

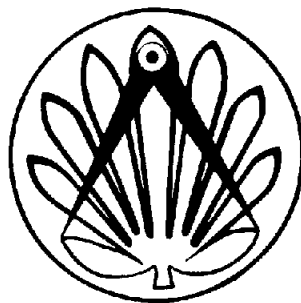


INFORME ANUAL

1991

CONSEJO NACIONAL PARA INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

Consejo Nacional para
Investigaciones Científicas
y Tecnológicas
CONICIT
Costa Rica



INFORME ANUAL
1991

San José, Costa Rica

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

Lic. Sofía Schmidt Quesada
Jefe Oficina Ejecutora
Préstamo BID

Br. Juan Carlos Pérez Herra
Jefe Dirección de Cooperación
Técnica y Financiera

Lic. Marcela Guzmán Ovares
Jefe Oficina de Prensa y Relaciones Públicas

Sra. Sandra Stennette French
Jefe Oficina de Actas y Correspondencia

Apartado postal
10318-1000
San José, Costa Rica
Tel. (506) 24-41-72
Telex 3338 CONI CR



Consejo Director del CONICIT

Sentados, de izquierda a derecha: Lic. Arturo Vicente L., Asistente Ejecutivo, Dr. Alfio Piva, Presidente e Ing. Juan Carlos Ulate, director. De pie: directores doctores Rodrigo Gámez Lobo, Luis Francisco Rojas y Luis Fournier y Secretario Ejecutivo Ing. Eduardo Sibaja A.

CORRECCION DE ESTILO

Julián Monge Nájera
Zaida Zúñiga Flores

TRANSCRIPCION

Ma de los Angeles Zúñiga Calvo

FOTOGRAFIA

William Peña Soto

COMITE EDITORIAL

Max Cerdas López
Lorena Jiménez París
Marcela Guzmán O.
Arturo Vicente León

SUMARIO

Presentación

I	Dirección	9
II	Oficina de Prensa y Relaciones Públicas.....	17
III	Dirección de Planificación	23
IV	Dirección de Proyectos de Investigación y Desarrollo	33
V	Dirección de Formación de Recursos Humanos.....	59
VI	Dirección de Información Científica y Tecnológica	73
VII	Dirección de Cooperación Técnica y Financiera.....	87
VIII	Dirección de Administración y Finanzas	93
IX	Oficina Ejecutora CONICIT/BID	117

PRESENTACION

Estimado señor Presidente:

Una vez más me complace dirigirme a usted con la finalidad de presentarle el documento que resume las distintas acciones ejecutadas por el CONICIT durante 1991.

De su lectura es posible concluir que la característica distintiva de las acciones llevadas a cabo en 1991 es la importancia concedida a la revisión de la misión, funciones, programas y organización del CONICIT, la cual permitió cumplir con lo establecido por la Ley de Equilibrio Financiero del Sector Público y por el mandato de la Sala Cuarta Constitucional, así como valorar el aporte de la institución a los Programas de Reforma del Estado y de Movilidad Laboral.

Sin embargo, el resultado más importante de estas acciones es que sentaron las bases para iniciar un proceso de planificación estratégica que permita enfrentar con mayor diligencia los retos asociados a los veinte años de creación del CONICIT.

Algunas de estas acciones son: evaluación externa de la misión, políticas, programas y organización del CONICIT; identificación de la visión futura de las distintas unidades administrativas de la institución; reuniones internas de análisis y discusión de los programas referidos; delimitación de las funciones que bajo el marco del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y de las leyes vigentes debe realizar el CONICIT; evaluación de las relaciones externas que mantiene la institución; revisión y actualización del manual de procedimientos y definición de los términos de referencia para contratar una asesoría en el área de planificación estratégica.

Adicionalmente, es importante mencionar los avances en la ejecución del Subprograma A del Programa de Ciencia y Tecnología CONICIT-CONARE/BID, sobre los cuales se comenta de seguido.

En lo pertinente al Componente de Proyectos de Investigación, cabe destacar que en el mes de abril se inició la ejecución del primer proyecto de investigación financiado con recursos de este Programa. e para los siete centros de información especializados que integrarán la Red de Centros del Sistema Nacional de Información Científica y Tecnológica, cuya puesta en marcha empezará a principios de 1992, tras haberse iniciado en este año la contratación de los servicios de consultoría para la ejecución de esta actividad.

En cuanto al Componente de Infraestructura, resalta la convocatoria mediante licitación pública internacional para contratar la construcción del Laboratorio de Materiales y Modelos Estructurales, del Laboratorio de Investigación y Servicios en Manejo Postcosecha, del Instituto de Normalización, Metrología y Calidad y del Centro de Información y Extensión, todos ellos de gran trascendencia para apoyar el incremento de la productividad en los sectores productivos que se les asocian.

Por último, cabe destacar los esfuerzos realizados para la contratación de consultores y para la capacitación de los funcionarios del CONICIT, bajo el marco del Componente de Fortalecimiento Institucional. En el primer caso se señala la conclusión de la primera consultoría, el inicio de dos más y las acciones asociadas a la búsqueda de consultores de otras tantas y en el segundo caso se anota la capacitación mediante cursos cortos de siete funcionarios y la incorporación de un nuevo becario para realizar estudios de posgrado en el exterior.

Por otra parte, interesa destacar la ardua colaboración de la institución en la revisión y aplicación de los reglamentos a la Ley No. 7169 de Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico, los cuales, como es de

su conocimiento, fueron promulgados en el mes de agosto. El CONICIT se organizó internamente para ejecutar las funciones que le asignan la ley y el reglamento referidos, fundamentalmente en lo pertinente al Registro de Ciencia y Tecnología y a la concesión de incentivos del Régimen de Promoción del Investigador.

Merecen especial mención las relaciones establecidas con ent Estas dos acciones constituyen una contribución del CONICIT a la divulgación del quehacer científico y tecnológico, para lo cual también se participó en la ejecución y apoyo a concursos, ferias, seminarios y otros.

Como podrá concluirse de esta información, el CONICIT durante 1991 realizó una productiva y eficiente labor en pro de la ciencia y la tecnología de nuestro país. Sin embargo, debemos reconocerlo, nuestros esfuerzos se vieron bastante disminuidos por las limitaciones de carácter financiero que se dieron durante el año. No obstante, los esfuerzos fueron dirigidos a racionalizar en forma adecuada los escasos recursos financieros existentes, lo cual fue compensado con la gran calidad profesional y humana de nuestro personal, lo que permitió lograr los resultados que hoy le presentamos.

Consideramos que las situaciones adversas que hemos afrontado, en lugar de aminorar nuestros esfuerzos, nos motivan a continuar en nuestra misión de la promoción científica y tecnológica de nuestro país. Prueba de ello, es que el CONICIT se ha abocado, dada la necesidad de recursos provenientes de nuevas fuentes y al éxito obtenido hasta ahora en la ejecución del Programa BID-CONICIT, a preparar propuestas a organismos financieros internacionales que permitan la continuación de este programa, de tanta necesidad en estos momentos en que es vital la concertación y participación de los distintos sectores integrantes del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología en la solución de los problemas más apremiantes del país.

Concluyo reiterándole el compromiso institucional de promover el desarrollo científico y la innovación tecnológica de Costa Rica como elementos indispensables para dotar al país de competitividad internacional y en consecuencia, de mejores opciones para elevar la calidad de vida de los costarricenses.

De usted atentamente,

Dr. Alfio Piva Mesén

**DR. ALFIO PIVA MESEN
PRESIDENTE
CONSEJO DIRECTOR
CONICIT**

I.
DIRECCION

1. POLITICA INSTITUCIONAL.

En 1991 el Consejo Director mantuvo importantes sesiones en las cuales se definieron las principales políticas que deben guiar la institución, acorde con las necesidades de los sectores productivo y científico del país. Este año fue muy significativo para el CONICIT por cuanto se celebró en febrero la sesión número 1000 del Consejo Director. Este fue un acontecimiento y permitió el intercambio de opiniones entre sus miembros y todos los jefes de Dirección. Esta actividad, aunada a la cercana celebración de nuestro vigésimo aniversario, motivó a las autoridades institucionales a analizar en detalle los logros alcanzados hasta la fecha. Además se definieron las estrategias para una eficiente ejecución de los programas de servicios. Así, fueron definidas como directrices prioritarias para 1991, la elaboración de la propuesta del II Programa de ciencia y tecnología, mayor y mejor aprovechamiento de la cooperación internacional a fin de captar nuevos recursos, estrecha colaboración y coordinación con el Ministerio de Ciencia y Tecnología, atención oportuna y eficiente a las necesidades del sector productivo, apoyo y promoción de actividades científicas y tecnológicas nacionales, y el mayor cumplimiento posible de las actividades que nos competen dentro de la Ley de Promoción al Desarrollo Científico y Tecnológico.

Sin embargo, el interés por dar exitoso cumplimiento a estas actividades se vio obstaculizado en muchas oportunidades por la limitante de recursos financieros que atravesó la institución en ese año. A fin de enfrentar esta crisis las autoridades se vieron obligadas a tomar decisiones sobre racionalización de los recursos. Estas decisiones oportunas permitieron el cumplimiento de la mayoría de las actividades.

2. CONSEJO DIRECTOR:

2.1 Participación en reuniones de representación institucional en el exterior.

Durante 1991 se recibieron diversas invitaciones internacionales para participar en reuniones científicas y tecnológicas. Por compromisos previos en el país y por falta de contenido presupuestario, fue posible únicamente la participación del Dr. Alfio Piva Mesén, en el Simposio sobre "Conservación y Manejo de Recursos Naturales en América Latina", del 1 al 8 de diciembre de 1991.

2.2 Reunión con el Señor Presidente de la República.

El 28 de noviembre de 1991 los señores directores

sostuvieron una Reunión con el Lic. Rafael Angel Calderón Fournier, Presidente de la República, con el fin de analizar conjuntamente la ejecución del Programa de Ciencia y Tecnología CONICIT-BID para el año de 1992.

2.3 Visitas efectuadas por el Consejo Director.

Durante 1991 los miembros del Consejo Director efectuaron las siguientes visitas: Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Costa Rica (OVSICORI) en la Universidad Nacional, Escuela Agrícola de la Región del Trópico Húmedo (EARTH) y Centro de Investigaciones de Tecnología de Alimentos (CITA) de la Universidad de Costa Rica, con el fin de conocerlas y promover el Programa CONICIT/BID.

3. SECRETARIA EJECUTIVA:

Con el propósito de dar cumplimiento a los lineamientos del Consejo Director, la Secretaría Ejecutiva como máximo órgano decisor en materia administrativa, realizó, en coordinación y participación de las demás jefaturas de la institución, significativas actividades de carácter científico y tecnológico:

3.1 Programa BID/CONICIT:

Mediante reuniones de trabajo se efectuó seguimiento de la ejecución del programa. En ese sentido mantuvo una constante y estrecha vinculación, tanto con la Oficina Ejecutora del Programa como con las demás direcciones, a fin de tomar las decisiones pertinentes para que el proyecto fuera ejecutado en forma ágil y con la capacidad de respuesta que requieren los beneficiarios del programa, tanto en lo referido a formación de recurso humano, financiamiento a proyectos o a requerimientos de información científica y tecnológica.

Se definió como prioridad la incorporación de las recomendaciones de la Auditoría externa, cuyas conclusiones demostraron un adecuado cumplimiento.

3.2 Políticas y actividades internas:

Se apoyaron actividades prioritarias como capacitación, negociaciones para concretar el planeamiento estratégico, conclusión de la automatización total, y mejoramiento de las condiciones laborales y físicas de los funcionarios, estrecha relación con las jefaturas y verificación del cumplimiento de los acuerdos del Consejo Director. Para ello, se realizaron dos encerronas, una en febrero y otra en diciembre de 1990, en donde se analizaron las funciones del CONICIT y se definieron las prin-

cipales metas para 1991. Asimismo se efectuaron en forma semanal reuniones de coordinación.

A partir de febrero y en cumplimiento a la Ley No. 6955 (10 de setiembre de 1984) y al mandato de la Sala IV Constitucional (recurso del Lic. Oscar Barahona S.), el CONICIT contrató los servicios del Dr. Justo Aguilar Fong, como Asesor Externo. El coordinó la Evaluación del CONICIT, concluida en el mes de agosto. En su elaboración participó una comisión interna a cargo la ejecución del trabajo de campo. La evaluación presenta un análisis general del CONICIT (Ver III. 5.2)

3.3 Ley de Promoción al Desarrollo Científico y Tecnológico:

Se colaboró ampliamente con el MICIT, al preparar propuestas para la Reglamentación de la Ley. El representante de la Institución recibió la Secretaría de la Comisión Nacional de Incentivos. También la institución creó una comisión interna (Ver III.1.1, IV.1 y V.1).

3.4 Coordinación Interinstitucional:

3.4.1 Ministerio de Ciencia y Tecnología

El Ministro de Ciencia y Tecnología, Dr. Orlando Morales y el Viceministro Ing. Kenneth Rivera, fueron invitados, a las sesiones del Consejo Director con el fin de mantener informado al CONICIT sobre sus actividades y conocer las del CONICIT.

3.4.2 Coordinación Interinstitucional:

Un convenio de cooperación con la DFG de Alemania (Deutsche Forschungsgemeinschaft) (Ver VII.1.1), fue suscrito en octubre. El Banco del Comercio, ha iniciado negociaciones con el fin de participar en el sector científico y tecnológico. Con esta empresa bancaria se espera concretar actividades de cooperación durante 1992.

Un equipo de CT-INTRA (Cooperación Técnica Intrarregional) de Ecuador vino a conocer nuestra negociación con el Banco Interamericano de Desarrollo.

3.5 II Programa de Ciencia y Tecnología.

En febrero se conformó un equipo interinstitucional

para elaborar una propuesta ante la Misión de Programación del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Esta se denominó "Propuesta de perfil paa la segunda etapa del Programa de Ciencia y Tecnología CONICIT-CONARE/BID y fue concluida el mismo mes. El equipo estuvo integrado por funcionarios que participaron en el I Programa de Ciencia y Tecnología CONICIT-BID. En principio, la propuesta recibió la aprobación de parte de la Misión del BID por lo que se espera que esta iniciativa continúe un trámite favorable. (Ver III.4.3)

3.6 Otras actividades:

Como parte del programa de promoción, apoyo, y divulgación de las actividades científicas y tecnológicas, el CONICIT colaboró mediante su aporte financiero y logístico y con importantes eventos durante 1991, entre las más importantes:

- Conferencia Centroamericana de Ciencia y Tecnología, 15-17 de mayo y organizada por el Programa de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo - V Centenario.
- Otorgamiento del I Premio a los Ganadores de la IV Feria Nacional de Ciencia y Tecnología, organizada y realizada en la Universidad de Costa Rica en diciembre.
- Semana de Ciencia y Paz (Muestra de Cine Científico) en noviembre.
- Cátedra Anastasio Alfaro (realizada en forma bimensual)

3.7 Actividades de Representación institucional

Durante 1991, el Secretario y el Subsecretario Ejecutivo asistieron a importantes actividades de carácter científico y tecnológico, en representación institucional, tanto en su calidad de expositores, como participantes. Esta representación a alto nivel con autoridades de instituciones tanto nacionales como internacionales, ha permitido definir pautas de acción conjuntas tanto de beneficio de nuestro país como de la región y más allá de ella. El detalle de estas actividades se encuentra en el cuadro No. 3.7.1.

VISITAS AL CONSEJO DIRECTOR EN EL AÑO 1991

No. SESION	FECHA	NOMBRE	OBJETIVO
1002	4/3/1991	Ing. Ana Lorena Jiménez, Directora de Planificación CONICIT	Presentación del Estudio de Prospectiva Tecnológico.
1011	16/3/1991	Lic. Silvia Coto Ramírez, Auditora.	Informes de la Auditoría Interna del CONICIT.
1017	17/7/1991	Lic. Luis Cárdenas e Ing. Jacobo Aizenman, de NEXSYS DEDISA.	Exposición sobre el Proyecto "Investigación y Desarrollo del POS" (Punto de ventas) bajo varios ambientes de investigación de interfases para su conexión con dispositivos
1027	17/7/1991	Dr. Manuel María Murillo, Director del CIMAR.	Informes de las actividades de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI).
1032	28/8/1991	Bach. Mario Granados y Bach. Oscar Calderón, Oficina de Informática, CONICIT.	Exposición sobre la utilización de la red del equipo de cómputo del CONICIT.
1039	9/10/1991	Dr. Hubert Markl Dr. Hans Leutner MSc. Frank Grunhagen de la DFG de Alemania	Exposición sobre los beneficios del CONVENIO DE COOPERACION CONICIT - DFG.
1041	23/10/1991	Lic. Elías Soley S. Contralor General de la República y Lic. Fernando Rodríguez, Director General del Despacho de los señores contralores.	Exposición sobre los procedimientos empleados por este ente en asuntos que competen al CONICIT.
1047	20/11/1991	Ing. Clara Zomer, Dr. Juan A. Pastor e Ing. Mario Arce, de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Costa Rica.	Proyecto de Construcción del Laboratorio de Materiales y Modelos Estructurales.

FUENTE: Archivo de la Oficina de Actas. CONICIT.

NOMBRAMIENTOS HECHOS POR EL CONSEJO DIRECTOR

No. SESION	FECHA	NOMBRE	OBJETIVO
998	13/2/1991	Dr. Luis Francisco Rojas Solano	Nombramiento del Dr. Luis Francisco Rojas Solano por parte del Consejo de Gobierno, como miembro del Consejo Director del CONICIT, por el período legal correspondiente, el cual rige a partir del 13 de febrero de 1991.
1025	3/7/1991	Dr. Alfio Piva Mesén	Nombramiento para ocupar el cargo de Presidente del Consejo Director del CONICIT, por un período de un año, el cual rige del 3 de julio de 1991 hasta el 30 de abril de 1992, fecha en que se le vence el período legal del Consejo Director.

FUENTE: Archivo de la Oficina de Actas. CONICIT. 1991.

