

CONICIT - INFORME ANUAL 1990



**C O N I C I T**  
**INFORME**  
**ANUAL**  
**1990**

**CONSEJO NACIONAL PARA INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNOLOGICAS  
COSTA RICA**

Consejo Nacional para  
Investigaciones Científicas  
y Tecnológicas  
**CONICIT**  
Costa Rica

**INFORME ANUAL**  
**1990**



San José, Costa Rica, 1991

ISSN 0253-2492

## PERSONAL EJECUTIVO

**Br. Ana Lorena Jiménez París**  
Jefe, Dirección de Planificación

**Ing. Zaira Corella Espinoza**  
Jefe, Dirección de Proyectos de Investigación y Desarrollo

**M.Sc. Carlos Rodríguez López**  
Jefe, Dirección de Recursos Humanos

**Lic. Max Cerdas López**  
Jefe, Dirección de Información Científica y Tecnológica

**Br. Alvaro Borbón Flores**  
Jefe, Dirección de Administración y Finanzas

**M.Sc. Johnny Rosales Córdoba\***  
Jefe, Oficina Ejecutora Préstamo BID

**Br. Aida Porras Monge**  
Jefe, Dirección de Cooperación Técnica y Financiera

**Lic. William Mora Mora**  
Jefe, Oficina de Prensa y Relaciones Públicas

**Br. Juan Carlos Pérez Herra**  
Jefe, Oficina de Actas y Correspondencia

Apartado postal  
10318-1000  
San José, Costa Rica  
Tel. (506) 24 4172  
Télex 3338 CONI CR  
Fax (506) 25 2673

\*El Dr. Jorge Elizondo Cerdas permaneció como miembro del Consejo Director hasta el 14 de julio de 1990. A partir de esa fecha fue sustituido por nombramiento del Consejo de Gobierno, por el Dr. Luis Fournier Origgí.

\*El Lic. William Araya Cisneros permaneció en su puesto hasta el 24 de junio y fue sustituido por la Licda. Silvia Coto, desde el 17 de setiembre de 1990.

\*El M.Sc. Johnny Rosales Córdoba permaneció en su cargo hasta el 30 de julio y fue sustituido por la Licda. Sofía Schmidt.

## CONSEJO NACIONAL PARA INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNOLOGICAS

### CONSEJO DIRECTOR



**PRESIDENTE**  
Dr. Alfio Piva Mesén



Ing. Juan Carlos Ulate Quirós



Dr. Jorge Elizondo\*



Dr. Ennio Rodríguez Céspedes



Dr. Rodrigo Gámez Lobo

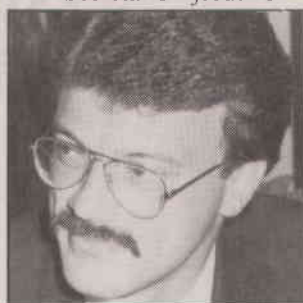
### SECRETARIA EJECUTIVA



Ing. Eduardo Sibaja Arias  
Secretario Ejecutivo



Lic. William Araya Cisneros\*  
Auditor



Lic. Arturo Vicente León  
Asistente Ejecutivo



Lic. José Mario Rojas Ocampo  
Asesor Legal

# PRESENTACION

Estimado señor Presidente:

Con orgullo presento a usted, en mi condición de Presidente del Consejo Director del Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT), la memoria anual que resume las acciones llevadas a cabo durante 1990 por nuestra institución.

Lo anterior por cuanto en este año, colmado de desafíos, las limitantes de carácter presupuestario no fueron obstáculo para el logro satisfactorio de los objetivos propuestos.

Las iniciativas institucionales que debían concluir en el 90, finalizaron con éxito y dieron paso al surgimiento de nuevas acciones y a la consolidación de aquellas que tradicionalmente ha promovido el CONICIT, con lo cual se vislumbran muchos cambios positivos en el ámbito de la ciencia y la tecnología para esta década que se inicia.

En primer lugar debe mencionarse la destacada colaboración del CONICIT en el proceso de análisis de las iniciativas legales para el impulso de la ciencia y la tecnología que surgieron en el país desde 1988. Como es de su conocimiento este proceso se coronó con la promulgación de la Ley N° 7169 de Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico, la cual se encuentra vigente desde el 1° de agosto de 1990.

A fin de contribuir a la concesión de los incentivos que la Ley dispone el CONICIT trabajó arduamente en la preparación de aquellos reglamentos cuya aplicación será de su responsabilidad.

Paralelamente, el CONICIT participó en el análisis de las distintas versiones que sobre el Programa Nacional de Ciencia y Tecnología 90-94 fueron sometidas a su consideración, así como del Anteproyecto del Programa Nacional de Biotecnología 90-94 que será parte integral del primero.

En segundo lugar debe hacerse referencia a la conclusión de tres importantes proyectos que dieron inicio en los dos años anteriores, a saber:

a) El Proyecto de Planificación Estratégica y Nuevas Tecnologías cuyos resultados confirman que los instrumentos de política que ha venido impulsando el CONICIT son los que tienen una acción más directa sobre el desarrollo científico-tecnológico y que las áreas que deben recibir mayor atención son precisamente aquellas que han sido definidas como tales.

b) El Inventario Nacional de Proyectos de Investigación y Desarrollo Experimental en Curso el cual generó publicaciones sobre las características cualitativas y cuantitativas de la actividad de investigación en 1988.

c) El Proyecto Fortalecimiento de la Capacidad de Programación del Cambio Tecnológico y de Presupuestación de Actividades en Ciencia y Tecnología que cuenta entre sus logros el apoyo a actividades de generación de estadísticas en ciencia y tecnología y de capacitación en áreas como la promoción del cambio tecnológico y la presupuestación de actividades científicas y tecnológicas.

Los resultados de estas tres iniciativas contribuirán, sin duda, a definir lineamientos para la planificación de la promoción de la ciencia y la tecnología a nivel nacional, los cuales orienten la formulación de los planes anuales operativos del CONICIT y su evaluación. Igualmente contribuirán decididamente a orientar la ejecución del Programa de Ciencia y Tecnología CONICIT-CONARE/BID el cual reportó sus primeros logros el año anterior en cada uno de los componentes que lo conformen.

Por una parte destaca la constitución del Fideicomiso mediante el cual el Banco Cooperativo Costarricense R. L. administrará el Fondo de Investigación y Capacitación, que destinará recursos al financiamiento de proyectos de investigación y desarrollo experimental y a la formación y capacitación de recursos humanos.

De hecho en 1990 se aprobaron los primeros ocho proyectos de investigación y desarrollo experimental que se financiarán con recursos de este fondo por un monto de C40.000.000.00 (cuarenta millones de colones) así como dieciseis becas para estudios de posgrado y ayudas financieras para asistir a dos cursos en el exterior y para organizar tres cursos en el país.

Asimismo, después de arduos esfuerzos tanto del CONICIT como de las universidades estatales costarricenses, se logró concretar con nuestro apoyo técnico y financiero la conexión a la Red Académica de Investigación Internacional (BIIN(ET) que permitirá a nuestros científicos establecer comunicación e intercambio de información con científicos de

todo el mundo.

En el campo de la información destaca también la realización de las licitaciones para adquirir el mobiliario y el equipo que se otorgará a los centros de información especializados del Sistema Nacional de Información en Ciencia y Tecnología (SINICYT) con la finalidad de mejorar los servicios de información en áreas tales como: industria, agricultura, energía, salud, comercio exterior y política científica y tecnológica.

Por otra parte merecen especial mención las acciones previas que demanda el inicio de la construcción de los centros de investigación y servicios, entre ellas, la elaboración de los estudios justificativos, planos constructivos y diseños finales de las obras y la precalificación de las firmas constructoras.

Más también son importantes los avances del Programa orientados al fortalecimiento institucional del CONICIT con el propósito de canalizar nuestros servicios a sus usuarios con la mayor diligencia y oportunidad. En este sentido debe mencionarse el inicio de la capacitación a nivel de posgrado de tres funcionarios de la institución en áreas tales como prospectiva, gestión y administración en ciencia y tecnología; la elaboración de las recomendaciones técnicas para la adquisición del equipo de cómputo que permitirá satisfacer las necesidades de automatización del CONICIT; el inicio de una consultoría orientada a planificar la formación de recursos humanos de acuerdo con indicadores socioeconómicos y las necesidades futuras del país y finalmente, las negociaciones llevadas a cabo ante diferentes entidades a efecto de concretar una asesoría en el área de planificación estratégica que permita formular un Plan Estratégico para el CONICIT que oriente sus acciones durante la presente década.

En tercer lugar deben citarse nuestros esfuerzos orientados a atender nuestros tradicionales programas de proyección a la comunidad científica y tecnológica, tal es el caso del Programa de Apoyo Financiero a Investigadores Científicos y Tecnológicos, el cual durante 1990 benefició a 21 destacados profesionales dedicados al desarrollo de la ciencia y la tecnología costarricense.

A su vez se promocionaron y asignaron dos premios como estímulo a la investigación científica y tecnológica: el Premio Nacional de Ciencias "Clodomiro Picado Twilight" y el "Premio TWAS/CONICIT para Científicos Jóvenes", este último patrocinado por la Academia de Ciencias del Tercer Mundo. También se otorgaron el Premio de Periodismo en Ciencia y Tecnología y el premio a los jóvenes estudiantes de secundaria ganadores del primer lugar de la III Feria Nacional de Ciencia y Tecnología.

Vale destacar a su vez el esfuerzo institucional para darle continuidad a la Cátedra Anastasio Alfaro, un foro destinado a la discusión pública de los logros de la actividad científica y tecnológica nacional y el fortalecimiento de los vínculos del CONICIT con la comunidad de investigación mediante la publicación del Boletín Biotecnología cuyos suscriptores están distribuidos en más de 60 países del mundo y la edición de la revista Prociencia.

En cuarto lugar deben mencionarse las iniciativas en el campo de la cooperación técnica y financiera dentro de las cuales destaca el acuerdo con la Agencia Sueca para la Cooperación e Investigación con los Países en Desarrollo (SAREC) para que el CONICIT administre los fondos donados por esta organización a Costa Rica.

Por último debe hacerse referencia a la exitosa realización del Primer Mercado Tecnológico, actividad promovida con el propósito de motivar la coordinación de acciones entre los centros generadores de conocimiento y el sector productivo mediante el intercambio mutuo de información sobre la experiencia de los primeros y las necesidades tecnológicas del segundo, así como de la definición y formulación posterior de proyectos de investigación orientados a satisfacer tales necesidades con el apoyo financiero del CONICIT.

Concluyo manifestándole nuestro compromiso con la promoción de la actividad en ciencia y tecnología a nivel nacional como ejes centrales para potenciar y dinamizar el desarrollo económico costarricense en pro de una mayor justicia y paz social.

De usted, con consideración y estima,

*Dr. Alfio Piva Mesén*

PRESIDENTE

CONSEJO DIRECTOR

# SUMARIO

## *Presentación*

<b>I.- Dirección</b>	9
<b>II.- Oficina de Prensa y Relaciones Públicas</b>	17
<b>III.- Dirección de Planificación</b>	25
<b>IV.- Dirección de Proyectos de Investigación y Desarrollo</b>	35
<b>V.- Formación de Recursos Humanos</b>	45
<b>VI.- Dirección de Información</b>	63
<b>VII.- Dirección de Cooperación Técnica y Financiera</b>	73
<b>VIII.- Administración y Finanzas</b>	79
<b>IX.- Oficina Ejecutora CONICIT-BID</b>	101

I.  
DIRECCION

1. *Política institucional*
2. *Cosejo Director*
3. *Secretaría Ejecutiva*



## 1. POLITICA INSTITUCIONAL

Para el Consejo Director del CONICIT, 1991 fue un período de desafíos y compromisos, en el cual su principal adversario fue la estrechez presupuestaria sin precedentes que enfrentó la institución ese año. Es así como el Consejo Director debió asumir una actitud diligente en lo referido a negociaciones con las máximas autoridades del Gobierno. La perseverancia e interés mostrados en ellas permitió obtener los recursos necesarios para cubrir, al menos, los principales programas institucionales de apoyo a la Ciencia y la Tecnología. Este esfuerzo (aunado al eficiente recurso humano con que cuenta el CONICIT permitió que durante 1990, se aplicaran y desarrollaran importantes directrices y políticas (de competencia) tanto internas como externas emanadas por ese órgano colegiado. Entre las más importantes destaca la eficiente ejecución inicial de la Ley de Promoción de Desarrollo Científico y Tecnológico y del Programa de Ciencia y Tecnología CONICIT-CONARE-BID. Por otro lado, se apoyaron y reforzaron todas aquellas políticas que permitieran un adecuado desarrollo intelectual, económico y social del personal de la institución. La coordinación con instituciones que integran el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, fue otro de los aspectos al que el CONICIT encaminó la mayor parte de sus

## 2. CONSEJO DIRECTOR

### 2.1 Participación en reuniones en representación institucional:

Durante 1990 se atendieron invitaciones cursadas por diversos organismos internacionales para participar en reuniones científicas y tecnológicas, autorizándose al Dr. Alfio Piva Mesén, Presidente del Consejo Director, para que asistiera en representación del CONICIT al Seminario Latinoamericano de Dirigentes de Organismos Internacionales de Ciencia y Tecnología: Reflexión para el Siglo XXI, auspiciado por el CNPq y la Secretaría de Ciencia y Tecnología de Sao Paulo, Brasil, del 18 al 24 de febrero.

Además, el Dr. Piva Mesén fue autorizado para asistir en representación del CONICIT, al coloquio Ciencia y Tecnología para el Futuro de América Latina, organizado por el Consejo Consultivo de Ciencias de México, el cual se celebró en Acapulco, México, del 3 al 6 de diciembre.

## 3. SECRETARIA EJECUTIVA

### 3.1 Proyecto BID-CONICIT

El año de 1990 se constituyó en una fecha

importante para la labor institucional, por cuanto dio inicio, en forma oficial, la ejecución del Proyecto de Ciencia y Tecnología CONICIT-CONARE-BID. En este sentido, se afinaron y complementaron, por parte del Consejo Director, la Secretaría Ejecutiva y las Direcciones, las acciones y directrices correspondientes para la eficiente ejecución y control del proyecto. Por otro lado, durante este año se concretó, con la debida aprobación de la Contraloría General de la República, un Fideicomiso con el Banco Cooperativo BANCOOP que se encargará de administrar los recursos financieros de este proyecto.

De la misma manera, el Consejo Director a la luz de los lineamientos especificados en la Ley de Préstamo BID-CONICIT aprobó las primeras becas de posgrado y proyectos de investigación, con lo que se puede decir que el proyecto, ha iniciado con gran impulso.

### 3.2 Planificación estratégica:

Con el propósito de analizar la labor institucional desarrollada en estos dieciocho años de existencia, evaluar los logros alcanzados, y sentar las bases que permitan definir coherentes retos acordes con los rápidos cambios mundiales en las áreas científico-tecnológicas, el CONICIT ha iniciado negociaciones a fin de desarrollar un ejercicio de planificación estratégica, el cual se espera iniciar durante 1991. Este ejercicio permitirá mejorar y actualizar nuestros diversos programas de promoción y financiamiento, y proporcionar las herramientas que nos permitan tomar las decisiones más acordes a las futuras necesidades institucionales. Este ejercicio contará con la participación activa de una asesoría externa, el Consejo Director, la Secretaría Ejecutiva y diversos grupos institucionales.

### 3.3 Incentivos:

Con el propósito de que los funcionarios puedan contar con incentivos no monetarios que conlleven un mejoramiento en los niveles de producción y motivación, la Secretaría Ejecutiva creó este año una Comisión de Incentivos, integrada por funcionarios de diversos niveles de la institución. Esta Comisión deberá abocarse al análisis de las posibilidades viables de carácter tanto individual como colectivo.

### 3.4 Coordinación interinstitucional:

Durante 1990 el CONICIT tuvo asociaciones de diversa índole con instituciones y empresas relacionadas con la actividad científica y tecnológica y en especial con el Ministerio de Ciencia y Tecnología, el cual bajo el mandato de su nuevo Ministro, Dr. Orlando Morales Matamoros, definió la política global a desarrollar en 1990-1994. Como objetivo principal, ese Ministerio decidió, para este cuatrienio, crear las condiciones adecuadas para que la ciencia y la tecnología sean los factores básicos, que permitan mayor competitividad y cre-

cimiento del sector productivo nacional, estimulando la innovación tecnológica, como elemento esencial.

Esta directriz, aunada a la puesta en vigencia de la Ley de Promoción al Desarrollo Científico y Tecnológico, motivó que el CONICIT, de una forma directa, realizara un importante y activo papel, por lo que durante 1990, a través de la Comisión de Enlace (integrada por las máximas autoridades de ambas instituciones), y la Comisión de Incentivos de la mencionada Ley, se definieron las estrategias y las pautas a seguir durante los próximos cuatro años de labor.

Complementariamente a esta relación, el CONICIT, por medio de su Secretaría Ejecutiva y las diversas direcciones, mantuvo un continuo proceso de relación con los centros de educación superior, los ministerios, y especialmente, con el sector privado, motivado este contacto por la ejecución del Proyecto BID-CONICIT, el cual pretende crear las condiciones y apoyo necesario para el desarrollo y mejoramiento de la productividad para estos sectores (en especial el productivo).

### **3.5 Visitas efectuadas al CONICIT**

En respuesta a la necesidad de motivar una concertación anivel nacional e internacional -de los países de la región y más allá- la Secretaría Ejecutiva atendió por intermedio de su Secretario y Sub-Secretario, a diversos representantes de organismos internacionales, los cuales mostraron su interés de establecer y reforzar las relaciones de cooperación con nuestra institución. Algunas de estas visitas motivaron la firma de convenios de cooperación. Cabe mencionar como las más importantes: Ron Schoem, National Science Foundation (NSF); Finn Dantoff, International Development Research Center (IDRC); Douglas Boucher, American Association for the Advancement of Science (AAAS); Jesús Sebastián, Programa (CYTEDD); Joachim Wiercimok y Frank Gruenhagen, Fundación Alemana para la Ciencia (DFG); Julio Tresierra - Universidad de Concordia, Canadá; Monique Bonnichon, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO); Jorge Moreno López, Swedish University of Agricultural Sciences.

### **3.6 Reuniones de coordinación interna:**

Siguiendo las políticas de los años anteriores y con el propósito de conocer inquietudes institucionales, informar directrices y lograr soluciones conjuntas, la Secretaría Ejecutiva, bajo su coordinación, efectuó reuniones semanales. En estas, se conocieron los acuerdos adoptados en el seno del Consejo Director y las actividades a realizar en colaboración con el Ministerio de Ciencia y Tecnología.

### **3.7 Actividades Científicas y Tecnológicas:**

El año 1990 fue importante para el CONICIT en cuanto a la realización de actividades, seminarios y eventos científicos y tecnológicos. En éstos, el CONICIT participó tanto financiera como logísticamente y en forma conjunta con otras instituciones. El propósito de la mayoría de estas actividades fue difundir al público los logros en diversas áreas como la ecología, literatura científica y biológica, espacio, etc. Entre los eventos más importantes, cabe citar:

-IV Feria Nacional de Ciencia y Tecnología, 1, 2 y 3 de diciembre.

-Celebración del 1º de agosto Día Nacional de la Ciencia y la Tecnología y el XVII Aniversario del CONICIT

-Semana de Ciencia y Paz, del 5 al 10 de noviembre.

-Conferencia Espacial de las Américas, del 12 al 16 de marzo.

-I Encuentro Iberoamericano de Biotecnología, exposiciones de Ciencias Naturales y Técnica Alemana en el Siglo

XIX, organizada por el Instituto Goethe.

-Cátedra Anastasio Alfaro.

### **3.8 Capacitación del personal del CONICIT**

La Secretaría Ejecutiva, al igual que los años anteriores, definió como prioridad institucional, y siguiendo los lineamientos del Consejo Director, la necesidad de que su personal, tanto a nivel técnico como de apoyo, se capacite en técnicas y conocimientos que permitan a la institución contar con funcionarios idóneos. Basada en esa directriz, la Secretaría Ejecutiva aprobó un considerable número de solicitudes de capacitación en áreas de prioridad institucional.

### **3.9 Participación en comisiones interinstitucionales:**

Con el objetivo de conocer la problemática del sector, definir políticas, revisar planes e intercambiar posibilidades de cooperación entre los diversos participantes del quehacer Científico y Tecnológico, la Secretaría Ejecutiva, en representación institucional, participó en el Comité Técnico de Ciencia y Tecnología y la Comisión de Vicerrectores de Investigación y en los Consejos Subsectoriales de Energía y Sectorial de Educación:

**VISITAS AL CONSEJO DIRECTOR  
EN EL AÑO 1990**

No. de Sesión	Fecha	Nombre director o funcionario	Objetivo
949	28-02-90	Lic. Willian Araya Cisneros Auditor Interno del CONICIT	Presentación del Plan de Trabajo de la Auditoría Interna para el año 1990 e Informe de Labores y otras Actividades de la Auditoría Interna, 1989
961	23-05-90	Dr. Orlando Morales Matamoros Ministro de Ciencia y Tecnología	Informarse sobre las labores del CONICIT
962	30-05-90	Dr. Orlando Bravo Trejos, Centro de Electroquímica y Energía Química (CELEQ), Universidad de Costa Rica	Exposición sobre Industria Electointensiva
965	13-06-90	Ing. Edgar Briceño de INDETEC, e Ing. Ana Lorena Jiménez, Directora de Planificación	Exposición sobre Estudio de Prospectiva Tecnológica.
970	13-07-90	Lic. Alvaro Valerio Sánchez, Asesor Legal de la Delegación Patronal Nominada por el CONICIT	Explicación sobre el estado de los Conflictos Colectivos presentados por funcionarios del CONICIT
	17-07-90	Señores Jay J. Davenport de la National Academy of Science y Thurman L. Grove de la Agency for International Development Bureau for Science and Technology Office of Agriculture representantes de National Research Council de E.U.	Estudio de casos de Costa Rica sobre la Problemática del desarrollo del país en destrucción de bosques y su solución
974	22-08-90	Ing. Clara Zommer, Miembro del Consejo de Directores del International Development Research Center de Canadá	Exposición sobre su experiencia como miembro del Consejo de Directores de I.D.R.C.
977	05-09-90	D. Carlos Aguilar-CINDE	Exposición de diferentes aspectos sobre organización de Reconversión Industrial
979	05-09-90	Lic. Silvia Coto Ramírez Auditora Interna del CONICIT	Presentación ante los Miembros del Consejo Director como Auditora Interna
981	05-10-90	Dr. Gerardo Lara de EXOT-IMPEX	Exposición sobre la realización del Primer Simposio Iberoamericano de Biotecnología.
984	24-10-90	Sra. Christina Arosenius, Sra. Elvira Buch e Ingela Tazell, Representantes de la International Foundation for Science (IFS) de Suecia	Intercambio de ideas respecto a

FUENTE: Archivos Oficina de Actas, CONICIT. 1990

### NOMBRAMIENTOS HECHOS POR EL CONSEJO DIRECTOR Y LA SECRETARIA EJECUTIVA

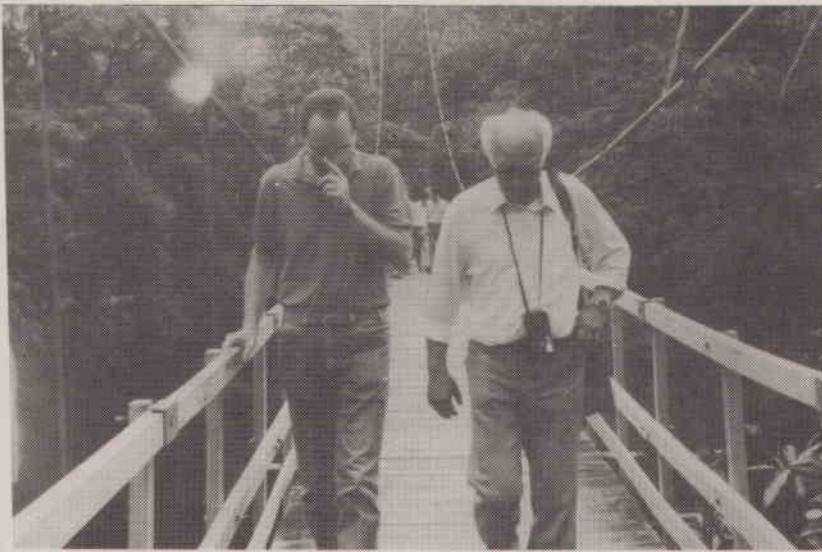
No. de Sesión	Fecha	Nombre director o funcionario	Objetivo
968	04-07-90	Dr. Alfio Piva Miembro del Consejo Director CONICIT	Nombramiento para ocupar el cargo de Presidente del Consejo Director de CONICIT, por un periodo de un año, el cual rige del 5 de julio de 1990 hasta el 5 de julio de 1991
971	03-08-90	Dr. Luis A. Fournier Origgi Miembro del Consejo Director, CONICIT	Nombramiento del Dr. Luis A. Fournier Origgi, por parte del Consejo de gobierno, como miembro del Consejo Director del CONICIT, por el período legal correspondiente, el cual rige a partir del 17 de julio de 1990
--	--	Dr. Alfio Piva Mesén, Presidente Consejo Director, CONICIT	Nombramiento como representante del CONICIT ante el Consejo Nacional de Colegios Científicos.
--	--	Lic. Arturo vicente León Asistente Ejecutivo	Nombramiento por parte de la Secretaría Ejecutiva como integrante de la Comisión de Incentivos de la Ley de Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico

FUENTE: Archivo de la Secretaría Ejecutiva y la Oficina de Actas. CONICIT. 1990

### PARTICIPACION DE LA SECRETARIA EJECUTIVA ACTIVIDADES Y SEMINARIOS CIENTIFICOS Y TECNOLOGICOS DURANTE 1990

Funcionario	Actividad y lugar	Fecha
Ing. Eduardo Sibaja Arias, Secretario Ejecutivo	- XVIII Reunión Ordinaria de CTCAP, organizada por la OEA, que se realizó en México	abril, 1990
	- Visita al Silicon Valley, en San José California, Estados Unidos	mayo, 1990
	- Asistencia en representación del CONICIT a la reunión de la CTCAP, en Honduras	mayo, 1990
	- Asistencia en calidad de delegado Nacional ante el CYTED-D en representación del CONICIT a la VII Asamblea General de Programa CYTED-D, Lisboa, Portugal.	agosto, 1990
Lic. Arturo Vicente León, Sub-Secretario Ejecutivo	- Primer Curso Subregional de Prospectiva Tecnológica, La Habana, Cuba	setiemb., 1990

FUENTE: Archivo de la Secretaría Ejecutiva, CONICIT. 1990.



**Visita a la Selva.** Funcionarios del CONICIT visitaron en compañía de la delegación de la DFG la Estación Biológica La Selva, Puerto Viejo de Sarapiquí. El Ing. Eduardo Sibaja Secretario Ejecutivo del CONICIT dialoga con el Sr. Joachim Wiercimok, Director del Departamento de Asuntos Internacionales de la DFG.



**Apoyo político al desarrollo científico.** El Dr. Alfio Piva, Presidente del Consejo Director del CONICIT, durante los actos conmemorativos del 1º de Agosto, Día Nacional de la Ciencia y la Tecnología, resaltó el valor del respaldo estatal para un desarrollo científico endógeno.



**Ganador del Premio TWAS.** El Dr. José María Gutiérrez, del Instituto Clodomiro Picado T. de la Universidad de Costa Rica fue homenajeado por el Lic. Rafael Angel Calderón Fournier, Presidente de la República por haber obtenido el Premio de la Academia de Ciencias del Tercer Mundo (TWAS).

**Energía atómica.** El CONICIT renovó un convenio de cooperación con la Comisión de Energía Atómica de Costa Rica. El Sr. Enrique Góngora en calidad de Presidente de la Comisión y el Dr. Alfio Piva como Presidente del CONICIT firmaron el convenio.



**"El futuro de la Ciencia y la Tecnología en Costa Rica"** fue el nombre de la mesa redonda que se efectuó en la Asamblea Legislativa con motivo de las actividades del 1º de Agosto, Día Nacional de la Ciencia y la Tecnología. Participaron: Sr. Samuel Yan. Kelewitz, Presidente de la Cámara de Industrias de Costa Rica; Lic. Helio Fallas, Ministro de Planificación Nacional; Dr. Orlando Morales, Ministro de Ciencia y Tecnología; Dr. Alfio Piva, Presidente del CONICIT y el Dr. Róger Churnside de la Universidad de Costa Rica.

## II. OFICINA DE PRENSA

1. *Política y planificación*
2. *Programas y servicios*
3. *Actividades*
4. *Publicaciones*

## 1. POLITICA Y PLANIFICACION

Este año, la Oficina de Prensa y de Relaciones Públicas entró de lleno en la ejecución del Programa de Difusión y Extensión del Préstamo CONICIT-CONARE-BID, para lo cual se definieron pautas administrativas y acciones para facilitar los procesos de financiamiento de las diversas actividades científicas y tecnológicas.

De igual manera, los medios de comunicación nacionales dieron atención a los acontecimientos más importantes organizados por la Institución, y los periodistas recibieron abundante información estadística sobre el estado de la investigación nacional.

## 2. PROGRAMAS Y SERVICIOS

La Oficina de Prensa y de Relaciones Públicas prestó ayudas permanentes a los distintos departamentos del CONICIT, así como a otras instituciones afines a la ciencia y la tecnología.

- Se respondió positivamente a 44 solicitudes de equipo audiovisual de varias instituciones.
- El personal de la Oficina tomó 200 fotografías sobre actividades diversas.
- Se dió asesoría en actos de protocolo.

Las tareas divulgativas incluyeron este año un activo Programa de cine científico, por medio del cual se hicieron 112 proyecciones directas en instituciones de educación primaria, secundaria y universidades.

Al menos 18 películas del CONICIT fueron transmitidas por el espacio "Viendo y Aprendiendo" del Canal 13. Con frecuencia, personal del CONICIT se desplazó a los centros de enseñanza para apoyar actividades como ferias científicas estudiantiles.

