guatemala, IICA—ZN, 1973. 125 p. Serie "Informes de Conferencias, Cursos y Reuniones No. 18". *
9. REUNION TECNICA INTERNACIONAL SOBRE EDUCACION Y DESARROLLO RURAL, México, 1971. Editado por F. Rulfo. Guatemala, IICA—ZN, 1973. 104 p. Serie "Informes de Conferencias, Cursos y Reuniones No. 19". *
10. ROSADO E., H. "Extensión Agrícola y Desarrollo. Su Importancia". Editado por F. Rulfo. Guatemala. IICA—ZN, 1973. 37 p. Publicación Miscelánea No. 104. *
11. "Cartas Informativas y Notas Técnicas del Programa Regional Cooperativo de Producción y Utilización de Forrajes". *

12. IICA-CIDIA. "Bibliografía de Pastos y Forrajes Tropicales". Turrialba, Costa Rica, 1973. 313 p. Bibliografía No. 16. *
13. PCCMCA, XIX Reunión Anual, San José, Costa Rica, 1973. "Mesa de Leguminosas de Grano". Editado por F. Rulfo. Guatemala, IICA-ZN, 1973. p. Serie "Informes de Conferencias, Cursos y Reuniones No. 17". *
14. SOLEY, E. "El Financiamiento para la Reforma Agraria en los Países del Istmo Centroamericano". Guatemala, IICA-ZN, 1973. 75 p. Publicación Miscelánea No. 108. *
15. McKENZIE, T. A. "La Proyección del Sector Forestal del Mercado Común Centroamericano hasta 1990". Editado por F. Rulfo. Guatemala, IICA-ZN, 1973. p. Publicación Miscelánea No. 111. *
16. SCHIEBER, E. "Impacto Económico de la Roya del Cafeto en América Latina". Editado por F. Rulfo. Guatemala, IICA-ZN, 1973. 25 p. Publicación Miscelánea No. 106.*
17. MURCIA C., H. H. "Guía para la Administración y Planeación de Empresas Agropecuarias". Editado por F. Rulfo. Guatemala, IICA-ZN, 1973. 114 p. Publicación Miscelánea No. 112. *
18. FLORES, E. "Cultivos Principales y Uso de Fertilizantes en Centroamérica". Editado por F. Rulfo. Guatemala, IICA-ZN, 1973. 70 p. Publicación Miscelánea No. 95. *
19. IICA. "Información del Personal Profesional del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA". Editado por F. Rulfo. Guatemala, IICA-ZN, 1973 294 p.
20. IICA-CIDIA. "Bibliografía sobre Frijol de Costa (*Vigna sinensis*)". Turrialba, Costa Rica, 1973. 70 p. Documentación e Información Agrícola No. 23. *

PUBLICACIONES PERIODICAS

1. Boletín Informativo "LA ZONA NORTE INFORMA". IICA-ZN, Enero-marzo 1973. No. 1. Año VIII.
2. Boletín Informativo "LA ZONA NORTE INFORMA". IICA-ZN, Abril-mayo-junio-1973. No. 2, Año VIII.
3. Boletín Informativo "LA ZONA NORTE INFORMA". IICA-ZN Julio-agosto-setiembre-1973. No. 3, Año VIII

* Convenio IICA/ZN - ROCAP

PERSONAL PROFESIONAL INTERNACIONAL QUE TRABAJA EN LA ZONA NORTE

GUATEMALA

Dr. Humberto Rosado E.	México	Director Regional
Dr. Juan Antonio Aguirre	Cuba	Programador Agrícola
Ing. Miguel Angel Araujo	El Salvador	Especialista en Elaboración de Proyectos Agrícolas
Ing. Isidoro Beraja Z.	Honduras	Director Ciclo PEPA
Dr. Roy A. Clifford	E. U. A.	Sociólogo Rural
Lic. Ricardo Dysli	Guatemala	Zootecnista
Ing. Hernán Frías	Chile	Extensionista
Dr. Joel Maltos	México	Zootecnista
Dr. Richard A. Ogle	E. U. A.	Especialista en Gestión para el Desarrollo Rural
Ing. Fernando Rulfo V.	México	Comunicador
Ing. Leopoldo Sandoval	Guatemala	Especialista en Reforma Agraria
Ing. Marco Tulio Urizar	Guatemala	Consultor

EL SALVADOR

Ing. Julio A. Ringuelet	Argentina	Representante
Ing. Heleodoro Miranda	Ecuador	Especialista en Investigación Agrícola

HONDURAS

Ing. Germán Uribe	Ecuador	Representante
Lic. Noel A. García	Nicaragua	Especialista en Reforma Agraria

NICARAGUA

Ing. Héctor H. Murcia	Colombia	Representante
-----------------------	----------	---------------

COSTA RICA

Ing. José A. Torres	Costa Rica	Coordinador Plan de Acción
Dr. Norberto Frigerio	Argentina	Especialista en Comercialización
Dr. J. Pablo Torrealba	Chile	Especialista en Comercialización
Dr. Enrique Vigués	España	Jefe Programa de Gestión para el Desarrollo
Ing. Ernani Ma. da Costa Fiori	Brasil	Planificador Agrícola
Lic. Eugenio Herrera	Chile	Especialista en Administración
Dr. Francisco Nadal	Bolivia	Economista
Dr. Heraclio Lombardo	Panamá	Coordinador Contrato Universidad de Costa Rica/IICA
Dr. Elemer Bornemisza	Costa Rica	Profesor y Asesor en Suelos
Ing. Carlos León-Velarde	Perú	Profesor en Zootecnia
Ing. Víctor Quiroga	Bolivia	Profesor y Asesor en Estadística
Sr. Rogelio Coto Monge	Costa Rica	Secretario Ejecutivo del Consejo Agropecuario Nacional

PANAMA

Lic. Federico Herrero	Costa Rica	Representante
Ing. Leonardo Maestre	Perú	Especialista en Planificación Agrícola y Desarrollo Rural

MEXICO

Dr. Carlos E. Fernández	Guatemala	Representante
Ing. Carlos Luis Arias	Costa Rica	Comunicador
Ing. Fabio Villacís	Venezuela	Planificador Agrícola

**TECNICOS NICARAGUENSES QUE TRABAJAN
EN EL IICA**

Dr. Noel A. García
Dirección Regional ZN – Honduras

Dr. Oscar Hidalgo Salvatierra
Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE)
Turrialba, Costa Rica



IICA CH NI