**PARTICIPACION DE LA SECRETARIA EJECUTIVA DURANTE 1991
EN ACTIVIDADES CIENTIFICAS Y TECNOLOGICAS**

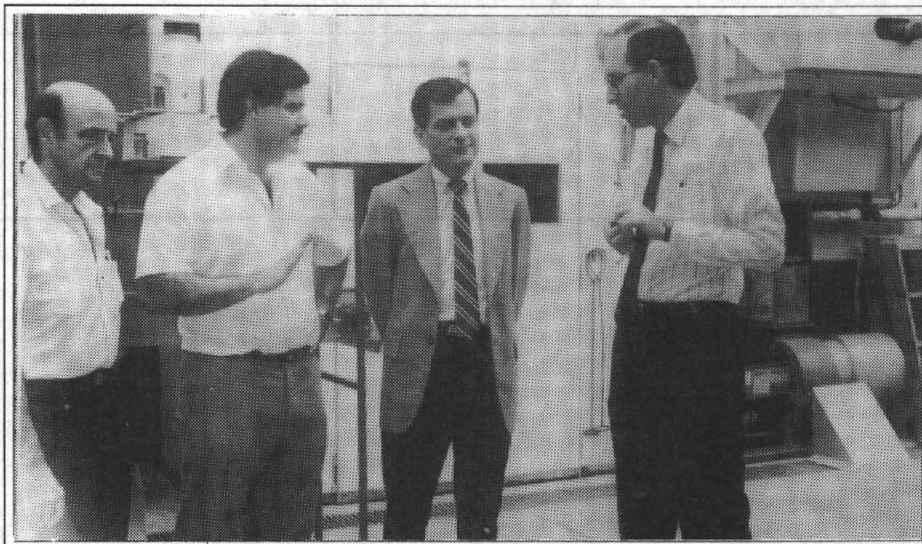
ACTIVIDAD Y LUGAR	FECHA DE REALIZACION
IV Congreso de Ingeniería Industrial, Expositor Internacional, San Pedro Sula, Honduras.	Setiembre
Seminario de Apertura del Centro Interamericano de Ciencia, Educación y Tecnología (ISU-CICET), San José, Costa Rica.	Marzo
Conferencia Centroamericana de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED-D), San José, Costa Rica.	Mayo
Reunión ordinaria de la Comisión Latinoamericana de Ciencia y Tecnología, COLCYT-SELA, Caracas, Venezuela.	Abril
Seminario Taller Nacional "Energía para el Desarrollo, Limitaciones y Perspectivas, BIOMASS USERS NETWORK, San José.	Junio
Mesa Redonda "Mercadeo y Adopción de Tecnología", IFAIN-ITCR, San José, Costa Rica.	Agosto
Seminario "Perspectivas para el desarrollo y financiamiento de la investigación en Costa Rica", Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.	Setiembre
XV Reunión del Consejo Técnico y VIII Asamblea General del Programa de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo V Centenario (CYTED-D), Santiago, Chile.	Noviembre
Reunión Técnica sobre evaluación y seguimiento de Prospectiva Tecnológica. Organizado por el Consejo Latinoamericano de Ciencia y Tecnología (COLCYT), Caracas, Venezuela.	Marzo

FUENTE: Archivos de la Secretaría Ejecutiva, 1991.



El Presidente del Consejo Director del CONICIT, Dr. Alfio Piva y el Presidente de la Asociación Alemana de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (DFG), Dr. Hubert Markl, se saludan después de la firma del convenio de cooperación entre ambas instituciones. Aparecen también en la fotografía el Ministro de Ciencia y Tecnología, Dr. Orlando Morales y el Secretario Ejecutivo del CONICIT, Ing. Eduardo Sibaja A.

Miembros del Consejo Director del CONICIT, entre ellos su presidente, el Dr. Alfio Piva, acompañaron a la delegación de su homóloga alemana, la DFG, a la Estación Biológica La Selva, en Puerto Viejo de Sarapiquí.



El Dr. Luis Fournier, miembro del Consejo Director del CONICIT, junto con el Viceministro de Ciencia y Tecnología, Ing. Kenneth Rivera, y el Secretario Ejecutivo de la institución, Ing. Eduardo Sibaja, sesionaron en el Centro de Investigación en Tecnología de Alimentos (CITA), de la Universidad de Costa Rica.

**II
OFICINA DE
PRENSA Y
RELACIONES
PUBLICAS**

1. POLITICA Y PLANIFICACION

Durante el año 1991, la Oficina de Prensa y Relaciones Públicas mantuvo su objetivo de divulgar la actividad científica y tecnológica, mediante la ejecución y el apoyo a concursos, ferias, seminarios, talleres para periodistas y otras labores de difusión.

Igualmente, estimuló la creación de programas destinados a informar, crear opinión y concientizar al público general y se favorecieron actividades educativas.

2. PROGRAMAS Y SERVICIOS

La Oficina prestó su colaboración a los departamentos del CONICIT, lo mismo que a instituciones relacionadas con el campo de la Ciencia y la Tecnología.

2.1 Divulgación

La relación con la prensa se dio por tres mecanismos:

2.1.1. Boletines de Prensa: con el objetivo de mantener informados a los medios de comunicación sobre las labores de la institución, se envió un total de 17 boletines de prensa a periodistas ubicados en 45 medios de comunicación.

2.1.2. Invitaciones: Se invitó a los periodistas a todas las actividades relevantes organizadas por la institución, como la Cátedra Anastasio Alfaro, muestras de cine y video científico, entrega de premios, firma de convenios y celebración de las actividades de aniversario.

2.1.3 Información sobre Ciencia y Tecnología: Un total de 17 comunicadores recibieron periódicamente artículos del área científica de su interés, tomados -especialmente de revistas que recibe la Biblioteca del CONICIT.

2.2. Información Interna

2.2.1. Con el objetivo de mantener informado al personal de la institución, sobre las últimas noticias, se estableció el "Correo de prensa", que incluye un resumen de las principales noticias de cada día, aparecidas en los periódicos nacionales, y que se transmiten a través de la red computacional.

2.2.2. Se llevó un control diario de las informaciones

sobre Ciencia y Tecnología, las cuales se circularon mensualmente entre los jefes y asesores.

2.3 Labores académicas

2.3.1. La Catedra Libre "Anastasio Alfaro" constituye un foro que el CONICIT ofrece a la comunidad científica nacional para la difusión del conocimiento. Dentro de este marco, se organizaron las siguientes conferencias:

TEMA	EXPOSITORES	FECHA
"El cáncer gástrico en Costa Rica"	Dra. Rafaela Sierra Dr. Reynaldo Con Wong Dr. Jorge Villalobos Dr. Manuel Sigarán R. Moderador: Dr. Gonzalo Vargas Ch.	28/2/91
"Riesgo epidemiológico por <i>Vibrio cholerae</i> (Cólera) en Costa Rica"	Ing. Juan Bautista Lugari Dra. María San Román Dr. Mauricio Frajman Dr. Edgar González Moderador: Dr. Bernardo Monge	
"Costa Rica y el eclipse total de sol del 11 de julio de 1991"	Dr. Jorge Amador Dra. Caridad Granados M.Sc. Patricia Ramírez Dr. José A. Villalobos	27/6/91
"Inteligencia artificial"	Dr. Claudio Gutiérrez	3/10/91

2.3.2. Seminarios para periodistas

2.3.1.1. De manera conjunta con el Centro de Investigaciones Geofísicas y de la Escuela de Física de la Universidad de Costa Rica, y con el Instituto Meteorológico Nacional, se organizó un taller para el adecuado manejo informativo del eclipse solar de julio de 1991. Esta actividad fue considerada por varios periodistas como "clave" para el éxito periodístico de la información sobre ese fenómeno. Gracias a este taller, la experiencia del eclipse sirvió para educar a la ciudadanía en materia de astronomía y astrofísica.

2.3.1.2. Con la cooperación de la Comisión Nacional de

Emergencia y de la Universidad de Costa Rica, se efectuó un seminario-taller para periodistas sobre el tratamiento de la información sísmica. En la actividad participaron distinguidos especialistas en el campo de la sismología, geología e ingeniería estructural.

2.4 Servicios varios

Además de las labores propias de la Oficina, ésta también colabora en actividades relacionadas mediante varios mecanismos.

- 2.4.1. Se atendieron 89 solicitudes externas de préstamo de equipo audiovisual y 17 solicitudes internas.
- 2.4.2. Se tomaron 150 fotografías
- 2.4.3. Se atendieron 20 solicitudes de asesoría en actos de protocolo.
- 2.4.4. Se atendió un promedio de 12 solicitudes de información por mes, de parte de estudiantes de escuela, colegio y universidad, así como de particulares.
- 2.4.5. Se copiaron videos para un total de 10 escuelas, colegios, universidades e instituciones.
- 2.4.6. Se hizo un listado de las principales actividades relacionadas con ciencia y tecnología efectuadas en el país.
- 2.4.7. En distintos medios de comunicación se publicaron 15 espacios pagados con fondos ordinarios y 6 con fondos de contrapartida del Programa BID.

2.5. Programa CONICIT/BID.

- 2.5.1. Se continuó con la ejecución del Programa CONICIT/BID en lo relacionado con divulgación y difusión. También se iniciaron los
- 2.5.2. Se publicó el suplemento de 12 páginas "Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, Programa CONICIT/CONARE/BID", dentro de la Revista Industria, con un total de 1500 ejemplares.

3. ACTIVIDADES

- 3.1. Se efectuó la I Muestra Nacional e Internacional de Cine y Video Científico "Tecnociencias 91",

con la presentación de 48 videos y 24 películas. Participaron cerca de 1800 personas.

- 3.1.1. Se presentó una muestra de cine y video científico en San Carlos y otra en Turrialba. En total participaron 1600 personas.
- 3.1.2. Se promocionó en el exterior la producción de cine y video científico costarricense, mediante el envío de material a los siguientes certámenes: I Festival Mexicano de Video del Caribe, en Cancún, Quintana Roo, y IV Certamen de Videos de Divulgación Científica "Casa de las Ciencias", en La Coruña, España.
- 3.1.3. También envió una muestra de video científico nacional a la Feria Nacional de Ciencia y Tecnología.
- 3.2. **Giras de premiación:** Se efectuaron dos giras como premio a los ganadores de los primeros lugares en: a) certamen organizado por la Fundación de Educación Ambiental y b) Feria Nacional de Ciencia y Tecnología.
- 3.3. Un Jurado, convocado por el CONICIT y coordinado por la Oficina, seleccionó al ganador del **Premio de Periodismo en Ciencia y Tecnología 1990-91**. El galardonado fue el Lic. Luis Fernando Cordero, periodista de la Oficina de Divulgación de la Universidad de Costa Rica.
- 3.4. Además, la Oficina de Prensa y de Relaciones Públicas intervino en la organización de los siguientes actos especiales:
 - 3.4.1. Aniversario de creación del CONICIT, 1 de agosto:

Entrega del Premio de Periodismo en Ciencia y Tecnología al Lic. Luis Fernando Cordero.

Entrega de mención honorífica del Jurado del Premio de Periodismo en Ciencia y Tecnología a la periodista Gabriela Hernández.

Entrega de mención honorífica del Jurado del Premio de Periodismo en Ciencia y Tecnología a la Oficina de Divulgación de la Universidad de Costa Rica.

Ciclo de conferencias sobre "Nuevas tendencias

del pensamiento científico", que se efectuó en la sala de conferencias del diario La Nación, con la participación de los científicos Enrique Góngora, Gabriel Macaya, José Andrés Masís y Alberto Di Mare.

Equipo médico interdisciplinario del Hospital México, por haber efectuado con éxito el primer trasplante de corazón en la historia de la medicina costarricense.

Dr. Luis Fernando Fonseca Zamora, ganador del Premio TWAS/CONICIT 91.

3.4.2. Reconocimiento a figuras de la ciencia:
Dr. Luis Rodríguez Roque, ganador del Premio Rey Baudouin.

3.4.3. Firma de convenios:

Dr. Manuel María Murillo, por su nombramiento como Presidente de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la UNESCO.

Firma del convenio de cooperación entre el CONICIT y la Asociación Alemana de Investigación Científica y Tecnológica (DFG).

Dr. Roberto Murillo, ganador del primer lugar del Premio Jorge Volio.

3.4.4. Publicaciones

Dr. Rodrigo Zeledón, por su nombramiento en la Junta Directiva de la International Foundation for Science de Suecia

Se publicaron dos números de la Revista Prociencia, para un total de 2000 ejemplares.

Equipo de Investigación del Centro de Biología Celular y Molecular de la Universidad de Costa Rica, ganador del Premio Ancora de Ciencias 1990.

Se publicaron dos números del Boletín de Biotecnología, para un total de 4000 ejemplares.

La Oficina colaboró en la promoción de la Revista Prociencia.



El CONICIT entregó el Premio de Periodismo en Ciencia y Tecnología al ganador, Lic. Luis Fernando Cordero. Obtuvieron menciones honoríficas Radioperiódicos Reloj, la periodista Gabriela Hernández y la Oficina de Divulgación de la Universidad de Costa Rica.

III
DIRECCION DE
PLANIFICACION

1. PROGRAMA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

1.1 LEY DE PROMOCION DEL DESARROLLO CIENTIFICO Y TECNOLOGICO

En 1991 se publicaron dos reglamentos a la Ley N°7169 de Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico: Reglamento del "Registro Científico y Tecnológico" y Reglamento a la Ley de Promoción del Desarrollo Científico. La dirección propuso varias modificaciones, que lamentablemente no fueron incorporadas.

1.2 PRESUPUESTACION Y GASTO EN CIENCIA Y TECNOLOGIA

Producto de un acuerdo del Consejo Director del CONICIT, resultado de una solicitud expresa del Ministerio de Ciencia y Tecnología, en 1991 se iniciaron acciones tendientes a formular los estudios necesarios para determinar el gasto y las inversiones en ciencia y tecnología y definir la metodología de análisis y seguimiento del presupuesto.

La falta de información de la presupuestación en ciencia y tecnología es un problema de decisión y capacitación, que además puede ser subsanado con la aplicación del artículo 99 de la Ley de Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico.

Estas conclusiones fueron expuestas ante el Ministerio de Ciencia y Tecnología y se acordó elaborar un plan conjunto.

2. REPRESENTACIONES

2.1 COMISION DEL REGIMEN DE PROMOCION DEL INVESTIGADOR

En julio de 1991, se creó una Comisión de Incentivos que tiene a su cargo el trámite de las solicitudes para incorporación al Régimen de Promoción del Investigador.

En 1991 fueron evaluadas nueve solicitudes, pero solo a una se le aprobaron, por parte del Ministerio de Hacienda, los beneficios solicitados. (Ver incisos I.3.3,IV.1 y V.1).

2.2 COMISION DE EMPRESAS DE BASE TECNOLOGICA

El pasado 12 de abril de 1991 el MICIT integró la

Comisión Nacional de Empresas de Base Tecnológica (EBT's) cuyo objetivo principal es impulsar el desarrollo de este tipo de empresas.

Entre las principales acciones que esta Comisión se planteó están:

- 1) Evaluar el proyecto de reglamento a la Ley N° 7169 en su capítulo V relativo a los incentivos para las Empresas de Base Tecnológica.
- 2) Establecer las condiciones necesarias y preferenciales que deben reunir estas empresas si desean acogerse a los incentivos de la Ley.
- 3) Determinar el marco conceptual de las Empresas de Base Tecnológica según Ley N°7169.
- 4) Considerar aspectos críticos, tecnológicos, financieros y organizacionales de este tipo de empresas.

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

En 1991 la representante del CONICIT continuó presidiendo este Comité que impulsó diversas acciones, siendo las que demandaron mayor participación de esta institución las siguientes:

- 1) Actualización del inventario de proyectos de investigación y desarrollo experimental en curso.
- 2) Búsqueda de especialistas con calidades para representar al Comité Nacional de REDCA en el Comité Académico de la Maestría en Desarrollo Rural.
- 3) Observaciones a los documentos: Claustro Docentes-Investigadores y Distinciones a Trabajos de Tesis.
- 4) Revisión y elaboración de una primera contrapropuesta a la Propuesta para Modificar el Reglamento General de REDCA.

Asímismo este Comité contribuyó a analizar y recomendar sobre el caso de los proyectos de investigación de manglares financiados uno por DANIDA y otro por CONICIT en la región Coronado-Sierpe.

3. POLITICA Y PLANIFICACION

3.1 PLANIFICACION ESTRATEGICA

Con el objetivo de que el CONICIT continúe promoviendo el desarrollo sostenido de la ciencia y la tecnología en el país se consideró imperativo dar continuidad a las acciones relacionadas con el inicio de un proceso de planificación estratégica que permita, por una parte, analizar integralmente la misión institucional y por otra, desarrollar una estructura organizativa capaz de dar respuesta a los cambios de la demanda y continuar asesorando diligentemente al Gobierno de la República en la formulación de políticas en el campo de la Ciencia y la Tecnología.

Se decidió contratar una asesoría que tendrá como objetivo formular un plan extratégico para el CONICIT.

Paralelamente se llevaron a cabo los trámites relacionados con la aprobación de la consultoría por parte del BID, para iniciar en 1992 con el proceso de contratación de la firma consultora (Ver III.4.1.2.1).

3.2 PLAN ANUAL OPERATIVO-PRESUPUESTO

En marzo se inició la elaboración del Plan Anual Operativo de 1992.

Se conformó así el Anteproyecto Plan Anual Operativo-Presupuesto 1992, el cual se envió al Ministerio de Hacienda.

En setiembre se produjo el documento final.

Adicionalmente, en 1991 se ofreció capacitación al personal de diferentes instituciones (Banco Central de Costa Rica, Ministerio de Justicia, Colegio Universitario de Alajuela y Universidad Estatal a Distancia) en la elaboración de los planes anuales operativos-presupuesto, con la consecuente retroalimentación para el CONICIT.

3.3 EVALUACIONES DE LOS PLANES ANUALES OPERATIVOS

Con el interés de controlar y evaluar los objetivos establecidos en el PAO-Presupuesto, durante 1991 se realizaron, como ya es tradicional, dos evaluaciones al Plan Anual Operativo.

Las modificaciones que se hicieron en la metodología harán que en los próximos años los resultados sean más

reales, al poderse identificar metas semestrales en los objetivos anuales de cada dependencia.

A fin de integrar la programación de las actividades con el presupuesto, se ha trabajado en una fórmula que recoja los aspectos más relevantes en cuanto a movimiento de recursos, la cual será utilizada para el período de 1992, una vez vista y revisada por la Comisión PAO-Presupuesto.

La capacitación ofrecida en el inciso 3.2 también comprendió aspectos relativos a la evaluación del Plan Anual Operativo.

3.4 REUNIONES TECNICAS

El Cuadro N° 1 presenta la información sobre las reuniones. Se llevaron a cabo 15 reuniones técnicas de las cuales aproximadamente el 40% estuvo a cargo de funcionarios del CONICIT. El porcentaje restante fue de representantes de la comunidad científica y tecnológica nacional.

El menor número de reuniones en relación con el año anterior, que alcanzó las veinticinco, obedeció a que se programaron con una periodicidad menor.

4. PROYECTOS

4.1 PROGRAMA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA CONICIT-CONARE/BID

4.1.1 Prospectiva Científica y Tecnológica

Se publicó el documento titulado "Prospectiva Científica y Tecnológica en Costa Rica", con 500 ejemplares y en coordinación con la Editorial Tecnológica de Costa Rica. En 1991 se distribuyeron más de 200 ejemplares entre autoridades políticas y técnicas de los sectores académicos, gubernamentales y productivos, con la finalidad de que sirva de insumo al proceso de definición de prioridades.

4.1.2 Consultorías

En 1991 la Dirección de Planificación tramitó y dio seguimiento a ocho consultorías, de las cuales, tres dieron inicio este año y una finalizó conforme a las dieciocho etapas de trámite que debe pasar cada una de ellas desde que nace la necesidad hasta que la consultoría concluye. El Cuadro N° 2 presenta un resumen de su estado de avance.