El servicio de información para la prensa se materializó esta vez en el envío de 25 comunicados de prensa, y distribución de documentos sobre el estado actual de la investigación en el país.

El contacto directo con los periodistas que atienden los acontecimientos científicos se mantuvo este año por medio del suministro de artículos de revistas nacionales y extranjeras con temas de interés para la divulgación de la ciencia y la tecnología.

Durante el año se hicieron 5 envíos dirigidos a 16 comunicadores de diferentes medios informativos.

Un jurado convocado por el CONICIT y bajo la coordinación de la Oficina de Prensa y de Relaciones Públicas seleccionó el ganador del Premio de Periodismo en Ciencia y Tecnología 1989. Esta vez, el galardón fue otorgado a la periodista Elizabeth Rojas Arias, de la Oficina de Divulgación de la Universidad de Costa Rica (UCR), por sus trabajos

en el Suplemento "Crisol", que edita esta casa de estudios.

La Oficina de Prensa y Relaciones Públicas por designio de la Secretaría Ejecutiva, se responsabilizó junto con la cooperación de la Oficina de Asuntos Internacionales, de la organización mensual de la Cátedra Anastasio Alfaro: Ciencia y Tecnología para el Desarrollo.

Durante el período se convocaron las siguientes cátedras:

TEMA	EXPOSITOR (ES)	FECHA
Tecnología para la guerra o tecnología para la paz: El caso brasileño	Dr. Renato Dagnino UNICAMP-Brasil	25-1-90
Iguanas y bosques: conservación y producción	Dra. Dagmer Werner Fundación Pro Iguana	22-2
SIDA: avances en la investigación y tratamientos	Dr. Mauricio Frajman Instituto de Investigación en Salud, UCR	15-3
Diagnóstico del sector exportador agrícola no tradicional	Lic. Iván Saballos Instituto Nacional de Administración de Empresas	5-4
Modelo de capacidad de las rotondas en Costa Rica	Ing. Mario Durán Ortiz Ministerio de obras Públicas, MOPT	24-5
Efecto de los plaguicidas en el ambiente y en la alimentación del costarricense	Lic. José Barquero Arce Cámara Nacional de Insu- mos Agropecuarios Dr. Roberto Castro Ministerio de Salud Dr. Mario Pareja Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE)	28-6
El dilema de la energía en Costa Rica	Ing. Adriana Garrido Refinadora Costarri- cense de Petróleo Lic. Abraham Vargas Ministerio de Recursos Naturales Energía y Minas (MIRENEM) Ing. Agustín Rodríguez Instituto Costarri- cense de Electricidad Ing. Gregorio Escalante Consultor Internacional para Exploraciones Petro- leras	25-10
Calentamiento global del planeta	M.Sc. José María Díaz Universidad Nacional Dr. Ronnie de Camino Centro Científico Tropical M.Sc. Alvaro Brenes Instituto Meteorológico Nacional	29-11



### 3. ACTIVIDADES

La Oficina de Prensa y de Relaciones Públicas intervino en la organización de los siguientes actos especiales:

#### XVIII Aniversario de la creación del CONICIT, 1º agosto:

-Entrega oficial del premio de Periodismo en Ciencia y Tecnología 1989, a la periodista Elizabeth Rojas Arias, de la Universidad de Costa Rica.

-Mención Honorífica del Jurado del Premio del Jurado del Premio de Periodismo en ciencia y tecnología del CONICIT, al periodista Luis Fernando Mata, de la Revista Perfil, de La Nación.

-Mención Honorífica al suplemento "Crisol" de la Universidad de Costa Rica.

#### Homenajes a figuras de la ciencia:

-Ing. Mario Durán, ganador del Premio Nacional de Ciencia y Tecnología Clodomiro Picado T., 1989, por su trabajo sobre el funcionamiento de las rotondas josefinas.

-José Rodríguez, Leonardo Alpízar Conejo, Víctor Iván Vargas y Rodolfo Rodríguez, ganadores de la III Feria Científica Estudiantil, realizada en la UCR.

-Dr. José María Gutiérrez, ganador del premio de la Academia de Ciencias del Tercer Mundo (TWAS) en 1989.

Todos estos actos fueron realizados en la Casa Presidencial, con la asistencia del Primer Mandatario, Lic. Rafael Angel Calderón Fournier, la Primera Dama, Doña Gloria Bejarano de Calderón, el Ministro de Ciencia y Tecnología, Dr. Orlando Morales, el Presidente del CONICIT, Dr. Alfio Piva, y otras autoridades del campo científico y tecnológico.

#### Cine y video científico:

-Por segunda ocasión y con la coordinación del CONICIT, se organizó una muestra de cine y video científico (36 títulos) que fue presentada en México del 14 al 21 de julio en el marco del II Encuentro Iberoamericano del Audiovisual Científico. Para este fin se contó con el auxilio del Ministerio de Ciencia, el Centro Costarricense de Producción Cinematográfica, la Universidad de Costa Rica, y el Centro de Capacitación para el Desarrollo (CECADE).

#### Seminario para periodistas:

-Con el respaldo del Colegio de Periodistas de Costa Rica y la empresa Radiográfica Costarricense (RACSA) se organizó en agosto un seminario para periodistas sobre las nuevas tecnologías de la comunicación. La reunión se efectuó en la sede de RACSA y contó con la participación de 20 perio-

distas.

#### Apoyo a REDCA:

Esta oficina participó en las actividades preparatorias ejecutivas y de seguimiento del Seminario Taller Comunicación y Transferencia de Tecnología en el Area Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables "Comunicación Rural 90-2000:

-Se participó en subcomisiones de contenidos y divulgación.

-Se apoyó la labor metodológica tanto en la preparación previa de los facilitadores como en la conclusión de las actividades dentro del seminario-taller.

-Apoyo logístico en la preparación y distribución de los documentos previos y de la memoria final.

-Participación en la definición de las actividades de seguimiento para 1991.

Participación en el comité editorial que elabora el rescate metodológico de la comunicación para la transferencia de tecnología.

#### Semana de Ciencia y Paz:

La Oficina de Prensa y Relaciones Públicas tuvo a su cargo la promoción de las actividades de dicha semana que tuviera lugar en las instalaciones del CONICIT, así mismo, le correspondió organizar y llevar a cabo un ciclo de cine y video científico como también el respaldo logístico para la charla sobre biodiversidad que dictó el Dr. Rodrigo Gámez.

### 4. PUBLICACIONES

Las acciones de la Oficina de Prensa y de Relaciones Públicas en materia de publicaciones abarcaron tanto el campo de la publicidad como la tarea editorial.

#### Editorial:

-Se editaron tres folletos informativos sobre los centros de información especializados (CENPRO, SEPSA, CIT); ésto en conjunto con la Dirección de Información, y bajo el subcomponente de Difusión y Extensión del Préstamo CONICIT-CONARE-BID.

-Se publicaron dos afiches con las convocatorias al programa de becas de posgrado que dirige la que dirige la Dirección de Formación de Recursos Humanos.

-Se colaboró en la impresión de dos desplegables sobre el FODETEC y FORINVES, programas de financiamiento a la actividad científica de la Dirección de Investigación y Desarrollo.

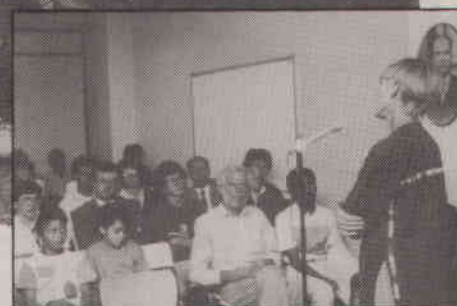
-Se publicaron tres ediciones de la Revista Prociencia, con un tiraje de 1500 ejemplares y con 24 páginas.

-Se editaron dos Boletines de Biotecnología, con un tiraje de 1500 ejemplares. Se distribuye gratuitamente a más de 1300 suscriptores en 62 países.

#### Publicidad:

La Oficina de Prensa y de Relaciones Públicas participó en la creación de más de 25 anuncios para medios impresos, especialmente asociados a los componentes del Préstamo CONICIT-CONARE-BID

**Exposición de Iguanas.** Sobradas muestras de interés se observaron con motivo de la exposición de iguanas en la sede del CONICIT. Como cierre de la actividad la Dra. Dagmar Werner ofreció una conferencia sobre estos reptiles y su programa de reproducción en la Reserva Biológica Carara.



**Divulgación Científica.** La prensa fue invitada a conocer las iniciativas del CONICIT en los diversos campos de la ciencia y la tecnología. El Secretario Ejecutivo del CONICIT es entrevistado por el periodista de Canal 2, Víctor Eduardo Araya.



**Cine y video científico.** Bajo la coordinación del CONICIT fue posible, en julio de este año, la presentación en México de la primera muestra de cine y video científico costarricense. La actividad fue respaldada por el Centro Costarricense de Producción Cinematográfica del Ministerio de Cultura Juventud y Deportes, el Ministerio de Ciencia y Tecnología y la Universidad de Costa Rica.

**Menciones Honoríficas.** El periodista Luis Fernando Mata de la Revista Perfil de La Nación y su colega Luis Fernando Cordero de la Oficina de Divulgación de la Universidad de Costa Rica recibieron una mención honorífica por sus aportes a la divulgación de la ciencia, con motivo del Día Nacional de la Ciencia y la Tecnología.



**Premio de Periodismo de Ciencia y Tecnología.** La periodista Elizabeth Rojas de la Oficina de Divulgación de la Universidad de Costa Rica fue la ganadora del Premio de Periodismo Científico del CONICIT en 1989. La comunicadora fue invitada por el CONICIT a participar en el V Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico, que se llevó a cabo en Valencia, España, del 21 al 30 de noviembre.

**Cátedra Libre Anastasio Alfaro  
Ciencia y Tecnología para el Desarrollo**

1. El Dr. Mauricio Frajman, especialista en inmunología, tuvo a su cargo la charla denominada: "Sida: avances de investigación en tratamientos", efectuada el 15 de marzo.



2. Con la participación del Lic. José Carlos Barquero, Director Ejecutivo de la Cámara de Insumos Agropecuarios; Dr. Roberto Castro Córdoba, del Ministerio de Salud, el Dr. Mario Pareja del Centro Agronómico de Investigación y Enseñanza (CATIE) y del Dr. Luis Fournier, miembro del Consejo Director del CONICIT, se realizó la mesa redonda: "Efecto de los plaguicidas en el ambiente y en la alimentación del costarricense".



3. En noviembre la Cátedra consistió en una mesa redonda sobre el "Calentamiento global del planeta" con los especialistas Dr. Ronnie del Camino del Centro Científico Tropical, M.Sc. Alvaro Brenes del Instituto Meteorológico Nacional y el Dr. Luis Fournier del CONICIT, quien sirvió de moderador.



**Semana de ciencia y paz.** Del 15 al 11 de noviembre tuvo lugar en la sede del CONICIT una exposición sobre la biodiversidad en Costa Rica.

### III. DIRECCION DE PLANIFICACION

1. *Programa Nacional de  
Ciencia y Tecnología*
2. *Representaciones*
3. *Política y planificación*
4. *Proyectos*
5. *Estudios*
6. *Actividades*
7. *Capacitación*

## **1. PROGRAMA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA**

### **1.1 LEY DE PROMOCION DEL DESARROLLO CIENTIFICO Y TECNOLOGICO:**

En 1990 entró en vigencia la Ley N.7169 de Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico.

Previo a esto el CONICIT elaboró tres informes; dos de ellos relacionados con los principales cambios que sufrieron los Proyectos de Ley N.10663 de Desarrollo Científico y Tecnológico y N.10798 de Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico una vez que fueron conocidos por las Comisiones Legislativas que les dieron dictamen. El tercer informe compara ambos Proyectos señalando sus principales coincidencias y divergencias y éste fue conocido tanto por el Consejo Director del CONICIT como por las nuevas autoridades en ciencia y tecnología.

Una vez aprobada la Ley el CONICIT procedió a elaborar una "Propuesta de Asignación de Recursos del Fondo de Incentivos al Desarrollo Científico y Tecnológico de la Ley N.7169" y el 23 de agosto se constituyó una comisión interna para elaborar los borradores de reglamento de aquellas actividades de la Ley cuya ejecución es responsabilidad directa del CONICIT, a saber: Registro Científico y Tecnológico, Régimen de Promoción del Investigador, Incentivos para la Investigación y Desarrollo Tecnológico de las Empresas y las Entidades Científicas Privadas y Premios a la Difusión en Ciencia y Tecnología.

Estos reglamentos fueron elaborados y remitidos al Ministerio de Ciencia y Tecnología a fin de que se analizaran y sometieran a consulta tal y como lo establece la Ley N.7169.

Por su parte, el MICIT elaboró el Borrador de Reglamento de Ley N.7169 el cual fue analizado en el CONICIT generando un informe titulado "Observaciones al Borrador de Reglamento de la Ley N.7169".

### **1.2 PROGRAMA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA 90-94:**

En 1990 dio inicio la formulación del Programa Nacional de Ciencia y Tecnología (PRONACYT) 90-94, proceso en el que participó el CONICIT elaborando informes de análisis para cada una de las dos versiones propuestas, a saber: "Comentarios y Sugerencias, Programa Nacional de Ciencia y Tecnología Primera Versión" y "Observaciones Generales, Programa Nacional de Ciencia y Tecnología (PRONACYT) (Versión distribuida para reunión CONCYT)".

También, debe señalarse la participación del CONICIT en la formulación de observaciones,

en el seno de la Comisión Nacional de Biotecnología, al Anteproyecto del Programa Nacional de Biotecnología 90-94 que sería parte integral del PRONACYT de este período.

## **2. REPRESENTACIONES:**

### **2.1 COMITE NACIONAL DE LA RED REGIONAL DE COOPERACION EN EDUCACION E INVESTIGACION AGROPECUARIA Y DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES (REDCA)**

Entre las tareas del Comité que demandaron mayor participación del CONICIT se mencionan: a) Discusión y formulación del Programa de Trabajo del Comité Nacional para 1990. b) Selección del área piloto para Costa Rica. c) Apoyo al Seminario Taller "Comunicación y Transferencia de Tecnología en el Area Agropecuaria y de los Recursos Naturales Renovables: Comunicación Rural 90-2000" (Escuela Centroamericana de Ganadería, Balsa de Atenas, 25 al 29 de junio). d) Definición de las áreas de cooperación entre la Sub-Red de Universidades Norteamericanas de apoyo y las instituciones nacionales miembros de la Red. e) Colaboración con los evaluadores externos del CATIE y f) Revisión del Reglamento Interno del Comité Nacional de REDCA y elaboración para su discusión de una Nueva Propuesta de Reglamento.

Desde el mes de abril la presidencia de este Comité recayó, primero interinamente y luego en propiedad, en el representante del CONICIT.

### **2.2 COMISION PARA EL DESARROLLO CIENTIFICO Y TECNOLOGICO DE CENTROAMERICA Y PANAMA (CTCAP) DE LA OEA**

Se participó activamente en la Reunión Técnica Preparatoria de la XVIII Reunión Ordinaria de esta Comisión (Ciudad de México, del 23 al 25 de abril y del 26 al 27 de abril).

Finalmente y según acuerdo de la CTCAP en sus reuniones extraordinarias de 1990, el CONICIT procedió a responder el "Cuestionario para la Obtención de Información Básica" para la elaboración del Programa y el Proyecto Regional en Ciencia y Tecnología que se incorporará al Programa de Acción Económica de Centroamérica (PAECA).

## **3. POLITICA Y PLANIFICACION**

### **3.1 Planificación estratégica**

En relación con la Universidad de Maryland (International Development Management Centre IDMC), se negoció con su director, Dr. Marcus Ingle, la "Propuesta de Cooperación del Inter-

national Development Management Center (IDMC) de la Universidad de Maryland con el Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Costa Rica", pero ciertos aspectos presupuestarios, se han constituido hasta la fecha en el principal obstáculo para dar marcha definitiva a esta iniciativa.

Buscando opciones más viables se iniciaron conversaciones con el Instituto Centroamericano de Administración de Empresas (INCAE) y se preparó un breve informe que compara las propuestas del IDMC y el INCAE.

Seguidamente se preparó una "Propuesta de distribución de recursos del Convenio con el INCAE" con el objetivo de determinar las posibilidades de financiamiento interno de esta consultoría.

### 3.2 REUNIONES TECNICAS

En 1990 se dio continuidad a las reuniones técnicas de los días martes, las cuales tienen por objetivo conocer e intercambiar información que retroalimente el trabajo institucional, tanto a nivel general como de las unidades administrativas y de servicio.

El Cuadro N.1 resume la información sobre las charlas ofrecidas y los expositores asociados. Se llevaron a cabo un total de 25 reuniones de las cuales aproximadamente el 50% estuvieron a cargo de funcionarios (directivos, jefes y técnicos) del CONICIT y el 50% restante de miembros distinguidos de la comunidad científica y tecnológica nacional.

### 3.3 PLAN ANUAL OPERATIVO-PRESUPUESTO 1991

Se modificó la metodología para la elaboración del Plan Anual Operativo-Presupuesto; para el año 1990 a cada acción se le asignaba una meta específica y para 1991 a cada subactividad se le asignó una meta que fuese general a todas las acciones. Una vez recolectada e integrada la información por parte de las Direcciones de Planificación y Administración y Finanzas se obtuvo el Anteproyecto PAO-Presupuesto 1991, el cual fue enviado al Ministerio de Hacienda para su respectiva aprobación presupuestaria.

En setiembre se solicitó a cada dependencia la revisión y corrección de su Anteproyecto de Plan Anual Operativo-Presupuesto y se produjo el documento final del Plan Anual Operativo-Presupuesto 1991, que fue presentado a la Contraloría General de la República.

La edición y distribución del Plan Anual Operativo-Presupuesto 1991 se llevó a cabo en el mes de diciembre.

### 3.4 EVALUACIONES DE LOS PLANES ANUALES OPERATIVOS

En el transcurso de este año se llevaron a cabo dos evaluaciones, la primera correspondiente a la evaluación anual del PAO de 1989 y la segunda a la evaluación del primer semestre del PAO 1990. Así mismo se iniciaron algunas tareas de la evaluación final del semestre del PAO 1990.

En la evaluación del I semestre de 1990 des-

Cuadro N.1  
**REUNIONES TECNICAS DE LOS JEFES, ASESORES  
Y OTROS FUNCIONARIOS DEL CONICIT DURANTE  
1990 Y SEGUN EXPOSITOR**

1. Estudio sobre Planificación Estratégica", resultado de sesiones del Consejo Director de mayo 87 a setiembre 88.

2. Propuesta de "Sistema de Proyectos de Investigación y Desarrollo para la Cooperación Externa".

3. Divulgación Científica y Tecnológica en Costa Rica: Proble-

1. Juan José Madrigal,  
Dirección de Planificación,  
CONICIT.

2. Ana Lorena Jiménez,  
Dirección de Planificación,  
CONICIT.  
Zaira Corella, Dirección de  
Proyectos, CONICIT.

3. Marcela Guzmán, Oficina  
de Prensa, Instituto

mas y Soluciones.

Públicas,

4. Proyecto PROFARMA

5. Estrategia de Concientización sobre la Importancia de la Ciencia y la Tecnología.

6. Centro de Difusión Científico-Técnica: El Caso Argentino.

7. Creación de Empresas de Base Tecnológica

8. Evaluación del Plan Anual Operativo 1989 del CONICIT.

9. Seguimiento del Programa de Estudios de Posgrado.

10. Registro de Especialistas en Ciencia y Tecnología.

11. Ajuste Estructural y Cambio Tecnológico

12. Estudio sobre Aspectos Organizacionales.

13. Organización y Funciones de la Unidad de Transferencia de Tecnología (UTT) de la Universidad de

14. Visita Fundación Pro-Iguana Verde.

15. Evaluación Semestral del Plan

Tecnológico de Costa Rica.  
Ricardo Arias, Periodista, William Mora,  
Oficina de Prensa y Relaciones  
CONICIT.4.

4. Jean Nicolás Tissiéres, Consultor Internacional.

5. William Mora, Oficinación de Prensa y Relaciones Públicas, CONICIT.

6. Juan Carlos Cruz, Oficina de Prensa y Relaciones Públicas, CONICIT.

7. Jorge Muñoz, Dirección de Proyectos, CONICIT.  
Rodrigo Fonseca, Dirección de Proyectos, CONICIT.

8. Patricia Videche, Dirección de Planificación, CONICIT.

9. Sandra Stennette, Dirección de Formación de Recursos Humanos, CONICIT.

10. Freddy Armijo, Dirección de Formación de Recursos Humanos, CONICIT.

11. Ennio Rodríguez, Economista, Miembro Consejo Director, CONICIT.

12. Ana Lorena Jiménez, Dirección de Planificación, CONICIT.

13 Jorge Monge, Funcionario UTT, Universidad de Costa Rica. Costa Rica.  
Silvia Castro, Funcionaria UTT, Universidad de Costa Rica.

14. Dagmar Werner, Directora e Investigadora Fundación Pro-Iguana Verde.

15. Walter Rivera, Direc-



Anual Operativo-Presupuesto 1990.

16. Estado de la Informática en Costa Rica.

17. Bitnet y sus Beneficios.

18. Conservación con Desarrollo Producción. Ecológico La

19. Visita al Instituto de Biodiversidad (INBio).

20. Programa de Reconversión Industrial (PRI).

21. Estrategia del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

22. El Sistema de Metrología, Normalización, Pruebas y Gestión de la Calidad y su Proyección.

23. Proyecto de Gestión de Calidad del Programa de Reconversión Industrial (PRI)

24. El Justo a Tiempo en la Gestión Empresarial. Costa

25. Análisis de algunas funciones del CONICIT (Encerrona de Jefes).

ción de Planificación, CONICIT.

16 Francisco Vargas, Dirección de Información, CONICIT.

17. Guy de Térmond, Vicerrectoría de Investigación, Universidad de Costa Rica.

18 Lorena San Román, y Directora Ejecutiva Centro Pacífica.

19. Rodrigo Gámez Lobo, Director, INBio.

20. Grettel López, Subdirectora PRI.

21. Orlando Morales, Ministro de Ciencia y Tecnología.

22. María Eugenia Chacón, Directora Oficina Nacional de Normas y Unidades de Medida.

23. Freddy Chong Kang, Gestión de Calidad, (PRI) Héctor Ocampo, Gestión de Calidad (PRI).

24. Manuel Ureña, Ingeniería Industrial, Universidad de Rica.

25. Jefes Direcciones Administrativas y de Servicio, CONICIT

---

Fuente: Archivos de la Dirección de Planificación.

taca la automatización de la evaluación, gracias a la elaboración de la guía (manual) que hizo posible el ingreso directo de los datos al sistema.

Se trabajó en la revisión y modificación de la estructura y el formato de los resultados de la evaluación y por ende, de las metodologías de recolección de información y las guías de acceso al sistema, de manera que éstas sean integrales y paralelas.

Los esfuerzos anteriores responden a la necesidad de obtener los resultados de la evaluación en periodos lo más cortos posible, con el propósito de utilizar la evaluación como un mecanismo de control en la ejecución de las subactividades.

## **4. PROYECTOS**

### **4.1 PROGRAMA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA CONICIT-CONARE/BID**

#### **4.1.1 Evaluación de la Asignación de Recursos**

Con el propósito de llevar un control sobre la ejecución del Programa de Ciencia y Tecnología CONICIT-CONARE/BID que permita evaluar si se está dando cumplimiento efectivo a los objetivos y metas definidas para él, se procedió a confeccionar una serie de matrices que faciliten la recolección e integración de la información a nivel general y según componente y área prioritaria.

Un análisis preliminar de las matrices permite observar que lo hasta ahora ejecutado corresponde con lo programado, salvo que los recursos destinados al sector industrial han sido casi nulos.

#### **4.1.2 Prospectiva en Ciencia y Tecnología:**

En 1990 finalizó el estudio denominado "Proyecto de Planificación Estratégica y Nuevas Tecnologías" que inició en noviembre de 1989 bajo el marco del Convenio de Cooperación Técnica No Reembolsable CONICIT/BID y la coordinación del Dr. Renato Peixoto Dagnino como experto internacional.

La metodología se fundamentó en la "Metodología para la determinación de prioridades en ciencia y tecnología" de Mario Waisbluth y Alonso de Gortari, sin embargo, sobre la marcha se introdujeron modificaciones que constituyen aportes del grupo a la metodología del estudio.

Se definieron tres grandes etapas que corresponden a: 1) la definición de la prioridad científica tecnológica de los agregados tecnológicos, 2) la definición de su prioridad económica y 3) la identificación de los instrumentos de política que apoyarán el desarrollo tecnológico de los agregados tecnológicos.

Posteriormente, se procedió a definir los co-

eficientes para agregar la prioridad científica tecnológica con la prioridad económica a efecto de obtener la prioridad global (PG) de cada agregado, asociado a un escenario que proyecta la situación económica del país al año 2000, suponiendo que la estructura productiva del país permanece prácticamente inalterada y que el PIB crecerá de acuerdo con las proyecciones oficiales para el año 2000.

Esta PG ordenó los agregados tecnológicos de forma tal que los primeros 10 lugares fueron ocupados, en orden descendente por: Informática, Ingeniería de Producción, Ingeniería de Automatización, Estadística, Tecnología Microelectrónica, Planificación y Gestión Científica y Tecnológica, Tecnología Mecánica Industrial, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica y Tecnología Eléctrica. La Tecnología de Nuevos Materiales ocupó el décimo quinto lugar, la Biotecnología el décimo sexto y la Química Fina el vigésimo tercer lugar.

La PG fue utilizada junto con el nivel actual y futuro de competitividad para determinar el salto que deberá dar cada agregado tecnológico a fin de alcanzar el nivel de competitividad deseado al año 2000 y para finalmente definir los instrumentos de política que podrían tener mayor influencia en el desarrollo de los agregados tecnológicos a fin de alcanzar el salto deseado.

A nivel general se pueden extraer dos conclusiones. La primera se refiere a la importancia relativa de los instrumentos para promover el desarrollo de los agregados. Se encuentra que entre los ocho instrumentos más importantes aparecen precisamente aquellos que el CONICIT tiene incorporados en sus programas de servicios a la comunidad científica y tecnológica y que los instrumentos referidos a la relación entre el país y el resto del mundo son los menos importantes.

La segunda conclusión se refiere a que los agregados que aparecen como más sensibles a la acción de los instrumentos de política son aquellos que se encuentran más directamente relacionados a las nuevas tecnologías, a excepción de la biotecnología que aparece ocupando la casilla 26 de un total de 37.

#### **4.1.3 Consultorías:**

##### **4.1.3.1 Procedimiento para el Trámite de Consultorías:**

El procedimiento para la contratación de un consultor independiente ya está definido. Este considera los procedimientos administrativos del CONICIT, los procedimientos establecidos por la Ley de la Administración Pública y los procedimientos estipulados por el BID. El plazo normal de duración desde que se establece el contacto con la entidad que solicita el servicio hasta que inicia la consultoría es de aproximadamente nueve meses.

El procedimiento para la contratación de la firma consultora es más largo, por cuanto el BID

es mucho más riguroso en este procedimiento pidiendo aprobar ellos gran parte del proceso.

#### 4.1.3.2 Consultorías Internas:

El Subcomponente de Consultorías (Rubro Contratación de Consultores del Programa) pretende satisfacer necesidades de los usuarios del Programa así como también de las dependencias del CONICIT que tienen bajo su responsabilidad la ejecución de los distintos componentes.

En 1990 se continuó con la convocatoria pública y el trámite de las solicitudes de la Dirección de Formación de Recursos Humanos para ejecutar las consultorías denominadas "Planificación de la Formación de Recursos Humanos" y "Administración y Seguimiento de Becarios".

Se seleccionó al señor Michael Chiappetta, consultor estadounidense, para la Planificación de Formación de Recursos Humanos, quien ingresó al país a finales del mes de noviembre de 1990 en la primera de sus cuatro visitas al país (Ver 2.1 Dirección de Formación de Recursos Humanos).

Consultoría sobre Administración y Seguimiento de Becarios: ha habido serias limitaciones para conformar la terna de expertos internacionales.

Así mismo, se inició la consultoría para el "Diseño y Establecimiento del Sistema Nacional de Información Científica y Tecnológica (SINICYT)" que permitirá definir en sus etapas intermedias los términos de referencia para la contratación de consultores nacionales que trabajarán en la automatización de dicho sistema.

#### 4.1.3.3 Consultorías Externas:

Se refiere a aquellas consultorías que beneficiarán directamente a las unidades de investigación, a las empresas privadas, a las unidades de información y a los laboratorios o unidades que prestan servicios científicos y tecnológicos.

Bajo este Subprograma se han recibido una serie de solicitudes dentro de las que destacan por su estado de avance los siguientes estudios:

a) "Normalización y Control de Calidad en la Industria Plástica de Costa Rica", consultoría solicitada por la Asociación Costarricense de la Industria Plástica (ACIPLAST). Con respecto a esta consultoría se avanzó hasta su evaluación, preselección de consultores y presentación de la documentación al BID.

b) "Diseño de un sistema de captación de datos sobre consumo energético". Esta consultoría fue solicitada por la Dirección Sectorial de Energía del MIRENEM. Se avanzó en su evaluación y en la convocatoria a los consultores.

c) "Evaluación del Programa de Biotecnología de la Universidad de Costa Rica". La solicitud es presentada por la Unidad de Transferencia de Tecnología de la Universidad de Costa Rica. Se dio inicio a la búsqueda de consultores extranjeros.

#### 4.1.4 Consultorías Vinculación Sector Universitario-Sector Productivo:

La primera de ellas es una consultoría para apoyar las gestiones de la Unidad de Transferencia de Tecnología (UTT) de la Universidad de Costa Rica, la cual se propone estimar la demanda del sector privado por los servicios tecnológicos universitarios en el campo de la biotecnología y la factibilidad de que la UTT comercialice los resultados de las investigaciones universitarias.

La segunda consultoría consiste en la ejecución de una experiencia piloto de transferencia de los resultados de las investigaciones que en el campo de la ingeniería y producción industrial realiza el Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR) al sector productivo. Estas investigaciones se orientarán a satisfacer las demandas de las empresas que están inmersas en el Programa de Reconversión Industrial (PRI) de nuestro país.