CUADRO Nº 1

REUNIONES TECNICAS DE LOS JEFES, ASESORES Y OTROS FUNCIONARIOS DEL CONICIT DURANTE 1991 Y SEGUN EXPOSITOR

1. Planificación Estratégica y Nuevas Tecnologías.	- Ana Lorena Jiménez, Dirección de Planificación, CONICIT
2. Análisis de algunas funciones del CONICIT (Encerrona de Jefes).	- Jefes y Asesores, CONICIT.
3. Marco conceptual para la política científica y tecnológica.	- Eduardo Sibaja, Secretaría Ejecutiva, CONICIT.
4. Programa Nacional de Ciencia y Tecnología 90-94.	- Kenneth Rivera, Ministerio de Ciencia y Tecnología.
5. Ley de Mercado de Valores y su Vinculación con el Capital de Riesgo para la Innovación Tecnológica.	- Carlos Arias Poveda, Bolsa Nacional de Valores.
6. Evaluación del Plan Anual Operativo-Presupuesto 1990.	- Walter Rivera, Dirección de Planificación, CONICIT.
7. Grupos Orientados a la Resolución de Problemas.	- María de los Angeles Aldi, Motorola.
8. Las Nuevas Técnicas de "Justo a Tiempo".	- Manuel Ureña, Ingeniería Industrial, Universidad de Costa Rica.
9. Programa de Reforma del Estado.	- María Isabel Vargas, Ministerio de la Presidencia.
10. Ley de Zonas Francas: Incentivos a las Empresas.	- Luis Diego Alvarez, Ministerio de Comercio Exterior.
11. Estrategia y Proyectos de INTECO.	- Guillermo Vargas y Héctor Ocampo, INTECO.
12. Proyectos de desarrollo en el área de polímeros.	- Marlen Durán, Laboratorio de Polímeros, UNA.
13. Administración de Proyectos:	
13.1 Análisis y administración de proyectos en el contexto latinoamericano.	- Carmen Madrigal, Oficina Ejecutora, CONICIT.
13.2 Administración en investigación y desarrollo.	- Alvaro Borbón, Dir. de Administración y Carmen Alvarado, Secretaría Ejecutiva, CONICIT.
14. Tendencias de la economía en Costa Rica con énfasis en el comportamiento del sector productivo.	- Juan Manuel Villasuso, Tribuna Económica.
15. Análisis de los programas sustantivos del CONICIT (Encerrona de Jefes).	- Jefes y Asesores, CONICIT.

CUADRO Nº 2
ESTADO DE AVANCE DE CADA UNA DE LAS CONSULTORÍAS QUE HA FINANCIADO
O SE PROPONE FINANCIAR EL CONICIT

(20 DE DICIEMBRE DE 1991)

CONSULTORIAS	Monto Total \$	Elab. y Aprob. Ter. Referencia -1-	Convoc. y Selec. Consul- tores -2-	Inicio Consul- toría -3-	Present. y Aprob. Informes Parciales -4-				Present. y Aprob. Informe Final -5-
CONSULTORIAS INTERNAS	80,500								
1.Sistema de Información	38,000	X	X						
2.Planificación Estratégica	34,000	X							
3.Planificación de la Formación del Recurso Humano	8,500	X	X	X	X	X	X		
CONSULTORIAS EXTERNAS	76,000								
1.ACIPLAST	30,000	X	X	X	X		X		X
2.Energía	12,000	X	X	X	X		X		
3.Justo a Tiempo	5,000	X	X	X					
4.Programa de Biotecnología	20,000	X							
5.CITA	9,000	X							

4.1.2.1 Consultorías Internas

De las tres consultorías internas a las que se les dio trámite, una había iniciado el año anterior y las otras dos avanzaron en diferentes niveles. Estas consultorías son:

- 1) **Red Automatizada del Sistema Nacional de Información Científica y Tecnológica:** Tiene como objetivo realizar el diseño detallado, el desarrollo y la implantación de esta Red.
- 2) **Planificación Estratégica:** Esta consultoría tiene como objetivo elaborar un Programa de Planificación Estratégica para el CONICIT mediante, entre otros, la realización de un ejercicio que permita capacitar a sus funcionarios en esta área.
- 3) **Planificación de la Formación del Recurso Humano:** Tiene por objetivo formular un plan de formación de recursos humanos a nivel de posgrado que oriente la asignación de los recursos del CONICIT para financiar este tipo de estudios. En 1991 el consultor realizó una segunda visita al país durante la cual laboró coordinadamente con la Dirección de Planificación y con la Dirección de Formación de Recursos Humanos.

4.1.2.2 Consultorías Externas

Durante 1991 se tramitaron cinco consultorías de las cuales tres se iniciaron en este año y una finalizó su ejecución. Estas consultorías son las siguientes:

- 1) **Normalización y Control de Calidad de la Industria Plástica de Costa Rica.** Tenía por objetivo homolgar las normas de calidad internacionales para la industria plástica nacional y evaluar la capacidad de esta industria para adaptarse a ellas. Esta consultoría fue solicitada por la Asociación Costarricense de la Industria Plástica (ACIPLAST). La consultoría terminó en agosto de 1991 logrando los objetivos propuestos, dentro de los que destaca la generación de demanda por otros componentes. Para 1992 se espera la presentación de un proyecto para la capacitación de los funcionarios de esta industria en el área de normalización, tomando como base los resultados de esta consultoría, así como dos proyectos de desarrollo tecnológico.
- 2) **Diseño de un Sistema de Captación de Datos sobre Consumo Energético:** Tiene por objetivo diseñar y probar cuestionarios para la captación de datos sobre consumo energético en los siguientes secto-

res: industria, residencial, transporte, comercio y servicios privados, agropecuario, sector público y pesca. Esta consultoría fue solicitada por la Dirección Sectorial de Energía. Con este proyecto se está apoyando las acciones que en el Componente de Información fortalecerán al Centro de Información en Energía y Recursos Naturales.

- 3) **Adaptación del Paquete Tecnológico "Justo a Tiempo":** Tiene por objetivo determinar las potencialidades de la Compañía Textil Centroamericana para adaptar a su empresa dicho paquete. Se espera que con base en los resultados de esta asesoría se formule el proyecto de desarrollo tecnológico para la adaptación de dicho paquete a la empresa en cuestión, el cual sería financiado con recursos del Componente de Proyectos de Investigación y Desarrollo.
- 4) **Evaluación del Programa de Biotecnología de la Universidad de Costa Rica (UCR):** Fue solicitada por la Unidad de Transferencia de Tecnología (UTT) de la Universidad de Costa Rica. Se espera que los resultados de esta consultoría permitan colocar con mayor criterio los recursos del CONICIT que bajo los componentes de formación de recursos humanos y de proyectos de investigación y desarrollo se asignarán a la Universidad de Costa Rica en el área de biotecnología.
- 5) **Evaluación de Equipos de Deshidratación Utilizados en la Industria Alimentaria Nacional:** Fue solicitada por el Centro de Investigaciones en Tecnología de Alimentos (CITA) de la UCR. Con base en los resultados de esta consultoría se capacitará a los técnicos de la industria alimentaria sobre el manejo eficiente de los equipos de secado y sobre el mejoramiento, diseño y construcción de modelos óptimos de equipo con lo que eventualmente podría generarse un proyectos de desarrollo tecnológico. Ambas actividades (la capacitación y el desarrollo tecnológico) serían susceptibles de financiamiento bajo los componentes de formación de recursos humanos y de investigación y desarrollo.

4.1.3 Consultorías Vinculación Sector Universitario-Sector Productivo:

Estas consultorías persiguen la realización de proyectos que apoyen la vinculación del sector universitario con el sector productivo, a saber:

- 1) **Experiencia Piloto en Producción Industrial.** Tiene

por objetivo definir un modelo de transferencia de tecnología en el montaje de sistemas de calidad, con base en la serie de normas ISO-INTECO-9000 para el sector industrial costarricense. Esta se desarrollará en coordinación con el Departamento de Producción Industrial (DPI) del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

- 2) Estudio de Demanda y Organización de la Oferta de Tecnología. Tiene por objetivo caracterizar la capacidad de gestión y oferta de conocimientos, servicios y productos en el campo de la biotecnología de las instituciones públicas de educación superior costarricense y del grado de desarrollo de la industria biotecnológica en cuanto a su demanda, capacidad de gestión y asimilación de conocimientos en el campo de la biotecnología. Se trabaja en coordinación con la Unidad de Transferencia de Tecnología (UTT) de la UCR y con el coordinador del programa de biotecnología de esta institución.

4.2 INVENTARIO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EXPERIMENTAL EN CURSO.

Según se mencionó en el informe anual de 1990 la actualización del Inventario de Proyectos de Investigación y Desarrollo Experimental en Curso inició en octubre de ese año con el envío de una carta de motivación a la que se adjuntaron las boletas respectivas.

La actualización incluye: los proyectos de investigación reportados en el inventario de 1988 y los investigadores asociados, así como la información acerca de la actividad de investigación desarrollada durante 1989 y 1990.

El procedimiento de recolección de información para la actualización varió en relación con el procedimiento empleado en el inventario de 1988. Para llevar a cabo la actualización se contactó con los investigadores enviando las boletas por vía postal en tanto que para el inventario de 1988 se hizo uso de encuestadores, para lo cual existía disponibilidad financiera. Así mismo se modificó el instrumento de recolección pasando de una sola boleta en 1988 a cinco boletas para 1989 y 1990, a fin de permitir un mejor tratamiento de la información.

Los funcionarios que trabajan en la actualización del inventario han tratado de muy diversas formas de recolectar la mayor posible, sin embargo, el nivel de respuesta por parte de los investigadores ha sido muy

bajo, situación que se refleja en un corte realizado a diciembre de 1991 y que tuvo los siguientes resultados en cuanto a boletas recibidas: 500 boletas de datos del investigador, 179 boletas de proyectos de investigación 89-90, 87 boletas de las unidades de investigación, 116 boletas de proyectos de investigación, 88 y 51 boletas de los listados de los investigadores por unidad de investigación.

Por el año 1992 la información que se tiene recopilada y digitada acerca de los proyectos de investigación y desarrollo experimental pasará a ser la base de la conformación del registro Científico y Tecnológico creado por la Ley No. 7169 del 1 de agosto de 1990, que será manejado y coordinado en la Dirección de Información. El Registro contendrá información de todas las actividades científicas y tecnológicas existentes además de prestar un servicio de información y de estadísticas en esta área.

4.3 SEGUNDA ETAPA DEL PROGRAMA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA CONICIT-CONARE/BID

Con el propósito de someter una solicitud de financiamiento al Banco Interamericano de Desarrollo (BID) se elaboró el documento titulado "Propuesta de Perfil para un Nuevo Programa de Desarrollo Científico y Tecnológico (BID II)" que fue presentado a consideración de la Misión de Programación del Banco (Período 1991-1993) que visitó nuestro país en el mes de febrero.

Este documento se preparó en coordinación con la Dirección de Proyectos y la Secretaría Ejecutiva y fue presentado para su aval y observaciones a la Comisión del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología que constituyó el MICIT a fin de definir, en forma concertada, la orientación que deberá tener este programa. (Ver Incisos I.3.6 y IV.5.2)

5. ESTUDIOS

5.1 MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

A solicitud de la Secretaría Ejecutiva en 1991 se conformó la Comisión de Procedimientos en la cual participó la Dirección de Planificación bajo la coordinación de la Dirección de Administración y Finanzas. (Ver inciso I.3.2).

La labor de esta comisión se orientó a la revisión y actualización del Manual de Procedimientos de la Institución elaborado en 1986.

La Dirección de Planificación generó 19 procedimientos, los cuales responden a las funciones propias que realiza la dependencia. Un 50% del total de los procedimientos tiene que ver con el desarrollo de las consultorías y del Régimen de Promoción al Investigador. El otro 50% se relaciona con la elaboración del Plan Anual Operativo y su respectiva evaluación.

5.2 EVALUACION DE LA INSTITUCION

Con el propósito de cumplir con el mandato de la Ley N°6955 del 10 de setiembre de 1984, cual es que el Estado evalúe sus instituciones y programas de acción, el CONICIT procedió a contratar un consultor que asumió tal responsabilidad. (Ver inciso I. 3.2).

El trabajo de este consultor retroalimentado con la constitución de una Comisión Evaluadora de carácter interno que se ocupó de valorar la metodología y de verificar que el contenido del documento fuese acorde con la realidad institucional.

La Dirección de Planificación del CONICIT participó en esta Comisión y además contribuyó arduamente en la elaboración de los Capítulos 7 y 8.

Este trabajo concluyó, entre otros, que el CONICIT ha canalizado sus esfuerzos al cumplimiento de su misión institucional, logrando el éxito que le ha permitido el contar con escasos recursos presupuestarios. Se observa entonces que cuando estos han estado presentes sus índices costo-efectividad han evolucionado positivamente.

5.3 EVALUACION DE LOS PROGRAMAS SUSTANTIVOS DEL CONICIT

Motivado por la existencia de una política expresa de Reforma del Estado que se ha visto acompañada de una disminución en los montos reales del presupuesto ordinario de la institución, el CONICIT emprendió, sobre la base del estudio de evaluación de la institución, un análisis más detallado sobre sus funciones y programas sustantivos.

Estos fueron caracterizados en términos de su correspondencia con las leyes vigentes, esto es, la Ley N°5048 de Creación del CONICIT y la Ley N°7169 de Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico.

El CONICIT contribuirá con el proceso de Reforma del Estado desde dos ángulos, por una parte, ejecutando un mayor número de funciones y actividades y por otra, disminuyendo el personal existente.

5.4 RELACIONES EXTERNAS DEL CONICIT

En diciembre de 1991 se realizó por cuarta vez el

Estudio de Relaciones Externas del CONICIT cuyo propósito fue determinar y evaluar las relaciones que durante 1991 mantuvo la institución.

Este estudio permitió determinar, con base en la información del último estudio de este tipo que se realizó en 1989, las relaciones que se encuentran vigentes desde entonces (42), las que desaparecieron (30) y aquellas que surgieron durante los años 1990 y 1991 (18).

5.5 FUNCIONES DEL SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

Se elaboró el estudio titulado "Funciones del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología".

En él se desarrolla los conceptos de dirección, coordinación, políticas, planificación, promoción, ejecución y control y se establece la responsabilidad de tales instituciones en cada uno de estos niveles.

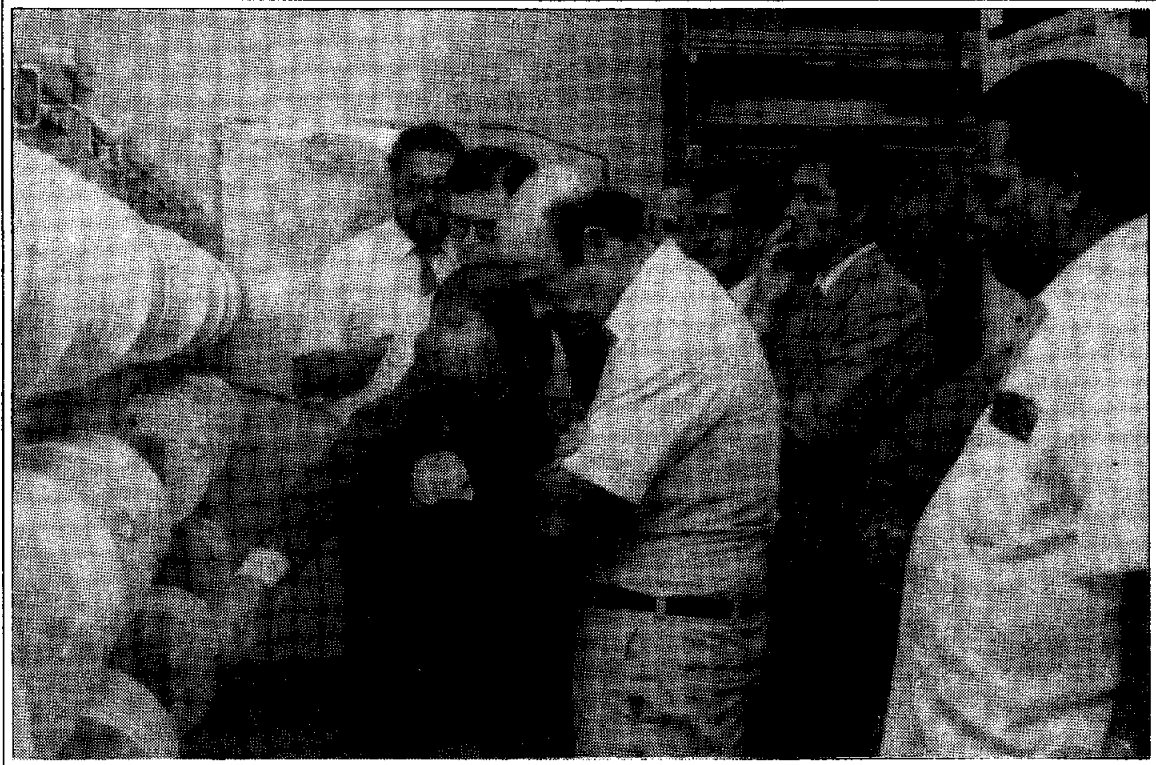
6. CAPACITACION

Se participó en tres de las actividades del "Curso Competitividad Tecnológica para la Empresa Moderna" que organiza el Centro de Gestión Tecnológica e Informática Industrial (CEGESTI) con patrocinio, entre otros, del CONICIT.

Los conocimientos adquiridos en estos temas han sido de aplicación directa en las actividades relacionadas con la ejecución del plan de formación de recursos humanos (incisos III 4.1.2.1 y V.3).

También se participó en el Seminario Regional de Proyectos de Inversión en Modernización Tecnológica para la Reconversión Productiva, que se llevó a cabo del 18 al 20 de abril en las instalaciones del CONICIT, con el objetivo de capacitar a los técnicos responsables de coordinar la preparación del documento nacional de perfil de proyecto de inversión que formará parte del proyecto regional que impulsa la CTCAP (Ver inciso III.4.3).

Posteriormente, se participó en el curso sobre Administración de Proyectos de Desarrollo, el cual se llevó a cabo en las instalaciones de la Contraloría General de la República, del 24 de junio al 12 de julio de 1991. Organizado por el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica y el Instituto Centroamericano de Administración Pública (ICAP), bajo el auspicio de la Autoridad Sueca para el Desarrollo Internacional (ASDI), este curso tuvo como objetivo general ofrecer y actualizar criterios y conocimientos en el campo de la Administración de Proyectos, con una concepción sistémica del proceso y dentro del contexto de la administración pública centroamericana.



El Dr. Federico Güendell, Vicerrector de Investigación de la Universidad Nacional, atendió a miembros del Consejo Director del CONICIT en su visita al Observatorio Vulcanológico y Sismológico Nacional, perteneciente a esa universidad.

**IV
DIRECCION DE
PROYECTOS DE
INVESTIGACION
Y DESARROLLO**

DIRECCION DE PROYECTOS DE INVESTIGACION Y DESARROLLO

1. PROGRAMA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

Durante el año se trabajó en la preparación de observaciones y propuestas a la reglamentación de la Ley de Promoción al Desarrollo Científico y Tecnológico (Ley No. 7169).

También se colaboró brindando asesoría a la Comisión Nacional de Incentivos (Ley No. 7169).

2. REPRESENTACIONES

2.1. COMISION NACIONAL DE BIOTECNOLOGIA (CONABIOTEC)

Se participó activamente en la elaboración del decreto para crear la Comisión, así como en las reuniones periódicas de ésta.

2.2. COMISION TECNICA PROGRAMA INTEGRAL PARA LA INVESTIGACION, EXTENSION Y DESARROLLO DEL CULTIVO DE PEJIBAYE Y SUS PRODUCTOS

En coordinación con los miembros de esta Comisión se prepararon los términos de referencia para incentivar proyectos en este campo productivo.

Con estos proyectos se espera eliminar algunas deficiencias tecnológicas que afectan los niveles de productividad, así como aumentar el nivel de conocimiento del producto, tal y como se indica en el punto IV.5.1.

2.3. ORGANISMOS GESTORES DE PROYECTOS DE INNOVACION DEL PROGRAMA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA PARA EL DESARROLLO V CENTENARIO (CYTED-D)

Se participó en la II Reunión de Organismos Gestores efectuada en Bogotá, Colombia, del 30 de octubre al 1 de noviembre.

En esta reunión se recomendaron los primeros proyectos IBEROEKA y se fortalecieron los mecanismos de enlace y presentación de propuestas de innovación.