Igualmente se elaboró, para su presentación al BID, la propuesta que justifica el replanteamiento de las actividades previamente definidas para ejecutar este Subcomponente.

#### 4.2 INVENTARIO DE PROYECTOS DE INVESTIGACION Y DESARROLLO EXPERIMENTAL EN CURSO:

Tal y como se ha mencionado en anteriores informes este Proyecto financiado por el International Development Research Centre de Canadá (IDRC), dio inicio en 1988 restando para su conclusión la distribución de algunas de las publicaciones que éste generó.

Entre las actividades llevadas a cabo por el CONICIT o que contaron con su participación en 1990 bajo el marco de este Proyecto se citan:

a) Edición de cuatro publicaciones principales: tres listados o directorios, (unidades de investigación, de investigadores y de proyectos de investigación) y un documento que resume en cuadros estadísticos con el análisis descriptivo correspondiente la situación de la investigación nacional en 1988.

b) Seminario Regional de Estadísticas en Ciencia y Tecnología: se celebró del 24 de mayo al 4 de junio en la Ciudad de Antigua, Guatemala con el patrocinio de la Organización de Estados Americanos (OEA).

c) Seminario de Presentación de Resultados del Inventario Nacional de Proyectos de Investigación y Desarrollo Experimental en Curso 1988: este tuvo lugar los días 19 y 20 de junio en la Sala de Reuniones del Complejo Kamakiri en San José. A él asistieron cincuenta y cinco personas representantes de la comunidad científica y tecnológica nacional con quienes se discutieron los resultados del Proyecto y diferentes opciones para su futura actualización.

d) Divulgación de los resultados: en forma adicional al Seminario se realizaron distintas publi-

caciones en periódicos y revistas nacionales. Asimismo se concluyó la distribución de los listados de unidades de investigación e investigadores.

e) Sistema automatizado: pruebas realizadas al sistema evidenciaron la necesidad de introducirle algunas modificaciones. Estas se concluyeron y actualmente se dispone de un Manual de Operación del Sistema y de un Manual para el Usuario.

f) Definición de políticas: por ser uno de los propósitos de este Inventario el obtener información básica para orientar la toma de decisiones y la definición de políticas, sus resultados fueron utilizados en este sentido en varias ocasiones.

g) Prestación del servicio de consulta: el sistema ha generado demandas internas y externas y de carácter cualitativo y cuantitativo. Estas han provenido de funcionarios del CONICIT y del MICIT, de investigadores, de estudiantes de pre y posgrado, de directores de las unidades de investigación e incluso de funcionarios de organismos extranjeros.

h) Actualización del Inventario: la reglamentación para la implementación del Registro Científico y Tecnológico que crea la Ley N.7169 (Ver aparte 1.1) sienta las bases para la actualización del Inventario, la cual ya ha sido iniciada con el envío de los documentos mencionados a los que acompañó una excitativa para revisar la información que ellos contienen, así como las boletas que se requieren para su actualización.

#### **4.3 PROYECTO DE FORTALECIMIENTO DE LA PROGRAMACION DEL CAMBIO TECNOLOGICO Y DE PRESUPUESTACION DE ACTIVIDADES EN CIENCIA Y TECNOLOGIA:**

Este Proyecto dio inicio en setiembre de 1988 y finalizó en junio de 1990, recibiendo financiación de la Organización de Estados Americanos (OEA) con recursos del bienio 1988-1989.

La mayor parte de sus actividades se enmarcaron bajo los acuerdos de la Comisión para el Desarrollo Científico y Tecnológico de Centro América y Panamá (CTCAP) en sus reuniones de junio 1988, abril 1989 y abril 1990 pudiéndose citar entre sus logros del presente año los siguientes:

a) Inventario de Proyectos de Investigación Terminados: en 1990 se llevó a cabo la publicación de los resultados de este inventario que se concentró en tres de los productos prioritarios de la CTCAP (café, caña de azúcar y recursos forestales) y que abarcó el período 1982-1987.

b) Inventario de Servicios Científicos y Tecnológicos: el trabajo en este sentido se ha venido concentrando en la preparación de la documentación requerida para recopilar información sobre servicios de consultoría.

c) Base de Datos Computadorizados en Política Científica y Tecnológica: tal y como se apunta en el inciso 4.2. del 24 de mayo al 4 de junio se

celebró, en la Ciudad de Guatemala, el Seminario Regional de Estadísticas en Ciencia y Tecnología cuyo propósito fue el de dar continuidad a los esfuerzos producidos en el seno de la CTCAP para establecer esta base de datos.

d) Automatización de la Metodología de Evaluación: los recursos de este proyecto fueron empleados para contratar al profesional que automatizó la metodología de evaluación de las actividades operativas del CONICIT.

e) Capacitación en Promoción del Cambio Tecnológico: con esta finalidad se financió la participación de cuatro funcionarios encargados de la administración de la ciencia y la tecnología en la región en los cursos que en el mes de mayo impartió el Centro de Innovación Tecnológica en México. Adicionalmente se financió la participación de cinco panameños en el Seminario Taller "Comunicación y Transferencia de Tecnología en el Area Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables: Comunicación Rural 90-2000" organizado por el Comité Nacional de la Red Regional de Cooperación en Educación e Investigación Agropecuaria y de los Recursos Naturales Renovables (REDCA).

## **5. ESTUDIOS:**

### **5.1 ESTUDIO SOBRE ASPECTOS ORGANIZACIONALES**

Tal y como se mencionó en el Informe Anual de 1989 en 1988 el Consejo Director del CONICIT acordó realizar por segunda vez el estudio que sobre aspectos organizacionales llevó a cabo en 1987 el asesor administrativo japonés Masahiko Honke.

El estudio fue concluido en abril de 1990 y generó un documento titulado "Resultados sobre el II Ejercicio de Aspectos Organizacionales" en el cual se concluye que, en general, las variaciones a nivel institucional y según unidades administrativas y clase ocupacional han sido mínimas.

Parte de la información contenida en el documento fue presentada y discutida en una de las reuniones técnicas que se celebraron en 1990. (Ver 3.2).

## **6. ACTIVIDADES**

Dos actividades a las que asistieron funcionarios del CONICIT merecen mención especial en este acápite. La primera, la Reunión de Alto Nivel sobre Reconversión Industrial en Costa Rica que se realizó del 4 al 6 de abril de 1990 en San José, Costa Rica.

El objetivo de esta reunión fue dar a conocer el Programa de Reconversión Industrial de Costa Rica dentro del contexto de las tendencias in-

ternacionales y las experiencias de reconversión industrial de otros países. También se presentaron, mediante sesiones presididas por comisiones de trabajo subsectoriales, los cinco diagnósticos.

La segunda actividad se refiere a un ciclo de charlas demostrativas, sobre nuevas tecnologías, que organizó la Empresa Sistemas L y S en sesiones quincenales durante el período comprendido entre junio y octubre de 1990.

## 7. CAPACITACION:

En 1990, funcionarios de la Dirección de Planificación asistieron a actividades que les permitieron capacitarse en campos de la planificación científica y tecnológica y de la computación.

En cuanto al primer tema se participó en el III Entrenamiento Subregional en Prospectiva Tecnológica, el cual se realizó del 10 al 14 de setiembre de 1990 en La Habana, Cuba.

En el área de computación, se participó en el curso titulado "Word Perfect, Versión 5.0", el cual se realizó en los meses de marzo a julio de 1990 (dos sesiones semanales) en las instalaciones del CONICIT.

**Instituto Nacional de Biodiversidad.** Miembros del Consejo Director del CONICIT recibieron una explicación de los objetivos del INBIO. Esta institución tiene a su cargo la identificación de las numerosas poblaciones de plantas y animales del país, así como el armar colecciones con fines científicos y educativos. Miles de insectos están siendo enlistados por este instituto.



**Inventario de Proyectos de Investigación.** La Dirección de Planificación del CONICIT reunió a la comunidad científica para presentar los resultados del estudio "Inventario de Proyectos de Investigación y Desarrollo Experimental en Curso". La reunión fue del 19 al 20 de junio en la Sala Kamakiri.

**Proyecto Profarma.** El Ing. Jean Nicolás Tissieres expuso al personal ejecutivo del CONICIT los alcances de la iniciativa, Proyecto Profarma, tendiente a producir en Centroamérica materias primas para la Industria farmacológica.



#### IV. DIRECCION DE PROYECTOS DE INVESTIGACION Y DESARROLLO

- *Representaciones*
- *Programas de servicio*
- *Proyectos financiados*
- *Programa de apoyo financiero para proyectos de tesis*
- *Programa Nacional de Ciencia y Tecnología*

## INTRODUCCION

En el año 1990, la Dirección de Proyectos de Investigación y Desarrollo, con el propósito de cumplir con su función promotora de la investigación científica y tecnológica del país, realizó una serie de actividades de apoyo, así como de evaluación y aprobación de los primeros proyectos financiados con recursos del Préstamo CONICIT/BID.

## I. REPRESENTACIONES

La Jefatura de la Dirección de Proyectos participó en representación del CONICIT, en la Reunión de Organismos Gestores de Proyectos de Innovación del Programa de Ciencia y Tecnología para Iberoamérica V Centenario (CYTED-D), que se realizó en Caracas, Venezuela.

Se mantuvo activa participación en la Comisión Técnica que ejecuta el Programa Integral para la Investigación, Extensión y Desarrollo del Cultivo del Pejibaye y sus productos.

Se continuó la representación del CONICIT en la Comisión Nacional de Biotecnología (CONABIOTEC).

En el marco del Programa Regional de Biotecnología para América Latina y el Caribe (PNUD/ONUDI/UNESCO), se continuó con los proyectos: "PRODUCCION MASIVA DE ANTICUERPOS MONOCLONALES" y "DESARROLLO DE SISTEMAS DE DIAGNOSTICO PARA VIROSIS VEGETALES", en el cual Costa Rica participa con otros diez países del área.

## PROGRAMAS DE SERVICIO

### FONDO DE DESARROLLO TECNOLOGICO (FODETEC).

Se siguió con la promoción de esta línea de financiamiento, mediante visitas y atención a representantes de empresas privadas.

Se evaluaron y se aprobaron técnicamente cinco proyectos de investigación a diversas empresas privadas.

Se concluyó la elaboración de la documentación de apoyo y la papelería de divulgación del Fondo.

### FONDO DE RIESGO PARA INVESTIGACION (FORINVES)

Este Fondo es uno de los mecanismos que se utiliza para administrar los recursos provenientes del préstamo CONICIT/BID, y consiste en el financiamiento parcial para proyectos de investigación y desarrollo, que beneficien a grandes sectores sociales y económicos y que tengan repercu-

sión nacional. Está dirigido a entidades públicas y privadas sin fines de lucro, y que garanticen la adopción de los resultados de la investigación por los usuarios potenciales.

## PRIMER MERCADO TECNOLOGICO

En el mes de diciembre se organizó, en San José, el Primer Mercado Tecnológico. Esta actividad tuvo como principal objetivo acercar el sector productivo del país con los centros generadores de conocimiento. Los primeros como demandantes de tecnología y los segundos como oferentes de la misma.

Para este Primer Mercado se contó con la participación de laboratorios del sector farmacéutico, quienes expusieron a los representantes de centros de investigación y otras entidades interesadas, los problemas que enfrentan actualmente en campos que van desde control de calidad hasta automatización de maquinaria. La idea es que la empresa planteé, junto con uno o varios centros de investigación, proyectos de investigación y desarrollo, que podrían ser financiados por el CONICIT.

## PROYECTOS FINANCIADOS

### 1. Ciencias Agronómicas

#### 1.1 "CRIA MASIVA Y AISLAMIENTO DE FEROMONAS DE *Anastrepha obliqua*, PRINCIPAL PLAGA DEL MANGO EN COSTA RICA"

Este proyecto desarrollará la tecnología de cría masiva de *Anastrepha obliqua*, con lo que facilitará la identificación, síntesis y producción de feromonas como atrayente en trampas, favoreciendo la viabilidad del establecimiento de una fábrica de feromona sexual, para abastecer la demanda de los productores costarricenses de mango. La metodología que se pondrá en marcha permitirá cumplir con los requisitos cuarentenarios para la exportación de fruta fresca.

Con los resultados de esta investigación el productor podrá manejar adecuadamente la plantación, disminuyendo significativamente el porcentaje de insumos (insecticidas, equipo) utilizados en la actualidad.

Además, el impacto económico de este proyecto es inmediato, ya que los productores podrían reducir hasta en un 70% el contacto de las hembras de *Anastrepha obliqua* con las frutas en proceso de maduración en el árbol. En 1989 Costa Rica exportó \$1.277.200 de mango, pero pudo haber exportado \$4.257.400. Ese 70% de rechazo se debió al ataque de la mosca a la fruta.

#### 1.2. "PRODUCCION DE INOCULANTES PARA LEGUMINOSAS: ESTABLECI-

## **MIENTO DE UNA PLANTA PILOTO"**

El proyecto establecerá una planta productora de inoculantes, acorde a las necesidades del país. Esto permitirá ofrecer a los agricultores una nueva tecnología que incremente la producción y reduzca los costos. Actualmente Costa Rica tiene un área de siembra de aproximadamente 60.000 hectáreas de frijol, y 10.000 hectáreas de soya, y de usarse esta nueva tecnología, se producirían ingresos cercanos a los 20 millones de colones al año.

Con la inoculación, un productor invertiría aproximadamente 400 colones por hectárea, mientras que si utiliza fertilizantes el costo asciende a 3.500 colones por hectárea. Además de la disminución del costo, la utilización de inoculantes en las siembras de leguminosas, puede conducir a reducir el empleo de los fertilizantes nitrogenados, dentro de los cuales hay algunos que son capaces de contaminar las aguas subterráneas con nitratos, y otros componentes que pueden provocar problemas de toxicidad en plantas y animales al igual que a humanos.

## **2. CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES**

### **2.1 "APLICACION DE LA TECNOLOGIA DE ADN RECOMBINANTE EN EL ESTUDIO DE LA BIOLOGIA MOLECULAR Y LA FILOGENIA DEL FILO ONYCHOPHORA"**

Al término de este año, se logró clonar y secuenciar la familia repetitiva BgI II de *Epiperipatus biolleyi*, utilizando para este análisis el software GENEPRO.

También se demostró la existencia de un patrón peptídico particular a cada especie de onicoforo, utilizando sus secreciones glandulares. Lo anterior podría ser aplicado en sistemática.

En cuanto a los estudios citológicos, se logró la descripción del número y forma de los cromosomas de este organismo y se enfatizó en la similitud existente con cromosomas de quilópodos.

Uno de los aspectos de mayor relevancia obtenido como resultado de esta investigación, es la determinación de secuencias de ADN homólogas en el genoma de *E. biolleyi* a los encuadres homeo originalmente descubiertos en *Drosophila melanogaster*.

### **2.2. "MANEJO DE LOS RECURSOS FORESTALES ASOCIADOS A BOSQUES DE MANGLAR"**

El proyecto desarrollará y pondrá en práctica nuevas tecnologías en la explotación de subproductos forestales, principalmente carbón activado y tanino pulverizado.

La posibilidad de activar el carbón obtenido en el proyecto sería de gran importancia para el país, ya que en la actualidad todo el carbón activado

que usa la industria nacional es importado.

Por otra parte, con el aumento que se generaría en la producción de corteza, se podría disminuir la importación de curtientes sintéticos y naturales, al incrementarse la producción de taninos naturales.

La aplicación de métodos de explotación forestal sostenida, como resultado del desarrollo del módulo de producción a partir del manglar, podrían ser utilizados posteriormente a mayor escala por parte de la Cooperativa de Mangleros (Coopemangle). Actualmente Coopemangle agrupa a 15 familias, las cuales tienen una concesión de 240 hectáreas del manglar de la península de Osa, trabajando anualmente 10 hectáreas de las 240, para evitar el deterioro de la zona y el agotamiento del recurso. Con la aplicación de los resultados de la investigación se calcula que el beneficio podría aumentar hasta un 160% sobre lo que actualmente se obtiene, siendo éste de aproximadamente ₡7.176.850 millones al año.

Los resultados podrían ser adoptados en otras zonas del manglar, el cual consta de 17 mil hectáreas.

### **2.3. "ORDENACION DE LAS PESQUERIAS DEL CAMARON"**

El proyecto regulará las pesquerías, de modo que los individuos capturados sean repuestos por la misma población. La planificación de las capturas, por medio del número de viajes por embarcación y la selectividad en el arte de pesca, hará que las capturas del camarón se realicen sobre aquellos individuos que por su edad, puedan generar la mayor biomasa del recurso, su posible ubicación, y su migración temporal y espacial.

La investigación girará básicamente en torno al uso óptimo del recurso camaronero por medio del conocimiento biológico, abundancia, parámetros oceanográficos, biomasa disponible y dinámica de población.

En Costa Rica la pesca del camarón tiene aproximadamente 50 años, existiendo en estos momentos 69 embarcaciones dedicadas a su pesca, lo que arroja un número significativo de personas que dependen económicamente de la actividad. De ahí la importancia de realizar un estudio integral, que determine la potencialidad pesquera, que evite una sobre-explotación del recurso y su impacto negativo a nivel socio-económico y ambiental resultante.

El Ministerio de Agricultura y Ganadería, por medio de la Oficina Regional de Pesca de Puntarenas, ha manifestado que con los datos obtenidos, se establecerán "mejores directrices en el manejo de este importante recurso alimenticio".

### **2.4. ESTUDIOS LIMNOLOGICOS EN EL EMBALSE DE ARENAL: RESPUESTA DEL COMPONENTE PLANCTONICO A**



## **CONDICIONES DE EUTROFICACION. EVALUACION DEL IMPACTO SOBRE LAS POBLACIONES DE PECES PLANCIVOROS"**

El proyecto plantea un análisis experimental del efecto provocado por adiciones excesivas de nitrógeno y fósforo en la comunidad planctónica natural del Embalse Arenal, y la posibilidad de que se produzca una eutroficación. La eutroficación se entiende como un aumento de la productividad del agua a raíz de su enriquecimiento con nutrientes, reduciéndose la calidad del agua disponible para beber o para recreación.

La eutroficación provocaría un deterioro del ambiente que restaría valor al embalse para fines turísticos o de acuicultura y de pesquerías. Antes de que las condiciones lleguen a ser críticas, conviene evaluar el comportamiento del ecosistema debido a las presiones derivadas de la contaminación.

Los resultados del estudio son de interés para varios sectores económicamente productivos. Al investigar los efectos de una excesiva fertilización del lago, derivada de actividades humanas en el embalse o cercanas a él, el proyecto aborda un problema que es de interés para el sector turístico de la zona, asimismo el conocimiento generado es relevante para el desarrollo de proyectos de acuicultura o de pesquería en la región.

## **2.5. EVALUACION Y ORDENACION DE LA PESQUERIA BENTONICA EN EL LITORAL CARIBE DE COSTA RICA"**

El objetivo de esta investigación es desarrollar estudios biológicos pesqueros de carácter integral, sobre las especies de mayor importancia comercial para los pescadores de la región caribeña del país. Asimismo se establecerán planes de ordenamiento de las pesquerías, que limiten la pesca a su capacidad real para mantener constante un nivel de explotación.

En la provincia de Limón se encuentran alrededor de 400 pescadores artesanales, de los cuales sólo un 40% puede considerarse como dedicado completamente a esta actividad. Este proyecto, enmarcado en el programa Caribe Universidad Nacional-Junta Administrativa Portuaria y de Desarrollo Económico de la Vertiente Atlántica (UNA-JAPDEVA), proporcionará al pescador limonense, asesoría organizativa, asesoría técnica en construcción de embarcaciones, utilización de diferentes artes de pesca, transporte, almacenamiento, procesamiento y comercialización.

Los resultados de la investigación permitirán obtener el máximo aprovechamiento y manejo del recurso existente y una posterior conversión hacia la pesquería oceánica. La comercialización de estas especies, principalmente cabrilla y pargo colorado, podrían constituirse en una importante fuente de ingresos para los pescadores de la región.

## **2.6 . "ESTUDIO LIMNOLOGICO DE LA CALDERA BOSQUE ALEGRE"**

La investigación analizará los parámetros físicos-químicos y biológicos de las Lagunas del Complejo Bosque Alegre, Sarapiquí. Particularmente se estudiarán los ciclos anuales de elementos nutritivos, la variación en la distribución del oxígeno, la sucesión anual de fito y zooplancton y la dependencia que tiene la productividad de las lagunas respecto al aporte de material alóctono proveniente del bosque que rodea su cubeta.

En términos generales el potencial productivo de muchos recursos de agua dulce se ha explotado muy poco y de forma irracional, lo cual ha llevado a la desaparición paulatina de muchas especies de valor ecológico y económico. En el caso específico de las Lagunas Bosque Alegre, no se conoce el número de especies de peces presentes, el ciclo reproductivo y el porcentaje de captura por los pobladores o visitantes.

Esta información es indispensable para establecer las pautas necesarias para el manejo del recurso y evitar una explotación inadecuada. Además, el conocimiento de los procesos limnológicos permitirá tomar medidas para evitar la eutroficación y la contaminación de las aguas.

Los resultados, indicarán la intensidad con que está ocurriendo la extinción de algunos elementos importantes de la fauna acuática, los cuales podrán ser utilizados para la elaboración de un plan de manejo y para determinar el uso potencial de las lagunas en proyectos de acuicultura o de manejo sostenido de las poblaciones de peces.

## **2.7. PRODUCCION DE SONDAS POR CLONAJE MOLECULAR PARA HUELLAS GENETICAS HUMANAS**

El proyecto utilizará sangre de 20 individuos no relacionados, a partir de la cual se extraerá el Acido Desoxirribonucleico (ADN) por los métodos tradicionales de fenol-cloroformo. Este ADN se cortará con diferentes enzimas de restricción para encontrar secuencias repetidas hipervariables. Luego se procederá a clonarlas de dos maneras:

- Clonaje de bandas específicas de ADN humano detectadas con bromuro de etidio.
- Clonaje por secuencias seleccionadas por el oligonucleótido de Nakamura de 18 pb.

Posteriormente, se hará la hibridación de Southern para producir al menos, seis sondas. Se espera probar estas sondas en 20 individuos no relacionados hasta obtener polimorfismos mayores del 10%. Las sondas que produzcan polimorfismos con los oligonucleótidos se secuenciarán.

La importancia del proyecto radica en las aplicaciones forenses en casos penales como violaciones, crímenes y determinaciones de paternidad. En este momento hay infraestructura y capacidad técnica en el país para utilizar esta herramienta, el

problema es el costo de \$1.000 (aproximado) por sonda para realizar las determinaciones, de ahí que el Centro de Investigación en Biología Celular y Molecular (CIBCM) desarrolla rá estas sondas disminuyendo el costo en un 80%.

### 3. INGENIERIA Y TECNOLOGIA

#### 3.1. DESARROLLO DE ALIMENTOS DE HUMEDAD INTERMEDIA IMPORTANTES PARA IBEROAMERICA

El proyecto concluyó con una serie de estudios a nivel de laboratorio y de planta piloto; se llegaron a definir dos procesos para la deshidratación de cuatro frutas (piña, papaya, mango y banano). Uno de los procesos se basa en el secado con aire caliente, y el otro emplea un método mixto de deshidratación osmótica con un posterior secado con aire caliente hasta alcanzar la humedad de conservación.

A cada fruta se le realizaron estudios de definición de las variedades, madurez, evaluación de las operaciones anteriores a la deshidratación, escalamiento y evaluación de la estabilidad de los productos.

Otro beneficio fue la capacitación del personal nacional en tecnologías de deshidratación, elemento fundamental para el desarrollo de esa industria en el país. Se generaron cinco tesis de licenciatura como parte del trabajo.

### PROGRAMA DE APOYO FINANCIERO PARA PROYECTOS DE TESIS

#### 1. CIENCIAS AGRONOMICAS

##### 1.1. APLICACION DE DIFERENTES NIVELES DE NITROGENO, FOSFORO Y POTASIO (NPK) Y ENCALADO EN EL CLAVEL DIANTHUS CARYPHULLUS

No se encontró respuesta significativa entre el efecto individual de cada tratamiento y las variables de producción (presembrado, siembra, plantación y cosechas).

Se obtuvo respuesta significativa entre la triple interacción potasio-fósforo-nitrógeno y el número de botones por planta, y la interacción potasio-nitrógeno-encalado con calcio foliar.

Por otro lado la interacción fósforo-potasio fue significativa para las variables fósforo foliar y potasio foliar.

Se encontró que el efecto en el nivel de encalado provocó aumentos en grado de acidez, asimismo el aumento del nivel de potasio en el suelo aumentó la acidez del suelo.

#### 2. CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

#### 2.1. BIOLOGIA DE LAS ESPECIES PHASSUS Y AEPYTUS. (Lepidoptera: Hepialidae) EN LOCALIDADES DE ELEVACION MEDIA EN COSTA RICA

Se estudió el ciclo de vida de estos insectos, mostrándose que las larvas recién emergidas del huevo, se alimentan de materia orgánica en descomposición y barrenando posteriormente hierbas, árboles o arbustos. El ciclo no es menos de un año en las especies de Aepytyus, en las de Phassus (Hepialus) y en Phassus s.p. y ni de dos años en Phassus triangulares. Los adultos inician la emergencia a finales de marzo, con el inicio de la estación húmeda.

Se logró determinar que en las fases saprófaga y xilófaga, las larvas construyen una estructura externa en forma de bolsa (el vestíbulo) y un túnel que se ubica en la médula o en el xilema secundario del árbol.

El hábito xilófago de algunas especies de insectos presentes en Costa Rica, ha adquirido importancia en los últimos años, por afectar especies maderables, que están siendo empleadas con mayor frecuencia a partir de 1979 en los programas de reforestación. En tal sentido, estos insectos poseen el "estatus" de plaga primaria como barrenadores de xilema y médula.

#### 2.2. SINTESIS DE ACIDO RIBONUCLEICO (ARN) SUBGENOMICO COMO ESTRATEGIA DE EXPRESION DEL VIRUS DEL RAYADO FINO DEL MAIZ (VRFM)

Al finalizar esta investigación los datos generados permitieron respaldar la hipótesis de que el VRFM produce ARN subgenómico durante su infección en el maíz. Se requiere de más información, para determinar con seguridad si ésta es una estrategia real de expresión del genoma del VRFM, y contestar la pregunta de cómo se expresan las proteínas de cápside en este virus.

Basándose en la información acumulada hasta el momento, se puede proponer un modelo de organización y expresión del genoma de VRFM, análogo al que presenta el virus TMV y varios otros.

#### 2.3. INSTALACION DE UN VIVERO PILOTO Y PRODUCCION MASIVA DE POST-LARVAS DE CAMARONES DEL GENERO PENAEUS

Las larvas del camarón blanco *Penaeus vannamei* fueron cultivadas en estanques de fibra de vidrio a una densidad promedio de  $51 \pm 2.0$  larvas por litro. La cantidad y dosis de alimento, dependieron del estado, número de larvas presentes y condición general de las larvas. Los parámetros físico-químicos fueron mantenidos dentro del ámbito aceptable para el cultivo larval de este género. El desarrollo larval se mostró similar al informado por o-

tros autores.

Se efectuó la evaluación técnico-económico de tres diferentes tamaños de viveros para la producción de 2.75 millones, 5,5 millones y 11 millones de post-larvas (en estado 5) por año. Se concluyó que de los tres viveros propuestos, solamente el que tiene una capacidad de producción de 11 millones de post-larvas (en estado 5) al año, es viable económicamente.

### 3. CIENCIAS SOCIALES

#### 3.1. PROPUESTA PARA JAPDEVA DE UN MODELO DE ANALISIS, SELECCION Y EVALUACION DE PROYECTOS DE DESARROLLO

Se determinó que JAPDEVA no realiza proyectos productivos, sino que en su mayoría caen en el campo demostrativo, conservacionista e investigativo, y que no aportan a corto plazo ningún desarrollo a la región.

Con el fin de subsanar las deficiencias indicadas, las cuales se relacionan con la estructura organizacional de JAPDEVA, la concepción de ideas de proyectos, las técnicas de preparación y presentación de proyectos, el análisis de los estudios de factibilidad y la evaluación de la ejecución y resultados del proyecto se brindan recomendaciones en tres áreas:

- Estructura organizacional de la unidad encargada de promover el desarrollo dentro de JAPDEVA.
- Preparación, presentación, selección y análisis de Proyectos de Desarrollo.
- Evaluación de los resultados de dichos proyectos.

#### 3.2. ARQUITECTURA EN EL PARQUE NACIONAL SANTA ROSA

Las formas arquitectónicas diseñadas son sintonizadas con las condiciones ambientales del lugar escogido para la edificación del proyecto y lograr así adaptarlo al ambiente circundante, para establecer una relación de armonía y equilibrio con el sitio.

Con este propósito se utilizan materiales de la región y colores crípticos. Estructuras livianas, esqueléticas, elevadas sobre pilotes. Para lograr un ámbito de "confort" climático aceptable, se debe facilitar la ventilación, con un nivel de brisas de mayor velocidad y circulación, a través de las cerchas, utilizando paredes que tengan opción de abrirse o cerrarse cuando se necesite, y eliminándolas cuando no sean indispensables. Ello permitirá minimizar el impacto sobre el medio, lograr cierto grado de transparencia y dar una sensación de estar libre, tal y como se desenvuelve la vida en el bosque.

### LABORATORIO DE INVESTIGACIONES

### MARINAS (LIM)

Durante este año se utilizaron las instalaciones del LIM para la realización de los siguientes cursos: Química Analítica y Métodos Instrumentales para Análisis, del Departamento de Química y Productividad Primaria de la Escuela de Ciencias Biológicas de la (Universidad Nacional).

De la Universidad de Costa Rica se realizaron: Fundamentos de Oceanografía Física (Escuela de Física), Zoología de Invertebrados y Ecología de Estuarios (Centro de Investigaciones en Ciencias del Mar y Limnología).

Asimismo se colaboró con estudiantes de Associated Colleges of the Midwest (ACM), quienes realizaron trabajos de investigación en los alrededores del LIM.