2.4. COMISION NACIONAL DE VINCULACION UNIVERSIDAD-SECTOR PRODUCTIVO

Esta Comisión se dedicó inicialmente a estructurar el

plan de trabajo, posteriormente elaboró y ejecutó un ciclo de mesas redondas denominado "Semana Nacional de la Vinculación Universidad-Sector Productivo".

En este ciclo se abordó el tema de la vinculación desde la óptica universitaria, las alternativas de financiamiento e incentivos y las necesidades del sector productivo ante el proceso de reconversión.

2.5. COMISION PARA LA CREACION DEL SISTEMA NACIONAL DE GESTION TECNOLOGICA

Se trabajó en la redacción del decreto para la creación del Sistema Nacional de Gestión Tecnológica.

Se definieron los mecanismos de intercambio de información sobre las actividades de gestión tecnológica de los miembros del Sistema.

2.6. PROGRAMA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA PARA EL DESARROLLO V CENTENARIO (CYTED-D)

Se mantuvo participación en las diferentes actividades y proyectos que se desarrollan bajo este programa.

2.7. PROTOCOLO EJECUTIVO DEL ACUERDO ENTRE EL CONICIT Y LA DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT (DFG)

En octubre se suscribió un Acuerdo de Cooperación entre el CONICIT y la DGF de Alemania para el financiamiento de actividades científicas y tecnológicas (Ver I.3.4.2 y VII.1.1).

Es responsabilidad de esta Dirección, la promoción y puesta en marcha del componente de investigación conjunta, descrita ampliamente en el protocolo del Acuerdo. El programa Cooperativo ICAFE-MAG, por intermedio del Dr. Luis Alpízar O., ha iniciado el trámite para la ejecución de un proyecto sobre sistemas agroforestales con café. Actualmente se encuentra en la preparación del borrador de proyecto y la programación de visitas explorativas.

2.8. COMITE EDITORIAL DE LA REVISTA PROCIENCIA

Se participó en las reuniones del Comité que se encargó de definir temas y la información que se presenta en la revista. También se colaboró preparando artículos que se incluyeron en las publicaciones.

3. POLITICA Y PLANIFICACION

Se participó en la elaboración del plan de trabajo de la Comisión Nacional de Biotecnología, así como en la política, planificación y promoción del Sistema Nacional de Gestión Tecnológica y de la Comisión de Vinculación Universidad-Sector Productivo.

4. PROGRAMAS DE SERVICIO

4.1. FONDO DE DESARROLLO TECNOLOGICO (FODETEC)

Se realizaron aproximadamente 80 reuniones con potenciales clientes, tanto en las instalaciones del CONICIT, como en las empresas. Se logró que se formularan alrededor de 25 propuestas de proyectos, de las cuales se aprobaron e iniciaron seis. (Cuadro No. 1)

Las restantes solicitudes seguirán el proceso normal de evaluación.

Se iniciaron las gestiones para realizar el II Mercado Tecnológico en febrero de 1992.

4.1.1. METALMECANICA

4.1.1.1. Investigaciones Experimentales en Relación al Aprovechamiento de Materiales Metálicos de Desechos Industriales Usando el Método Fundición Centrifugada

Desarrollo de una tecnología que permita la obtención de un caucho silicónico adecuado para la fabricación de piezas de precisión en metal y plástico, usando el método de rotofundición, para producir piezas de alta calidad a bajo costo y en volúmenes pequeños.

Se utilizarán en motores pequeños, repuestos de aparatos electrodomésticos, conectores de baterías, equipo de barcos, herrajería, novedades decorativas y otros.

4.1.1.2. Homologación de Equipos de Alta Seguridad, Desarrollo en el Area de Manutención y Diversificación a Nuevos Materiales

El proyecto desarrollará prototipos de cuatro clases de cajas de alta seguridad para ser homologados por la Underwriters Laboratories (UL), lo cual facilitará la penetración de nuevos mercados.

La empresa fortalecerá otras áreas mediante la in-

vestigación y el desarrollo de nuevos productos, estrategia que le permitirá reducir el costo de la hora estándar, diversificar la producción y aumentar las ventas.

4.1.2. INDUSTRIALIZACION DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS

4.1.2.1. Producción y Aprovechamiento de Bio-Compost de Alta Calidad en la Hacienda Juan Viñas S.A.

El proyecto procurará resolver el problema de la disposición final de los residuos agroindustriales que generan el beneficio de café y el ingenio azucarero de la Hacienda Juan Viñas, S.A. También tratará de mejorar una serie de aspectos relacionados con la fecundidad del suelo agrícola. Una fase del proyecto se enfoca a manejar y tratar los residuos tales como cachaza, bagazo, broza de café, y otros con el objetivo de lograr su conversión en un fertilizante orgánico biológico que se denomina bio-compost. La otra fase del proyecto consistirá en la realización de una serie de ensayos de campo sobre la respuesta de cultivos como café y caña de azúcar, ante el bio-compost.

4.1.3.1. Aserrío de Gmelina arborea proveniente de raleos

Determinará la técnica más eficiente y productiva para aserrar raleos (trozas de diámetro pequeño) de *Gmelina arborea*. Además, se probará bajo condiciones reales un aserradero "portátil" totalmente construido en el país y especial para el aserrío de este tipo de trozas.

El aprovechamiento de los raleos aumentará la rentabilidad de las plantaciones forestales, estimulando así su establecimiento.

4.1.4. ABASTECIMIENTO DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS Y PRODUCTOS DE EXPORTACION

4.1.4.1. Estudio de Formulaciones y Materias Primas Nacionales e Importadas en la Nutrición del Ganado Lechero

Se pretende realizar investigación aplicada en la nutrición de ganado lechero, tanto en crianza como en producción de leche, determinando el valor nutricional de materias primas nacionales e importadas. Asimismo, se valorarán alimentos balanceados para obtener datos de producción y crecimiento, según se establezcan los niveles de nutrientes. También se estudiarán forrajes en la alimentación del ganado lechero.

4.1.5. MICROELECTRONICA E INFORMATICA

4.1.5.1. Investigación y desarrollo del P.O.S. (Punto de Ventas).

Durante la ejecución del proyecto se adaptará el P.O.S. a varios ambientes de trabajo como son UNIX, AIX, As400 e IBM4685. También se desarrollarán interfases para la conexión del P.O.S. con dispositivos externos complementarios, en los ambientes antes mencionados. Tales dispositivos son: lector de código de barras, lápiz óptico, pantalla sensible al tacto, etc.

4.2. FONDO DE RIESGO PARA INVESTIGACION (FORINVES)

Por medio de FORINVES se aprobó el financiamiento a 19 proyectos, por un monto global de 114.7 millones de colones. Seis comenzaron a ejecutarse durante este año, los demás se encuentran en las distintas etapas de formalización. (Cuadro No. 2).

De acuerdo al tipo de investigación, el 61.6% de los montos aprobados se orientó a la investigación aplicada y el resto a la investigación básica.

En 1990, el Consejo Director aprobó 7 proyectos de investigación por un monto de 39.7% de millones cuyas actividades iniciaron en 1991 (Cuadro No. 3).

4.2.1. Microelectrónica e Informática

4.2.1.1. Nuevos Materiales

El estudio de las películas cristalinas ultradelgadas, es de gran importancia, si se considera que su estabilización (crecimiento) lleva a la construcción del material átomo por átomo. Esta técnica de crecimiento de cristales ofrece la posibilidad de crear la materia prima del futuro; aquella que se construye en el laboratorio de acuerdo a las propiedades físicas y químicas optimizadas para determinada aplicación.

Este proyecto pretende el desarrollo de nuevos materiales magnéticos-ópticos para el aumento de superficies selectivas y el almacenamiento de hidrógeno.

4.2.2. Recursos Hidrobiológicos y Marinos

4.2.2.1. Explotación Científica y Comercialización de los Recursos Pelágicos Existentes en la Zona Económica Exclusiva del Pacífico de Costa Rica

Esta propuesta se formula debido a que en los últimos años la captura de especies demersales (camarón, cabrilla, pargo, corvinas) han sufrido un enorme descenso, debido posiblemente a una sobreexplotación pesquera. Esto ha provocado que los pescadores empezaran a surcar nuevos caladeros de pesca, ubicados a grandes distancias de la costa. En un principio las mismas embarcaciones utilizadas en las cercanías de la costa, fueron empleadas para esta emergente pesca de altura.

Por lo anterior, esta propuesta pretende indagar todo lo concerniente a nuestras zonas de pesca y determinar variables tales como la localización de la termoclina y nutrientes presentes en las aguas y sobre todo, el posible potencial pesquero existente en nuestros mares jurisdiccionales. De la misma manera es importante investigar sobre el mejoramiento de los métodos de captura y preservación del producto a bordo, así como el método de comercialización más eficaz.

Los resultados del proyecto serán utilizados por la Cámara Puntarenense de Pescadores. El ingreso neto anual que podría generar una embarcación camaronera transformada, sin considerar los costos de inversión, se estiman alrededor de los 8 millones de colones.

4.2.2.2. Evaluación y Prospección de Jaulas Flotantes como mantenedores de carnada

La línea de anzuelo es un arte de pesca selectiva que requiere de carnada viva, la cual es usada por unos 900 pescadores de bajos recursos en el interior del golfo de Nicoya.

Para el mantenimiento de la carnada, por lo general los pescadores utilizan jaulas construidas sin ningún método científico, basados solamente en la experiencia y en el método de tanteo y error. Además estos mantenedores de carnada utilizados, no permiten que los peces duren mucho tiempo, ya que la cantidad de peces, y otros problemas no estimados, hacen que el stock de mortalidad aumente considerablemente. Este problema afecta a gran cantidad de pescadores artesanales por lo que en algunas oportunidades pueden conseguir mucha cantidad de carnada pero otras veces es escasa o casi nula.

Este problema se agrava más cuando los pescadores tienen que ir a la captura de la carnada a mar abierto.

Esta propuesta pretende establecer un sistema de explotación sostenido propiciando la pesca con anzuelo,

utilizando carnada viva la cual se mantendrá por medio del uso de jaulas flotantes.

Con esta investigación se podrían reducir los gastos en la captura de sardina (carnada) por concepto de combustible en un 20% aproximadamente, este ahorro significaría alrededor de 3.817.140 colones al año para los 25 Comités Locales de Pescadores (COLOPES), beneficiarios potenciales de los resultados.

4.2.2.3. Estructura de las comunidades coralinas y arrecifes de Costa Rica

Los arrecifes coralinos son importantes por ser áreas de producción y concentración de peces y de otros organismos de importancia comercial. Además son centros importantes de pesca deportiva y de alto valor turístico.

Las comunidades coralinas experimentan cambios que son parte de su variabilidad intrínseca, estudios, como los que se han realizado hasta ahora en Costa Rica, no permiten evaluar este fenómeno.

El proyecto pretende estudiar la estructura y variabilidad natural de las comunidades coralinas y de los arrecifes de Costa Rica, el efecto de las perturbaciones antropogénicas (provocadas por el hombre) y naturales sobre los ecosistemas y su valor económico.

La investigación forma parte del programa de investigación que impulsa el Centro de Investigaciones en Ciencias del Mar y Limnología (CIMAR) sobre ecosistemas costeros.

Este proyecto proporcionará una base de información mas amplia sobre el origen de los sedimentos, su transporte a lo largo de la costa y su efecto a largo plazo en las comunidades arrecifales.

4.2.2.4. Biología, cultivo y explotación comercial del Cambute *Strombus galeatus*.

El género *Strombus* es un conjunto de especies ampliamente distribuidas en las aguas del Pacífico Tropical y en toda la región del Caribe. La brillantes de los colores del estrato nacarado de la concha, su tamaño y calidad de carne han estimulado a los colectores y consumidores del todo el mundo.

En particular *Strombus gigas* en el Caribe y *Strombus galeatus* en el Pacífico.

Una cantidad importante de información se ha producido con relación a la biología y utilización de *Strombus gigas*, pero no así con respecto a *Strombus galeatus* (cambute), para el que, la mayor parte de la información es de tipo taxonómico o descriptivo.

Considerando que *Strombus galeatus* es una especie que no es muy abundante en el litoral Pacífico costarricense y que se estuvo explotando con gran intensidad, se plantea la necesidad de realizar investigación que permita dar pautas para un mejor uso de este recurso. Además, el 11 de mayo de 1990 se decretó su "no explotación comercial".

Este proyecto pretende llevar a cabo estudios de crecimiento, morfometría, reproducción, maduración, ciclo de vida y alimentación de las poblaciones de *Strombus Galeatus*. La investigación se realizará en Bahía Ballena en la Península de Nicoya.

Con esta información se cultivará el Cambute con el fin de comercializarlo por un grupo de vecinos del pueblo de Pochote de Bahía Ballena en la Península de Nicoya.

4.2.2.5. Nutrición de Postlarvas de Camarones Penacido en el Golfo de Nicoya: Importancia del Detrito de Manglar en la Alimentación.

En esta propuesta se determinará la importancia del detrito de manglar en la alimentación de postlarvas de camarones. Se realizarán análisis de contenidos estomacales e isótopos estables para identificar las fuentes alimenticias principales, por medio de estudios de crecimiento en masocosmos (cilindros de malla permeable, los cuales permitan hacer manipulaciones).

La Dirección General de Recursos Pesqueros y Acuicultura del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) manifestó, a través de una carta, que "la información que se derive de este proyecto será de gran beneficio, para los planes de manejo de la zona costera de los recursos pesqueros, tales como las especies comerciales de camarones panacidos.

Además, esta propuesta de investigación sigue los lineamientos del programa "Evaluación Ecológica del Golfo de Nicoya", del Centro de Investigaciones en Ciencias del Mar y Limnología (CIMAR).

4.2.3. Biotecnología Médica

4.2.3.1. Análisis de la Variación Genética en Grupos

Amerindios de Costa Rica, mediante Técnicas de ADN Recombinante.

Se pretende investigar la variación genética a nivel de ADN el cual desempeña un papel importante en la transmisión de las características hereditarias en varias poblaciones de amerindios de Costa Rica, mediante técnicas de ADN recombinante, con el fin de obtener un análisis total del material genético hereditario.

La propuesta crea condiciones para enfrentar el análisis de enfermedades hereditarias. El hecho de escoger los amerindios como un modelo de estudio de la variación genética obedece al menor grado de mezcla interétnica y a sus propios patrones de cruzamiento, entre otros.

Además, este estudio se suma al gran esfuerzo mundial dirigido al esclarecimiento de la organización del Genoma Humano (proyecto internacional del Genoma Humano).

4.2.4. Industrialización de Productos Agropecuarios

4.2.4.1. Aprovechamiento de Desechos Agroindustriales

Los residuos agropecuarios y agroindustriales son los elementos considerados no productivos que se generan al cultivar, criar y elaborar productos agropecuarios no manufacturados. El exceso de estos residuos es eliminado sin control alguno provocando problemas de contaminación como el originado por el efecto del derrame de las aguas residuales en ríos y canales.

Sin embargo los residuos (brosa, cascarilla, olote, tuza, fibra, pinzote, pergamino, etc) tienen en común una característica potencialmente valiosa; son fuentes ricas en materiales lignocelulósicos, a partir de los cuales, se puede obtener una gran cantidad de productos químicos que son actualmente importados por la industria nacional.

Este proyecto obtendrá ligninas de alto agregado, y derivados de celulosa a partir de residuos tales como la brosa y pergamino de café, cascarilla de arroz, aserrín, cáscaras de piña, banano y coquitos de palma africana, que puedan ser aplicados en la industria farmacéutica, lo cual abre la posibilidad de sustituir importaciones, si se pueden desarrollar en el país métodos que permitan obtener esos productos a precios adecuados, evitando erogaciones de más de \$1 millón.

4.2.5. Abastecimiento de Alimentos Agropecuarios

y Productos de Exportación

4.2.5.1. Erosión y Conservación de Suelos en Costa Rica. Adaptación y Aplicación de los Modelos más Utilizados.

El fenómeno de la erosión para 1984 cubría el 42% del área agrícola total del país. Su cuantificación exacta permitirá determinar el impacto socioeconómico de este problema.

Esta propuesta de investigación analizará los modelos más utilizados para el estudio de este fenómeno adaptando los modelos a las condiciones de Costa Rica, para mejorar el diseño de obras de conservación, protección eficiente del suelo y la estabilidad en la productividad agrícola.

Existe interés del Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas del proyecto Desarrollo Agrícola Forestal Acosta-Puriscal (MAG-MIRENEM-GTZ) y del Servicio Nacional de Conservación de Suelos y Agua (SENACSA).

4.2.5.2. Materia Orgánica en el suelo: Transformación de residuos Orgánicos y Agroquímicos Añadidos al Suelo

El proyecto estudiará el contenido de materia orgánica en el suelo, considerando suelos que han estado cultivados por períodos prolongados, el efecto de la mineralización de los residuos de cosecha y de árboles de sombra, la mineralización de desechos de animales y de ciudad en condiciones de laboratorio y campo y el efecto de los agroquímicos.

Esta investigación forma parte de dos programas de investigación del Centro de Investigaciones Agronómicas: "Fertilidad de suelos y factores que influyen" y "Contaminación del Ambiente Agrícola".

4.2.5.3. Caracterización inicial de dos Sistemas Agroforestales Café con Sombra de Gliricidia y Erythrina) y Café al Sol en Ciudad Colón de Mora y Santa María de Pérez Zeledón, Costa Rica

El presente proyecto determinará los efectos de tres agroecosistemas cafetaleros con sombra de leguminosas (Gliricidia y Erythrina) y a plena exposición (comparados entre si y con bosques secundarios de dos sitios con características edáficas y climáticas diferentes). El uso de sistemas agroforestales puede representar una importante

alternativa para reducir significativamente los problemas ecológicos y socioeconómicos ocasionados por los sistemas agrícolas y ganaderos modernos.

Se espera que los cafetales con sombra regulada presenten una mayor estabilidad a largo plazo, y mejoren económicamente las entradas del agricultor al tener éste que invertir menos dinero en la aplicación de fertilizantes (se estima que el caso del Nitrógeno (N), se consumen en el país alrededor de 22.000 millones de toneladas al año en plantaciones de café). Además, se puede dar una disminución en la contaminación de aguas y obtenerse productos secundarios de los árboles de sombra como leña y forraje.

4.2.5.4. Evaluación de Poblaciones Nativas de Hongos MVA y Selección de Cepas Eficientes para Uso Agrícola y Forestal

Las micorrizas son asociaciones entre las raíces de las plantas es una mayor absorción de fósforo. En suelos deficientes de fósforo soluble, como los predominantes en Costa Rica y en los trópicos, existe un potencial de aprovechamiento de las micorrizas.

Este proyecto identificará, cuantificará y aislará a las distintas especies de hongos MVA (micorriza vesículo-arbuscular) en 20 ecosistemas, además evaluará la eficiencia de las micorrizas con plantas de interés agrícola forestal, con el fin de producir un inóculo de hongos MVA apropiado a nivel de finca. Las pruebas de eficiencia se efectuarán en cultivos que involucren una fase de semillero o vivero (hortalizas, café, frutales, forestales, etc.).

En todas las especies vegetales la inoculación previa a la siembra disminuye la mortalidad. Los resultados de esta investigación podrían disminuir de 53% a un 7% la mortalidad de trasplante en plantas de café lo cual representaría para el país un ahorro aproximado de 200 millones de colones anual. Existe interés en transferir y aplicar los resultados del proyecto por parte de las siguientes instituciones: Ministerio de Agricultura y Ganadería (Dirección de Investigación y Extensión Agrícola), Instituto Nacional de Aprendizaje (Departamento Técnico Agropecuario), el Centro Nacional de Acción Pastoral (Programa Campesino-CENAP) y el Programa "Ecología y Manejo de la Vegetación de Montañas Altas (ECOMA)" de la Universidad Nacional.

4.2.5.5. Utilización de Cianobacterias Fijadoras de Nitrógeno como Biofertilizantes en el Cultivo de Arroz

La utilización de cianobacterias fijadoras de nitrógeno, como un sustituto o complemento a los fertilizantes nitrogenados inorgánicos en el cultivo del arroz, ha sido de gran interés biológico en las últimas décadas debido principalmente a la gran economía que su uso representa para el agricultor.

El presente proyecto desarrollará la tecnología para la utilización de las algas verde azules como biofertilizante mediante las siguientes etapas.

Los resultados del proyecto podrían afectar positivamente el ambiente, ya que se estaría reduciendo la cantidad de agroquímicos por cosecha de arroz. Además, utilizando biofertilizantes a nivel nacional se economizarían 103.100.000 colones, si se sembraran 14.00 hectáreas de arroz bajo anegamiento.

4.2.5.6. Estudio de los Requerimientos Básicos de Riego en una Plantación en Producción de Mango (Mangifera indica)

El cultivo de mango es una actividad relativamente nueva en Costa Rica, siendo considerada como una alternativa de producción que genera una utilidad en las zonas aptas como Liberia, Santa Cruz, Orotina, Esparza, Grecia y Atenas.

En la actualidad, el desarrollo comercial de mango en Costa Rica no cuenta con la información técnica de investigación bajo riego, siendo necesario iniciarla y fomentarla, sobre todo si se desea ingresar en un mercado tan competitivo y exigente como el mercado de exportación de mango.

El proyecto se plantea evaluará la influencia del riego en el rendimiento y calidad del mango, así como las necesidades hídricas del mismo, en zonas que reúnen las mejores expectativas.

Si el 50% de las hectáreas (1364 Has), sembradas en 1988 de mango utilizará tecnología plantada en este proyecto, se podría obtener un ingreso neto de aproximadamente 242.983.437 colones anuales.

La Asociación de Productores de Frutas de Paquera (ASOFRUTA), la Asociación de Productores de Fruta del Pacífico Central (ASOFRUPAC), el Programa Frutales Tropicales y la Asociación de Productores de Gamalotillo I, han manifestado el interés de utilizar los resultados de esta investigación.

4.2.5.7. Evaluación de Materiales Forrajeros para el Mejoramiento de los Sistemas de Producción Ganadera bajo Pastoreo en la Región Huetar Norte

La condición nutricional del ganado ha sido reconocida como un de los aspectos de mayor incidencia en los bajos niveles de producción de leche y carne en el país. Nuestros sistemas de producción de ganado bovino están basados en la utilización de forrajeros (pastos) los que a menudo son deficitarios en su disponibilidad y calidad.

El Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR) por intermedio del Departamento de Agronomía en su Sede Regional de San Carlos, ha ejecutado y concluido durante 1988 y 1989 la fase inicial de un proyecto de investigación sobre el comportamiento de diferentes especies (gramíneas y leguminosas) de uso actual (especies locales) y potencial (nuevos ecotipos provenientes del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) Colombia).

Durante la fase de establecimiento (desarrollo de las plantas después de la germinación), se evaluó la cobertura formada, susceptibilidad al ataque de insectos y enfermedades y habilidad para competir contra malezas; posteriormente en la fase de cortes se midió el rendimiento (producción de materia seca) a distintas edades de rebrote y en dos épocas diferentes, a máxima y mínima precipitación.

El proyecto completará la información generada en la etapa cubierta de 1988 - 1989, en aspectos como la verificación de los rendimientos, producción de materia seca y valor nutritivo de los diferentes materiales forrajeros. Además, de la capacidad de carga animal de estos pastos.

Los resultados del proyecto serán adaptados por la Cámara de Ganaderos de San Carlos, CIAT, Cooperativa de Ahorro y Préstamo Coocique, El Centro de Análisis de la Producción de Leche y la Cooperativa de Productores de Leche.

4.2.5.8. Mejoramiento de la Tecnología Postcosecha del Mango para Exportación.

El Programa Nacional de Mango, provocó que gran cantidad de agricultores sembrarán e incrementarán las áreas de mango, las cuales en la actualidad llega a 4.100 has. El aumento en la producción de mango, se produjo sin que se tuvieran en el país los conocimientos adecuados sobre las técnicas de manejo postcosecha.

Al no contar los agricultores con esas técnicas,

actualmente el país sólo puede exportar al mercado europeo, el cual es relativamente limitado y con una fuerte competencia de Israel y de los países africanos.

Los principales problemas que se han encontrado en el manejo postcosecha del mango, se refieren al índice adecuado de madurez y la mancha de la fruta por látex. Para el primer problema, no existe un criterio definido y práctico para cosechar, dado que los posibles criterios que se pueden utilizar en una variedad de mango no siempre son útiles en otra. En cuanto al látex (líquido viscoso), el cual se libera al cosechar la fruta o por mal manejo de la misma, se requiere investigar sobre posibles detergentes para su remoción en las principales variedades de mango en Costa Rica.

La propuesta mejorará el manejo postcosecha del mango de exportación, con el fin de reducir las pérdidas y aumentar la vida útil de la fruta. Para ello se caracterizarán los cambios físicos del mango durante su desarrollo, se identificarán y cuantificarán las causas de rechazo, se evaluarán tratamientos alternativos para la reducción de pérdidas postcosecha y el efecto en la calidad de la fruta a dos tratamientos cuarentenarios.

4.2.6. ENSEÑANZA DE LA CIENCIAS Y EDUCACION TECNICA

4.2.6.1. Desarrollo del Software Didáctico para la Educación General Básica en Costa Rica: I y II Ciclos

La problemática del Sistema de Educación Costarricense se puede observar a través de cuatro niveles: Deficiencias pedagógicas en el proceso de enseñanza, dominio de conocimientos mínimos por parte de los estudiantes, desarrollo cognoscitivo de los estudiantes y deficiencia de la formación de los docentes. La introducción de las computadoras en la enseñanza, se perfila como una nueva manera de entender, organizar el trabajo en el aula y dinamizar el proceso enseñanza-aprendizaje, sobre todo porque abre la posibilidad de desarrollar la creatividad e imaginación del estudiante.

En este proyecto se desarrollarán programas para apoyar y mejorar la enseñanza a nivel de I y II ciclos de la educación general básica. Se intenta desarrollar una concepción alternativa a la educación memorística, poniendo énfasis en los aspectos creativos y analíticos.

La compra de programas (del tipo que se propone desarrollar con este proyecto) en el exterior, tiene un costo aproximado de \$2.500, de manera que si se adquiere para

las instituciones que eventualmente lo requieran, se necesitaría comprar alrededor de 1000 licencias con un costo aproximado de 2.500.000 dólares: mientras que hecho en el país costaría alrededor de 200 dólares cada uno con un costo de 200.000 dólares; lo que se daría un ahorro para el país de más de 2.000.000 de dólares.

4.2.6.2. Plan Piloto de Mejoramiento de la Enseñanza de las Ciencias y la Matemática

Esta investigación desarrollará un Plan Piloto de Mejoramiento de las Ciencias y la Matemática, tratando de unir las experiencias desarrolladas en este campo por la Universidad de Costa Rica y la Universidad Nacional.

Como procedimiento a seguir para el logro de los objetivos se realizará un cambio metodológico y de programas en la enseñanza de las ciencias y la matemática (en dos escuelas y dos colegios). Además, asesoramiento para los docentes de estas escuelas, a fin de que puedan poner en práctica los cambios propuestos.

Con los resultados del proyecto, se podría esperar una disminución en el número de reprobados. El ahorro para el Estado, considerando solo el primer grado de escuela, sería de 213.394.906 colones, en base a los 14.070 estudiantes aprobados en este nivel y un costo promedio por estudiante de primaria de 15.166.67 para 1989.

El Ministerio de Educación Pública, ha manifestado el interés de utilizar los resultados de esta investigación en sus programas de enseñanza.

4.2.7. NORMALIZACION, METROLOGIA Y CONTROL DE CALIDAD

4.2.7.1. Elaboración de por lo menos 70 Normas Nacionales y Organización de un Sistema Básico de Información en Normas y Calidad

Se desarrollarán, en un año por lo menos 70 normas, que han sido solicitadas a Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica INTECO por la Oficina Nacional de Normas y Unidades de Medida, organismos públicos y privados y que son urgentes en actividades como: metalmecánica, pinturas, cuero y calzado, farmacia, papel y cartón, dibujo técnico, alimentos, productos de limpieza, caucho, textiles y otros.

Se estructurará un sistema básico de información en normas y calidad que esté al servicio de la producción nacional.

4.3. PROGRAMA DE APOYO FINANCIERO PARA PROYECTOS DE TESIS

4.3.1. Ciencias Exactas y Naturales

4.3.1.1. Concentración de Cuarzo y Fedespato de las Arenas Cuarzosas de Liberia Mediante Flotación

El objetivo de esta investigación es la "determinación de los ámbitos más adecuados entre los que se deben encontrar las variables del proceso de concentración-separación cuarzo y fedespato mediante flotación de espuma, a fin de utilizar el cuarzo en la industria de vidrio plano".

Al finalizar esta investigación, los resultados podrían aplicarse en la implantación de una planta de vidrio plano en el país, a la estimulación de una industria a nivel artesanal de objetos finos de vidrio en la región de Liberia, a la venta de productos (concentrados) a mercados nacionales e internacionales o la utilización del cuarzo para la elaboración de cerámica, material abrasivo y de pulimiento.

4.3.2. Ciencias Agronómicas

4.3.2.1. Estudio Preliminar Sobre la Preservación de la semilla de *Macadamia integrifolia* cv. 'Keaau' en Polietilenglicol

Existen en Costa Rica varias zonas sembradas de macadamia, destacándose Siquirres, Turrialba, Limón, San Carlos, Tilarán, Upala y el Valle Central.

Hasta el momento no se ha logrado encontrar un método 1664 eficiente para preservar la semilla de macadamia. Este factor es importante cuando las semillas se deben mantener en almacenamiento antes de la siembra.

Se determinó que el almacenamiento de la semilla en solución de PEG, no es la técnica recomendable para la preservación de la semilla de macadamia. No obstante los resultados de esta investigación, plantean la necesidad de evaluar otras técnicas más eficientes para este procedimiento, como podría ser el almacenamiento a baja temperatura y con bajos contenidos de agua en la semilla.

4.3.2.2. Relaciones Hídricas de Tres Inceptisoles Tropicales

La exactitud en la evaluación de la reserva de agua aprovechable es vital para el desarrollo de técnicas ópti-

mas para la agricultura de secano en regiones marginalmente secas.

En esta investigación se evaluó la metodología usada en Costa Rica para la medición de la humedad aprovechable en suelos principalmente para riego.

Se encontró que los suelos retienen más agua de lo que se ha informado para los suelos templados.

4.3.3. Ciencias Sociales

4.3.3.1. La Protección Legal de la Propiedad del Software

Después de un análisis exhaustivo sobre las computadoras, la propiedad intelectual, protección legal de programas, los autores del proyecto de tesis proponen un anteproyecto de ley referente a los "paquetes".

Lo anterior, se hace considerando que: a- Las computadoras han tomado un gran auge en nuestro país, b- Los programas de computadora son obras intelectuales "sui generis" y por lo tanto requieren protección y tratamiento especial, lo cual no existe en nuestro ordenamiento jurídico y c- Las leyes o tratados internacionales que existen son deficientes.

El detalle de estos financiamientos, se puede observar en el cuadro No. 4.

4.4. LABORATORIO DE INVESTIGACIONES MARINAS (LIM)

Se utilizaron las instalaciones del LIM para la realización de los siguientes cursos: Laboratorio de Oceanografía Física, Laboratorio de Zoología I y el Curso Internacional de Plaguicidas por parte de la Universidad de Costa Rica. De la Universidad Nacional, dos laboratorios prácticos de Química Analítica (uno en cada semestre) y de la Organización para Estudios Tropicales el curso de Ecología de Poblaciones.

También se colaboró con el apoyo en infraestructura para la realización de cuatro proyectos a cargo del Centro de Investigaciones en Ciencias del Mar y Limnología (CIMAR) de la Universidad de Costa Rica. Del Ministerio de Agricultura y Ganadería los proyectos "Selectividad de redes de enmalle en el Golfo de Nicoya" y "Cultivo de Moluscos en el Golfo de Nicoya". De la Universidad Nacional el proyecto: "Incubación de huevos y manejo de juveniles de cocodrilo".

Además se colaboró con el hospedaje de varios estudiantes de las universidades nacionales que recolectaron muestras para sus trabajos de tesis.

4.5. ACUERDO DE COOPERACION CIENTIFICA ENTRE LA REPUBLICA DE COSTA RICA Y EL GOBIERNO DEL REINO DE SUECIA

En marzo se firmó entre el Presidente del Consejo Director del CONICIT, y el Embajador del Reino de Suecia, el Acuerdo de Cooperación (Ver VII.1.1).

El CONICIT ha tramitado y ha dado seguimiento a ocho proyectos de investigación (Ver cuadro 5), las cuales finalizarán en 1992.

4.6 PROYECTO INTERNACIONAL FOUNDATION FORD SCIENCE (IFS)

Se continuó durante este año con las evaluaciones de las propuestas de proyectos de investigación, que serán consideradas para financiamiento por parte de la International Foundation Ford Science (IFS) (Cuadro No. 6).

En el cuadro No. 7, se presentarán los proyectos que han sido evaluados y aprobados por la IFS.

5. PROYECTOS

5.1. PROGRAMA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA CONICIT-BID

Durante el año se incrementaron las acciones inherentes al componente de Proyectos de Investigación y Desarrollo (Ver IV.4.1 y IV.4.2).

Se recibieron y analizaron alrededor de 40 solicitudes de financiamiento para proyectos de investigación y desarrollo. Se aprobaron 25 propuestas por un monto de 164.1 millones de colones. La distribución por áreas y entidades, se puede apreciar en el cuadro No. 8.

El 47% de los recursos aprobados se han dirigido al financiamiento de proyectos en el área de Recursos Agropecuarios y Naturales, 22% en Industria, 15% en Agroindustria y 17% en otras áreas (ver figura No. 1). La Universidad de Costa Rica es la entidad que más recursos ha recibido con un 34% del total, seguidos con un 30% en el Sector Privado y un 36% a otras entidades (ver figura No.2).

En cuanto al tipo de investigación (ver figura No.3)

el 47% se ha destinado a investigación aplicada, 27% a investigación básica y un 26% a desarrollo experimental.

Se preparó la primera convocatoria de proyectos para la elaboración industrial de harinas de la fruta de pejíbaye, diseño y construcción de un prototipo para cosechar la fruta y desarrollo de empaques y conservación de palmito fresco para exportación.

5.2. SEGUNDO PROGRAMA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

En coordinación con otras direcciones del CONICIT se preparó la propuesta de perfil para un nuevo programa de desarrollo científico y tecnológico (BID II).

6. ESTUDIOS

6.1. ESTADO DEL ARTE DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA EN COSTA RICA

A solicitud del Coordinador General de la Oficina de Cooperación Española en Costa Rica, se elaboró el documento denominado el Estudio del Arte de la Ciencia y la Tecnología en Costa Rica. Con tal fin, se trabajó en la definición de los términos de referencia, en los cuales se definió el tipo de trabajo a realizarse, los objetivos, contenido y costo.

Una vez aprobados los términos, se elaboró el documento. Este se dividió en cinco capítulos: Antecedentes Socioeconómicos de Costa Rica, Incorporación de la Ciencia y la Tecnología en la Política Actual: Estrategia de Promoción de las Exportaciones, y La Política Científica y Tecnológica en Costa Rica.

El objetivo general perseguido con el documento, fue proporcionar información general sobre el progreso de la Ciencia y la Tecnología en el país desde aproximadamente 1950 hasta 1991.

7. ACTIVIDADES

7.1. La Dirección coordinó y organizó la Conferencia Centroamericana de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, que se realizó en San José, Costa Rica del 15 al 17 de mayo.

Alrededor de 90 especialistas de Iberoamérica se reunieron para formular una estrategia de participación de los países centroamericanos dentro del Programa de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED-D).

Asimismo, la Conferencia permitió conocer la oferta de cooperación técnica en los campos de la ciencia y la tecnología y de igual forma las prioridades y estrategias de la política científica regional formulada por la Comisión Centroamericana de Ciencia y Tecnología (CTCAP).

7.2. A su vez, se brindó colaboración con realización de la Conferencia Espacial de las Américas, reunión de consulta sobre proyectos que se efectuó en marzo y cuya organización estuvo a cargo del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

7.3. Adicionalmente, se participó en el "Seminario Regional de Proyectos de Inversión en Modernización Tecnológica para Reconversión Productiva" realizado del 18 al 20 de abril en San José, Costa Rica y organizado por la CTCAP.

7.4. Finalmente, del 13 al 15 de marzo se asistió al Seminario de Apertura del Centro Interamericano de Ciencia, Educación y Tecnología en el Instituto Interamericano de Cooperación Agrícola.

8. CAPACITACION

Durante el año funcionarios de la Dirección de Proyectos participaron en actividades que les permitieron capacitarse en áreas de la gestión tecnológica, computación, inglés y primeros auxilios.

En gestión tecnológica asistieron a los siguientes cursos:

- Políticas Industriales y Tecnológicas, realizado en Santiago de Chile del 23 de setiembre al 29 de noviembre;
- I Curso Centroamericano de Gestión Tecnológica del 30 de setiembre al 4 de octubre;
- ISO-9000 en octubre y - Competitividad Tecnológica para la Empresa Moderna durante los meses de noviembre y diciembre. Todos los anteriores se realizaron en San José, Costa Rica.

En computación se participó en cursos de sistema operativo UNIX y lenguajes de cuarta generación. Durante todo el año se asistió al curso regular de inglés impartido por el Centro Cultural Costarricense Norteamericano.

Cursos dictados por la Cruz Roja Costarricense y por el Instituto nacional de Seguros sobre primeros auxilios básicos y prevención y combate de incendios, respectivamente, fueron llevados por personal de la Dirección.

**CUADRO 1: DIRECCION DE PROYECTOS DE INVESTIGACION Y DESARROLLO
APROBADOS POR EL CONSEJO DIRECTOR
MODALIDAD FODETEC**

Título del Proyecto	Empresa	Estado
Investigaciones experimentales en relación al aprovechamiento de materiales metálicos y desechos, usando el método de fundición centrifugada.	Manuel Calvo	Ejecución
Homologación de equipos de alta seguridad desarrollo del área de manufacturación y diversificación a nuevos productos.	Seguridad y Manutención (SEYMA)	Ejecución
Producción y aprovechamiento del Bio-Compost de alta calidad en Hacienda Juan Viñas	Hacienda Juan Viñas S.A.	Ejecución
Aserrío de Gmelia arbórea proveniente de raleos	Los Nacientes Industrial	Ejecución
Estudio de formulaciones y materias primas nacionales e importadas en la nutrición de ganado lechero	Aguilar & Solís S. A.	Ejecución
Investigación y Desarrollo del POS (Punto de Ventas) bajo varios ambientes e investigaciones de interfases para su conexión con dispositivos externos.	NEXSYS/DEDISA	Ejecución

FUENTE: Información extraída de los archivos de Proyectos de I & D. Diciembre 1991.