Se colaboró en el proyecto que realiza la Universidad de Costa Rica, denominado "Desarrollo del minicultivo en el Golfo de Nicoya: Alternativa socioeconómica para el sector pesquero artesanal".

Se logró el apoyo de Ministerio de Agricultura y Ganadería, mediante el aporte de una persona que, entre sus funciones, deberá hacerse cargo de la administración del LIM y realizar investigación sobre bivalvos y camarones en el sitio.

### PROGRAMA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

La Jefatura de la Dirección participó en la elaboración de las diferentes propuestas de reglamentación, necesarias para la aplicación eficiente de la ley "Promoción al Desarrollo Científico y Tecnológico" (Ley N.7169 aprobada el 1º de agosto de 1990).

#### ACTIVIDADES

Se recibieron las siguientes visitas:

Las señoras Cristina Arosenius e Ingela Tauxell, Secretaria Técnica-Científica y la responsable de compra de equipo, respectivamente, de la Fundación Internacional de Ciencias (IFS).

El Dr. Jesús Sebastián, Secretario General del CYTED-D.

Los señores Francisco Alvarado y Alba Gloria Cañas del Centro Nacional de Productividad de El Salvador.

El Dr. Alberto Venica de Argentina nos visitó con el propósito de organizar la Red Temática CYTED-D, denominada "Productos Químicos de Origen Vegetal e Interés Industrial" (excluidos los de uso medicinal).

Entre otras actividades la Dirección tuvo a su cargo hasta mayo la Cátedra "Anastasio Alfaro", culminando con la cátedra dedicada a los esfuerzos de conservación de "La Iguana Verde", la cual contó con una exposición permanente durante dos días.

## CAPACITACION

Los funcionarios de la dirección participaron en tres cursos del Programa de Gerencia de Proyectos, impartido por la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Costa Rica (UCR) y el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos (CFIA), estos fueron:

- Administración de proyectos.
  - Herramientas informáticas aplicadas a proyectos.
  - Análisis estratégico de proyectos.
- También se participó en el Seminario-Taller

"Introducción al Sistema de Información Gerencial (MIS) para el Sector Público, (auspiciado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología, MICIT y el Instituto Centroamericano de Administración Pública,) y en el "VIII Curso sobre Administración de Proyectos de Investigación Tecnológica", (Centro de Innovación Tecnológica CIT de la UNAM en México D.F.).

Se recibieron cursos de Word Perfect 5.0, para fortalecer los conocimientos generales en computación de los funcionarios, con miras a la automatización general que experimentará el CONICIT en el próximo año.

## RESUMEN DE LAS TESIS DE GRADO Y POSGRADO FINANCIADAS POR CONICIT

NOMBRE DE LA TESIS	ESTUDIANTES	ENTIDAD	INICIO	FINAL	MONTO
Aplicación de diferentes niveles de NPK y encalado en el clavel <i>Dianthus caryophyllus</i>	Felicia Ramírez Agüero	U.N.A	1988	1990	20.000.00
Biología de las especies de <i>Phassus</i> y <i>Aepyros</i> (Lepidoptera: Hepialidae) en localidades de elevación media en Costa Rica	Glenda Moreno Chavarría	U.N.A.	1988	1990	20.000.00
Síntesis en Acido Ribonucleico (ARN) subgenómico como estrategia de expresión del virus del rayado fino del maíz (VRFM)	James Karkashiam Córdoba	UCR	1987	1990	20.000.00
Instalación de un vivero piloto y producción masiva de post-larvas de camarones del genero <i>Penaeus</i>	Lenin Corrales Chaves	U.N.A.	1987	1990	20.000.00
Propuesta para JAPDEVA de un modelo de selección análisis y ejecución de proyectos de desarrollo	Eduardo A. Bonilla Vindas Jenny Alfaro Arroyo José A. Gutiérrez Xinia Salazar Gamboa	U.C.R.	1988	1990	20.000.00
Arquitectura en el Parque Nacional Santa Rosa	Hannia Marín Picado	U.C.R	1988	1990	20.000.00

**RESUMEN DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACION APROBADOS  
MODALIDAD FORINVES**

<b>NOMBRE DE PROYECTO</b>	<b>INVEST. PRINC.</b>	<b>ENTIDAD</b>	<b>INICIO</b>	<b>FINAL</b>	<b>COSTO CONICIT</b>
Cría masiva y aislamiento de feromonas de <u>Anastrephaoblicua</u> , principal plaga del mango en Costa Rica	M.Sc. Luis Fdo. Jirón Porras	U.C.R.	1991	1993	ø8.689.700.00
Producción de inoculantes para leguminosas: Establecimiento de una planta piloto	Lic. Oscar Acuña Navarro	U.C.R.	1991	1993	5.985.471.60
Manejo de los recursos forestales asociados a bosquesde manglar	Dr. Jorge A. Jiménez Ramón	U.N.A	1991	1993	4.830.250.00
Ordenación de las pesquerías de Camarón Blanco	Lic. José A. Paíacios Villegas	U.N.A.	1991	1993	7.026.431.00
Estudio limnológico de la Caldera Bosque Alegre Evaluación y ordenación de la pesquería bentónica en el litoral Caribe en Costa Rica	Lic. Elizabeth Ramírez Ramírez	U.N.A.	1991	1993	3.454.756.75
	M.Sc. Oliver Alpírez Quesada	U.N.A.	1991	1993	6.587.770.15
Estudios limnológicos en el Embalse de Arenal: Respuesta del componente planctónico en condicionesde eutroficación. Evaluación del impacto sobre laspoblaciones de peces planctívoros	M.Sc. Gerardo Umaña Villalobos	U.C.R.	1991	1992	747.750.54
Producción de sondas por clonaje molecular para huellas genéticas humanas	Dr. Pedro León Azofeifa	U.C.R.	1991	1992	2.328.428.00
Aplicación de la tecnología del ADN recombinante enel estudio de la biología molecular y la filogenia del Phylum Onychophora	Dr. Pedro León Azofeifa	U.C.R.	1987	1991	431.940.00
Desarrollo de alimentos de humedad intermedia (A.H.I.), importantes para Iberoamérica	Ing. Fernando Aguilar Villarreal	U.C.R.	1988	1990	1.607.100.10

**Exbecarios de la IFS.** El CONICIT como organismo de enlace oficial con la Fundación Internacional de Ciencias (IFS) fue anfitrión de un encuentro de los representantes de esta agencia y sus beneficiarios. En la reunión, efectuada el 23 de octubre, estuvieron presentes funcionarios de la Institución.



**Visita Proyecto Iguana Verde.** Funcionarios del CONICIT visitaron el Proyecto de la Iguana Verde en Orotina, a cargo de la Dra. Damar Werner.



## V. FORMACION DE RECURSOS HUMANOS

1.  
*Representaciones*
2.  
*Política y planificación*
3.  
*Programas de servicios*
4.  
*Proyectos*

En apoyo al fortalecimiento del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y al Sector Productivo del país, el CONICIT otorga becas para capacitación y especialización.

Se dirige al recurso humano necesario para mejorar las actividades y procesos científico-tecnológicos de importantes sectores.

## **1. REPRESENTACIONES**

Funcionarios de la Dirección tuvieron a su cargo las siguientes representaciones:

### **1.1. EQUIPO DE LIDERES DE PROYECTOS:**

Este equipo, tiene como objetivo promover los servicios del CONICIT, principalmente en empresas privadas.

Se visitaron empresas privadas agroexportadoras no tradicionales para informar sobre los servicios y programas de financiamiento que otorga el CONICIT; también se elaboró un plegable para presentación concisa de esos programas.

### **1.2 COMITE EDITORIAL DE LA REVISTA PROCIENCIA:**

El Ing. Freddy Armijo participó en las reuniones del Comité que se encargó de definir temas y la información que se presenta en esta revista bimestral que edita y distribuye el CONICIT. También se elaboraron artículos e información que se incluyó en las ediciones del año 1990.

### **1.3 REPRESENTACION DEL CONICIT ANTE EL ORGANISMO INTERNACIONAL PARA LAS MIGRACIONES (OIM):**

Dado que el "Programa de Transferencia de Recursos Humanos calificados Costa Rica/Organismo Internacional para las Migraciones (OIM)" no se puso en marcha durante 1990, como estaba planeado, el CONICIT mantuvo nexos durante el año con este organismo para complementar programas de capacitación que son comunes a ambas instituciones.

Mediante esta representación se logró el 50% del financiamiento para el transporte de becarios del CONICIT y su familia, hasta el lugar donde realizan estudios de postgrado que posibilita el Programa de Becarios promovido por OIM.

### **1.4 REPRESENTACION DE CONICIT EN EL COMITE ASESOR DEL LABORATORIO DE INVESTIGACION Y SERVICIOS EN MANEJO POSTCOSECHA:**

Este Laboratorio será financiado por medio del Componente de Infraestructura del Subprograma A del Programa de Ciencia y Tecnología CONICIT/CONARE/BID, para investigación y servicios

en el manejo postcosecha de productos agrícolas perennes destinados a las exportaciones y al consumo interno.

Durante 1990 se realizaron dos reuniones de coordinación.

### **1.5 REPRESENTACION DEL CONICIT EN EL COMITE TECNICO DEL SECTOR EDUCACION Y RECURSOS HUMANOS:**

En 1990 se continuó con la ejecución de actividades programadas en el Plan Sectorial, principalmente las correspondientes a la puesta en marcha del Programa de Ciencia y Tecnología CONICIT-BID, en lo correspondiente al fortalecimiento del sector por medio de becas para formación y capacitación de recursos humanos.

### **1.6 COMISION DE BECAS DEL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES Y CULTO:**

Esta Comisión fue creada en 1982 y tiene como función principal recomendar, ante los países y organismos que ofrecen las becas, a los candidatos más calificados para aprovecharlas.

Durante 1990 fue convocada para considerar las solicitudes de beca para cursar estudios en Checoslovaquia, Polonia, Rumania, Unión Soviética y República Federal de Alemania (Programa DA-AD).

### **1.7 COMISION NACIONAL DE PRESTAMOS PARA EDUCACION (CONAPE):**

Por ley el CONICIT tiene representación en el Consejo Directivo de CONAPE, la cual ha sido delegada en el Director de Formación de Recursos Humanos. Durante 1990 este funcionario participó en la gran mayoría de las sesiones efectuadas por ese Consejo Directivo.

### **1.8 COLEGIOS CIENTIFICOS COSTARRICENSES:**

Por Decreto Ejecutivo 19059-MEP, publicado en La Gaceta No. 129 del 7 de julio de 1989, se reglamenta el funcionamiento de los Colegios Científicos Costarricenses.

Dicha reglamentación establece que el CONICIT tendrá representantes en las Juntas Administrativas de los dos colegios científicos crea dos.

Por acuerdo del Consejo Municipal del Cantón Central de Cartago, en febrero de 1990 se nombró la Junta Administrativa del Colegio Científico con sede en Cartago, que fue integrada por las siguientes personas: Guillermo Coronado Céspedes, Rogelio Coto Monge, Luis Gerardo Villanueva Monge, Alejandro Cruz Molina y Carlos E. Rodríguez López.

Desde esa fecha el Jefe de esta Dirección ha participado regularmente en las reuniones a que fue convocado.



## 2. POLITICA Y PLANIFICACION

Las acciones ejecutadas por la Dirección para generar política y planificar la formación de recursos humanos especializados en Ciencia y Tecnología fueron:

### 2.1 CONSULTORIA SOBRE PLANIFICACION DE RECURSOS HUMANOS

Con el propósito, de orientar la ejecución del Componente de Capacitación de Recursos Humanos Especializados, del Programa de Ciencia y Tecnología CONICIT-CONARE/BID, se programó una consultoría sobre Planificación de la Formación de Recursos Humanos.

Se decidió contratar los servicios del Dr. Michael Chiappetta, norteamericano, quien estuvo en Costa Rica entre el 26 y el 30 de noviembre. En ese período trabajó, junto con la Ing. Ana Lorena Jiménez París y el M.Sc. Carlos E. Rodríguez López, en la metodología y la estructura del plan.

### 2.2 ESTADISTICAS SOBRE LA EDUCACION EN LOS DIFERENTES NIVELES.

Se recopila información sobre educación, para identificar necesidades y generar políticas para la inversión en recursos humanos. Entre las acciones realizadas en 1990 cabe destacar.

#### 2.2.1 Recolección de información Básica requerida para la consultoría sobre planificación de formación de recursos humanos.

En julio se contrataron los servicios del señor Rotsay Rosales Valladares, a quien se encargó recopilar la información.

El informe final fue presentado a satisfacción en el mes de agosto.

#### 2.2.2 Estadísticas sobre recursos humanos con postgrado.

Desde el año 1986 la Dirección ha recopilado información sobre profesionales que laboran en el país y que tienen una especialización a nivel de postgrado. Con esa información se instaló un "Registro Nacional de Especialistas de Costa Rica", en el Sistema de Cómputo, que permite la generación de reportes estadísticos con la información requerida.

En 1989 el número de especialistas con postgrado identificado fue de 3114; con la nueva información obtenida y procesada ese número alcanzaría aproximadamente 3250 profesionales con postgrado.

## 3. PROGRAMAS DE SERVICIOS

En el año 1990 se promocionaron los pro-

gramas de financiamiento que administra la Dirección, tanto en la comunidad científico y tecnológica nacional como en el sector productivo, se atendieron personas que se presentaron en las oficinas del CONICIT en búsqueda de información sobre becas y oportunidades de capacitación y se tramitaron las solicitudes de beca recibidas.

En total se recibieron y tramitaron 180 solicitudes en los distintos programas, con un incremento del 19% respecto al año anterior, lo cual probablemente es el resultado del inicio del Programa de Desarrollo Científico y Tecnológico CONICIT-BID durante 1990. El promedio de solicitudes recibidas y tramitadas por mes fue de 15, con un ligero incremento respecto a 1989.

La demanda por las becas (Fig. 1) fue mayor en 1988, con un comportamiento similar en estos últimos años (exceptuando los meses de enero, febrero y abril, cuando la demanda se incrementó significativamente en 1990 con respecto a 1989).

Puede observarse también en esa figura que en el mes de diciembre no se recibieron solicitudes durante los tres años registrados. También es notorio que hubo un incremento en el número de solicitudes entre los meses de abril y junio de 1990, con motivo de la convocatoria a concurso por las becas CONICIT-BID publicada durante esos meses.

Del total de solicitudes recibidas y tramitadas en 1990 se aprobaron 76, entre ayudas complementarias y becas completas, para un 42,2%. Debe aclararse que algunas solicitudes aunque se adjudicaron en 1990, se concedieron para iniciar estudios (postgrado) en 1991, por lo que no se contabilizaron en los cuadros respectivos.

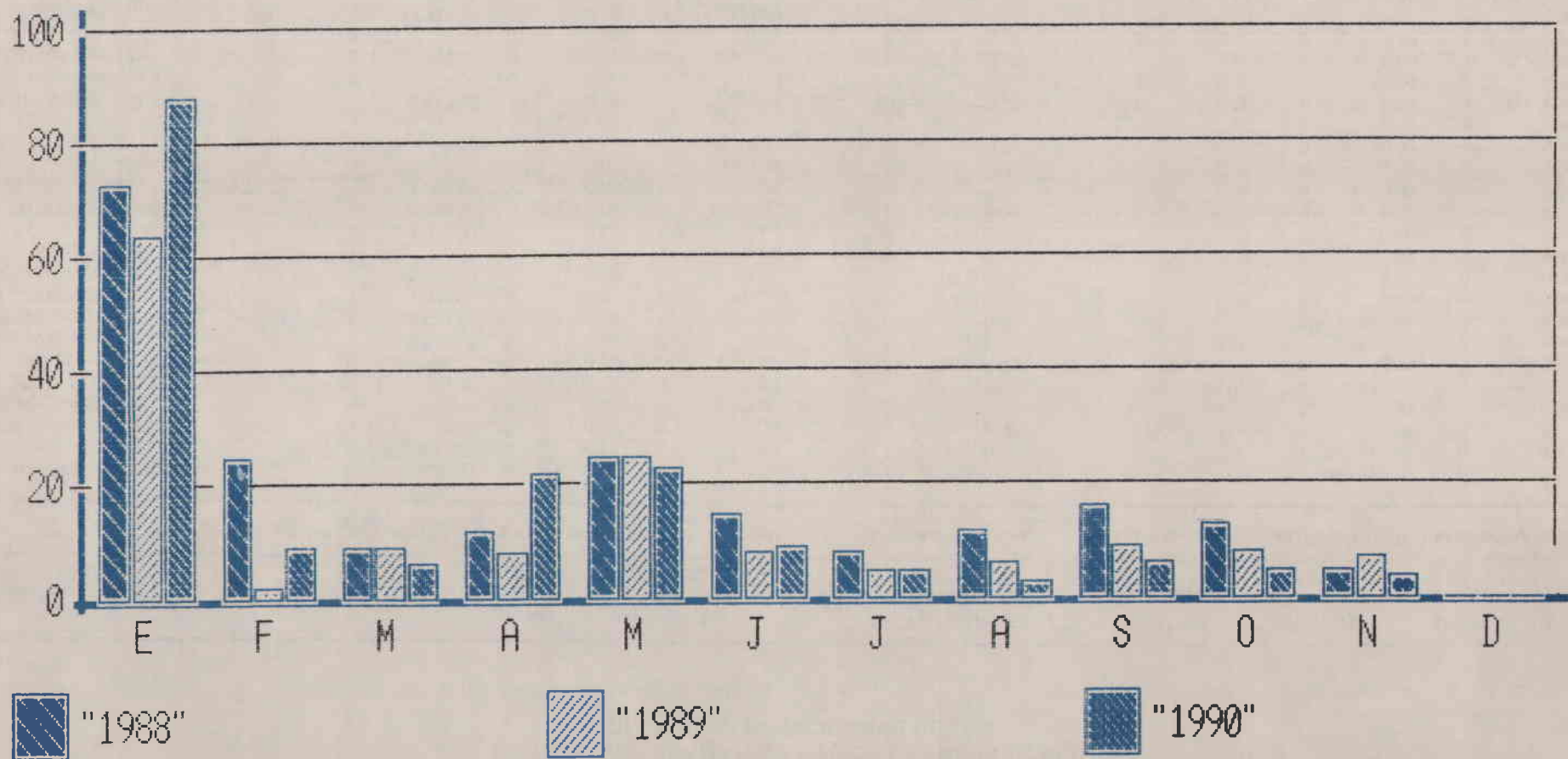
En los Cuadros 1, 2, 4 y 5 puede observarse la distribución del número de ayudas financieras que concedió el CONICIT en 1990 por áreas prioritarias y entidades beneficiadas.

Los recursos financieros invertidos en formación y capacitación de recursos humanos durante 1990 ascendieron a ¢15.064.241,00; de los cuales ¢3.509.045,90 correspondieron con los recursos ordinarios de la institución y ¢11.555.195,10 con los del Proyecto de Desarrollo Científico y Tecnológico CONICIT-BID. Con respecto al año 1989 ese monto se incrementó significativamente debido al inicio de la ejecución del Proyecto mencionado, pero en términos de los recursos ordinarios éste disminuyó.

En las Figuras 2 y 3 puede observarse una distribución porcentual de las ayudas financieras otorgadas, por áreas prioritarias, según la fuente del financiamiento (recursos ordinarios o Proyecto CONICIT-BID respectivamente). De acuerdo con ellas la mayor proporción de recursos financieros ha beneficiado la capacitación de recursos humanos en el área "Recursos agropecuarios y naturales"

### 3.1 PROGRAMA DE "AYUDA FINANCIERA PARA ESTUDIOS DE POSGRADO".

**Fig. 1.: NUMERO DE SOLICITUDES RECIBIDAS Y TRAMITADAS**  
**POR MES**



**CUADRO N. 1**  
**INFORME DE BECAS OTORGADAS CON RECURSOS ORDINARIOS,**  
**POR AREAS PRIORITARIAS Y TIPOS DE FINANCIAMIENTO**  
**DEL 1 AL 31 DE DICIEMBRE DE 1990**

AREAS Y SUBAREAS PRIORITARIAS	TOTAL	ESTUDIOS DE POSGRADO		CURSO Y ADIESTRAMIENTO PERIODOS CORTOS		APOYO FINANCIERO A INVESTIGADORES CIENTIFICOS		TRAIDA DE CIENTIFICOS AL PAIS		EVENTOS CIENTIFICOS NACIONALES		ASISTENCIA A EVENTOS CIENTIFICOS		
		AYUDAS MONTO ¢	AYUDAS MONTO ¢	AYUDAS MONTO ¢	AYUDAS MONTO ¢	AYUDAS MONTO ¢	AYUDAS MONTO ¢	AYUDAS MONTO ¢	AYUDAS MONTO ¢	AYUDAS MONTO ¢	AYUDAS MONTO ¢			
<b>01 AGROINDUSTRIA</b>	2	531,827.50	0	0.00	0	0.00	1	90,000.00	0	0.00	1	441,827.50	0	0.00
0101 Ind. prod. agrop.	2	531,827.50	0	0.00	0	0.00	1	90,000.00	0	0.00	1	441,827.50	0	0.00
0102 Ind. prod. hidrob. y mar.	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
0103 Ind. prod. forest.	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>02 RECURSOS AGROP. Y NAT.</b>	15	1,055,932.90	1	20,000.00	0	0.00	9	812,100.00	1	23,968.00	3	147,946.15	1	51,918.75
0201 Abast. alim. y product. exp.	10	784,786.75	0	0.00	0	0.00	8	708,900.00	1	23,968.00	0	0.00	1	51,918.75
0202 Rec. hidrob. y mar	2	130,202.20	0	0.00	0	0.00	1	103,200.00	0	0.00	1	27,002.20	0	0.00
0203 Forest. y med. amb.	3	140,943.95	1	20,000.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	120,943.95	0	0.00
<b>03 INDUSTRIA</b>	5	504,000.00	0	0.00	0	0.00	5	504,000.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
0301 Metalmecánica	1	90,000.00	0	0.00	0	0.00	1	90,000.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
0302 Microelectrónica	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
0303 Química y nuevos mat.	4	414,000.00	0	0.00	0	0.00	4	414,000.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>04 OTROS SECTORES</b>	4	400,200.00	2	153,000.00	0	0.00	2	247,200.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
0401 Vivienda (Mat. y Met. Constr.)	1	51,000.00	1	51,000.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
0402 Energía (Cons. y uso Rec. Energ.)	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
0403 Educación (Ens. Cienc. y Educ. Téc.)	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
0404 Salud (Biotec. Médica)	3	349,200.00	1	102,000.00	0	0.00	2	247,200.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>05 SERVICIOS C Y T</b>	3	126,841.35	0	0.00	2	93,425.35	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	33,416.00
0501 Norm., metrol. y c.c.	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
0502 Prod. y gest. tec.	2	69,099.15	0	0.00	1	35,683.15	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	33,416.00
0503 Eval. y negoc. tec.	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
0504 Inform. y telemát.	1	57,742.20	0	0.00	1	57,742.20	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>06 OTROS NO ESPEC.</b>	15	890,244.15	1	78,030.00	3	61,398.80	4	240,000.00	0	0.00	4	374,129.00	3	136,686.35
<b>TOTAL</b>	<b>44</b>	<b>3,509,045.90</b>	<b>4</b>	<b>251,030.00</b>	<b>5</b>	<b>154,824.15</b>	<b>21</b>	<b>1,893,300.00</b>	<b>1</b>	<b>23,968.00</b>	<b>8</b>	<b>963,902.65</b>	<b>5</b>	<b>222,021.10</b>

a) No presenta erogación para el CONICIT.

**CUADRO N.2**  
**INFORME DE BECAS OTORGADAS CON RECURSOS ORDINARIOS,**  
**POR INSTITUCION O EMPRESA Y TIPO DE FINANCIAMIENTO (EN COLONES)**  
**DEL 1 AL 31 DE DICIEMBRE DE 1990**

INSTITUCION O EMPRESA	TOTAL	ESTUDIOS DE POSGRADO		CURSO Y ADIESTRAMIENTO PERIODOS CORTOS		APOYO FINANCIERO A INVESTIGADORES CIENTIFICOS		TRAIDA DE CIENTIFICOS AL PAIS		EVENTOS CIENTIFICOS NACIONALES		ASISTENCIA A EVENTOS CIENTIFICOS		
		AYUDAS MONTO ¢	AYUDAS MONTO ¢	AYUDAS MONTO ¢	AYUDAS MONTO ¢	AYUDAS MONTO ¢	AYUDAS MONTO ¢	AYUDAS MONTO ¢	AYUDAS MONTO ¢	AYUDAS MONTO ¢	AYUDAS MONTO ¢	AYUDAS MONTO ¢	AYUDAS MONTO ¢	
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA	21	2,074,533.10	0	0.00	0	0.00	18	1,576,900.00	0	0.00	1	441,827.50	2	55,805.60
UNIVERSIDAD NACIONAL	7	419,288.95	1	20,000.00	0	0.00	3	296,400.00	1	23,968.00	1	27,002.20 ✓	1	51,818.75
INST. TECNOLOGICO DE C. R.	1	57,742.20	0	0.00	1	57,742.20 ✓	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
MEP	1	25,000.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	25,000.00	0	0.00
MICIT	2	312,545.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	279,129.00 ✓	1	33,416.00
C.C.S.S.	1	78,030.00	1	78,030.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
RECOPE	1	35,683.15	0	0.00	1	35,683.15	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ORG. EST. TROPICALES	1	90,000.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	90,000.00 ✓	0	0.00
ASOCIACIONES	3	70,000.00	0	0.00	1a/	0.00	0	0.00	0	0.00	2	70,000.00	0	0.00
FUNDACIONES	1	30,943.95	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	30,943.95	0	0.00
IMNSA ING. CONSULTORES	1	51,000.00	1	51,000.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
GRUPO FUTURA	1	80,880.75	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	80,880.75
CASO ESPECIAL 1/	1	102,000.00	1	102,000.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ICAA	2	81,398.80	0	0.00	2	61,398.80 ✓	0	20,000.00b/	0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>44</b>	<b>3,509,045.90</b>	<b>4</b>	<b>251,030.00</b>	<b>5</b>	<b>154,824.15</b>	<b>21</b>	<b>1,893,300.00</b>	<b>1</b>	<b>23,968.00</b>	<b>8</b>	<b>963,902.65</b>	<b>5</b>	<b>222,021.10</b>

CRL/sa / Sin apoyo institucional.

a) No representó erogación para el CONICIT./

b) Corresponde a Carmen Valiente, quien a partir del 1/9/90 se trasladó de la UCR al ICAA.

221.921,10

**CUADRO Nº 3**  
**DISTRIBUCION DE LAS AYUDAS FINANCIERAS OTORGADAS**  
**EN 1990 POR PROGRAMAS Y AREAS DE CIENCIA Y TECNOLOGIA**  
**-RECURSOS ORDINARIOS DEL CONICIT-**

AREA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA	TOTAL	ESTUDIOS DE POSGRADO	CURSOS Y ADIESTRAMIENTO POR PERIODOS CORTOS	APOYO FINANCIERO A INVESTIGADORES CIENTIFICOS	TRAIDA DE CIENTIFICOS NACIONALES	REUNIONES CIENTIFICAS NACIONALES	ASISTENCIA A REUNIONES CIENTIFICAS
Ciencias exatas y naturales	7	1		1		5	
Ciencias de la Ingeniería	9	1	6	1			1
Ciencias de la salud	13	1		10			2
Ciencias agropecuarias	16	1	1	9	1	2	2
Ciencias sociales y humanas	1					1	
<b>TOTALES</b>	<b>46</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>21</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>5</b>

FAC/sa

FUENTE: Archivos de la Dirección de Formación de Recursos Humanos

**CUADRO N. 4**  
**INFORME DE BECAS CONICIT-BID OTORGADAS POR AREAS PRIORITARIAS Y**  
**TIPOS DE FINANCIAMIENTO (NUMERO DE BECAS Y MONTOS EN COLONES)**  
**1 AL 31 DE DICIEMBRE DE 1990**

AREAS Y SUBAREAS PRIORITARIAS	TOTAL		POSDOCTORADO		DOCTORADO		POSGRADO		MAESTRIAS EXTERIOR		MAESTRIAS PAIS		CURSOS CORTOS EXTERIOR	CURSOS ORGANIZ. EN EL PAIS
	# BECAS	MONTO	# BECAS	MONTO	# BECAS	MONTO	# BECAS	MONTO	# BECAS	MONTO	# BECAS	MONTO	# BECAS	MONTO
<b>01 AGROINDUSTRIA (1)</b>	1	855,629.00	0	0.00	0	0.00	1	855,629.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
0101 Ind. prod. agrop.	1	855,629.00	0	0.00	0	0.00	1	855,629.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
0102 Ind. prod. hidrob. y mar.	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
0103 Ind. prod. forest.	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>02 RECURSOS AGROP. Y NAT.</b>	11	7,150,118.40	0	0.00	2	1,292,607.90	8	5,616,300.75	0	0.00	1	241,209.75	0	0.00
0201 Abast. alim. y product. exp.	9	6,393,108.15	0	0.00	1	622,520.45	7	5,529,377.95	0	0.00	1	241,209.75	0	0.00
0202 Rec. hidrob. y mar	1	86,922.80	0	0.00	0	0.00	1	86,922.80	0	0.00	0	0.00	0	0.00
0203 Forest. y med. amb.	1	670,087.45	0	0.00	1	670,087.45	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>03 INDUSTRIA</b>	1	418,874.30	0	0.00	1	418,874.30	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
0301 Metalmecánica	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
0302 Microelectrónica	1	418,874.30	0	0.00	1	418,874.30	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
0303 Química y nuevos mat.	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>04 OTROS SECTORES</b>	4	1,570,164.70	1	277,114.35	1	146,639.35	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	1,146,411.00
0401 Vivienda (Mat. y Met. Constr.)	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.00
0402 Energía (Cons. y uso Rec. Energ.)	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
0403 Educación (Ens. Cienc. y Educ. Téc.)	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
0404 Salud (Biotec. Médica)	4	1,570,164.70	1	277,144.35	1	146,639.35	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	1,146,411.00 ✓
<b>05 SERVICIOS C Y T</b>	4	1,560,408.70	0	0.00	0	0.00	1	541,943.25	1	132,100.00	1	292,065.45	1	594,300.00
0501 Norm., metrol. y c.c.	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
0502 Prod. y gest. tec.	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
0503 Eval. y negoc. tec.	1	594,300.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	594,300.00 ✓
0504 Inform. y telemát.	3	966,108.70	0	0.00	0	0.00	1	541,943.25	1	132,100.00	1	292,065.45	0	0.00
<b>06 OTROS NO ESPEC.</b>	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.00	0	0.00
<b>TOTAL</b>	21	11,555,195.10	1	277,114.35	4	1,858,121.55	10	7,013,873.00	1	132,100.00	2	533,275.20	3	1,740,711.00

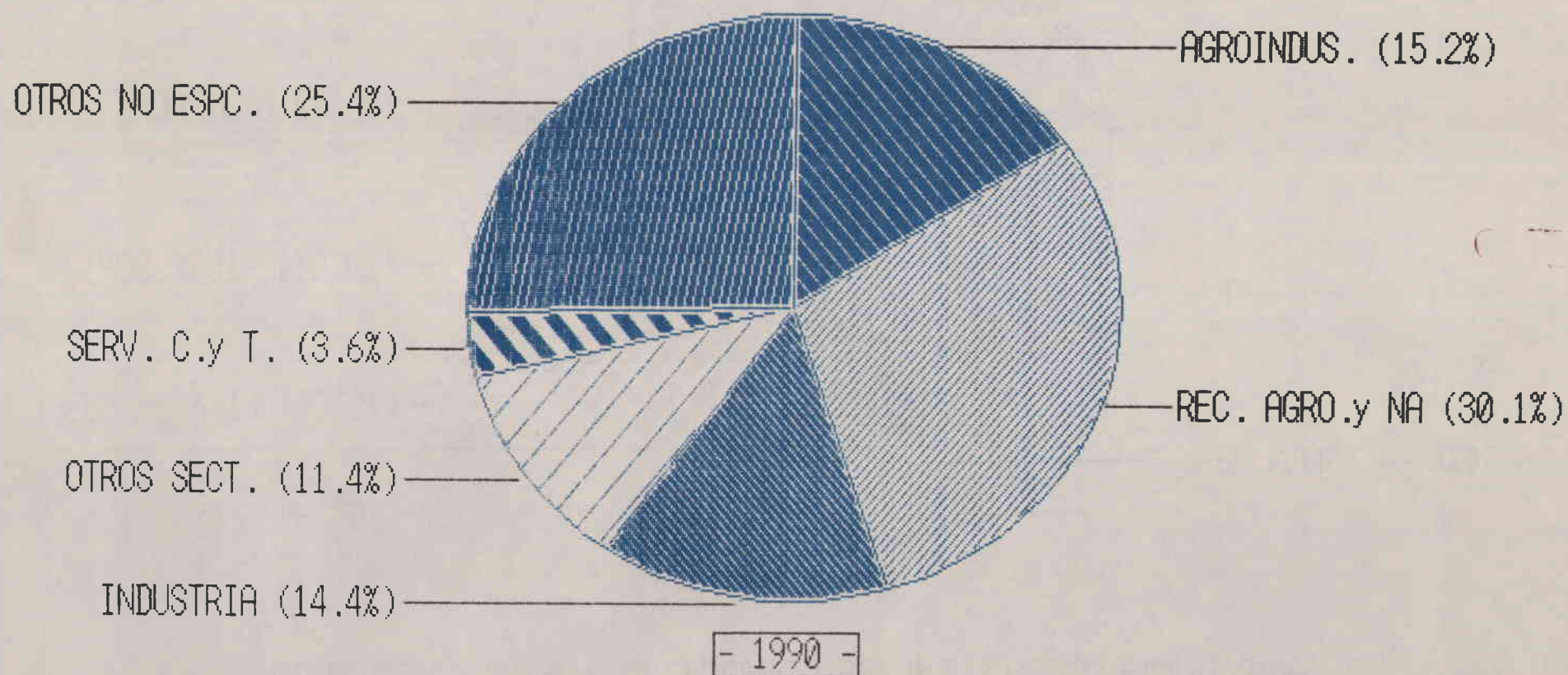
(1) Incluye industrialización de subproductos y tratamiento de desecho

(2) Incluye aplicaciones de la Biotecnología

**CUADRO N.5**  
**INFORME DE BECAS CONICIT-BID OTORGADAS POR INSTITUCION**  
**EMPRESA Y TIPO DE FINANCIAMIENTO (EN COLONES)**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DE 1990**

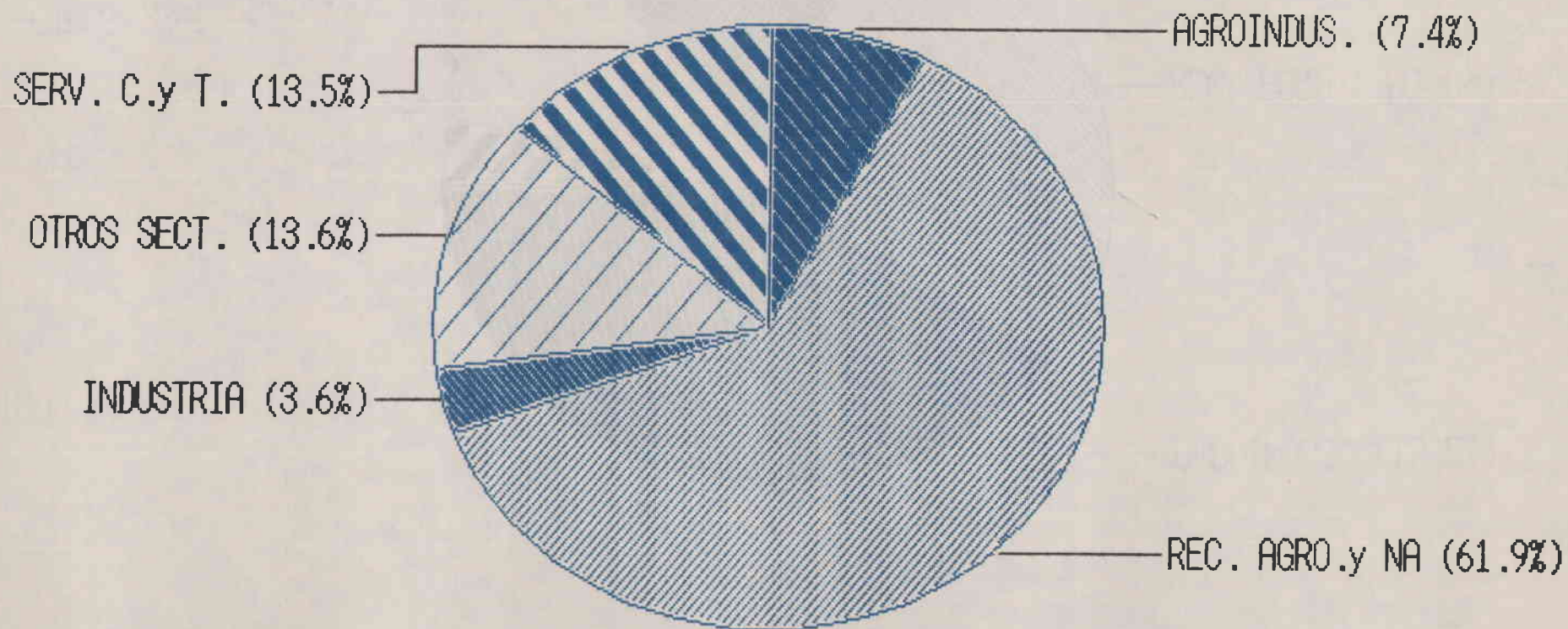
INSTITUCION O EMPRESA	TOTAL	POSDOCT.		POSGRADO		MAESTRIAS PAIS		CURSOS CORTO EXTERIOR		CURSOS ORGANIZ. EN EL PAIS				
		# BECAS	MONTO	# BECAS	MONTO	# BECAS	MONTO	# BECAS	MONTO	# BECAS	MONTO			
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA	6	3,888,114.10	1	277,114.35	2	1,292,607.90	2	1,769,580.85	0	0.00	0	0.00	1	548,811.00
UNIVERSIDAD NACIONAL	5	4,106,397.40	0	0.00	0	0.00	4	3,508,797.40	0	0.00	0	0.00	1	597,600.00
INST. TECNOLOGICO DE COSTA RICA	3	1,092,917.55	0	0.00	1	418,874.30	1	541,943.25	1	132,100.00	0	0.00	0	0.00
SENARA	1	149,877.15	0	0.00	0	0.00	1	149,877.15	0	0.00	0	0.00	0	0.00
CORBANA	1	371,147.05	0	0.00	0	0.00	1	371,147.05	0	0.00	0	0.00	0	0.00
MAG	1	672,527.30	0	0.00	0	0.00	1	672,527.30	0	0.00	0	0.00	0	0.00
CCSS	1	292,065.45	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	292,065.45	0	0.00
ORG. EST. TROPICALES	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ASOCIACIONES	1	594,300.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	594,300.00
IMNSA ING. CONSULTORES	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
EMPRESA PRIVADA	1	241,209.75	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	241,209.75	0	0.00
CASO ESPECIAL 1/	1	146,639.35	0	0.00	1	146,639.35	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>11,555,195.10</b>	<b>1</b>	<b>277,144.35</b>	<b>4</b>	<b>1,858,121.55</b>	<b>10</b>	<b>7,013,873.00</b>	<b>1</b>	<b>132,100.00</b>	<b>2</b>	<b>533,275.20</b>	<b>3</b>	<b>1,740,711.00</b>

**Fig. 2.: DISTRIBUCION PORCENTUAL DEL FINANCIAMIENTO  
CON RECURSOS ORDINARIOS, POR AREAS PRIORITARIAS**





**Fig. 3.: DISTRIBUCION PORCENTUAL DEL FINANCIAMIENTO  
CON RECURSOS PROYECTO CONICIT/BID, POR AREAS PRIORITARIAS**



- 1990 -

La inversión realizada durante 1990 por medio de este programa, para becas de estudio a nivel de Maestría, Doctorado o de Especialización fue de ¢9.532.238,90, de ellos un monto de ¢251.030,00 provinieron de los recursos ordinarios de la institución y ¢9.281.208,90 del Proyecto CONICIT-BID. En total se beneficiaron 21 profesionales, de los cuales 16 disfrutaron de las becas CONICIT-BID, cuatro profesionales con recursos ordinarios y uno sólo recibió apoyo para reducción del costo del transporte con financiamiento del Organismo Internacional para las Migraciones.

De las 11 solicitudes recibidas y tramitadas en 1990 se renovó la ayuda a dos becarios del año anterior y se otorgaron únicamente dos nuevas ayudas, como complemento a la beca que les había otorgado otra entidad, dada las fuertes limitaciones presupuestarias del CONICIT.

En los Cuadros 1, 2 y 3 puede apreciarse la distribución de las ayudas financieras por áreas prioritarias del CONICIT, institución donde laboran los beneficiarios y las áreas de la ciencia y la tecnología.

De las ayudas otorgadas dos corresponden con estudios a nivel de maestría, un Doctorado y una Especialización. Como podrá observarse en el Anexo NO. 1, se ha dado importancia a la formación de recursos humanos en Conservación del medio, a la Ingeniería Civil aplicada a la construcción de vivienda antisísmica (mediante las aplicaciones de la Geotecnia), a la salud y a la genética, en correspondencia con las prioridades nacionales.

### **3.2 PROGRAMA "AYUDAS FINANCIERAS PARA CURSOS Y ADIESTRAMIENTOS POR PERIODOS CORTOS.**

Este programa ofrece la posibilidad a profesionales y científicos costarricenses para que actualicen conocimientos teóricos, tengan acceso a técnicas nuevas o poco desarrolladas en nuestro medio y puedan compartir e intercambiar conocimientos con otros profesionales.

En 1990 un total de siete profesionales fueron beneficiados con este programa, de los cuales cinco obtuvieron ¢154.824,15 de fondos ordinarios y dos obtuvieron ¢533.275,20 con fondos del BID, lo que totaliza ¢688.099,35.

Desde otro punto de vista, el Instituto de Acueductos y Alcantarillados fue la institución más beneficiada con este programa, con 2 ayudas financieras por un monto de ¢61.398,80 (Ver Cuadro No.1).

En la distribución por áreas se observó que tres cursos se ubican en el Área de Servicios Científicos y Tecnológicos en los campos de información y telemática y producción y gestión tecnológica.

El Anexo No.2 recoge el detalle de los beneficiarios durante el año.

### **3.3 PROGRAMA "APOYO FINANCIERO**

### **A INVESTIGADORES CIENTIFICOS NACIONALES".**

El objetivo de este programa es incentivar la labor que realizan los investigadores costarricenses, por medio de un apoyo financiero que complementa el salario que ellos devengan en sus respectivas instituciones, con el fin de desestimular su emigración a mercados de trabajo más atractivos y estimulando el quehacer investigativo.

En 1990 se renovaron las ayudas financieras a quince investigadores que se han beneficiado desde años anteriores. Además ingresaron seis nuevos investigadores, existiendo por lo tanto un total de veintiún investigadores que pertenecen a este programa. En comparación con los beneficiarios del año pasado existe una disminución, no obstante esto se debe a una nueva disposición establecida en el reglamento que regula este Programa que no permite que formen parte del mismo a aquellos profesionales que ocupen cargo de Catedráticos ni a beneficiarios con más de 10 años de pertenecer al Programa.

El monto destinado a este programa fue de ¢1.893.300,00, inferior al presupuesto del año pasado en ¢357.300,00.

Los beneficiarios de este programa publicaron en total 44 artículos científicos, sobre los resultados de sus investigaciones en áreas como la Agricultura, la Salud, la Biología, la Medicina Veterinaria y la Fitopatología, entre otras.

De los veintiún investigadores beneficiados por el Programa, la mayoría (85.71%) labora en la Universidad de Costa Rica. El detalle de la distribución de los beneficiarios por instituciones, unidades académicas y cargos que ocupan se presenta en el Anexo No.3.

### **3.4 PROGRAMA "FINANCIAMIENTO PARA TRAJIDA DE CIENTIFICOS".**

El objetivo de este Programa es permitir el intercambio de conocimientos y experiencias.

Durante 1990 se financió únicamente la traida de un científico extranjero, el Dr. Winfried Hofmann, catedrático de la Universidad de Berlín, quien visitó centros de enseñanza superior, la Escuela Centroamericana de Ganadería, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Universidad de Costa Rica y Universidad Nacional.

### **3.5 PROGRAMA DE FINANCIAMIENTO DE REUNIONES CIENTIFICAS NACIONALES**

Durante 1990 se financió parcialmente la realización de ocho reuniones científicas.

Durante este año se colocaron ¢963.902,65 en este programa y el área más beneficiada fue la de Recursos Agropecuarios y Naturales.

Destaca el hecho de que este programa tuvo un significativo incremento en 1990 en relación con

1989, en donde sólo se aprobaron parcialmente dos eventos científicos nacionales.

En el Anexo No. 4 se mencionan los nombres y otras características de las reuniones científicas financiadas con fondos ordinarios.

### 3.6 PROGRAMA "ASISTENCIA A EVENTOS CIENTIFICOS"

Este programa ofrece la oportunidad a los profesionales costarricenses para que asistan a Congresos, Seminarios, Simposios, Conferencias, Talleres Técnicos y reuniones similares, para conocer avances dentro de algún campo de interés específico, para establecer intercambio de conocimientos, desarrollo de proyectos y acuerdos en convenios de interés mutuo.

En este año se beneficiaron 5 profesionales, lo que significó una inversión por un monto de \$222.021,10.

El Anexo No. 5 contiene el detalle de los beneficiarios de este programa.

La Universidad de Costa Rica fue la más beneficiada en la que se colocaron dos eventos científicos en el exterior. (Ver Cuadro No. 1)

### 3.7 PROGRAMA "DIFUSION DE CURSOS Y BECAS" Y DE "PREMIOS INTERNACIONALES"

Este servicio consiste en la recepción, procesamiento y divulgación de información procedente de Organismos Internacionales, Fundaciones, Universidades y gobiernos amigos que ofrecen al país posibilidades de capacitación, mediante cursos y adiestramientos, así como de participar y concursar por premios.

#### 3.7.1 Difusión de cursos y becas.

Durante este año se divulgaron veintinueve cursos, ofrecidos por doce países. La mayor parte de la divulgación recayó en ofertas de Colombia, Chile, Estados Unidos de Norteamérica, España, Italia y Argentina.

Además se divulgaron nueve posibilidades de estudios de postgrado, doce de eventos científicos y tecnológicos (Congresos, Seminarios, etc.) y ocho programas de investigación.

#### 3.7.2 Divulgación de Premios

La información recibida al respecto fue divulgada a distintas entidades, como la UCR, UNA, ITCR, MAG, OFICAFE y Universidad para la Paz, entre otras, según el área de afinidad con la temática del Premio.

Los premios divulgados fueron los siguientes:

a) The World Food Prize, patrocinado por "The World Food Prize Foundation", de Iowa, USA.

b) "Premio en el año de las Américas 1992" patrocinado por la Fundación Alemana para Iberoamérica.

c) Premio "Kathleen S. Anderson" para biólogos promisorios, creado por el Observatorio de Aves Manomet, de Estados Unidos de Norteamérica.

d) The King Baudouin International Development Prize, organizado por la Fundación King Baudouin de Bélgica.

e) Premio a la Competición Científica, organizado por la "Royal Academy of Overseas Sciences", también de Bélgica.

### 3.8 PREMIO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA "CLODOMIRO PICADO TWIGHT"

El premio es otorgado anualmente por el CONICIT y el Ministerio de Cultura, Juventud y Deportes, en forma alterna en el área de Ciencias y en el área de Tecnología. Para este año correspondió al área de Ciencias Exactas y Naturales.

La recepción de los trabajos se cerró el 31 de octubre, y participaron los siguientes trabajos:

- "La Estructura y Función de Manglares de clima seco, en la costa pacífica de Centroamérica con énfasis en Bosques de *Avicennia bicolor*

Autor: Jorge Arturo Jiménez Ramón, Ph.D.

- "Microencapsulación de Células Macrófagas por Gelación Fónica".

Autor: Patricia Rivera Figueroa, Licda.

- "Estudios sobre la Fijación Biológica del nitrógeno y la Producción de Inoculantes como una Tecnología de Bajos Insumos en Beneficio de la Productividad de las Leguminosas".

Autor: Oscar Acuña Navarro, M.Sc.

La evaluación de los trabajos estuvo a cargo del jurado calificador integrado por el Dr. Guy de Teramond Peralta, Dr. Pedro León Azofeifa, Dr. Ronald Dormond Herrera, M.Sc. Aldo Ramírez Coretti y Dr. José Antonio Vargas Zamora.

La adjudicación del Premio recayó en el Ph.D. Jorge Arturo Jiménez Ramón, por su meritorio trabajo "La Estructura y Función de Manglares de clima seco, en la costa pacífica de Centro América con énfasis en Bosques de *Avicennia bicolor*". Este trabajo se distingue por ser una contribución original y un aporte importante al acervo de conocimientos en este campo de la Ecología, con implicaciones prácticas para el uso racional y manejo de estos ambientes.

### 3.9 PREMIO "Twas/CONICIT PARA CIENTIFICOS JOVENES"

Desde 1986 la Academia de Ciencias del Tercer Mundo (Twas), ha proporcionado asistencia financiera a Academias y Consejos de Investiga-

ción, en muchos países en desarrollo, con otorgamientos de Premios TWAS.

En este segundo año que se convoca a concurso, el premio correspondió al área de la Química. La recepción de las postulaciones venció el 31 de julio de 1990, con la presentación de los siguientes trabajos:

- "Monte Carlo optimization of graphite furnace geometry and sample distribution for copper".  
- "Monte Carlo study of GFAA signal dependence on furnace length".

Participante Oscar Güell Ruíz, M.Sc.

- "Recent advances in catalytic asymmetric reactions promoted by transition metal complexes".

- "Photoindustrial carbonylation of the carbyne ligand in trans trans-Cl (CO) (PMe) WCPH. Reaction electrophiles and nucleophiles to form Nalkyne and N - ketyne ligands.

- "Competing Reaction Pathways in Protorradiation Reactions of a Low Valent Tungsten Alkylidene Isocyanide Complex: Formation of Nitrilium and Aminoalkyne Ligands".

Participante: Cecilia M. Bastos Molina, M.Sc.

- "Estudio Químico de las hojas de Tabernaemontana arborea Rose".

- "Síntesis de la Feromona Sexual de la Polilla de la Papa, Scrobipalopsis solanivora".

- "Síntesis de la Feromona Sexual de la Polilla del Repollo, Plutella xylostella".

- "Propargylation of alkyl halides: Synthesis of (E) -6,10 - Dimethyl -5,9- Undecadien -1-yne and (E) -7,11- Dimethyl -6,10- Dodecadien -2 -YN-1-OL".

- Síntesis y caracterización de disoluciones sólidas de BIS (Ni Nicotinato) Titraocromato (II)-Zinc (II)".

- "Synthesis and Antibacterial Activity of Jacaranona and Ester side chain analogs".

Participante: Jorge Arturo Cabezas Pizarro.

- "Síntesis y Caracterización del Compuesto Tetradietilbarbituratocromato (II) de Litio".

- "Soled Solutions of a Jahn -Teller Compound in an Undistorted Oct. 2, High-Spin, Six-Coordinate Cr without Jahn - Teller Distortion".

Participante: Carlos Alberto Murillo Viquez, Ph.D.

La Comisión Evaluadora de las postulaciones, formada por los especialistas Doctores Orlando Bravo, Guillermo Chavarría y Alberto Trimíño, rindió el dictamen final al Comité de Nominaciones, formado por la M.Sc. Clemencia León Bogarín, Ph.D. Mario Segnini Boza y el Lic. Jorge Madrigal Moreira. El Comité adjudicó el premio al investigador Ph.D. Carlos Alberto Murillo Viquez por su labor científica, donde su mérito principal radica en la preparación de compuestos inorgánicos que por años se consideraron imposibles de sintetizar.

La comunicación sobre esta decisión se en-

vió a la Academia de Ciencias del Tercer Mundo para la correspondiente entrega del Premio en un acto especial.

### 3.10 IV FERIA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA.

El CONICIT participó como organizador en la IV Feria Nacional de Ciencia y Tecnología, actividad que se realiza anualmente y en forma ininterrumpida desde 1987. Como organizador principal actuó la Universidad de Costa Rica, con la colaboración del Ministerio de Ciencia y Tecnología, el Ministerio de Educación Pública, Universidad Estatal a Distancia, la Universidad Nacional y el CONICIT. Su objetivo es el de presentar al público costarricense los mejores trabajos de investigación, elaborados por estudiantes de secundaria.

El Consejo Director del CONICIT en sesión No.970, celebrada el 18 de julio de 1990, acordó un monto de ₡100.000.00 (cien mil colones exactos) para los ganadores de esta feria, a los cuales se les organizará una gira por diferentes lugares de interés científico del país y se les entregará el libro "Los Parques Nacionales de Costa Rica".

Los ganadores del primer lugar del premio en esta ocasión fueron los jóvenes José Pablo Cárdenas Pereira, Gustavo Segura Sancho y Néstor Hernández Varela, alumnos del Undécimo Año del Liceo Laboratorio "Emma Gamboa", con el proyecto "Elaboración de harina a partir del plátano".

### 3.11 PROGRAMA "FORMACION DE RECURSOS HUMANOS POR MEDIO DE CONVENIOS INTERNACIONALES".

El aprovechamiento de la cooperación internacional que específicamente ha establecido el CONICIT, por medio de Convenios, suscritos con universidades y organismos similares con otros países, fue limitado en el año 1990, por razones de orden financiero, ya que la utilización de dichos convenios requiere del aporte de una contrapartida local que, para este año, contó con escasos recursos presupuestarios.

En el marco del Convenio de Cooperación suscrito entre el CONICIT de Costa Rica y el CONACYT de México se logró dar apoyo a cuatro profesionales.

El Ph.D. Leonardo Mata Jiménez y el M.Sc. Pedro Morera Villalobos, profesionales de la Escuela de Medicina de la UCR e investigadores del Instituto de Investigaciones en Salud (INISA), asistieron al "III Congreso Nacional de Parasitología", realizado en México D.F. del 20 al 24 de Mayo de 1990. El Dr. Mata fue expositor en temas de nutrición y diarreas y el M.Sc. Morera fue coordinador del Seminario sobre Paragonimiasis en América.

Mediante este mismo Convenio también se apoyó financieramente a los Ingenieros Oscar Que-

sada Vargas y Armando Flores Hernández, ambos funcionarios del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (ICAA), quienes recibieron un adiestramiento intensivo en vulnerabilidad sísmica de acueductos en México, con observaciones prácticas de campo en sitios seleccionados por la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica (DGCOH).

Según los Ingenieros Quesada y Flores los conocimientos adquiridos servirán para mejorar los diseños y aplicar a la vez un programa de corrección y prevención ante eventos sísmicos.

### **3.12 ADMINISTRACION DE LAS BECAS "OSCAR ARIAS SANCHEZ PARA LA PAZ" Y DE LA ADMISION AL "MASON PROGRAM" DE LA UNIVERSIDAD DE HARVARD.**

Como una consecuencia de las distinciones recibidas por el señor Presidente de la República, mediante el galardón del "Premio Nobel de la Paz" 1988 y "Doctor Honoris Causa" por la Universidad de Harvard, fueron concedidas por esta última dos becas anuales denominadas "Oscar Arias Sánchez para la Paz" de la Escuela John F. Kennedy, para cursar estudios de Maestría en Administración Pública (Mason Program).

Durante este proceso lograron la admisión al "Mason Program" algunos de los candidatos, pero no se concedieron becas para iniciar estudios en este año.

Para efectuar la promoción de la demanda por tales becas se publicó la convocatoria a concurso en un diario nacional.

También se inició la distribución de formularios de solicitud y se ofreció información a los interesados que se presentaron al CONICIT o que hicieron consultas al respecto.

El cierre de recepción de solicitudes se fijó el día 5 de noviembre de 1990; a partir del 6 y 7 de noviembre el Dr. Steve Reifenberg, Profesor de la Universidad de Harvard, estuvo en CONICIT para brindar información y efectuar las entrevistas a cada uno de los peticionarios; la selección final estará a cargo del Comité de Alto Nivel de Admisiones del Programa Mason de la Universidad de Harvard.

## **4. PROYECTOS**

### **4.1 PROGRAMA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA CONICIT-CONARE/BID**

En 1990 se incrementaron significativamente las actividades relacionadas con el primer año de ejecución del Componente de Capacitación de Recursos Humanos Especializados, del Subprograma B (Proyecto CONICIT/BID), a cargo de la Dirección de Formación de Recursos Humanos.

Durante este año se recibieron y tramitaron 77 solicitudes de financiamiento con este programa, de las cuales 70 fueron para Estudios de Postgrado, 4 para cursos cortos en el exterior y 3 para la realización de cursos en el país. La inversión realizada durante este año fue por un monto de \$11.555.195,10 cuya distribución por áreas prioritarias e instituciones donde laboran los beneficiarios puede observarse en los Cuadros 4 y 5 y en la Figura 3.

Se elaboró y presentó el "Plan Anual de Trabajo para el Segundo Año de Ejecución del Programa", requerido para la ejecución del Componente de Recursos Humanos y el "Informe de Resultados de la Ejecución del Primer Año del Proyecto", cuyo período comprendió del 1 de octubre de 1989 al 30 de setiembre de 1990.

También durante 1990 se publicó la Tercera Convocatoria a concurso por las becas CONICIT-BID, con la cual se abrió el segundo año de ejecución de este proyecto.

Seguidamente se presenta una relación de las actividades realizadas.

#### **4.1.1 Subcomponente de estudios de posgrado:**

Este es el principal Subcomponente cuya ejecución demandó el mayor número de actividades y en el cual las inversiones para formación de recursos humanos especializados fue mayor.

En total se recibieron y procesaron 70 solicitudes durante 1990. Se aprobó un total de 23 solicitudes (de las cuales 16 iniciaron el disfrute de la beca durante 1990). En el Anexo No.6 se presenta el detalle.

Uno de los sectores que se beneficiará significativamente con recursos humanos especializados a nivel de postgrado será el Agropecuario, donde se formarán especialistas en Riego y Drenaje, Conservación del Medio, Agromática, Fitopatología, Producción Porcina, Horticultura, Mejoramiento genético de plantas, Ingeniería Genética y Fruticultura.

Entre las instituciones públicas que se han beneficiado con estas becas están la Universidad de Costa Rica, la Universidad Nacional, el Instituto Tecnológico de Costa Rica, el Ministerio de Agricultura, el Servicio Nacional de Riego y Avenamiento (SENARA). De las empresas privadas únicamente se benefició a la Corporación Bananera Nacional (CORBANA).

En los casos que fueron aprobados las solicitudes, se procedió a la formalización de la beca, mediante un contrato.

Otras actividades que se realizaron fueron la promoción de las becas y el mejoramiento del instrumento de evaluación de solicitudes (Hoja de evaluación).

#### **4.1.2 Cursos cortos en el exterior**

Estos cursos son de carácter teórico-prácti-

co y permiten a los becarios el aprendizaje de una tecnología y la especialización técnica en un período que oscila entre una semana y doce meses.

Durante 1990 se recibieron y analizaron cinco solicitudes, de las cuales se aprobaron tres que cumplían con todos los requisitos exigibles del Programa de Ciencia y Tecnología CONICIT-CONARE/BID.

En el Anexo No. 7 se presenta la información de estos tres cursos. El monto colocado en este programa durante 1990 ascendió a  $\$533.275,20$ .

#### 4.1.3 Organización de cursos cortos en el país

Estos cursos permiten la transferencia de tecnologías al Sector Productivo, el mejoramiento en la eficiencia Administrativa y los Servicios científico-tecnológicos.

Los participantes a estos eventos en 1990 sumaron alrededor de 60 alumnos; entre ellos docentes y jóvenes estudiantes en el caso de las reuniones organizadas por la UCR y UNA y de administradores en la actividad coordinada por el Grupo Futura.