**CUADRO 2: PROYECTOS DE INVESTIGACION Y DESARROLLO
APROBADOS POR EL CONSEJO DIRECTOR MODALIDAD FORINVES**

Título del Proyecto	Investigador Principal	Entidad	Costo Financiado	Estado Actual
Nuevos Materiales	José A. Araya	UCR	8,756,176.00	Formalización
Explotación científica y comercialización de los recursos pelágicos existentes en la zona económica del Pacífico de Costa Rica.	Oscar Porras	UCR	8,952,500.00	Ejecución
Evaluación y prospección de jaulas flotantes como mantenedores de carnada	Jorge A. Rodríguez	UNA	6,025,440.00	Ejecución
Estructura de las comunidades corallinas y arrecifes de Costa Rica	Jorge Cortés Núñez	UCR	2,105,390.00	Formalización
Biología, cultivo y explotación comercial del cambute <i>Strombus galeatus</i>	Carlos Villalobos S.	UCR	2,319,456.00	Formalización
Nutrición de poslarvas de camarones Peneidos en el Golfo de Nicoya: Importancia del Detrito de Manglar en la alimentación.	Ana I. Dittel	UCR	2,438,061.50	Formalización
Análisis de la variación genética en grupos amerindios de Costa Rica mediante técnicas de ADN recombinante	Ramiro Barrantes M.	UCR	5,366,543.00	Formalización
Aprovechamiento de desechos agroindustriales	Marlen Durán	UNA	8,242,412.00	Ejecución

Continuación

Título del Proyecto	Investigador Principal	Entidad	Costo Financiado	Estado Actual
Erosión y conservación de suelos en Costa Rica, adaptación y aplicación de los modelos más utilizados	Gonzalo Hernández R.	UNA	9,546,666.24	Formalización
Materia Orgánica en el suelo: Transformación de residuos orgánicos y agroquímicos añadidos al suelo	Jorge A. Briceño S.	UCR	7,055,946.50	Formalización
Caracterización inicial de dos sistemas agroforestales (café con sombra de Gliricidia y Erythrina) y café al sol en ciudad Colón de Mora y Sta. María de Pérez Zeledón C.R.	José Fco. Di Stefano	UCR	5,397,127.90	Formalización
Evaluación de población nativa de hongos MVA y selección de cepas eficientes para uso agrícola y forestal.	Fabio Blanco	UNA	6,445,607.00	Ejecución
Utilización de cianobacterias fijadoras de nitrógeno como biofertilizante en el cultivo del arroz anegado	Clemencia León B.	UNA	3,537,509.00	Formalización
Estudios de los requerimientos básicos de riego en una plantación de mango (<i>Mangifera indica</i>)	Luis Diego Castillo	SENARA	2,969,322.05	Formalización
Evaluación de materiales forrajeros para el mejoramiento de los sistemas de producción ganadera bajo pastoreo en la Región Huetar Norte	Milton Villarreal	ITCR	5,356,674.65	Formalización

Continuación

Título del Proyecto	Investigador Principal	Entidad	Costo Financiado	Estado Actual
Plan piloto de mejoramiento de la enseñanza de las ciencias y la matemática	Teresita Peralta Rocío Madrigal G.	UCR/UNA	6,320,600.00	Formalización
Desarrollo de un software didáctico para la educación general básica en Costa Rica: I y II ciclos	Ulises Aguero A.	ITCR	9,503,960.00	Ejecución
Elaboración de por lo menos 70 normas nacionales y organización de un sistema básico de información en normas y calidad	Guillermo Vargas	INTECO	6,438,920.00	Ejecución
Mejoramiento de la Tecnología post-cosecha del mango para exportación	Marta Montero	UCR	7,916,567.05	Formalización

FUENTE: Información extraída de los archivos de la Dirección de Proyectos de I & D. Diciembre 1991.

CUADRO 3: PROYECTOS DE INVESTIGACION Y DESARROLLO APROBADOS EN 1990 INICIADOS EN 1991

Título del Proyecto	Investigador Principal	Entidad	Costo Financiado	Estado Actual
Cría masiva y aislamiento de feromonas de <i>Anastrepha obliqua</i> , principal plaga del mango en Costa Rica	Luis Fernando Jirón	UCR	8,689,700.00	Ejecución
Producción de inoculares para leguminosas establecimiento de una planta piloto	Oscar Acuña Navarro	UCR	5,985,471.60	Ejecución
Manejo de los recursos forestales asociados a bosque de manglar	Jorge Jiménez Ramón	UNA	4,830,250.00	Ejecución
Ordenación de pesquerías del camarón blanco en el Golfo de Nicoya	José Palacios V.	UNA	7,026,430.00	Ejecución
Estudios limnológicos en el embalse del Arenal: respuesta del componente planotónico a condiciones de eutroficación, evaluación del impacto sobre la población de peces piscívoros	Gerardo Umaña V.	UCR	747,750.54	Ejecución
Evaluación y ordenación de la pesquería bentónica en el litoral Caribe de Costa Rica	Oliver Alpírez Q.	UNA	6,587,770.15	Ejecución
Estudio limnológico de la Caldera Bosque Alegre	Elizabeth Ramírez R.	UNA	3,454,756.75	Ejecución
Producción de sondas por clonaje molecular para huellas genéticas humanas	Pedro León Azofeifa	UCR	2,327,428.00	Ejecución

FUENTE: Información extraída de los archivos de la Dirección de Proyectos de I & D. Diciembre 1991.

CUADRO 4: DETALLE DE LOS PROYECTOS DE TESIS FINANCIADAS Y EJECUTADAS DURANTE 1991

Nombre de Tesis	Tesiario	Entidad	Costo Financiado
Concentración de cuarzo en las arenas de Liberia mediante flotación	Erick Madrigal V.	UCR	52,000.00
Estudio preliminar sobre la preservación de la semilla de macadamia integrifolia c.v. "Keaau" Polielilenglicol	Diego Carranza	UCR	20,000.00
Propiedad del Software	Juan C. González Rocío Herrera	UCR	50,000.00
Relaciones hídricas de tres inceptisoles tropicales	José R. Chaves	UCR	19,840.00

FUENTE: Información extraída de los archivos de la Dirección de Proyectos de I & D. Diciembre 1991.

CUADRO 5: PROYECTOS DE INVESTIGACION FINANCIADOS MEDIANTE EL ACUERDO DE COOPERACION CIENTIFICA ENTRE COSTA RICA Y SUECIA

Nombre del Proyecto	Coordinador	Entidad
Lactaria Materna e Infecciones en el tracto respiratorio	Leonardo Mata	UCR
Industrialización Química del aceite de la Palma aceitera: Obtención de Productos Industriales no comestibles	Oscar Castro	UCR
Estudio sobre la contaminación e impacto ambiental en aguas costeras de Costa Rica	Manuel Murillo	UCR
Fortalecimiento de la Investigación sobre Salud Animal en Costa Rica	Luis Rodríguez R.	UCR
Reproducción Animal	Sandra Estrada	UNA
Pesticidas, Salud y Catherine Wesling Medio Ambiente	UNA	
Evaluación de las Políticas Nacionales de Salud de Costa Rica	Silvia Robles	UCR
Enfermedades Crónicas: Asma y Enfermedades Reumáticas	Oscar Porras	CCSS

FUENTE: Información extraída de los archivos de Proyectos de I & D. Diciembre 1991.

**CUADRO 6: PROYECTOS DE INVESTIGACION EVALUADOS
PARA LA INTERNACIONAL FOUNDATION FOR SCIENCE (IFC)**

Título del Proyecto	Investigador	Entidad
Economical impact of BLV infection in herds from Costa Rica	José A. Bonilla V.	UNA
Phlebotomias sandlice as vectors of vesicular stomatitis virus in Costa Rica livestock production systems	Marco V. Herrero	UNA
Development of morphogenic somatic tissue cultures for Costa Rica rice cultivars	Marta F. Valdez M.	UCR
Soil nitrogen production and availability in relation to arthropode population in soil planted with coffee	Jenny Reynolds V.	UNA
Genetic diversity and mating system of three native forest tree species in Costa Rica	Oscar Rocha W.	UCR
Oocyte naturation, fertilization and development to predict bull fertility and to preserve enclangered especies	Adrián Cartín V.	UNA
Infectiveness and efficeine of indigenus vesicular-arbuscular mycorrhizal fungi in three differnt ecosystems in Ciudad Colón Costa Rica	Mariela Bermúdez M.	UCR

FUENTE: Información extraída de los archivos de Proyectos del I & D. Diciembre 1991.

**CUADRO 7: PROYECTOS DE INVESTIGACION APROBADOS
PARA LA INTERNATIONAL FOUNDATION FOR SCIENCE (IFS)**

Título del Proyecto	Investigador	Entidad
Preliminary study of possible - explotation of <i>Pseudemys scripta</i> in captivity in Costa Rica	Rafael Acuña	UCR
Management of seeds of six native Costa Rica tree species	Marta Jiménez	MAG
Monoclonal antibody study on the neutralization of a myotoxin insolated from the venom of the snake <i>Bothrops asper</i>	Bruno Lomonto	UCR
Impacts of native trees on solil nutrients in the Atlantic lowlands of Costa Rica	Florencia Montagnini	OET
Breeding and conservation program for <i>Alnus acuminata</i> spp. <i>arguta</i> : natu- ral variation, reproductive biology and breeding and conservation	Olman Murillo	ITCR
Indentification of viruses infectiong maize in Costa Rica	Carmen Rivera	UCR
Molecular epidemiology of vesicular stomatitis virus serotype New Jersey in endemio regions of Costa Rica	Luis Rodríguez	UNA
Basis of selectivity of the herbicide fenoxaprop-ethyl to rice (<i>Oryza sativa</i>)	Bernal Valverde	UNA

FUENTE: Información extraída de los archivos de Proyectos de I 7 D. Diciembre 1991.

CUADRO 8: DISTRIBUCION DE LOS PROYECTOS APROBADOS POR AREA PRIORITARIA Y ENTIDADES BENEFICIARIAS

ENTIDAD BENEFICIARIA	EMPRESA PRIVADA		UCR		UNA		ITCR		OTRAS		TOTAL	
	#	¢	#	¢	#	¢	#	¢	#	¢		
Agroindustria	2	15,991,738.00			1	8,242,412.00					3	24,234,150.00
Recursos Agropecuarios y Naturales	1	6,515,167.00	7	36,185,048.95	4	25,555,222.24	1	5,356,674.65	1	2,969,322.05	14	76,581,434.89
Industria	3	26,968,032.30	1	8,756,176.00							4	35,724,208.30
Servicios Científicos y Tecnológicos									1	6,438,920.00	1	6,438,920.00
Otras	6	49,474,937.30	10	56,628,367.95	5	33,797,634.24	2	14,860,634.65	5	9,408,942.05	25	164,169,816.19
TOTAL	6	49,474,937.30	10	56,628,367.95	5	33,797,634.65	5	9,408,242.05	25	164,169,816.19		

FUENTE: Información extraída de los archivos de Proyectos de I & D. Diciembre 1991.

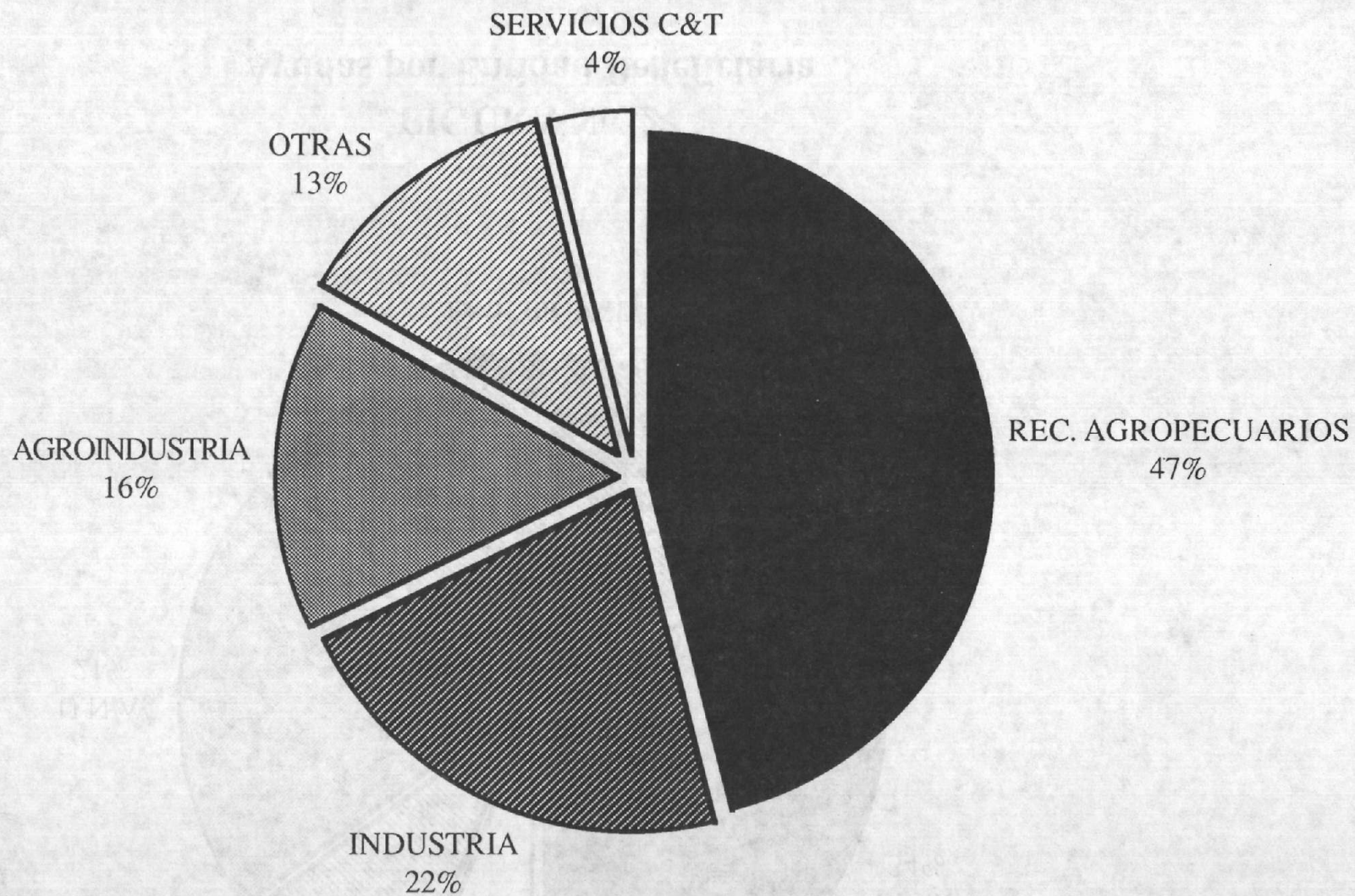


FIGURA No. 1
Ayudas por Area Prioritaria

FUENTE: Archivos Proyectos I&D

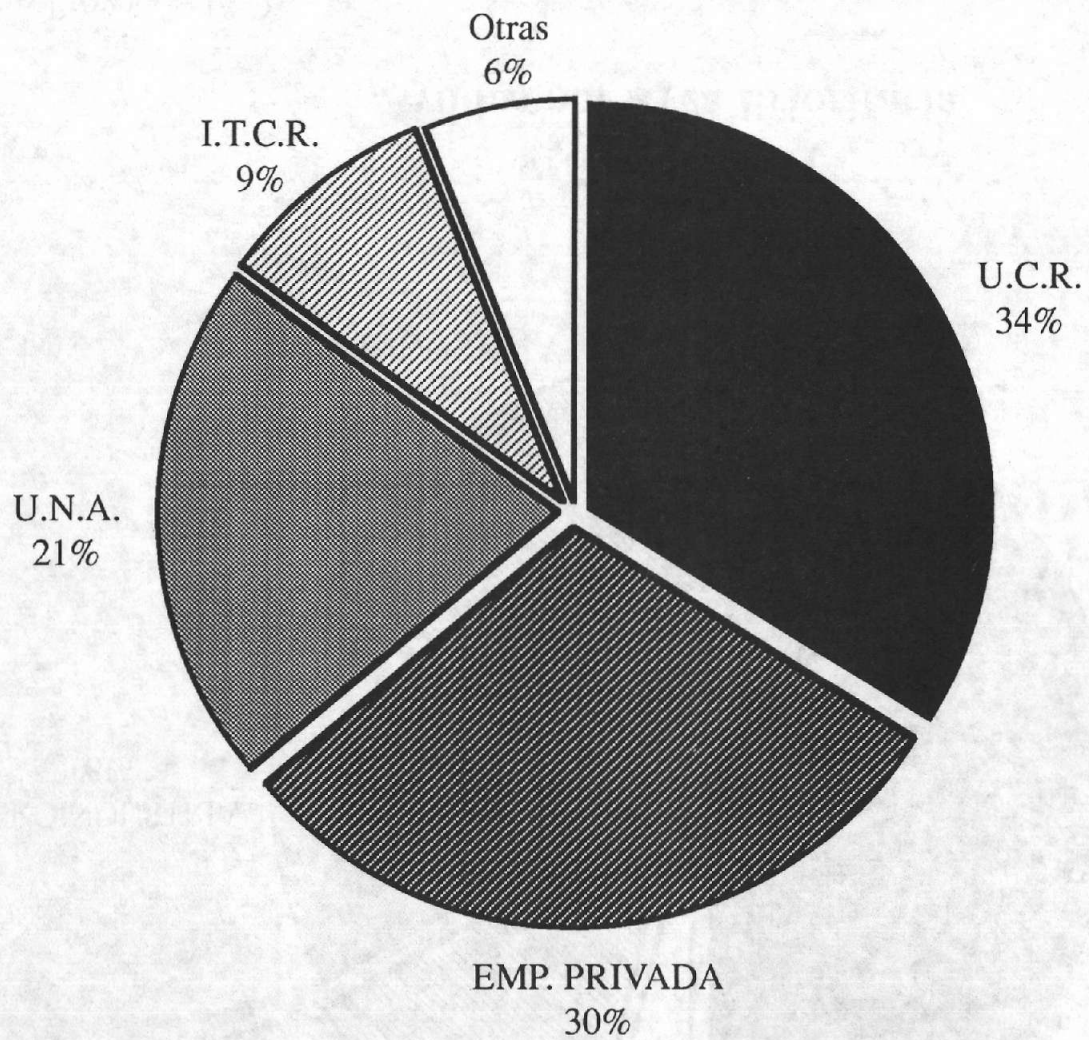
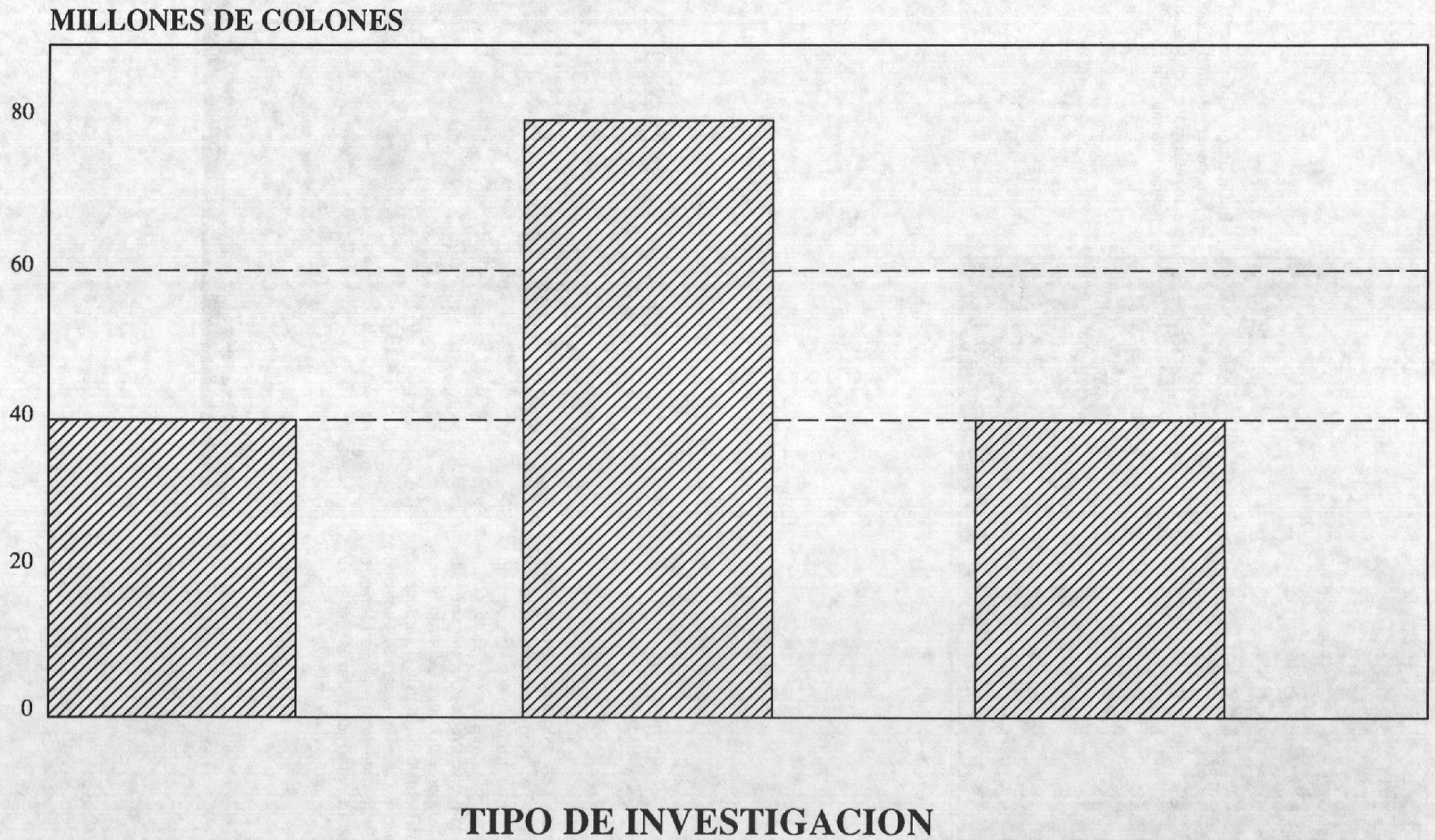