Los cursos financiados son los siguientes:

- "Primer Curso de producción biotecnológica".
- "Curso de Citogenética Molecular básica y aplicada".
- "Curso sobre capital de riesgo en empresas de base tecnológica".

En el Anexo No. 8 se presenta información adicional de estas tres reuniones.

#### 4.2 PROYECTO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA.

La Lic. Theodora Tsijli, exdirectora de la Escuela de Matemática de la UCR presentó al CONICIT una propuesta con el fin de conseguir financiamiento para el "Proyecto para el Mejoramiento de la Enseñanza de la Matemática".

Nuestro Consejo Director consciente de este problema, decidió apoyar la propuesta de la Lic. Tsijli otorgando tres becas para estudiantes de la Carrera de Matemática.

Estas becas fueron aprobadas como "caso especial" porque el CONICIT ha destinado sus recursos a la formación de profesionales después de que éstos han alcanzado un título de grado.

El CONICIT ha invertido un monto de  $\$408.000,00$  en este proyecto; los estudiantes beneficiados fueron: Fabián Gerardo Sojo Hidalgo, Guido Séas Madrigal, Ronald Calderón Alfaro y Karen Velásquez Vásquez.

En el segundo semestre de este año se efectuó la primera evaluación técnica y se obtuvo resultados satisfactorios en la ejecución del proyecto.

## 5. ESTUDIOS

### 5.1 MANTENIMIENTO A LAS BASES DE DATOS AUTOMATIZADAS:

Estas sirven de base a los estudios sobre especialistas con posgrado y programas de estudios de posgrado que se ofrecen en Costa Rica. También se creó un nuevo registro en el Sistema de cómputo de la Dirección.

Las acciones ejecutadas durante 1990 fueron la recopilación y registro de información la cual se amplió, y se dio servicio de información a personas e instituciones.

Sobre el "Registro de Programas de Maestría y Doctorado que se ofrecen en Costa Rica", se diseñó y distribuyó una nueva boleta para ampliar la información recopilada en años anteriores.

Se creó durante el año un nuevo Registro, con el fin de automatizar información sobre Programas de Estudios de Posgrado en Universidades de prestigio a nivel mundial.

La información para dicho registro se recopiló durante el año mediante catálogos que están en proceso de clasificación y ordenamiento.



**Jurado del Premio TWAS-CONICIT.**

En el orden usual el Lic. Jorge Madrigal, Dr. Guillermo Chaverri, Dr. Mario Segnini, M.Sc. Carlos Rodríguez, Jefe de la Dirección de Formación de Recursos Humanos del CONICIT; M.Sc. Clemencia León, Presidente del Comité de Nominaciones, y Dr. Orlando Bravo.

**Becas Universidad de Harvard.**  
EL CONICIT es la entidad nacional que promueve y administra las becas del Programa Mason en Administración Pública de la Universidad de Harvard. El Sr. Steve Reifenberg, Director del Programa de Capacitación de esta universidad visitó el país para coordinar el otorgamiento de las becas con el Lic. Carlos Rodríguez, Jefe de la Dirección de Formación de Recursos Humanos.



## VI. DIRECCION DE INFORMACION

1. *Programa nacional de  
Ciencia y Tecnología*
2. *Representaciones*
3. *Política y planificación*
4. *Programa de servicios*
5. *Proyectos*
6. *Actividades*
7. *Capacitación*
8. *Publicaciones*



## 1. PROGRAMA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

1.1 Las actividades de información científica y tecnológica que se desarrollaron en el Programa Nacional de Ciencia y Tecnología, fueron siempre enmarcadas para fortalecer y desarrollar los esfuerzos (que se han venido realizando consecuentemente con años anteriores) para el Sistema Nacional de Información Científica y Tecnológica, SINICYT.

Su énfasis en esta ocasión consistió en el apoyo a los Centros de Información Especializados (CIES), y el desarrollo de la Red inicial para siete de éstos que comprenden esencialmente los sectores de Industria, Agropecuario, Comercio Exterior, Salud, Recursos Naturales, Energía y Minas, y Tecnología, así como política y planificación científica.

El trabajo de coordinación con los CIES ha sido más estrecho en este período y se destaca como hecho importante el trabajo realizado por algunos de éstos, en evaluar y diagnosticar sus infraestructuras y servicios en los Subsistemas de Información de su competencia. Por ejemplo, el Centro de Información Industrial contrató los servicios de la Peat Marwick y mediante una consultoría se determinó el verdadero radio de acción de servicios e instituciones integrantes para su subsistema o sector de información, como el conocer del mecanismo más adecuado de integración según las necesidades de sus usuarios dentro del SINICYT. De igual forma otros CIES, como el de Comercio Exterior y el de Información Tecnológica del Instituto Tecnológico de Costa Rica, han hecho sus propias evaluaciones para conocer y medir sus ámbitos de servicios y el potencial de sus usuarios.

1.2 Debe también destacarse el acercamiento paulatino que se ha producido en aspectos más concretos, para integrar las políticas nacionales de informática con las políticas nacionales de información técnica. Esta labor fue esencialmente llevada a cabo a través de la Dirección de Información del CONICIT. Su participación dentro de la Comisión Nacional de Política Informática (COPOIN), ha hecho posible ir uniendo estos dos aspectos, ligados pero a la vez independientes, que deben ser administrados concertadamente para un mayor beneficio y provecho en los Sistemas y Servicios de Información Técnicos.

## 2. REPRESENTACIONES

En el ámbito de las representaciones nacionales e internacionales, se destacan las actividades y participaciones de promoción de los Sistemas y Servicios de Información en Ciencia y Tecnología, de los cua-

les podemos citar los siguientes:

2.1 **INFOTERRA:** Sistema de Información Mundial sobre Medio Ambiente del PNUMA.

Se asistió a la Reunión de Coordinación de los Puntos Focales Nacionales de INFOTERRA de América Latina, celebrada en Santiago de Chile del 5 al 7 de diciembre de 1990.

En dicha reunión se destacó la necesidad de preparar la nueva edición del Directorio INFOTERRA, así mismo el interés marcado del establecimiento de la Red de Comunicaciones que propicia la Oficina Regional del Programa de Naciones Unidas del Medio Ambiente PNUMA de América Latina. Al respecto Costa Rica fue escogida como uno de los seis países que iniciarían dicha Red en la América Latina.

2.2 **Sistema Iberoamericano de Información sobre la Traducción (SIIT) de la UNESCO.**

Dentro del (SIIT) se mantiene la distribución del Boletín en el ámbito nacional, cubriendo a instituciones y personas que desarrollan actividades relativas con la interpretación y traducción técnica, así como promocionar su vínculo con dicha organización.

2.3 **Programa General de Información (PGI-UNESCO).**

Dentro del Programa General de Información (PGI-UNESCO), concretamente dentro del marco del Programa Regional de Cooperación entre Redes y Sistemas Naciones de Información para el Desarrollo de América Latina y el Caribe (INFOLAC), se celebró en San José del 7 al 11 de diciembre, una reunión con la Secretaría Técnica de INFOLAC, ampliada con el Presidente de la Federación Internacional de Información, Comisión América Latina (FID/CLA) y con el Director de Información del CONICIT como enlace nacional de INFOLAC, para reflexionar sobre la cooperación regional en materia de información y sus perspectivas para los años noventa, con miras a un análisis más profundo en una próxima reunión de enlaces nacionales de INFOLAC, a llevarse a cabo en 1991.

La coordinación del Centro Nacional de Distribución de CDS Microisis, continuó con la Universidad de Costa Rica, con la biblioteca Carlos Monge Alfaro y el Centro de Informática, de donde se envió a capacitación a un funcionario más en la última versión de CDS MICROISIS en Caracas, Venezuela.

El número de usuarios (de acuerdo a los datos registrados por la Biblioteca Carlos Monge), superaba a finales de este año doscientas distribuciones nacionales de CDS-ISIS entre instituciones públicas y privadas.

Se solicitó a la Asesoría Regional de PGI,

una misión de capacitación y asesoría de parte del Instituto Brasileño de Información Científica y Tecnológica (IBICT) para reimplantar el Catálogo Colectivo de Publicaciones Periódicas, mediante un nuevo sistema automatizado.

También se propuso una visita técnica de funcionarios del CONICIT a COLCIENCIAS de Colombia, para observar su experiencia en el Sistema Nacional de Información Científica y Tecnológica y su desarrollo.

#### **2.4 Federación Internacional de Documentación FID/CLA.**

Dentro de las actividades con la Federación Internacional de Información y Documentación, Comisión América Latina (FID/CLA), y como su punto focal, se participó en el 45 Congreso y Conferencia FID, la 22 Asamblea General Regional FID/CLA, con un representante del Centro de Información Especializado en Industria, de la Secretaría Sectorial de Industria, Economía y Comercio SEP-SEIC del Ministerio de Economía, Comercio e Industria (MEIC) en el marco del Comité de Información Industrial de FID/CLA, en el "Seminario de Información para la Industria: Una Estrategia para el Desarrollo", que a su vez fuera auspiciado por la ONUDI. Estas actividades se llevaron a cabo en La Habana, Cuba del 17 al 22 de setiembre.

En diciembre de ese mismo año se recibió la visita del Lic. Humberto Arango, Director del Instituto Cubano de Información Científica y Tecnológica IDICT y a su vez Presidente de la FID/CLA, con motivo de la Reunión de la Secretaría Técnica de INFOLAC y de la celebración de la Novena Reunión Interamericana de Bibliotecarios y Documentalistas Agrícolas (RIBDA) realizada del 2 al 7 de diciembre de este año en San José.

#### **2.5 Fundación para el Fomento de la Información Automatizada (FUINCA).**

Con la fundación FUINCA de España y con el carácter de corresponsales nacionales de ésta, se procedió a recopilar la información para las bases de datos, servicios y sistemas de información automatizados dentro del país, para su posterior incorporación al "Directorio de Servicios de Información Electrónica en Iberoamérica".

#### **2.6 Fundación para el Desarrollo Social de las Comunicaciones de España (FUNDESCO) - Programa IRIS-CLARIN.**

Mediante el Programa Clarín auspiciado por FUNDESCO, para el Proyecto de promover el desarrollo e implantación de redes eleinformáticas de apoyo a la comunidad académico científica iberoamericana, se ha participado entre los países pilotos de América Latina, seleccionados por el Programa de Interconexión de Recursos Informáticos de

las Universidades y Centros de Investigación Españoles (IRIS). El objetivo es impulsar la interconexión de la investigación y la academia de América Latina con Europa. Del 9 al 12 de octubre se participó en Sevilla, España, en las jornadas técnicas IRIS 90 en un primer acercamiento con tales objetivos.

#### **2.7 Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI).**

La Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial de Industria, Economía y Comercio, SEP-SEIC, del Ministerio de Industria, Economía y Comercio (MEIC) tiene a su cargo el Centro de Información Industrial (CII), el cual a su vez es uno de los siete Centros de Información Especializados nodulares para el sector industrial, bajo el apoyo de ONUDI. Su director participó en el Taller para la Promoción de la Red de Información Industrial entre diversos países latinoamericanos y del Caribe, contando con la asistencia de técnicos y encargados de INTIB-ONUDI. Dentro de los países para integrar la subred en América Latina, se incluyó a Costa Rica, cuyo punto focal regional estará en ALIDE, Perú.

**2.8** En el ámbito nacional las representaciones se destacaron esencialmente en las siguientes comisiones y comités:

- Comisión Red Académica Costarricense (REDAC) e interconexión BITNET.
- Comisión Nacional de Política Informática (COPOIN).
- Comité Ad Hoc de Informática. CONICIT-MICIT.
- Comisión de Representantes de COPOIN.
- Comisión para la negociación de bienes y servicios informáticos (GATT) MINEX, COPOIN-MICIT-CONICIT.
- Comisión Protección Jurídica de Software.
- Comisión de Informática para el Sector Público.
- Comité Coordinador de los Centros de Información Especializados.
- Comisión Organizadora de la Conferencia Espacial de las Américas.

### **3. POLITICA Y PLANIFICACION**

**3.1** En cuanto a la política, la planificación y la pro-

moción de la información científica y tecnológica, se participó en la elaboración e incorporación de actividades dentro del Plan Nacional de Desarrollo y del Programa Nacional de Ciencia y Tecnología, para el período 90-94.

Consecuentemente con la política nacional de informática, definida por la Comisión Nacional de Política Informática, COPOIN, (cuya Secretaría Ejecutiva se ha designado interinamente al Director de Información del CONICIT), se han logrado complementar las acciones e intereses que dichos campos refieren en cuanto a los servicios y sistemas de información técnicos.

**3.2** La coordinación entre los entes nacionales e internacionales relacionados al campo de la información, documentación e informática como las telecomunicaciones, tendentes a fortalecer y desarrollar servicios y sistemas de información técnicos, fue de especial seguimiento y de relación entre éstos para concertar actividades que eviten duplicaciones y lograr un mayor beneficio nacional.

#### **4. PROGRAMA DE SERVICIOS**

**4.1** El Centro de Información en Política Científica y Tecnológica (CIPCYT), continuó sus servicios de información tanto para los usuarios de la institución como externos. La ley No. 7169 para la Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico del 1 de agosto de 1990, amplía los servicios del CIPCYT; donde ahora se concentrarán los servicios para el Registro Científico y Tecnológico Nacional. Este fundamentalmente abarca bases de datos sobre infraestructura técnica y científica disponible en el país, recursos humanos, de investigación y desarrollo, y estadísticas y servicios técnicos.

Dentro del Programa de Ciencia y Tecnología CONICIT-CONARE-BID, el CIPCYT, también va evolucionando paulatinamente hacia un Centro Nacional de Referencia en Ciencia y Tecnología, por lo que su oferta de servicios documentarios en política y planificación científica y tecnológica ha empezado a ampliarse en un apoyo más institucional al Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología.

**4.2** Las actividades fueron:

- Elaboración y distribución de dos calendarios anuales de eventos científicos y tecnológicos a nivel nacional e internacional.
- Elaboración y distribución mensual del Servicio de Alerta (Tablas de contenido de las publicaciones periódicas más sobresalientes que recibe el Centro de Información).
- Servicios de información sobre la base de datos en ciencias marinas.
- Consultas y servicios de información a usuarios sobre el Sistema Internacional de

Consulta en Materia de Fuentes de Información en Medio Ambiente, INFOTERRA.

- Préstamo interbibliotecario y a domicilio.
- Actualización de la base de datos sobre Política Científica y Tecnológica con referencias bibliográficas de las nuevas adquisiciones; también fue actualizada la base de datos UNISIST.

**4.3** El Departamento de Servicios Automatizados continuó su apoyo a la Dirección de Información, en actividades internas y externas en la promoción y establecimiento del Sistema y la Red de Centros de Información Especializados (CIES).

**4.4** Dentro del Componente de Información del Programa CONICIT-BID-CONARE, se analizaron las recomendaciones del Consultor Vladimir Slamecka referentes al equipo de cómputo a adquirir para los Centros de Información Especializados y se confeccionó el respectivo cartel de licitación para estos Centros, tanto de cómputo como de fax.

**4.5** También se apoyó al Grupo de Informática de la institución en la confección del cartel de licitación pública, como su estudio y análisis de las ofertas presentadas para la compra de equipo de cómputo del CONICIT.

**4.6** Se ha mantenido apoyo técnico al personal de los Centros de Información Especializados en cómputo, como sesiones de trabajo para el estudio del apoyo técnico para el establecimiento de la Red Automatizada de los Centros, cursos de capacitación tanto para el personal de la institución como de los CIES, en programas y aplicaciones computadorizadas.

**4.7** Se adaptó e instaló bajo contratación, el Catálogo Colectivo de Publicaciones Periódicas que data de 1982, en un microcomputador de la Dirección, para lo cual se dió apoyo técnico por parte del Departamento de Servicios Automatizados. También se le brindó ayuda al Centro de Información en Política Científica y Tecnológica (CIPCYT), en búsquedas bibliográficas en línea, a los servicios de alerta y al mantenimiento de las bases de datos del CIPCYT, así como otras dependencias de la institución, por ejemplo la base de datos de contactos nacionales e internacionales de la Oficina de Prensa y Relaciones Públicas.

**4.8** Se coordinó la creación de la Base de Datos sobre Información Bibliográfica en Biotecnología, a cargo del CIPCYT, la cual contiene 1800 registros que incluyen revistas, libros y proyectos de investigación.

**4.9** Se participó con apoyo técnico y logístico en el Seminario Taller "Introducción al Sistema de In-

formación Gerencial para el Sector Público", actividad que se llevó conjuntamente con el Ministerio de Ciencia y Tecnología (MICIT), Comisión Nacional de Política Informática (COPOIN), el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN) y el Instituto Centroamericano de Administración Pública (ICAP).

**4.10** Al Centro de Información de Comercio Exterior, CICEX, del CENPRO se le apoya financieramente para el pago del derecho de tener acceso a la Base de Datos de Comercio Exterior en Washington SICE/OEA.

**4.11** La Escuela de Veterinaria de la Universidad Nacional, adquiere un programa de software demostrativo VUBIS, (Sistema de Información Bibliotecario) con apoyo financiero del CONICIT.

## 5. PROYECTOS

**5.1** Durante este año y como parte de las actividades de ejecución del Proyecto CONICIT-BID, se contó con la presencia del Profesor Emérito Dr. Vladimir Slamecka, consultor contratado para el diseño de la Red Automatizada de los Centros de Información Especializados, del Sistema Nacional de Información Científica y Tecnológica (SINICYT). En esta primera visita del Dr. Slamecka, se analizaron las condiciones y potencialidades de los siete Centros de Información Especializados para desarrollar sus actividades de información técnica sectorial.

Los centros de información especializados contemplados son:

- Centro de Información Industrial (CII)
- Secretaría de Planificación Sectorial de Industria, Economía y Comercio (SEPSEIC)
- Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC).
- Centro Nacional de Información Agropecuaria (CENIA)
- Secretaría de Planificación Sectorial Agropecuaria (SEPSA)
- Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)
- Centro de Información en Recursos Naturales, Energía y Minas (CIERNM)
- Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas (MIRENEM)

- Centro de Información en Comercio Exterior (CICEX)
- Centro para la Promoción de Exportaciones (CENPRO)
- Ministerio de Comercio Exterior (MINEX)
- Centro de Información en Salud y Seguridad Social (BINASSS)  
Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS)  
Ministerio de Salud
- Centro de Información Tecnológica (CIT)
- Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR)
- Atenderá intersectorialmente los servicios de información tecnológica y brindará ayuda técnica.
- Centro de Información Científica y Tecnológica (CIPCYT)
- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT)  
Tendrá las funciones de Centro Nacional de Referencia en Ciencia y Tecnología, aparte de los servicios de información de su competencia se ampliará propiamente el Registro Científico Nacional establecido en la Ley 71/69 de Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico, promulgado el 1 de agosto de 1990.

**5.2** En complemento a la Red Automatizada de los CIES, previsto en el Proyecto CONICIT-BID, trabajo de tesarios de la Escuelas de Ciencias de la Computación y de Ciencias de la Información de la Universidad de Costa Rica, concluyeron trabajos de tesis referentes al diseño de la red y a bases de datos, que han sido útiles para las actividades del Proyecto, y el desarrollo y establecimiento de bases de datos, incluyendo la de biotecnología.

**5.3** La contratación de la Peat Marwick, para determinar los alcances del Subsistema de Información Industrial y el papel del Centro de Información Industrial, de la Secretaría de Planificación Sectorial de Industria, Economía y Comercio (SEPSEIC), concluyó con buenas opciones y recomendaciones que son encaminadas con los objetivos del Proyecto CONICIT-BID y la Reconversión Industrial. Por lo anterior se realizó una nueva negociación para una segunda fase de consultoría de la Peat Marwick, con fondos de preinversión del Ministerio de Planificación, para la implantación de un sistema computadorizado, en consonancia con las pautas

del consultor Slamecka.

## 6. ACTIVIDADES

**6.1** En noviembre de 1990, Costa Rica ingresa a la Red Académica y de Investigación Internacional (BITNET), de esta forma la conectividad queda establecida mediante un nodo ubicado en la Universidad de Costa Rica (UCR), y al cual estarán prioritariamente conectados como nodos terminales, la Universidad Nacional (UNA), el Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR), la Universidad Estatal a Distancia (UNED), y otras instituciones nacionales que por su interés y competencia así lo ameriten. También el objetivo es la incorporación de otras entidades de ámbito internacional con sede en el país que también lo requieran.

El financiamiento de la interconexión a la Red BITNET, se logró mediante el Proyecto CONICIT-BID, Componente de Información, Difusión y Extensión Científica y Tecnológica a cargo de la Dirección de Información del CONICIT y como una actividad estratégica en el apoyo de ampliar los servicios de información al investigador, académico y productor en el Sistema Nacional de Información Científica y Tecnológica (SINICYT), mediante el correo electrónico. Este permite intercambiar mensajes e información con otros investigadores muy renombrados del mundo. La Red Académica Costarricense (REDAC) con la incorporación de otras entidades nacionales facilitará en un tiempo razonable el autofinanciamiento de esta conectividad.

**6.2** Durante este período, se integraron aún más las actividades realizadas por la Dirección de Información, en el campo de los Sistemas y Redes Automatizadas, para desarrollar y fortalecer los servicios de información técnica; con las actividades de la Comisión Nacional de Política Informática (COPOIN), se establecieron directrices para ambas actividades que son contempladas en el Plan Nacional de Desarrollo y el Programa Nacional de Ciencia y Tecnología (1990-1994).

**6.3** Conjuntamente con el Ministerio de Ciencia y Tecnología (MICIT), Comisión Nacional de Política Informática (COPOIN), Ministerio de Planificación y Política Económica (MIDEPLAN) y el Instituto Centroamericano de Administración Pública (I-CAP) y bajo la coordinación de la Secretaría Ejecutiva de COPOIN, se realizó un Seminario Taller de Sistemas de Información Gerencial (MIS) para la Administración Pública del 25 al 28 de octubre; más de 65 directores de Centros de Cómputo del sector público participaron. El énfasis estuvo en la necesidad de establecer planes institucionales informáticos y contemplar su planificación estratégica. Al igual que un seminario del año anterior, contó

con el auspicio del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y funcionó como continuidad al proyecto centroamericano.

**6.4** Dentro del marco de actividades de Fercómputo, celebrado del 25 al 28 de octubre, se realizó el Seminario Nacional de Informática CONICIT, MICIT-COPOIN, Universidad de Costa Rica (UCR) y el Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR), auspiciaron la actividad. Se trataron temas como sistemas de información, sistemas expertos, redes de computadores y protección jurídica de programas en Costa Rica.

**6.5** Del 23 al 28 de abril, se celebró el "III Simposio de Bibliotecología ante el año 2000", auspiciado por la Asociación de Estudiantes en Bibliotecología, la Asociación Latinoamericana de Escuelas de Ciencias de la Información, Universidad de Costa Rica, la Universidad Nacional y el CONICIT. En este simposio se participó con una exposición sobre el Sistema Nacional de Información Científica y Tecnológica (SINICYT) y la Política Nacional de Información y su promoción.

**6.6** En diciembre del 2 al 7, se celebró en San José en el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, la IX Reunión Interamericana de Bibliotecarios y Documentalistas Agrícolas (AIBDA). CONICIT participó y auspició junto a otras entidades este evento que contó con un gran número de asistentes nacionales e internacionales.

**6.7** El CONICIT también auspició del 7 al 11 de diciembre la reunión denominada "Reflexión de San José de Costa Rica sobre la Cooperación Regional en Materia de Información". En ella participaron los Asesores Regionales de Información del Programa General de Información de la UNESCO y de la CEPAL, como parte de la Secretaría Técnica de INFOLAC, el Presidente de la FID/CLA y el Enlace Nacional INFOLAC. El documento generado en esta reunión será sometido a la consideración en la Reunión de Consulta INFOLAD/FID/CLA de Caracas, Venezuela, a celebrarse en el próximo año.

**6.8** En julio se celebró el Curso Seminario sobre Gestión Tecnológica e Innovación para los Núcleos de Gestión Tecnológica, que a su vez promueven la reconversión industrial. Este fue auspiciado por el Centro de Gestión Tecnológica (CEGESTI) del Ministerio de Ciencia y Tecnología, CODESA y el PNUD. En este evento se les ayudó técnicamente en lo relativo al Módulo de Información Técnica.

**6.9** Se procedió a analizar la confección de los planes para la construcción del Centro de Información

Científica y Tecnológica o Centro Nacional de Referencia en Ciencia y Tecnología, el cual está financiado dentro del Proyecto CONICIT-BID.

**6.10** Participación técnica en el Taller "Determinación de los Posibles Usuarios del Sistema de Información del Sector Vivienda y Asentamientos Humanos". Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos - SIDVAH. Noviembre.

**6.11** Feria del Libro sobre Ciencia y Tecnología, organizada conjuntamente con el Ministerio de Ciencia y Tecnología, MICIT. Agosto.

## 7. CAPACITACION

**7.1** El INFOTEC de México realizó un Programa de Capacitación de Alto Nivel, en la Comercialización de Información para países de América Latina y del Caribe, del 26 al 30 de marzo, en el cual participaron el Director del Centro de Información Tecnológica del ITCR y el Director de Información del CONICIT.

**7.2** De igual manera se participó también en el XIV Curso de Servicios de Información y Asistencia Técnica para la Industria en América Latina, en sus dos módulos SIATI y Diseño de Bases de Datos impartidos por INFOTEC de México del 26 de noviembre al 7 de diciembre. En este XIV Curso, fueron capacitados dos directores de Centros de Información Especializados; el del Centro de Información Científica y Tecnológica CIPCYT del CONICIT, y de la Biblioteca Nacional de Salud y Seguridad Social BINASSS.

**7.3** Del 22 al 24 de octubre, en la Ciudad de México, participó un funcionario de la Dirección de Información en el Curso de Acceso a Bases de Datos Mexicanas y Correo Electrónico. Este fue realizado por funcionarios del CONACYT de México.

**7.4** Personal de apoyo y técnico de la Dirección de Información fue capacitado del 12 de marzo al 30 de julio en procesador de palabras Word Perfect 5.0.

**7.5** Personal de los servicios automatizados fue capacitado en la Evaluación de Redes de Microcomputadoras y Sis-

tema Operativo UNIX.

## 8. PUBLICACIONES

**8.1** Siguiendo las directrices de la institución en pro del mejoramiento de la enseñanza de las matemáticas, se otorgó financiamiento a la Escuela de Matemáticas de la Universidad de Costa Rica para la publicación de las revistas "Las Matemáticas y su Enseñanza" y "Matemáticas en la Escuela".

**8.2** Al Centro de Información Industrial, CII, de la Secretaría de Planificación Sectorial de Economía, Industria y Comercio SEPSEIC, MEIC, se le otorgó financiamiento parcial para la publicación del documento denominado "Desarrollo Industrial de Costa Rica (1960-1989) según Marco Legal e Institucional Vigentes".



**Red Académica Internacional de Investigación.** El CONICIT aportó más de \$4 millones para financiar el enlace vía satélite de nuestros investigadores con los científicos de Estados Unidos, Japón, Australia y Europa. De derecha a izquierda: Dr. Alfio Piva, Presidente del Consejo Director del CONICIT, Dr. Orlando Morales, Ministro de Ciencia y Tecnología, Dr. Luis Garita, Rector de la Universidad de Costa Rica y el Sr. Armando González, Gerente de IBM.



**Sistema Nacional de Información.** El CONICIT impulsa el Sistema Nacional de Información Científica y Tecnológica. Entre julio y agosto se llevó a cabo la consultoría del Sr. Vladimír Slamečka, quien es especialista en el diseño de redes de información.



**Reunión con INFOLAC.** La Secretaría Técnica del Programa Regional para el Fortalecimiento de la Cooperación entre Redes y Sistemas de Información para la América Latina y el Caribe (INFOLAC) efectuó una sesión de trabajo en el CONICIT para definir sus acciones en la nueva década. Del 7 al 8 de diciembre estuvieron en Costa Rica Ursula Albertus (PGI-UNESCO), Julio Cubillo (CEPAL-CLAES), Max Cerdas (CONICIT), y Humberto Arango (FID-CLA).



**Comisión de Política Informática.** El 14 de noviembre el Ministro de Ciencia y Tecnología, Dr. Orlando Morales juramentó a los miembros de la Comisión Nacional de Política Informática en la Casa Presidencial.

**VII.**  
**DIRECCION DE**  
**COOPERACION**  
**TECNICA Y**  
**FINANCIERA**

1.  
*Proyectos*
2.  
*Actividades*
3.  
*Capacitación*



## 1. PROYECTOS

Se presenta una serie de propuestas de proyectos ante la Comisión Mixta Costa Rica-México con el propósito de que fueran seleccionadas y sometidas a las correspondientes entidades mexicanas para ejecución conjunta.

En coordinación con el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados y el CONACYT-México, se puso en marcha la última etapa de proyecto "Vulnerabilidad Sísmica del Acueducto Metropolitano".

Dentro de los proyectos con México se apoyó a la Oficina de Prensa del CONICIT para que se hiciera presente en el "Segundo Encuentro Iberoamericano de Cine y Video Científico", en México D.F., del 14 al 31 de julio.

Se participó en diversas comisiones mixtas que convoca el Ministerio de Relaciones Exteriores, tanto para la presentación de proyectos como para la reestructuración de programas y convenios nacionales.

## 2. ACTIVIDADES

Se participó activamente en el apoyo y organización de varios eventos como:

- "Diagnóstico sobre enfermedades Animales" organizado por la Universidad Nacional y IFS.

- "Conferencia Espacial de la Américas" marzo 1990, organizado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología.

- "Visita de la Delegación del Silicon Valley", conformada por diversos empresarios y el Alcalde de la Ciudad de San José, California" 2-7 de febrero.

- Atención y apoyo logístico a la "Comisión para el Desarrollo Científico y Tecnológico de Centroamérica y Panamá" que se efectuó en el IICA, durante el mes de agosto.

- "Seminario Investigación Tecnológica y Desarrollo Científico" MIDEPLAN - SAREC, 3 de diciembre.

- "Comisión Costarricense de Cooperación con Unesco" Asamblea General.

- "Semana Internacional de Ciencia y Paz", Exposición sobre Biodiversidad realizada en las instalaciones del CONICIT.

- Simposio Internacional "Mantengamos la Vida en el Planeta" San José-del 11 al 13 de julio-MICIT-IPPNW.

Dentro de las actividades llevadas a cabo en este período, sobresalen la organización de la visita a Costa Rica del Dr. Joachin Wiercimok, Director del Departamento de Relaciones Exteriores y el Sr. Frank Grünhagen, Jefe de Ultramar de la Sociedad Científica (DFG). Dicho evento constituyó la

primera etapa de negociación para la firma de un convenio de cooperación CONICIT-DFG. Con el objeto de reforzar la firma del acuerdo, se programó una reunión entre académicos alemanes y costarricenses, para estudiar el borrador del acuerdo.

Con la Comisión Costarricense de Energía Atómica, se reformó y suscribió un nuevo convenio de Cooperación.

En términos generales se actualizó el registro de convenios nacionales e internacionales del CONICIT para facilitar su seguimiento.

Se atendió una delegación suiza que visitó el país para conocer proyectos de Ciencia y Tecnología orientados a la construcción de vivienda barata.

Con la Agencia Sueca para la Cooperación e Investigación con los países en Desarrollo, se ha estado estudiando la posible firma de un convenio de cooperación para administrar los fondos donados por dicho país a proyectos en Ciencia y Tecnología.

También se promovió la participación del Dr. Alfio Piva M., Presidente del Consejo Director del CONICIT, en el coloquio "Ciencia y Tecnología para el Futuro de América Latina", patrocinado por UNESCO y el gobierno de México.

Para actualizar la presencia del CONICIT en diversos organismos internacionales se reestructuró la Comisión Nacional de la Unión Geográfica Internacional.

En el marco de las relaciones con la Fundación Internacional para la Ciencia (IFS-Suecia), se presentó el nombre del Dr. Rodrigo Zeledón Araya como candidato para ocupar un puesto en el Consejo Director de dicho organismo.

Con la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) se ha incrementado la relación, con el objetivo de obtener mayor información sobre proyectos y estudios financiados por dicho organismo.

## 3. CAPACITACION

En el plano internacional se atendieron solicitudes del CONACYT-México y CONACYTEC-Perú, para promover la capacitación de nacionales de tales países en cursos impartidos en Costa Rica.

Finalmente, en coordinación con la Oficina de Prensa y Relaciones Públicas del CONICIT, se ha estado apoyando la realización mensual de la Cátedra Libre Anastasio Alfaro.

## VISITAS INTERNACIONALES 1990

NOMBRE	INSTITUCION	PAIS
Francisco Alvarado	Centro Nacional de	El Salvador
	Productividad	
Alba Gloria Cañas	Centro Nacional de	El Salvador
	Productividad	
Ilan Gal	ISRAEL	Israel
Dani Halevy	Raham Meristem	Israel
Dr. Gey Claveau	Instituto Internacional para el Desarrollo y Cooperación	Canadá
Dr. Harold R. Crawford	Universidad de Iowa	Estados Unidos
Fay Durrant	IDRC	Canadá
Francisco Díaz	Fascon Company	Estados Unidos
Sr. Finn Dantof	IDRC	Canadá
Enrique Ganúza	SAREC	Suecia
Dr. Joachim Wiercimok	Sociedad Alemana para la Investigación-DFG	Alemania
Frank GrÜnhagen	Sociedad Alemana para la Investigación	
Charles Kessler	Cooperación Científica Internacional	Comunidad Económica Europea
Román Mayorga	BID	
Dr. Julio Tresierra	Universidad de Concordia	Canadá
James Boone	Texas A y M University	Estados Unidos
Amanda F. Eastman	Alpha Luracom Pan American Satellite	Estados Unidos
Nicole Pons	Centro de Documentación e Investigación de café y cacao	Francia
D.E. Nordlund	Fruit Technologies	Estados Unidos
Alam Kimbell	Fruit Technologies	Estados Unidos
Jesús Sebastián	CYTED-D	España
Carlos R. Lola	AT	Estados Unidos
Sandra Rowland	AT	Estados Unidos
Dr. Rafael Pérez Colón	FUNDESCO	España
Dr. Vladimir Slamecka	Consultor	Estados Unidos
Lic. Jorge H. Fernández	SWETZ	Holanda
Dra. Ursula Albertus	UNESCO	Venezuela
Michael Lundaicke	Exc. Ser. Corp.	Estados Unidos



**Alemania en el siglo XIX.** Con el apoyo del CONICIT en diciembre se realizó una exposición de ciencias naturales y técnica en la sede del Instituto Goethe. Además de este Instituto, la iniciativa estuvo apoyada por la Fundación Pro Centro Nacional de Ciencia y Tecnología. En el orden usual el Lic. Arturo Vicente, Subdirector Ejecutivo del CONICIT y el Sr. Hans Jurg Tetzeli von Rosador, Director del Instituto Goethe.



**Alemania-Costa Rica.** Durante la estadía de la delegación de la DFG, se efectuó una reunión con los investigadores costarricenses que han efectuado estudios de posgrado en Alemania, con el fin de canalizar proyectos.



**Visita de la DFG.** Miembros del Consejo Director del CONICIT discutieron con los representantes de la Sociedad Alemana para la Investigación (DFG) el borrador de un convenio a firmar en 1991. En el orden usual: Lic. Arturo Vicente, Subdirector Ejecutivo del CONICIT, Dr. Arnold Spitta del Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD), Frank Grunhagen, Jefe de Asuntos de Ultramar de la DFG, Dr. Alfio Piva, Presidente del CONICIT, Dr. Rodrigo Gámez, miembro del Consejo Director del CONICIT y Joachim Wiercimok, Director del Departamento de Asuntos Internacionales de la DFG.

## VIII. ADMINISTRACION Y FINANZAS

- *Administración contable, presupuestaria y de cómputo*
- *Departamento de personal*
- *Administración de bienes y servicios*

En el campo administrativo, el CONICIT mantuvo el mejoramiento, mantenimiento y desarrollo de los sistemas y procedimientos de carácter administrativo, en la prestación de servicios, tanto institucionales como a la comunidad científica.

En este sentido se dirigieron los esfuerzos hacia las siguientes actividades:

### **ADMINISTRACION CONTABLE, PRE-SUPUESTARIA Y DE COMPUTO**

En este área, los esfuerzos se orientaron hacia el cumplimiento de los preceptos legales y reglamentarios; presentando ante la Contraloría General de la República, la liquidación presupuestaria del ejercicio 1989 y los informes trimestrales de ejecución de presupuesto para 1990.

Atendiendo necesidades institucionales, se prepararon diez modificaciones externas y siete modificaciones internas para lograr un mejor uso de los recursos.

Se presentó el proyecto de presupuesto para 1991, de acuerdo con los lineamientos de la Contraloría General de la República.

Se prepararon mensualmente los estados financiero-contables, de acuerdo con las normas existentes, mediante un sistema automatizado, al igual que el proceso de control y ejecución del presupuesto, para su presentación a la Contraloría General de la República.

A través de la Unidad de Cómputo se mantiene la información presupuestaria, contable, así como los sistemas de planillas, inventario de activos, inventario de materiales, inventario de biblioteca y emisión de cheques.

### **DEPARTAMENTO DE PERSONAL**

Este Departamento se encarga básicamente de tramitar todos los nombramientos de personal que se ejecuten en la institución. Durante el año 1990 la labor se concentra en esas actividades poniendo especial énfasis en la capacitación del personal cuyos resultados se concretizan a continuación:

#### **Estudios Universitarios**

Se dió la oportunidad a catorce funcionarios para que dieran seguimiento a sus carreras universitarias en las áreas de: Administración Pública, Relaciones Públicas, Computación, Diseño Publicitario, Contaduría Pública, Relaciones Internacionales y Administración de Negocios, tanto en universidades estatales como privadas.

#### **Capacitación en el Idioma Inglés**

Continuaron con sus estudios de idioma inglés en el Centro Cultural Costarricense Norteamericano, cuatro funcionarios de los cuales tres

se encuentran en el nivel básico y uno en el nivel intermedio.

#### **Cursos Internos**

Se impartió el curso Word Perfect a veinticinco funcionarios, como parte del plan de automatización que se está poniendo en práctica en la Institución. El curso estuvo organizado y dirigido por el Grupo de Informática del CONICIT.

#### **Charlas al Personal**

Durante el mes de diciembre se ofreció a todo el personal la charla "Construyendo hacia la Excelencia" que fue dirigida por el señor Francisco Delgado, instructor de gran experiencia en el campo de las relaciones humanas.

#### **Finalización de Estudios Computación**

Concluyeron sus estudios en el área de Sistemas de Computación los funcionarios Oscar Calderón Morales y Mario Granados Solís, quienes obtuvieron su Bachillerato. El señor Luis Céspedes Montero realizó estudios de Operador de Computadores.

#### **Administración de Negocios**

En el área de Administración de Negocios la Sra. Ana Sofía Schmidt Quesada concluyó sus estudios obteniendo el grado de Licenciatura.

#### **Permisos para Estudios**

Se otorgó permiso con goce de salario a la señora Jeannette Alfaro Ugalde, a fin de que lograra la conclusión de tesis de graduación en Ciencias de la Información.

#### **Becas en el Exterior**

Dentro del Plan de Operaciones de Cooperación Técnica no Reembolsable para el fortalecimiento institucional del CONICIT iniciaron estudios los siguientes funcionarios:

- a) Febrero-90, Ing. Juan José Madrigal Hidalgo en la Universidad Estadual de Campinas (UNICAMP); obtendrá una Maestría en Política Científica y Tecnológica. Duración dos años;
- b) Marzo-90, Ing. Ileana Hidalgo López en la Universidad de Santa Clara, California; obtendrá una Maestría en Mercadeo Agropecuario. Duración dos años;
- c) Agosto-90, Señor Armando Rojas Esquivel en la Universidad de Ottawa, Canadá; obtendrá una Maestría en Administración de Negocios con énfasis en Transferencia de Tecnología. Duración dos años.

Por otro lado los funcionarios tuvieron la oportunidad de participar en actividades de capacitación dentro y fuera del país, como se indica en los cuadros No.1 y No.2.

**CUADRO N.1**  
**CAPACITACION OFRECIDA A LOS**  
**FUNCIONARIOS EN EL PAIS**

<b>NOMBRE</b>	<b>MES</b>	<b>MATERIA</b>
Oscar Calderón Morales	Enero	Curso "Word Perfect" Microasesoría S. A.
Eladio Campos Palma Aniceto García García Herbert Venegas O.	Enero	Formación Técnica del Vigilante I.C.R.H.
Yadira Taylor Mora	Enero	Curso "Sistema y Control Interno" " Metodología y Evaluación" U.C.R.
Carmen Madrigal Murillo	Enero	Curso "Técnicas de Supervisión y Liderazgo. CINDE-AID.
	Marzo	Curso "Formulación y Evaluación de Proyectos de Exportación. CINDE-AID.
Luis Salas Luna Mario Villalobos F. Taylor Adina	Marzo	Curso "Mecánica Básica para Conductores de Vehículos" Roy I.C.R.H.
Ana C. Madrigal Chaves	Abril	Seminario-Taller "Entrevistas para Selección de Personal", Núcleo Desarrollo Empresarial.
Alberto Espinoza E.	Mayo	Seminario-Taller "Vinculación Plan Presupuesto".
Ana C. Meza Solano	Mayo	Curso "Administración del Tiempo como Recurso" Escuela Boston.
Henry Jones Carrillo	Mayo	Curso "Habilidad como Maestro de Ceremonias y Presentador de Actos Actividades".
Gladys Incera Durán	Junio	Curso de Computación. Centro de Enseñanza de la Informática. Liceo Rodrigo Facio.
Ana C. Meza Solano	Junio	Seminario "Actualización de las Técnicas Secretariales". Escuela Boston.
Rocío Vargas M.	Junio	Seminario "Actualización de las Técnicas Secretariales". Escuela Boston.
Hannia Garro Rodríguez	Julio	Curso "Word Perfect". Escuela de Computación ECO & Asociados.
Fernando Roldán A.	Julio	Curso "Word Perfect" Microasesoría S. A.
Fernando Roldán A.	Octubre	Curso "Administración de Proyectos de Inversión".
	Octubre	Seminario-Taller "Introducción al Sistema de Información Gerencial MIS". ICAP-MICIT.
Jorge Muñoz Rivera	Octubre	Curso "Herramientas Informáticas Aplicadas a los Proyectos". Colegio de Ingenieros y Arquitectos.
Ana L. Fernández C.	Octubre	Novena Reunión Interamericana de Bibliotecarios y Documentalistas Agrícolas.
Francisco Briceño J.	Nov.	Curso "Análisis Estadístico de Proyectos de Inversión".
Ana C. Madrigal Chaves	Nov.	Seminario del Desarrollo Estratégico de los Recursos Humanos. CINDE.

**CUADRO N.2**  
**CAPACITACION OFRECIDA A LOS FUNCIONARIOS EN EL EXTRANJERO**  
**EN EL AÑO 1990**

<b>NOMBRE</b>	<b>MES</b>	<b>MATERIA</b>
Alvaro Borbón Flores	Abril	II Reunión Extraordinaria de la COLCYT. Caracas - Venezuela.
Francisco Briceño J.	Abril	XVIII Reunión de la Comisión para el Desarrollo Científico y Tecnológico de Centroamérica y Panamá.
Carmen Madrigal Murillo	Mayo junio	Seminario Itinerante sobre "Financiamiento de Proyectos Tecnológicos de la Mediana y Pequeña Empresa". Sao Paulo-Brasil
Fernando Roldán A.	Mayo	Curso "Administración de Proyectos de Investigación Tecnológica". Financiado por la O.E.A. UNAM-México.
Carmen Alvarado Mena	Mayo	IV Curso de Planificación de Ciencia y Tecnología en América Latina. Quito, Ecuador.
Ana Sofía Schmidt Q.	Junio	Curso "Organización y Administración de Centros de Investigación Aplicada", financiado por la O.E.A. UNAM, México
Patricia Videche Solano	Junio	Seminario-Taller "Registro Electrónico de Información sobre Actividades Científicas y Tecnológicas. Guatemala.
William Mora Mora	Julio	Seminario "II Mercado Internacional de Film Científico (MIF-Ciencias-90) y "Encuentro Iberoamericano del Adivisual Científico y Tecnológico. México - D. F. V Congreso Iberoamericano de Periodismo Científico . Valencia- España.
Jeannette Alfaro U.	Nov.	XIV Curso de Servicios de Información y Asistencia Técnica para la Industria en América Latina. Módulo ISI ATI México, DF.
Francisco Vargas V.	Dic.	Participación en la Reunión de Coordinación de los Centros Nacionales de INFOTERRA. el Medio Ambiente (PNUMA).

## **ADMINISTRACION DE BIENES Y SERVICIOS**

Se cumplió con la labor de proveeduría, para lo cual se tramitaron una precalificación internacional 1-90 para empresas constructores y dos licitaciones públicas en atención a las demandas de útiles, materiales, mobiliario y equipo, y otros suministros.

Se prestaron de acuerdo con las posibilidades institucionales, los servicios de transporte de personas, traslado de correspondencia, vigilancia del edificio, reproducción de documentos, conserjería y mantenimiento de los equipos.



**LIQUIDACION PRESUPUESTARIA  
AÑO 1990  
EN COLONES**

---

**PRESUPUESTO DE INGRESOS**

---

Ingresos presupuestados	441,697,363.75	
Presupuesto sub-ejecutado	3,250,000.00	
Ingresos efectivos	169,002,142.75	269,445,221.00

---

**PRESUPUESTO DE EGRESOS**

---

Egresos presupuestados		441,697,363.75
'Presupuesto sub-ejecutado	3,250,000.00	
Egresos reales	130,253,788.40	
Compromisos	28,144,757.87	161,648,546.27
Superavit de egresos		280,048,817.48

---

SUPERAVIT REAL		10,603,596.48
----------------	--	---------------

**DETALLE DEL SUPERAVIT DE EGRESOS  
AÑO 1990  
EN COLONES**

---

SUPERAVIT		280 048,817.48
Superavit libre		473,195.00
Superavit específico		279,575,622.48
I.D.R.C.	107,208.25	
CONTRAPARTIDA	84,189,466.40	
BID	190,427,974.40	
COOPER.TECNICA NO REEMBOLSABLE	4,850,973.43	

---

**DETALLE DEL SUPERAVIT REAL  
AÑO 1990  
EN COLONES**

<b>SUPERAVIT</b>		<b>10,603,596.48</b>
Gobierno Central	473,195.00	
Contrapartida	4,027,044.40	
B.I.D.	2,629,127.40	
I.D.R.C.	107,208.25	
Ingresos Varios	2,170,383.48	
Recup. Prest.Sector Privado	641,520.90	
Ingresos Gobier Central	555,117.05	

---

---

**DETALLE DEFICIT DE INGRESOS  
AÑO 1990  
EN COLONES**

<b>DEFICIT</b>		<b>269,445,221.80</b>
Gobierno Central	(555,117.05)	
Contrapartida	80,162,422.00	
B.I.D.	187,798,847.00	
Cooper.Tecnica No Reembolsable	4,850,973.43	
Ingresos Varios	(2,170,383.48)	
Recup.Prest.Sector Privado	(641,520.90)	

---

---

**PRESUPUESTO DE INGRESOS  
CLASIFICACION SEGUN SU ORIGEN  
AÑO 1990  
en colones**

	INGRESOS PRESUPUESTARIOS	INGRESOS EFECTIVOS	SALDOS POR INGRESAR
<b>INGRESOS CORRIENTES</b>	82,068,151.10	84,793,651.63	(2,725,500.53)
Ingresos no Tributarios	2,951,968.15	5,122,351.63	(2,170,383.48)
Transf. Corrientes	82,366,182.95	79,671,300.00	2,694,882.95
Presupuesto Sub-Ejecutado	(3,250,000.00)		(3,250,000.00)
<b>INGRESOS DE CAPITAL</b>	356,379,212.65	84,208,491.12	272,170,721.53
Venta de tierras y activos intg.	56,000.00	56,000.00	0.00
Recuperacion de prestamos	810,219.30	1,451,740.20	(641,520.90)
Del ejercicio			
Gob. Central Ley # 7099 -BID	239,340,000.00	51,541,153.00	187,798,847.00
Gob. Central Ley # 7099-CONTRAP.	22,000,000.00	22,000,000.00	0.00
De ejercicios anteriores			
Gob. Central Ley # 7099-CONTRAP. sector externo(Coop. Tec.no.Reemb.)	80,162,422.00 10,614,240.00	5,763,266.57	80,162,422.00 4,850,973.43
Superavit- 1989	3,396,331.35	3,396,331.35	0.00
	438,447,363.75	169,002,142.75	269,445,221.00

**PRESUPUESTO SEGUN ACTIVIDADES  
EJECUTADAS POR LAS DISTINTAS  
UNIDADES DEL CONICIT  
AÑO 1990  
(EN COLONES)**

UNIDADES	ABSOLUTO	PORCENTAJE
<b>TOTAL</b>	<b>158,398,546.27</b>	<b>100.00</b>
Secretaria Ejecutiva	12,774,612.95	8.06
Oficina de Prensa	4,135,949.30	2.61
Planificacion	3,839,028.90	2.42
Planificación I.D.R.C.	1,802,126.55	1.14
Recursos Humanos	11,775,944.95	7.43
Informac. y Documentacion	6,405,684.60	4.04
Proyectos	7,785,754.55	4.92
Laborat. de Inv. Marinas	1,028,055.60	0.65
Cooper. Tecnica y Financiera	373,586.70	0.24
Administracion y Finanzas	32,591,441.30	20.58
Unidad Ejecutora	3,238,113.10	2.04
Unidad Ejecutora(contrap-BID)	17,972,955.60	11.35
Cooper. Técnica no Reembolsable	5,763,266.57	3.64
Unidad Ejecutora(Prestamo-BID)	48,912,025.60	30.88

**PRESUPUESTO DE EGRESOS  
CLASIFICACION SEGUN SU OBJETO  
AÑO 1990  
EN COLONES**

PRESUPUESTO EJECUTADO (1)

	PRESUPUESTO	PRESUPUESTO ABSOLUTO	RELATIVO 1%	GASTOS ABSOLUTO	RELATIVO 1%
<b>TOTALES</b>	444.947,363.75	438,447,363.75	100.00	158,398,546.27	100.00
Serv. Personales	71,312,971.95		16.03	46,569,494.36	29.40
Sub-ejecutado	1,615,573.15	69,697,398.80			
Serv.no Personales	34,501,315.65		7.75	17,954,557.60	11.34
Sub-ejecutado	571,190.50	33,930,125.15			
Materiales y Suministros	7,155,510.25		1.61	4,196,178.20	2.65
Sub-ejecutado	200,777.25	6,954,733.00			
Maquinaria y Equipo	90,040,778.00		20.24	17,344,466.95	10.95
Sub-ejecutado	0.00	90,040,778.00			
Desembolsos financieros	137,877,008.90		30.99	39,195,790.90	24.75
Sub-ejecutado	0.00	137,877,008.90			
Construc.Adic. y Mejoras	45,190,800.00		10.16	0.00	0.00
Sub-ejecutado	0.00	45,190,800.00			
Transf. Corrientes	41,229,152.40		9.27	30,765,998.41	19.42
Sub-ejecutado	787,757.852,446,	40,441,394.55			
Serv. Deuda Publica	761.10		0.55	2,372,059.85	1.50
Sub-ejecutado	74,701.25	2,372,059.85			
Asignaciones globales	11, 943,065.50		2.68	0.00	0.00
Sub-ejecutado		11,943,065.50			

(1) Incluye compromiso

**1-1-1 SECRETARIA EJECUTIVA**  
**EGRESOS REALES Y EGRESOS PRESUPUESTADOS**  
(en colones)

DE EGRESO			MONTO
<b>EGRESOS REALES</b>			
Servicios Personales		8,646,451.95	
Servicios No Personales		1,886,208.15	
Materiales y Suministros		585,101.50	
Maquinaria y Equipo		0.00	
Transf. Corrientes		1,118,759.00	
Serv. de la Deuda Publica		0.00	12,236,521.40
<b>EGRESOS PRESUPUESTADOS</b>			
Servicios Personales	9,142,363.05		
Sub-Ejecutado	354,067.55	8,788,295.50	
Servicios No Personales	1,987,600.00		
Sub-Ejecutado	39,033.85	1,948,566.15	
Materiales y Suministros	595,243.00		
Sub-Ejecutado	7,141.50	588,101.50	
Maquinaria y Equipo		0.00	
Transf. Corrientes	1,675,250.45		
Sub-Ejecutado	133,507.10	1,541,743.35	12,866,706.50
DISPONIBLE AL 31-12-90			630,185.10
COMPROMISOS			538,091.55
TOTAL SUPERAVIT AL 31-12-90			92,093.55

**1-2-1 OFICINA DE PRENSA**  
**EGRESOS REALES Y EGRESOS PRESUPUESTADOS**  
(en colones)

---

DE EGRESO

---

EGRESOS REALES

Servicios Personales	2,377,567.05	
Servicios No Personales	1,175,451.20	
Transferencias Corrientes	344,419.80	3,897,438.05

---

EGRESOS PRESUPUESTADOS

---

Servicios Personales	2,393,525.60			
Sub-Ejecutado	15,958.55	2,377,567.05		
Servicios No Personales	1,288,900.00			
Sub-Ejecutado	28,980.95	1,259,919.05		
Materiales y Suministros	0.00			
Sub-Ejecutado	0.00	0.00		
Maquinaria y Equipo	0.00			
Transf. Corrientes	525,023.05			
Sub-Ejecutado	26,560.65	498,463.20	4,135,949.30	

---

DISPONIBLE AL 31-12-90	238,511.25
COMPROMISOS	238,511.25

---

TOTAL SUPERAVIT AL 31-12-90	.00
-----------------------------	-----

**2-1-1 PLANIFICACION  
EGRESOS REALES Y EGRESOS PRESUPUESTADOS  
(en colones)**

**DE EGRESO**

**EGRESOS REALES**

Servicios Personales	3,125,372.30	
Servicios No Personales	63,206.35	
Materiales y Suministros	0.00	
Transf. Corrientes	405,540.65	3,594,119.30

**EGRESOS PRESUPUESTADOS**

Servicios Personales	3,576,794.75		
Sub-Ejecutado	110,203.45	3,466,591.30	
Servicios No Personales	65,207.00		
Sub-Ejecutado	0.65	63,206.35	
Materiales y Suministros			
Sub-Ejecutado		0.00	
Maquinaria y Equipo		0.00	
Transf. Corrientes	709,859.30		
Sub-Ejecutado	19,526.60	690,332.70	4,220,130.35

DISPONIBLE AL 31-12-90		626,011.05
COMPROMISOS		244,909.60

<b>TOTAL SUPERAVIT AL 31-12-90</b>		<b>381,101.45</b>
------------------------------------	--	-------------------

**2-1-2 PLANIFICACION I.D.R.C  
EGRESOS REALES Y EGRESOS PRESUPUESTADOS  
(en colones)**

**DE EGRESO**

**EGRESOS REALES**

Servicios Personales	160,730.75	
Servicios No Personales	723,698.80	
Materiales y Suministros	135,725.00	
Maquinaria y Equipo	18,194.00	
Transf. Corrientes	63,778.00	1,102,126.55

**EGRESOS PRESUPUESTADOS**

Servicios Personales	225,000.00	
Servicios No Personales	1,425,156.80	
Materiales y Suministros	165,400.00	
Maquinaria y Equipo	30,000.00	
Transf. Corrientes	63,778.00	1,909,334.80

DISPONIBLE AL 31-12-90		807,208.25
COMPROMISOS		700,000.00

<b>TOTAL SUPERAVIT AL 31-12-90</b>		<b>107,208.25</b>
------------------------------------	--	-------------------



**2-2-1 RECURSOS HUMANOS  
EGRESOS REALES Y EGRESOS PRESUPUESTADOS  
(en colones)**

**DE EGRESO**

**EGRESOS REALES**

Servicios Personales		4,680,292.30	
Servicios No Personales		476,276.25	
Materiales y Suministros		0.00	
Transf. Corrientes		6,179,458.75	11,336,027.30

**EGRESOS PRESUPUESTADOS**

Servicios Personales	4,834,445.15		
Sub-Ejecutado	154,152.85	4,680,292.30	
Servicios No Personales	491,583.95	0.00	
Sub-Ejecutado	15,307.70	476,276.25	
Materiales y Suministros		0.00	
Sub-Ejecutado			
Maquinaria y Equipo		0.00	
Transf. Corrientes	6,790,023.50		
Sub-Ejecutado	170,647.10	6,619,376.40	11,775,944.95

DISPONIBLE AL 31-12-90			439,917.65
COMPROMISOS			439,917.65

TOTAL SUPERAVIT AL 31-12-90 .00

**2-3-1 INFORMACION Y DOCUMENTACION  
EGRESOS REALES Y EGRESOS PRESUPUESTADOS  
(en colones)**

**DE EGRESO**

**EGRESOS REALES**

Servicios Personales		4,526,560.75	
Servicios No Personales		7,627.50	
Materiales y Suministros		198,563.55	
Transf. Corrientes		1,229,376.15	5,962,127.95

**EGRESOS PRESUPUESTADOS**

Servicios Personales	4,623,401.30		
Sub-Ejecutado	96,840.55	4,526,560.75	
Servicios No Personales	10,000.00		
Sub-Ejecutado	2,372.00	7,627.50	
Materiales y Suministros	200,000.00		
Sub-Ejecutado	1,436.45	198,563.55	
Maquinaria y Equipo		0.00	
Transf. Corrientes	1,753,901.85		
Sub-Ejecutado	80,969.05	1,672,932.00	6,405,684.60

DISPONIBLE AL 31-12-90			443,556.65
COMPROMISOS			443,556.65

TOTAL SUPERAVIT AL 31-12-90 (.00)

**2-4-1 PROYECTOS NAC. E INTERNAC.  
EGRESOS REALES Y EGRESOS PRESUPUESTADOS  
(en colones)**

**DE EGRESO**

**EGRESOS REALES**

Servicios Personales		4,826,148.25	
Servicios No Personales		242,512.90	
Materiales y Suministros		16,556.00	
Transf. Corrientes		2,179,925.45	7,265,142.60

**EGRESOS PRESUPUESTADOS**

Servicios Personales	5,128,264.45		
Sub-Ejecutado	302,116.20	4,826,148.25	
Servicios No Personales	253,572.90		
Sub-Ejecutado	11,060.00	242,512.90	
Materiales y Suministros	16,556.00		
Sub-Ejecutado	0.00	16,556.00	
Maquinaria y Equipo			
Transf. Corrientes	2,767,268.40		
Sub-Ejecutado	66,731.00	2,700,537.40	7,785,754.55

DISPONIBLE AL 31-12-90			520,611.95
COMPROMISOS			520,611.95

TOTAL SUPERAVIT AL 31-12-90 (0.00)

**2-4-2 LOBORATORIO INVES T. MARINAS  
EGRESOS REALES Y EGRESOS PRESUPUESTADOS  
(en colones)**

**DE EGRESO**

**EGRESOS REALES**

Servicios Personales		857,547.75	
Servicios No Personales		0.00	
Materiales y Suministros		0.00	
Transf. Corrientes		133,789.30	991,337.05

**EGRESOS PRESUPUESTADOS**

Servicios Personales	859,165.25		
Sub-Ejecutado	1,617.50	857,547.75	
Servicios No Personales			
Sub-Ejecutado			
Materiales y Suministros			
Sub-Ejecutado			
Maquinaria y Equipo			
Transf. Corrientes	170,511.65		
Sub-Ejecutado	3.80	170,507.85	1,028,055.60

DISPONIBLE AL 31-12-90			36,718.55
COMPROMISOS			36,718.55

TOTAL SUPERAVIT AL 31-12-90 (0.00)