FIGURA No. 2
Ayudas por Entidad Beneficiaria

FUENTE: Archivos Proyectos I&D

FIGURA No. 3

Ayudas por tipo de Investigación



FUENTE: Archivos Proyectos I&D



El Dr. Jorge A. Jiménez Ramón, fue galardonado con el Premio Clodomiro Picado, versión 1990, por su destacada labor en la investigación de manglares.

Representantes del programa iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CyTED-D), que patrocina la cooperación técnica española prepararon, junto con el CONICIT, la reunión regional centroamericana de 1991. Aparecen el Ing. Eduardo Sibaja, Secretario Ejecutivo del CONICIT, las técnicas Rosa Adolio y Carmen Alvarado, junto con José Luis Peña, Jefe de Asistencia Técnica de España para Costa Rica y Jesús Sebastián, Secretario General del CyTED-D.



V
DIRECCION DE
FORMACION
DE RECURSOS
HUMANOS

1. PROGRAMA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

El Jefe de la Dirección participó activamente en la elaboración de los reglamentos de la Ley No. 7169, propuestos por el CONICIT al Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Posteriormente se integró, a partir de julio, a la comisión institucional que se pronunciará sobre las solicitudes que se reciban para acogerse a los beneficios de la Ley. La Dirección emitió su criterio con respecto a cinco solicitudes.

2. REPRESENTACIONES

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

2.1 COMISION NACIONAL DE PRESTAMOS PARA EDUCACION (CONAPE):

La ley que creo a CONAPE estableció la representación del CONICIT en su Consejo Directivo. Esa representación se delegó, en los últimos años, en el Director de Formación de Recursos Humanos del CONICIT. Durante 1991 este funcionario participó en la mayoría de las sesiones efectuadas por ese Consejo Directivo.

2.2 COLEGIOS CIENTIFICOS COSTARRICENSES:

Desde febrero de 1990, por acuerdo del Consejo Municipal del Cantón Central de Cartago, el Jefe de la Dirección de Formación de Recursos Humanos del CONICIT forma parte de la Junta Administrativa del Colegio Científico con sede en Cartago. Durante 1991 este funcionario asistió a las pocas reuniones a que fue convocado.

3. POLITICA Y PLANIFICACION

A finales de 1990 se empezó a trabajar, con la colaboración del Dr. Michael Chiapetta en calidad de consultor, en la formulación de un plan de recursos humanos.

Se procedió, en primera instancia, a formar una Comisión Asesora, para que sirva de interlocutora a los

funcionarios del CONICIT encargados de la formulación del plan.

Simultáneamente se prepararon documentos para entregar a los miembros de dos comisiones técnicas, integradas con el propósito de que contribuyan a definir metas concretas y cuantificables, a partir de las cuales sea posible identificar las necesidades de formación de recursos humanos de alto nivel. Esas comisiones, en el área de plásticos y el sector salud, darán sus frutos en los primeros meses de 1992.

4. PROGRAMAS DE SERVICIOS

En 1991 se recibieron y tramitaron 202 solicitudes de financiamiento, con un incremento del 20.4% respecto al año anterior. Eso representa que por cada mes se recibieron cerca de 17 solicitudes.

Del total de las solicitudes recibidas solamente el 32.2% corresponde a los programas financiados con recursos ordinarios.

La demanda por las becas es creciente, alcanzando su punto más alto en 1991 (Figura 1).

De las solicitudes recibidas para ser financiadas con recursos ordinarios (65 en total), se aprobaron 25 (Cuadros 1 y 2).

Los recursos financieros invertidos en formación y capacitación descendieron en 1991 (¢2.080.148.90) sobre todo por la mayor dedicación a recursos humanos especializados, del Programa de Ciencia y Tecnología CONICIT-CONARE/BID.

4.1 PROGRAMA DE "AYUDA FINANCIERA PARA ESTUDIOS DE POSGRADO".

La inversión realizada durante 1991 por intermedio de este Programa fue de ¢174.900.00, suma aplicada a la renovación de las ayudas financieras ya adjudicadas en años anteriores a dos profesionales. (Cuadros Nos. 1-3 y Anexo 1)

4.2 PROGRAMA "APOYO FINANCIERO A INVESTIGADORES CIENTIFICOS NACIONALES".

En 1991 se renovó la ayuda financiera de 17 investigadores que se han beneficiado en años anteriores. Por

limitaciones presupuestarias no hubo ingresos al Programa durante este año, quedando pendiente la incorporación de 25 investigadores que reúnen los requisitos para ser integrados al mismo.

De los 17 beneficiados, 13 pertenecen a la Universidad de Costa Rica, 3 a la Universidad Nacional y 1 al Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados.

El monto girado en este programa ascendió a la suma de \$1.611.400.00, inferior en \$281.900.00 con respecto al año anterior. No obstante sigue prevaleciendo el interés de CONICIT por fortalecer este tipo de ayudas, en beneficio de la investigación científica y tecnológica nacional, ya que del total de colocaciones efectuadas por la Dirección en este año, con recursos ordinarios, el 77.5% fue para este programa.

Los beneficiarios de este programa publicaron en total 34 artículos científicos y fueron partícipes de 43 proyectos de investigación en áreas como la Agricultura, la Salud, la Biología, la Medicina Veterinaria y la Fitopatología, entre otras.

El detalle de la distribución de los beneficiarios por instituciones, unidades académicas y cargos que ocupan se presenta en el Anexo No. 2.

4.3 OTROS PROGRAMAS DE FINANCIAMIENTO.

Adicionalmente, con recursos ordinarios, hubo una ayuda financiera en el programa "Cursos y adiestramientos por períodos cortos", se dio financiamiento a dos reuniones científicas como parte del programa "Reuniones Científicas Nacionales" y, finalmente, se permitió la asistencia de tres personas a reuniones científicas en el exterior, en el marco del programa "Asistencia a Eventos Científicos".

La erogación fue de \$ 293.848.90. En los Anexos No. 3, 4 y 5 se muestra el detalle de los beneficiarios de estos programas.

4.4 PROGRAMA "DIFUSION DE CURSOS, BECAS Y 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.

4.4.1 DIFUSION DE CURSOS Y BECAS.

Durante este año se divulgaron treinta y cinco cursos ofrecidos por diez países. La mayor parte de la divulgación recayó en ofertas de España e Italia.

Además se divulgaron ocho posibilidades de estudios de posgrado, veinticuatro eventos científicos y tecnológicos y cuatro programas de investigación.

4.4.2 DIVULGACION DE PREMIOS.

La información recibida al respecto fue divulgada a distintas entidades, como el CENDEISS, UNA, UCR, Universidad para la Paz y el ITCR.

Los premios divulgados fueron los siguientes:

- a) Premios al esfuerzo exportador industrial, patrocinado por MEIC, COMEX, MICIT, CINDE y CONARE.
- b) Premio de Microbiología "Carlos J. Finlay", patrocinado por la UNESCO.
- c) International Price "Primo Rovis", patrocinado por International Centre for Theoretical Physics (ICTD).

4.4.3 PREMIO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA "CLODOMIRO PICADO TWICHT"

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 el área de Tecnología.

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

- "Microencapsulación de Células Macrófagos por Gelación Iónica". Autor: Patricia Rivera Figueroa.
- "Manual de Ensayos Físico-Mecánicos para Bambú" y "Propiedades Físico-Mecánicas de la especie Guadua en Costa Rica". Autor: Ing. Jaime Sotela Montero.
- "Proriego: Programa de Riego para uso eficiente del Agua. Autor: Ing. Carlos Ml. Romero Fernández.
- "Proyecto: Estrategias Participativas para el Abastecimiento de Agua". Autor: Ing. Elías Rosales Escalante.
- "Sismo de Cóbano 25 de marzo de 1990.: Efectos sobre Suelos y Edificaciones". Autor: Ing. Guillermo Santana Barboza.

La evaluación de los trabajos estuvo a cargo de un jurado calificador, integrado por el Dr. José María Gutiérrez Gutiérrez, Dr. Sherman Thomas Jackson, Dr. Manuel Calvo Fonseca, Dr. Juvenal Valerio Garita y el Dr. Humberto Trimiño Vásquez.

Los jurados, por acuerdo unánime, decidieron declarar desierto el premio correspondiente a este año.

4.4.4 PREMIO "TWAS/CONICIT PARA CIENTIFICOS JOVENES"

En este tercer año se convocó a concurso en el campo de la Física. La recepción de las postulaciones venció el 31 de julio de 1991, con la presentación de los siguientes trabajos:

- "Moduli space of Calabi - yau manifolds".
- "An exactly soluble superconformal theory from a mirror pair of Calabi - yau manifolds".
- "A pair of Calabi - yau manifolds. As an exactly soluble superconformal theory".
Participante: Xenia C. de la Osa, Ph.D.
- "Cálculo de campos electrodinámicos en las vecindades de esferoides metálicos".
- "Calculation of local fields for clusters of ellipsoids within the T-matrix approach".
- "A model to consider clustering effects for composites".
Local fields around clusters of rotated ellipsoids using a T-matrix approach".
- The quantum numbers of Hydrogenlike atoms and integral representations of radial eigenfunctions."
Participante: William Vargas Castro, M.Sc.
- "Modelo de predicción de olas generadas por huracanes en el Mar Caribe".
- "Simulación de oleaje durante el Huracán Juana (1988) a su paso por el Mar Caribe de Centro América".
- "Modelo de viento ajustado a un modelo de generación de olas para el pronóstico durante huracanes".
- "Simulación de oleaje durante el Huracán David (1979) a su paso por el Mar Caribe al sur de Puerto Rico".
- "Impacto de las olas generadas por un Huracán sobre arrecifes coralinos: inferencias basadas en modelos numéricos".
Participante: Omar Gdo. Lizano Rodríguez, Ph.D.
- "Errores en la medición de temperatura del aire en una caseta meteorológica, tipo Stevenson".

- "Métodos para la estimación de radiación ultravioleta a partir de registros de radiación solar global".
- "Solar radiation in Costa Rica".
- "The influence of weather and microclimate on aphid movement and the spread of bean common mosaic virus within maize and bean monocultures and polycultures in tropical América".
- "The microclimate of maize and bean crops in tropical América: A comparison among monocultures and polycultures planted at high and low density".
- "The influence of weather and microclimate on dalbulus maidis flight activity and the incidence of diseases within maize and bean monocultures and polycultures in tropical América".
- "Estudio climático de Costa Rica para la zonificación agropecuaria y forestal".
Representante: Vilma Castro León, Ph.D.
- "Calculation of local fields for clusters of ellipsoids within the T-matrix approach".
- "A model to consider clustering effects of composites".
- "Local fields around clusters of rotated ellipsoids using a T-matrix approach".
- "T-matrix approach for the calculation of local fields in the neighborhood of small clusters in the electrodynamic regime".
- "Multiple scattering renormalized T-matrix theory for the dielectric constant of non-homogeneous thin films".
- "Corrections to the optical properties of Cermets I quantum size effects".
- "Corrections to the optical properties of Cermets II application of the quantum size effects to a real Cermet".
- "Corrections to the optical properties of Cermets III multiple scattering corrections".
- Multiple scattering theories including correlation effects to obtain the effective dielectric constant of nonhomogeneous thin films".
Participante: Luis Fonseca Zamora, Ph. D.

La comisión evaluadora de las postulaciones, formada por los especialistas Doctores Javier Soley, José Villalobos y Neville Clark, 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. Luis Fernando Fonseca Zamora, por sus destacados trabajos en el campo de la Física Teórica, con posibilidad de aplicación práctica en un futuro. Precisamente la labor del Sr. Fonseca Zamora comienza a verter luz

sobre los posibles caminos para anticipar las propiedades ópticas de los materiales agrégados.

4.4.5 V FERIA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

Desde 1987 se organiza la Feria Nacional de Ciencia y Tecnología, la cual, en este año, fue organizada por el MICIT, la Escuela de Formación Docente de la Facultad de Educación de la Universidad de Costa Rica y con la colaboración del CONICIT, del Ministerio de Educación Pública, la Universidad Estatal a Distancia y la Universidad Nacional. También varias empresas privadas fueron motivadas a participar por la Coordinadora General de esta actividad, Licda. Juanita Carabaguíaz, obteniendo aportes importantes.

Su objetivo es presentar al público costarricense los mejores trabajos de investigación elaborados por estudiantes de secundaria.

El Consejo Director del CONICIT en sesión No.1034, celebrada el 11 de setiembre 1991, acordó girar un monto de ₡112.500.00 para el que obtuviera el primer lugar, al que se le tramitará una pasantía en el Centro de Investigación de la Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio (NASA).

El ganador del primer premio, que patrocina el CONICIT, fue el joven Adrián Ernesto Murillo, estudiante de noveno año del Conservatorio de Castilla, quien creó un novedoso programa de computación llamado Dietamin. Este proyecto permitirá a los nutricionistas calcular las dietas para pacientes de dos afecciones metabólicas: fenilcetonuria y enfermedad de orina con olor a jarabe de arce, con posibilidad de emplearse en el Hospital Nacional de Niños.

4.4.6. 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 1991, 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 COLCIENCIAS de Colombia, se logró cooperación para capacitar a la Licda. Vilma Barboza Moreira, funcionaria del Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Costa Rica (OVSICORI) de la Universidad Nacional, en un entrenamiento en Metodología de Vigilancia Volcánica, en el Observatorio Vulcanológico de Colombia, en Manizales.

4.4.7 ADMINISTRACION DELAS "BECAS OSCAR ARIAS SANCHEZ PARA LA PAZ" Y DE LA ADMISION AL "MASON PROGRAM" DE LA UNIVERSIDAD DE HARVARD.

Durante 1991 se definió el proceso de selección iniciado el año anterior. El Comité de Admisiones del Programa Mason dió su admisión a Clotilde Fonseca para el año académico 1991-1992, quien se unió así a los tres costarricenses que ya tenían esa admisión: Ricardo Sancho, Luis A. Chaves y Sara Cordero.

En un acto celebrado el 21 de marzo de 1991 en el CONICIT, la Dra. Nancy Pyle, "Special Assistant" del Presidente de la Universidad de Harvard, hizo pública la decisión de esa Universidad con respecto a las Becas Oscar Arias. Participaron en ese acto autoridades del gobierno, funcionarios del CONICIT, graduados de la Universidad de Harvard y el Ex-presidente Oscar Arias Sánchez.

Por otra parte, en setiembre se hizo la convocatoria a todos los interesados en concursar por las becas correspondientes al año académico 1992-1993. Al concluir el año se habían entregado los formularios a 21 interesados.

5. PROYECTOS

5.1 PROGRAMA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA CONICIT-CONARE/BID

En 1991 continuaron aumentando 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 137 solicitudes de financiamiento para los tres subcomponentes: estudios de posgrado, cursos cortos en el exterior y organización de cursos en el país.

La inversión realizada durante este año fue por un monto de ¢75.948.069,30, cuya distribución por áreas prioritarias e instituciones donde laboran los beneficiarios puede observarse en los cuadros 4 y 5 y en la Figura 2.

También durante 1991 se elaboró en esta Dirección el "Plan Anual de Trabajo para el Tercer Año de Ejecución del Programa", requerido para la ejecución del Componente de Formación de Recursos Humanos Especializados y el "Informe de Resultados de la Ejecución del Segundo Año del Proyecto", cuyo período comprendió del 1 de octubre de 1990 al 30 de setiembre de 1991. Ambos documentos fueron enviados a la representación del BID en Costa Rica, trámite que estuvo a cargo de la Oficina Ejecutora.

Igualmente durante 1991 se publicó la Cuarta y la Quinta Convocatoria a concurso por las becas CONICIT-BID.

Seguidamente se presenta una relación de las actividades realizadas.

5.1.1 SUBCOMPONENTE DE ESTUDIOS DE POSGRADO

Este fue, nuevamente, el subcomponente cuya ejecución demandó el mayor número de actividades y en el cual la inversión fue mayor.

Se aprobó durante el año un total de 31 solicitudes, con lo cual el número de becas de posgrado colocadas ascendió a 47. En el Anexo No. 6 se presenta el detalle.

En este segundo año de ejecución es claro que el área que más se benefició de las becas de posgrado fue la de "Recursos Agropecuarios y Naturales", seguida por "Servicios Científicos y Tecnológicos", conforme se aprecia en el Cuadro No. 4.

En la distribución por instituciones y empresas es notorio que las universidades públicas han sido especialmente beneficiadas (Ver Cuadro No. 5).

5.1.2 CURSOS CORTOS EN EL EXTERIOR

Con estos cursos o entrenamientos intensivos se busca que el becario pueda adquirir conocimientos de nuevas tecnologías y especialización técnica, en períodos que oscilan entre una semana y doce meses.

Este subcomponente presentó un gran repunte durante este año, ya que mientras en 1990 se colocaron dos cursos cortos, en 1991 se beneficiaron con este Programa un total de 31 profesionales con igual cantidad de becas asignadas.