**2-5-1 RELACIONES INTERNACIONALES**  
**EGRESOS REALES Y EGRESOS PRESUPUESTADOS**  
(en colones)

DE EGRESO			
<b>EGRESOS REALES</b>			
Servicios Personales		311,583.90	
Servicios No Personales		0.00	
Transf. Corrientes		35,578.65	347,162.55
<hr/>			
<b>EGRESOS PRESUPUESTADOS</b>			
Servicios Personales	323,939.75		
Sub-Ejecutado	12,355.85	311,583.90	
Servicios No Personales			
Sub-Ejecutado			
Materiales y Suministros		0.00	
Sub-Ejecutado			
Maquinaria y Equipo		0.00	
Transf. Corrientes	64,292.80		
Sub-Ejecutado	2,290.00	62,002.80	373,586.70
<hr/>			
DISPONIBLE AL 31-12-90			26,424.15
COMPROMISOS			26,424.15
<hr/>			
			(0.00)

**3-1-1-ADMINISTRACION Y FINANZAS**  
**EGRESOS REALES Y EGRESOS PRESUPUESTADOS**  
(en colones)

---

DE EGRESO

---

EGRESOS REALES

Servicios Personales	11,824,144.25	
Servicios No Personales	8608,336.88	
Materiales y Suministros	2,838,458.00	
Transf. Corrientes	5,121,097.25	
Servicio de la Deuda	2,130,185.25	30,522,221.63

---

EGRESOS PRESUPUESTADOS

Servicios Personales	12,096,856.45		
Sub-Ejecutado	170,104.70	11,926,751.75	
Servicios No Personales	9,633,366.05		
Sub-Ejecutado	474,434.85	9,158,931.20	
Materiales y Suministros	3,240,231.00		
Sub-Ejecutado	192,199.30	3,048,031.70	
Desembolsos Financieros			0.00
Sub-Ejecutado			
Transf. Corrientes	6,294,580.30		
Sub-Ejecutado	208,913.50	6,085,666.80	
Servicio de la Deuda	2,446,761.10		
Sub-Ejecutado	74,701.25	2,372,059.85	32,591,441.30

---

DISPONIBLE AL 31-12-90			2,069,219.67
COMPROMISOS			2,069,219.67

---

TOTAL SUPERAVIT AL 31-12-90 (0.00)

**4-1-1-UNIDAD EJECUTORA**  
**EGRESOS REALES Y EGRESOS PRESUPUESTADOS**  
(en colones)

---

DE EGRESO

---

EGRESOS REALES

Servicios Personales	2,701,544.95	
Transf. Corrientes	339,242.00	3,040,786.95

---

EGRESOS PRESUPUESTADOS

---

Servicios Personales	3,099,700.90	
Sub-Ejecutado	398,155.95	2,701,544.95
Servicios No Personales		0.00
Sub-Ejecutado		0.00
Materiales y Suministros		0.00
Sub-Ejecutado		0.00
Desembolsos Financieros		0.00
Sub-Ejecutado		0.00
Transf. Corrientes	615,177.20	
Sub-Ejecutado	78,609.05	536,568.15

---

DISPONIBLE AL 31-12-90		197,326.15
COMPROMISOS	0.00	197,326.15

---

TOTAL SUPERAVIT AL 31-12-90 (0.00)

**4-1-2-UNIDAD EJECUTORA(CONTRAPARTIDA BID)  
EGRESOS REALES Y EGRESOS PRESUPUESTADOS  
(en colones)**

DE EGRESO	MONTO
<b>EGRESOS REALES</b>	
Servicios Personales	195,000.00
Servicios no personales	2,308,034.90
materiales y suministros	209,200.45
Maquinaria y equipo	322,496.25
Desembolsos Financieros	9,840,790.90
Transferencias corrientes	0.00
	<b>12,875,522.50</b>
<b>EGRESOS PRESUPUESTADOS</b>	
Servicios Personales	12,624,515.30
Servicios No Personales	14,211,928.95
Materiales y Suministros	628,350.25
Maquinaria y Equipo	3,561,608.00
Desembolsos Financieros	43,358,208.90
Construcciones Adicc. y Mejoras	11,297,700.00
Transf. Corrientes	4,537,045.10
Asignaciones Globales	11,943,065.50
	<b>102,162,422.00</b>
<b>DISPONIBLES AL 31-12-90</b>	<b>89,286,899.50</b>
<b>COMPROMISOS</b>	<b>5,097,433.10</b>
<b>TOTAL SUPERAVIT AL 31-12-90</b>	<b>84,189,466.40</b>

**4-1-3-UNIDAD EJECUTORA (NO REEMBOLSABLE BID)**  
**EGRESOS REALES Y EGRESOS PRESUPUESTADOS**  
(en colones)

DE EGRESO	MONTO	
<b>EGRESOS REALES</b>		
Servicios Personales	1,249,095.11	
Transf Corrientes	4,514,171.46	5,763,266.57
<b>EGRESOS PRESUPUESTADOS</b>		
Servicios Personales	4,320,000.00	
Transf Corrientes	6,294,240.00	10,614,240.00
DISPONIBLE AL 31-12-90		4,850,973.43
COMPROMISOS		0.00
<b>TOTAL SUPERAVIT AL 31-12-90</b>		<b>4,850,973.43</b>

**4-1-4-UNIDAD EJECUTORA (PRESTAMO BID)**  
**EGRESOS REALES Y EGRESOS PRESUPUESTADOS**  
(en colones)

DE EGRESO	MONTO	
<b>EGRESOS REAL</b>		
Servicios Personales	214,040.50	
Servicios No Personales	0.00	
Materiales y Suministros	0.00	
Maquinaria y Equipo	0.00	
Desembolsos Financieros	29,355,000.00	
Transf. Corrientes	1,750,947.50	31,319,988.00
<b>EGRESOS PRESUPUESTADOS</b>		
Servicios Personales	8,065,000.00	
Servicios No Personales	5,136,000.00	
Materiales y Suministros	2,309,730.00	
Maquinaria y Equipo	86,449,170.00	
Desembolsos Financieros	33,893,100.00	
Transf. Corrientes	8,968,200.00	239,340,000.00
DISPONIBLE AL 31-12-90		208,020,012.00
COMPROMISOS		17,592,037.60
<b>TOTAL SUPERAVIT AL 31-12-90</b>		<b>190,427,974.40</b>

IX.

COMISION  
COORDINADORA  
CONARE-BID

1. *Representaciones*
2. *Proyectos*
3. *Actividades*



## 1. REPRESENTACIONES

### 1.1. Comisión Coordinadora CONARE-BID.

Como parte de las funciones a realizar por la Oficina Ejecutora del CONICIT, se dá la coordinación con el Subprograma B-CONARE, con la finalidad de lograr una buena ejecución del Préstamo 544/OC-CR.

Durante este año, se coordinó la Precalificación Pública Internacional de las firmas constructoras, así como los lineamientos generales para las licitaciones de obras de construcción. Por otra parte, se contó con el apoyo de la Universidad de Costa Rica para el análisis técnico de las ofertas presentadas.

## 2. PROYECTOS

### 2.1. Programa de Ciencia y Tecnología, Préstamo 544/OC-CR CONICIT-CONARE /BID.

#### 2.1.1. Cumplimiento Cláusulas Contractuales.

El Préstamo 544/OC-CR, CONICIT-CONARE-BID, establece una serie de condiciones contractuales, que el CONICIT debe ir cumpliendo a fin de que el Préstamo se ejecute debidamente, siempre considerando los lineamientos establecidos en la Ley del Préstamo.

Pue así como, para el año 1990 se presentó:

- a. II Plan Anual para el Componente de Capacitación de Recursos Humanos Especializado.
- b. II Plan Anual para el componente de Extensión y Difusión.
- c. Estudios justificativos, planos y diseños finales de todas las obras comprendidas en el programa.
- d. Contratación del personal de la Oficina Ejecutora para este año.

## 3. ACTIVIDADES

Además de los requisitos a cumplir en el Préstamo, se realizaron una serie de actividades propias de la ejecución del Préstamo, tales como:

### 3.1. Contratación de consultores:

Contratación del consultor internacional, Dr. Michael Chiappetta, a fin de asesorar a la Dirección de Recursos Humanos en la selección de profesionales para estudios de postgrado. Este financiamiento se dá como parte del fortalecimiento Institucional

### 3.2. Precalificación:

Se llevó a cabo la Precalificación de Firmas Constructoras, con el propósito de iniciar la licitación de obras en el I semestre del año entrante.

### 3.3. Licitación de Equipos:

Se realizaron licitaciones para la compra de mobiliario y equipo, instrumentos que serán utilizados como apoyo a la infraestructura institucional y para iniciar con la Red Nacional de Centros de Información Científica y Tecnológica.

### 3.4. Contratación de Universidades:

Debido a que las Universidades han elaborado cuatro de los cinco planos constructivos de los laboratorios los cuales además estarán ubicados en terrenos de las Universidades, se procedió a la contratación del Instituto Tecnológico de Costa Rica y la Universidad de Costa Rica para que realicen la administración e inspección de estas obras.

### 3.5. Creación de Fideicomiso:

Se contrató los servicios del Banco Cooperativo Costarricense R.L., para la administración del Fondo de Investigación y Capacitación bajo la figura de un fideicomiso. Este fideicomiso es para el financiamiento de becas crédito, cursos cortos, cursos en el exterior y para proyectos de investigación y desarrollo, dirigidos tanto al sector público como al privado.

### 3.6. Labores Administrativas:

Dentro del trabajo administrativo, la oficina preparó el segundo desembolso del Préstamo y se confeccionaron los presupuestos respectivos que asignan recursos al CONICIT, tanto de fondos de contrapartida provenientes del Gobierno de la República como de fondos del BID.

3.7. Convenio Cooperación Técnica No Reembolsable No.ATN/3014 CR, paralelamente al Programa de Ciencia y Tecnología, Préstamo 544/OC-CR, se ejecuta el Convenio No Reembolsable, cuyas actividades más importantes son:

#### 3.7.1. Contratación de Consultores:

Contratación del consultor internacional, Dr. Renato Dagñino para realizar el estudio denominado "Cinco Tecnologías de Punta" y como contraparte nacional a los señores Edgar Briceño y Fernando Caldas.

3.7.2. Para el diseño e implantación de un Sistema Nacional Automatizado en Información Científica y Tecnológica se contrató al consultor internacional Dr. Vladimir Slamecka.

En este estudio, como contraparte nacional

se cuenta con la colaboración del Ing. Alejandro Cruz Molina.

### **3.8. Becarios del CONICIT:**

Este Convenio establece el financiamiento de tres becas de postgrado para funcionarios del CONICIT, como parte del fortalecimiento institucional. Los funcionarios se encuentran realizando estudios en Estados Unidos, Canadá y Brasil.

X.  
GRUPO DE  
INFORMATICA

1. *Capacitación*
2. *Compra de equipo de cómputo*
3. *Apoyo logístico a nivel institucional*

En el segundo año de operación, el Grupo de Informática realizó una serie de actividades que consolidaron su posición dentro de la estructura organizacional actual del CONICIT, brindando a todas las dependencias el apoyo en la ejecución de sus funciones, con miras a la automatización de la Institución.

Entre las principales actividades que realizó el Grupo, durante 1990, se encuentran:

## **1- CAPACITACION:**

Se brindó capacitación, por parte del Grupo de Informática, a funcionarios. Se impartieron cursos de sistema operativo y del procesador de palabras Word Perfect. Asistieron un total de 21 funcionarios. Esta capacitación es la conclusión del plan de capacitación que había estructurado el Grupo de Informática desde 1989, aspecto que en aquel momento justificó, en parte, la conformación del Grupo de Informática.

Por otra parte, los integrantes del Grupo, también recibieron capacitación, dentro y fuera de la Institución, ayudando de esta forma a cumplir mejor con su cometido. Sus integrantes recibieron clases de algunos "paquetes" comerciales, así como charlas sobre sistemas operativos multiusuarios, redes, conectividad y comunicación entre equipos y sistemas operativos.

Se asistió a las invitaciones y exposiciones de nuevos productos y tecnologías de las más prestigiosas marcas de programas y equipo distribuidas en nuestro país.

En el plano interno, a los integrantes del Grupo se les explicó el funcionamiento, operación y aspectos técnicos de los sistemas que se ejecutan actualmente en el CONICIT. Uno de ellos fue el sistema de Inventario de Proyectos de Investigación en Curso de la Dirección de Planificación.

## **2. COMPRA DE EQUIPO DE COMPUTO**

Una de las prioridades que justificaron la constitución del grupo de informática, fue la selección de programas y equipo que brindara mayor y mejor respuesta a las necesidades del CONICIT.

Se hizo un estudio, que duró poco más de un año, donde se analizan las necesidades institucionales actuales y futuras, así como la interrelación interna y externa de las funciones y servicios del CONICIT. Con base en él, se confeccionaron especificaciones técnicas del recurso computacional óptimo para la Institución. El cartel de licitación que contenía estas especificaciones fue publicado en setiembre de 1990; llegaron más de 50 firmas distribuidoras de equipo y programas a comprarlo, pero solamente once presentaron sus ofer-

tas oportunamente.

Inmediatamente, el Grupo de Informática se concentró y con la ayuda de un asesor externo, especialista en el análisis de ofertas, se procedió a realizar la evaluación técnica de todas las ofertas base y alternativas. Siguiendo una metodología objetiva, con base en el cartel de licitación, se confeccionaron tablas detalladas para analizar cada propuesta. El resultado final, fue un informe técnico y la recomendación de las mejores ofertas y soluciones. El proceso de adjudicación corresponde a otra instancia institucional.

## **3. APOYO LOGISTICO A NIVEL INSTITUCIONAL**

Se suministró apoyo logístico informático y de mantenimiento a los sistemas de las Direcciones y Oficinas de la Institución cuando éstas lo necesitaron.

También se prestó asesoría a la Oficina de Personal en cuanto a la pertinencia o necesidad de brindar becas o permisos para cursos en el área de cómputo y la vinculación de éstos con el plan de automatización.

En otro tipo de asesoría, se atendió especialmente en la justificación y definición de especificaciones técnicas para la compra de equipo de la Asociación Solidarista de Empleados del CONICIT (ASECONI) y de otras dependencias del CONICIT.

ANEXOS

ANEXO  
NO. 1  
**BENEFICIARIOS DE ESTUDIOS DE POSGRADO, SEGUN INSTITUCION  
DONDE ESTUDIA, TITULO A OBTENER Y ENTIDAD DONDE LABORA  
RECURSOS ORDINARIOS  
1990**

BENEFICIARIO	INSTITUCION DONDE ESTUDIA	TITULO A OBTENER	ENTIDAD DONDE LABORA
Araya Alegría, Rodrigo	Hospital General "Dr. Manuel Gea González" (afiliado a la UNAM) - México.	Especialización en Cirugía Plástica y Reconstructiva.	Caja Costarricense de Seguro Social.
Fernández Alvarado, Francisco	Instituto Politécnico Nacional - U de México.	Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo Integrado.	Universidad Nacional
Lobo Segura, Jorge A.	Universidad de Sao Paulo, Brasil	Doctorado en Genética ✓	
Sáenz Aguilar, Sergio	Pontificia Universidad Católica - de Río de Janeiro, Brasil.	Maestría en Ingeniería Civil, - énfasis en Geotecnia	IMNSA, Ingenieros Consultores
Gutiérrez Soto, Marco Vinicio 1/	Universidad de Hawai, Hawai	Doctorado en Horticultura, énfasis Relaciones Planta- Agua.	Universidad de Costa Rica, Escuela de Fitotecnia.

1/ Únicamente recibió apoyo para lograr reducción en costo del transporte aéreo con OIM.

FUENTE: Dirección de Formación de Recursos Humanos.

ANEXO NO. 2  
**BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA "CURSOS CORTOS Y ADIESTRAMIENTOS  
 INTENSIVOS POR PERIODOS CORTOS", CON RECURSOS ORDINARIOS  
 1990**

BENEFICIARIO	INSTITUCION DONDE LABORA	LUGAR DONDE SE IMPARTIO EL CURSO	NOMBRE DEL CURSO ADIESTRAMIENTO
Arellano Hartig Carlos	Asociación Costarricense de Inventores.	Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos; San José, Costa Ri-	Seminario Marco Legal - Financiero- Contable e institucional para la creación de empresas de
Flores Hernández Armando	Instituto Costarricense de Acueduc- Alcantarillados.	Dirección Gral. Construcc. y Operación Hidráulica - México D.F.	Adiestramiento Intensivo en Vulnerabilidad Sísmica de Acueduc-
Chinchilla Hidalgo Franklin	Refinadora Costarricense de Petróleo.	Inst. Mexicano de Petróleo, Guadaluajara - México de Tecnología".	Curso "Planeación y Administración de tecnología".
Jiménez Quesada Flora E. ✓	Instituto Tecnológico de Costa Rica	INFOTEC; México, D.F.	Programa de Capacitación de Alto Nivel en la Comercialización para países de América Latina y el Caribe
Quesada Vargas Oscar ✓	Instituto Costarricense de Acueduc- tos y Alcantarillados.	Dirección General Construcc. y - Operación Hidraulic.- México, D.F.	Adiestramiento Intensivo en Vulnerabilidad Sísmica de Acueductos.

**ANEXO N° 3**  
**BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA DE APOYO FINANCIERO A INVESTIGADORES**  
**CIENTIFICOS, SEGUN SU CARGO Y LUGAR DE TRABAJO**  
**AÑO 1990**

NOMBRE BENEFICIARIO	CARGO	UNIDAD ACADEMICA DONDE LABORA	ENTIDAD DONDE LABORA
Alizaga López Ramiro Enrique	Instructor Lic.	Centro Inv. Granos y Semillas	Universidad de Costa Rica UCR
Bertsch Hernández Floría	Profesora e investigadora	Centro Inv. Agronómicas	Universidad de Costa Rica UCR
Chaves Mora Fernando	Profesor asociado	Inst. Clodomiro Picado	Universidad de Costa Rica UCR
Gené Valverde José Antonio	Profesor asociado	Inst. Clodomiro Picado	Universidad de Costa Rica UCR
Guevara Berger Eric	Profesor investigador	Centro Inv. Agronómicas	Universidad de Costa Rica UCR
Gutiérrez Gutiérrez José María	Profesor asociado	Inst. Clodomiro Picado Fac. Mic.	Universidad de Costa Rica UCR
Herrera Quirós Jorge Gerardo	Profesor asociado	CIGRAS	Universidad de Costa Rica UCR
Herrero Acosta Marco Vinicio	Profesor	Escuela Medicina Veterinaria	Universidad Nacional UNA
Hun Opfer Ruchlia Laya	Profesor e investigador	Facultad de Microbiología	Universidad de Costa Rica UCR
Jiménez Chacón Ronald	Profesor	Centro Inv. Granos y Semillas	Universidad de Costa Rica UCR
Jiménez Ramón Jorge Arturo	Profesor II	Escuela Ciencias Biológicas	Universidad Nacional UNA
Lomonte Vigliote Bruno	Profesor asociado	Inst. Clodomiro Picado	Universidad de Costa Rica UCR
Masis Chacón Carlos Eduardo	Profesor invitado	Escuela de Fitotecnia	Universidad de Costa Rica UCR
Moreno Robles Edgardo	Profesor	Esc. Medicina Veterinaria	Universidad Nacional UNA
Rodríguez Roque Luis Leandro	Profesor II	Esc. Medicina Veterinaria	Universidad Nacional UNA
Rojas Céspedes Luis Gustavo	Profesor instructor	Inst. Clodomiro Picado	Universidad de Costa Rica UCR
Salas Chaves Pilar	Profesor adjunto	Inst. Inv. en Salud	Universidad de Costa Rica UCR
Somogyi Pérez Teresita	Profesor asociado	Facultad de Microbiología	Universidad de Costa Rica UCR
Valiente Alvarez Carmen Isabel	Profesor instructor	Facultad de Microbiología	Universidad de Costa Rica UCR
Vargas Vargas Ronald	Profesor instructor	Centro Inv. Agronómicas	Universidad de Costa Rica UCR
Zeledón Grau Manuel Enrique	Instructor licenciado	CIGRAS	Universidad de Costa Rica UCR



**Anexo No. 4**  
**REUNIONES CIENTIFICAS REALIZADAS EN EL PAIS**  
**(Fondos Ordinarios)**

NOMBRE DE LA REUNION	LUGAR Y FECHA DE REALIZACION	ENTIDAD ORGANIZ.
- Curso Taller de Ecología de Estuarios Tropicales.	Heredia, Costa Rica Universidad Nacional 19 Febrero - 11 Marzo 1990	Univesidad nacional ✓
Curso Ecología de Poblaciones	San José, Costa Rica Enero - Febrero 1990	Organización de Estudios ✓
-I Congreso Internacional Estudiantil sobre Ciencia y Tecnología Espacial	Cartago, Costa Rica 15-20 marzo 1990	Asociación Costarricense de Investigación y Difusión Espacial ✓
-Conferencia Espacial de las Américas	San José, Costa Rica 12-16 marzo 1990	Ministerio de Ciencia y Tecnología ✓
-Conferencia sobre nuevos conceptos espaciales	San José, Costa Rica 15 marzo 1990	Ministerio de Educación Pública
-VII Seminario latinoamericano y del Caribe de Ciencia y Tecnología de Alimentos para la paz	San José, Costa Rica 2-6 abril 1990	Universidad de Costa Rica
-Seminario taller sobre transferencia de tecnología en el área agropecuaria y de recursos naturales	San José Costa Rica 25-29 junio 1990	Fundación Universidad Nacional A ✓
-VII Congreso Geológico de América Central	San José, Costa Rica 19-23 noviembre 1990	Universidad de Costa Rica ✓
-IX Reunión de Asociación Interamericana de Bibliotecarios y documentalistas agrícolas	San José, Costa Rica 2-7 diciembre 1990	Asociación Interamericana de Bibliotecarios y Documentalistas

ANEXO NO. 5  
**BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA  
 ASISTENCIA A EVENTOS CIENTIFICOS  
 (RECURSOS ORDINARIOS)**  
 - 1990 -

BENEFICIARIO	INSTITUCION DONDE LABORA	LUGAR DONDE SE EFECTUO EL EVENTO	NOMBRE DEL EVENTO CIENTIFICO
Araya Fernández Carlos Manuel	Universidad Nacional	Universidad de Puerto Rico en Mayaguez.	XXX Congreso Anual de la Sociedad Americana de Fitopatología A
Doryan Garrón Eduardo	Ministerio de Ciencia y Tecn.	San José de California; USA	Reunión empresarios costarricenses S
Lara Solórzano Gerardo A.	Grupo Futura	Buenos Aires; Argentina	Reunión Constitutiva de la Federación Latinoamericana de Empresas de Biotecnología. A
Mata Jiménez Leonardo	Universidad de Costa Rica	México D.F., México	III Congreso Latinoamericano de Medicina Tropical y IX Congreso Nacional de Parasitología. S
Morera Villalobos Pedro	Universidad de Costa Rica	México D.F., México	III Congreso Latinoamericano de Medicina Tropical y IX Congreso Nacional de Parasitología. S

FUENTE: Registros de la División de Formación de Recursos Humanos - CONICIT.

ANEXO NO. 6  
**BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
 PROGRAMA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA CONICIT-BID.  
 1990**

BENEFICIARIO	INSTITUCION DONDE LABORA	TITULO A OBTENER	CENTRO DE ESTUDIOS	PERIODO DE ESTUDIOS
BRENES GAMEZ ALFONSO	Servicio Nacional de Riego y Avenamiento (SENARA).	Maestría en Hidrociencia (Riego y Drenaje).	Colegio de Postgraduados, Chapingo, México.	Ene. 1991 - Dic. 1992
VEGA RODRIGUEZ BERNARDO	Escuela de Ingeniería Civil, UCR.	Doctorado en Ingeniería Ambiental, énfasis en Conservación y Recuperación de Recursos Hídricos.	Universidad de Sao Paulo, - Brasil.	Mar. 1990 - Dic. 1992
MORALES RETANA CARLOS	Escuela de Medicina Veterinaria, UNA.	Maestría en Medicina Veterinaria, énfasis en Especies Menores y Silvestres.	Universidad de Wisconsin, - Madison, EUA.	Ene. 1991 - Dic. 1992
TABASH BLANCO FEDERICO	Escuela de Ciencias Biológicas, UNA	Maestría en Biología Pesquera	Universidad de Puerto Rico, Puerto Rico.	Ene. 1991 - Dic. 1992
PICADO ALVARADO FEDERICO	Departamento de Producción Industrial ITCR.	Doctorado en Ingeniería de "Software" para Microcomputadoras de aplicación en procesos -- productivos.	Universidad de Purdue, EUA.	Ene. 1991 - Dic. 1993
MACAYA TREJOS GABRIEL	Centro de Investigaciones en Biología celular y Molecular, UCR.	Postdoctorado en Ingeniería Genética de plantas (Biología Molecular).	Institut Jacques Monod, Paris, Francia.	Ene. 1990 - Feb. 1991
KARKASHIAN CORDOBA JAMES	Centro de Investigaciones en Biología Celular y Molecular (CIBCM), UCR	Doctorado en Biología Molecular y Patología de Plantas (aplicaciones de la Biotecnología).	Universidad de Florida, Gainesville, EUA.	Ago. 1990 - Jul. 1994
MONTOYA POITEVIEN LUIS A.	Departamento de Computación, ITCR	Maestría en Computación, énfasis Ingeniería de "Software".	Universidad de West Florida, EUA.	Ene. 1991 - Dic. 1992
SAENZ MURILLO MARCO V.	Laboratorio de Investigación y Servicios en Manejo Poscosecha recederos Agrícolas, CIA, UCR.	Maestría en Horticultura, Énfasis Pe-Fisiología Poscosecha de frutas	Universidad de California, - Davis, EUA.	Set. 1990 - Ago. 1992

Continúa...

Continúa...

BENEFICIARIO	INSTITUCION DONDE LABORA	TITULO A OBTENER	CENTRO DE ESTUDIOS	PERIODO DE ESTUDIOS
LOPEZ VILLEGAS OSCAR	Departamento de Agronomía,	Maestría en Computación, énfasis en Agromática.	Instituto Tecnológico de Costa Rica, Costa Rica.	Jul. 1990 - Jul. 1992
OROZCO RODRIGUEZ RAFAEL	Escuela de Ciencias Agrarias, UNA	Maestría en Mejoramiento Genético y Manejo de Germoplasma.	Colegio de Postgraduados Chapingo, México.	Ene. 1991 - Dic. 1992
MELENDEZ ARCE RONALD	Escuela Medicina Veterinaria, UNA énfasis en Transplante de Embriones.	Maestría en Producción Porcina,	Universidad de Aberdeen, Escocia.	Ene. 1990 - Dic. 1990
ROMERO CALDERON RONALD	Corporación Bananera Nacional (CORBANA)	Maestría en Fitopatología	Universidad Estatal de Carolina del Norte, EUA	Ago. 1990 - Jul. 1992
PONCHNER GELLER SALO	Escuela de Fitotecnia, UCR	Maestría en Fruticultura	Universidad de California, -- Davis, EUA.	Set. 1990 - Ago. 1992
HERNANDEZ SOTO SERGIO	Ministerio de Agricultura y Ganadería (destacado en la Estación Experimental Agrícola "Fabio Baudrit Moreno" de la UCR).	Maestría en Fruticultura, con énfasis en Cítricos.	Universidad Politécnica de Valencia, España.	Oct. 1990 - Set. 1992
LIZANO GONZALEZ SERGIO	Caso Especial (apoyado por CIBCM de UCR)	Doctorado en Microbiología, - énfasis en Biología Celular e Ingeniería Genética	Universidad Estatal de Louisiana, EUA.	Ago. 1990 - Jul. 1994

FUENTE: Información extraída de los Archivos de la Dirección de Formación de Recursos Humanos.

SIGLAS: UCR = UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

UNA = UNIVERSIDAD NACIONAL

ITCR = INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA

**ANEXO NO. 7**  
**CURSOS Y ADIESTRAMIENTOS EN EL EXTERIOR REALIZADOS EN 1990**  
**PROYECTO CONICIT/BID**

NOMBRE DEL BENEFICIARIO	NOMBRE DEL CURSO	LUGAR Y FECHA DE REALIZACION	LUGAR DE TRABAJO
SILES ROJAS VIRGINIA	Curso de Servicios de Información y Asistencia Técnica para la Industria en América Latina	INFOTEC México, D.F., 26 Nov. 7 Dic. 1990.	Biblioteca Nacional de Salud y Seguridad Social, CCSS.
SALAZAR SOTO ILEANA	Curso de Adiestramiento en Técnicas de detección viral.	Universidad de Gainesville, Florida, EUA; 4-14 Dic. 1990.	Agrobiotecnología de Costa - Rica, S.A. Alajuela, Costa -
GAMBOA FLORES ALEJANDRA	Curso de Toxicología Clínica	Universidad de Montevideo, Uruguay. Set. 1990 - Mayo 1991	Universidad de Costa Rica

Anexo No. 8  
**REUNIONES CIENTIFICAS REALIZADAS EN EL PAIS**  
**Proyecto CONICIT/BID**

NOMBRE DE LA REUNION	LUGAR Y FECHA	ENTIDAD ORGANIZADORA
-Curso Centroamericano de Producción Biotecnológica	Heredia, Costa Rica 5-17 noviembre 1990	Universidad Nacional
-Curso de Citogenética Celular y Molecular Básica y Aplicada	San José, Costa Rica 13-14 diciembre 1990	Universidad de Costa Rica
-Curso sobre capital de riesgo en empresas de base tecnológica	San José, Costa Rica 19-22 noviembre 1990	Grupo Futura



**CONICIT**

Apartado Postal 10.318,  
San José, Costa Rica  
Tel. 24 4172  
Télex: 3338 CONI CR  
Fax: 25 2673

*CORRECCION DE ESTILO*

*Julián Nájera*

*Zaida Zúñiga*

*TRANSCRIPCION*

*Ma. de Los Angeles Zúñiga Calvo*

*Vinicio Porras*

*FOTOGRAFIA*

*William Peña*

*Johnny Córdoba*

*COMITE EDITORIAL*

*Max Cerdas, William Mora,*

*Lorena Jiménez y Arturo Vicente*

*EDICION GRAFICA*

*Marco Ant. Aguilar Varela*

*26 2996*