La colocación de estos cursos estuvo guiada fundamentalmente por la futura aplicación a nuestro país de los conocimientos adquiridos y sus beneficios consecuentes.

Las 31 becas otorgadas representaron una erogación de ¢14.688.703.00. La Universidad de Costa Rica fue la institución que más ayudas obtuvo, con un 48.4%, seguido por otras instituciones públicas con un 45.2% y solamente un 6.4% para el sector privado.

De acuerdo con la subdivisión de áreas hecha por la UNESCO obsérvese el Cuadro No. 3, donde está presentada la distribución del total de becas asignadas en este período.

Los Cuadros No. 4 y 5 muestran la distribución de las becas asignadas según las áreas prioritarias y las instituciones beneficiadas.

El Anexo No. 7, presenta en detalle, el total de cursos cortos otorgados este año, incluyendo el beneficiario, nombre de la actividad, lugar donde se efectuó y la institución proponente del becario.

5.1.3 ORGANIZACION DE CURSOS CORTOS EN EL PAIS

Estos cursos permiten la transferencia de tecnologías al Sector Productivo, el mejoramiento en la eficiencia administrativa y los servicios científicos-tecnológicos.

Los participantes en estos eventos durante 1990 sumaron alrededor de 149 alumnos, entre ellos docentes, profesionales, investigadores científicos, tecnólogos, funcionarios de servicios científicos y tecnológicos y personal de empresas privadas.

Los cursos financiados son los siguientes:

- "Curso sobre Estabilidad de Taludes en Suelo y Rocas".
- "Curso de Técnicas en Enseñanza-Aprendizaje de la Matemática".
- "Curso de Acceso a Bases de Datos Internacionales".

- "Aseguramiento de la Calidad-Serie de Normas ISO-9000".
- "Curso de Metodología en la Prospectiva y Política de la Ciencia y la Tecnología".
- "Competitividad Tecnológica para la Empresa Moderna".

En el Anexo No. 8 se presenta información adicional de estos cursos.

5.2. PROYECTO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA.

El Lic. William Castillo, Director de la Escuela de Matemática de la UCR, continuó con la responsabilidad de la ejecución del "Proyecto para el Mejoramiento de la Enseñanza de la Matemática" que se inició desde 1989 por iniciativa de la Lic. Theodora Tsijli.

En el primer semestre de este año se efectuó la segunda evaluación técnica y los resultados no fueron muy halagadores, motivo por el cual se continuó brindando el financiamiento sólo a un estudiante: Guido Seas Madrigal.

El CONICIT invirtió un monto de \$64.000.00 en este estudiante, quien ha mostrado una gran vocación para las matemáticas, reflejado en un rendimiento académico excelente.

6. ESTUDIOS

6.1 MANTENIMIENTO A LAS BASES DE DATOS AUTOMATIZADAS

Durante algunos años la Dirección ha desarrollado dos bases de datos: Especialistas con Posgrado ofrecidos en Costa Rica.

Durante 1991 las acciones ejecutadas en este campo estuvieron dirigidas a recopilar nueva información e incorporarla a las bases de datos.

Además, en varias ocasiones se brindó el servicio de consultas, a solicitud tanto de individuos como de instituciones.

7. CAPACITACION

Del 14 al 27 de julio de 1991 el Jefe de la Dirección, Carlos E. Rodríguez López, recibió un entrenamiento sobre administración y seguimiento de becarios en "Latin American Scholarship Program of American Universities" (LASPAU) en Boston, Estados Unidos.

El objetivo de la capacitación es familiarizar a funcionarios del CONICIT con el sistema desarrollado por LASPAU para ubicar y dar seguimiento a sus becarios, con el propósito de aprovecharlos y utilizarlos en el CONICIT.

CUADROS

CUADRO No. 1
CAPACITACION A FUNCIONARIOS PARA CONTINUAR ESTUDIOS DE POSTGRADO EN EL EXTE-
RIOR
PROGRAMA COOPERACION TECNICA NO REEMBOLSABLE
PRESTAMO CONICIT/BID
1991

Nombre del Funcionario	Nombre de la Maestría	Lugar
Juan José Madrigal Hidalgo	Maestría en Política Científica y Tecnológica.	Universidad Estadual de Campinas, Brasil
Ileana Hidalgo López	Maestría en Agribusiness con énfasis en Innovación Tecnológica	Universidad de Santa Clara, California, EEUU
Armando Rojas Esquivel	Maestría en Administración de Negocios con énfasis en Transferencia de Tecnología	Universidad de Ottawa, Canadá

CUADRO No. 2
AYUDA FINANCIERA AL PERSONAL DEL CONICIT
DURANTE 1991 PARA REALIZAR CURSOS CORTOS EN EL EXTERIOR
PROGRAMA COOPERACION TECNICA REEMBOLSABLE
CONICIT/BID

Nombre del Funcionario	Nombre del evento	Entidad que lo impartió	Fechas
Carmen Madrigal Murillo	"Análisis y Administración de Proyectos de Desarrollo en el Contexto Latinoamericano"	Universidad de Connecticut, EEUU	Del 03 al 29 de junio
Carlos Rodríguez López	"Administración y Seguimiento de Becarios"	LASPAU, EEUU	Del 14 mal 27 de julio
Carmen Alvarado Mena	"Tenth Annual Battelle International Program en R & D Management"	Instituto Battelle, Columbus, Ohio, EEUU	Del 05 al 23 de agosto
Alvaro Borbón Flores	"Tenth Annual Battelle International Program en R & D Management"	Instituto Battelle, Columbus, Ohio, EEUU	Del 05 al 23 de agosto
Rosa Adolio Cascante	"Curso Internacional de Políticas Industriales y Tecnológicas"	División Conjunta CEPAL/ONUDI Santiago de Chile	Del 23 de setiembre al 29 de noviembre

CUADRO No. 3
AYUDA FINANCIERA AL PERSONAL DEL CONICIT
PARA CONTINUAR ESTUDIOS UNIVERSITARIOS
Recursos Ordinarios
1991

Nombre del Funcionario	Carrera que cursa	Entidad que lo impartió
Herbert Venegas Oconitrillo	Administración de Empresas	Universidad Estatal A Distancia
Jenny Scott Araya	Relaciones Públicas	Universidad Latina de Costa Rica
Dinia Leiva Barrantes	Administración de Negocios	Universidad Internacional de las Americas
Elvia Araya Vargas	Administración de Negocios	Universidad Internacional de las Americas
Fernando Valverde Delgado	Contaduría	Universidad Panamericana
Carmen Alvarado Mena	Administración Pública	Universidad de Costa Rica
Oscar Calderón Morales	Maestría en Computación	Instituto Tecnológico de Costa Rica
Hannia Garro Rodríguez	Derecho	Universidad Autónoma de Centroamérica
Mario Granados Rodríguez	Maestría en Computación	Universidad Autónoma de Centroamérica
Juan Carlos Cruz Barrientos	Maestría en Ecoturismo	Universidad Latina de Costa Rica

CUADRO No. 4
CAPACITACION DEL PERSONAL DEL CONICIT
DURANTE 1991
RECURSOS ORDINARIOS

Nombre del Funcionario	Nombre del evento y detalles	Entidad que lo impartió	Fechas
Cursos al Exterior			
Yadira Taylor Mora	I Simposio Internacional y Colombiano de Controles, Seguridad y Auditoría de Sistemas	Asociación Colombiana de Auditores de Sistemas Bogotá, Colombia	09 al 12 de abril
William Peña Soto	Taller de Realización Video Educativo	Centro de Comunicación Educativa Audiovisual (CEDAL) Bogotá, Colombia	19 al 31 de agosto
Silvia Coto Ramírez	Seminario "Auditoría de Informática"	Auditoría de Sistemas (AUDISIS) Medellín, Colombia	12 al 16 de noviembre

CUADRO No. 5
CAPACITACION DEL PERSONAL DEL CONICIT EN EL PAIS
DURANTE 1991
RECURSOS ORDINARIOS

Nombre del Funcionario	Nombre del evento y detalles	Entidad que lo impartió	Fechas
Alberto Espinoza Espinoza	Curso "Capacitación en Computación aplicada a Contabilidad y Finanzas"	Escuela Nacional de Computación Electrónica	16 de marzo al 15 de setiembre
Juan Carlos Pérez Herra	Curso "Seminario Taller sobre Técnicas de Negociación"	Instituto Centroamericano de Administración de Empresas	13-14 de junio
Walter Rivera Boiaños	Curso Administración de Proyectos de Desarrollo	Contraloría General de la República ICAP - MIDEPLAN	24 de junio al 12 de julio
Sandra Stennette French	Seminario "Redacción de Actas"	Consultores de Personal	03 al 12 de setiembre
Rosibel Solís Peña	Curso de Lotus	Microasesoría S. A.	16 de setiembre al 16 de octubre
Roger Chavarría Cambronero	Curso "Organización y Control de Bodegas"	Consultores de Personal S. A.	07 al 25 de octubre

**VI
DIRECCION DE
INFORMACION
CIENTIFICA Y
TECNOLOGICA**

1 PROGRAMA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

- 1.1 Se establecieron enlaces con otras instituciones para continuar el desarrollo del Sistema Nacional de Información Científica y Tecnológica SINICYT y se propuso la constitución de un Comité de Planificación, en donde participen esas entidades y los Centros de Información Especializados (CIE'S).
- 1.2 La Dirección de Información del CONICIT continuó este año con el recargo de las funciones de la Secretaría Ejecutiva de la Comisión Nacional de Política Informática (COPOIN), la que le ha valido como facilitador para coordinar las políticas e impulsar las directrices nacionales de Información, Documentación, Informática y la Telemática. Se tiende a coordinar los servicios de información automatizados, etc.
- 1.3 El desarrollo de las Redes de Información Automatizadas ha sido prioritario, primordialmente luego del establecimiento de la interconexión de Costa Rica a la Red Internacional de Academia e Investigación (BITNET), así como el incremento de otras redes locales e internacionales.

2 REPRESENTACIONES

Destacaron las siguientes:

2.1 Programa General de Información (PGI-UNESCO)

Las actividades se enmarcaron dentro del Programa Regional de Cooperación entre Redes y Sistemas Nacionales de Información para el Desarrollo de América Latina y el Caribe (INFOLAC).

INFOLAC realizó del 13 al 17 de marzo de 1991 una reunión de Consulta en Caracas, Venezuela, INFOLAC-FID/CLA - Federación Internacional de Información, Comisión América Latina, para analizar el documento preparado en San José de Costa Rica, del 7 al 11 de diciembre de 1990, y denominado: "Reflexión sobre la Cooperación Regional en Materia de Información". Dicha reunión dio pautas a seguir en este sentido para la década de los años noventa basadas en dicho documento.

Con relación a la última versión del Software CDS-MICROISIS, se tramitó la capacitación de un técnico del

Centro de Informática de la Universidad de Costa Rica, cuyo Centro Nacional de Distribución del CDS-MICROISIS se coordina en esa entidad, conjuntamente con la Biblioteca Carlos Monge Alfaro, para que asistiera del 4 al 8 de marzo al curso en Kingston, Jamaica.

Bajo el auspicio PGI-UNESCO-INFOLAC.

Se realizó una pasantía técnica del 20 al 26 de enero de 1991 de dos técnicos del CONICIT del área de informática a Colciencias de Colombia.

Se obtuvo una cooperación técnica del 8 al 16 de marzo de 1991 para el establecimiento del Catálogo Nacional de Publicaciones Periódicas por parte de dos expertos del Instituto Brasileño de Información Científica y Tecnológica (IBICT) y bajo el auspicio de PGI-UNESCO-INFOLAC, quienes realizaron un Seminario Nacional con la participación de 80 funcionarios de Unidades de Información más representativas y un curso de capacitación para veinte funcionarios que se prepararon en la metodología para recolectar y procesar la información.

2.2 Federación Internacional de Documentación, Comisión América Latina y el Caribe. (FID-CLA).

Se ha continuado con el vínculo de FID/CLA, principalmente buscando el fortalecimiento y desarrollo de los Sistemas y Redes de Información en los países de la América Latina y el Caribe. Esta organización ha estrechado su acción conjuntamente con INFOLAC.

2.3 Sistemas de Información del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente. PNUMA-INFOTERRA.

Del 18 al 29 de noviembre de 1991, se llevó a cabo en Santiago de Chile, un Seminario y el II Curso Regional de Capacitación de Infoterra para los puntos focales nacionales, del cual fuimos partícipes y tomados en cuenta para que Costa Rica funja como coordinador de los seminarios nacionales para Centroamérica. Asimismo se forjó la opción a convertirse en el nodo coordinador del Sistema para Centroamérica y el Caribe hispano-parlante.

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

Se mantiene la vinculación con esta organización y se distribuyen los boletines trimestrales que dentro del

SIIT, se envían para su difusión nacional, los cuales se dirigen a personas e instituciones que tienen más vinculación con el campo de la interpretación y traducción técnica.

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

Con carácter de corresponsales nacionales de FUINCA de España se obtuvo recursos para recopilar, editar y publicar el Directorio de Bases de Datos Nacionales, obteniéndose un número de bases de datos bibliográficos de 149. Dicha publicación originó una base de datos desde enero de 1990 se mantiene actualizada.

2.6 Organización de Estados Americanos O.E.A.

Dentro del proyecto Multinacional de Microelectrónica e Informática, se participó en el Seminario de Sistemas de Información y Nuevas Tecnologías y el Taller sobre Información en Biotecnología y Tecnología de Alimentos, actividades llevadas a cabo del 23 de octubre al 1 de noviembre de 1991.

También dentro del marco de este proyecto, dos técnicos del CONICIT asistieron al VI Congreso Brasileño sobre Metodologías Modernas de Análisis de Sistemas en San Pablo, Brasil del 4 al 7 de noviembre de 1990. Para el primer semestre del año siguiente, se estableció con el Proyecto de la O.E.A., la posibilidad de llevar a cabo un Seminario sobre Redes en San José, con la presencia de participantes Centroamericanos.

2.7 Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial. ONUDI

Se continuó coordinando como punto focal de ONUDI en Costa Rica, los diferentes proyectos Latinoamericanos, entre estos la Red Latinoamericana de Información Industrial Tecnológica, auspiciada por INTIB-ONUDI.

También se iniciaron las conversaciones que a solicitud de INTIB-ONUDI de Viena, se propuso que la Dirección de Información del CONICIT, como punto focal, investigará en el resto de los países Centroamericanos (conforme a un cuestionario diseñado expresamente para ubicar todos aquellos Centros de Información Especializados) datos sobre servicios de información en Industria y Tecnología. Esta información es para el "INTIB'S INFORMATION BANK".

REPRESENTACIONES NACIONALES PARA LA INFORMACION Y LA INFORMÁTICA.

Entre las representaciones nacionales destacan:

2.8- Comisión Nacional de Política Informática (COPOIN).

Esta Comisión está adscrita al Ministerio de Ciencia y Tecnología, cuya Secretaría Ejecutiva se tiene en recargo por parte de la Dirección de Información del CONICIT. Esta comisión se encarga de dar las directrices técnicas y políticas en materia de la informática para el país.

2.9- Comisión de Representantes Técnicos de COPOIN.

Reúne a los técnicos en representación de las autoridades políticas y técnicas que han sido designados por la COPOIN.

2.10- Comisión para la Negociación de Bienes y Servicios Informáticos GATT (MINEX, COPOIN, MICIT, CONICIT).

Dentro del marco de esta Comisión Interinstitucional, se participó en la preparación de la oferta que presentará Costa Rica sobre los bienes y servicios informáticos para las negociaciones que se llevan a cabo en la Ronda de Uruguay sobre Bienes y Servicios.

2.11- Comisión sobre la Protección Jurídica de Software.

Con la Participación de Juristas, Informáticos, Productores, Empresarios y Comercializadores de Software, se han analizado las opciones y acciones sobre esta materia en que el país debe considerar ante las metas de un libre comercio. Una reforma a la Ley de Derechos de Autor para incluir y tipificar dentro de las obras literarias los "Programas Logiciales" o "Software".

2.12- Comité Red Academia Costarricense (REDAC) e Interconexión a la Red BITNET.

Durante este primer año de interconexión de Costa Rica a BITNET, se alcanzó la participación de más de treinta instituciones nacionales y más de mil usuarios registrados. Se ha mantenido la promoción de dicha interconexión y se ha participado en la formulación de acciones y proyectos para próximamente interconectarse a la Red de Redes INTERNET, como configurar una Red

Nacional de Tipo "BACK-BONE", que permita ampliar los servicios y sistemas de información en todo el país.

2.13- Comité Coordinador de los Centros de Información Especializados (CIE'S).

Dentro de dicho Comité se continuó con la coordinación de las diferentes acciones que impulsan la Red de Centros de Información Especializados, bajo el proyecto CONICIT-BID, del Componente de Información, Difusión y Extensión Científica y Tecnológica.

3 POLITICA Y PLANIFICACION

Estos se han enmarcado dentro de los Programas y Planes nacionales e internacionales que en materia de información e informática se han promulgado.

Se mantuvo una estrecha coordinación para promocionar los esfuerzos nacionales en estos dos campos, concretamente entre la Dirección de Información del CONICIT y la Comisión Nacional de Política Informática del Ministerio de Ciencia y Tecnología COPOIN-MICIT. Para fortalecer el Sistema de Información Científica y Tecnológica, SINICYT, se convino en la necesidad de establecer un Comité de Planificación para el SINICYT, que amplíe la participación de los Centros de Información Especializados a otras instituciones.

4 PROGRAMA DE SERVICIOS.

4.1 El Centro de Información en Política Científica y Tecnológica (CIPCYT).

Fortaleció sus servicios de información al adquirirse para éste equipo de cómputo y facsímil, permitiéndole un mayor flujo de información para los usuarios internos y externos, principalmente en las bases de datos que administra. Sus metas para este año fueron también evolucionar hacia un Centro Nacional de Referencia en Ciencia y Tecnología. El Registro Científico y Tecnológico Nacional, establecido por la Ley 7169, para la Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico, es uno de los servicios que ha asumido el Centro, ampliándose de esta forma la cobertura en los servicios técnicos que son de interés para el país.

Bases de Datos.

Se mantiene una retroalimentación de la base de datos sobre Política Científica y se crea una nueva base de

datos sobre Política Informática, con el objetivo de brindar apoyo de información a la Comisión Nacional de Política Informática COPOIN y a todos aquellos usuarios interesados en este campo.

4.2 Actividades desarrolladas en servicios de información.

Se ha mantenido la coordinación en lo que se refiere a la adquisición de material bibliográfico de los Centros de Información Especializados, a través de reuniones periódicas con los respectivos directores.

Servicio de alerta mensual, con las principales publicaciones periódicas que recibe el Centro de Información.

Consulta y oferta del servicio de información a usuarios sobre el Sistema Internacional de Información Ambiental del PNUMA (INFOTERRA).

4.3 Catálogo Colectivo de Publicaciones Periódicas.

Retomando las acciones necesarias conducentes a la definición, organización, operación y actualización del Catálogo Colectivo de Publicaciones Periódicas de Costa Rica, se procedió de la siguiente manera.

Se solicitó la asesoría de dos expertos, las señoras Silvia de Oliveira Barcellos y Sueli Amelia Maffia del Instituto Brasileiro de Información en Ciencia y Tecnología IBICT; por un período del 8 al 19 de abril de 1991.

El programa propuesto fue compuesto de cuatro etapas:

- Definición de las directrices del Catálogo Nacional de Publicaciones Periódicas de Costa Rica.
- Realización de un seminario a nivel nacional para presentar estas directrices y proponer una estrategia a seguir con la participación de representantes de ochenta instituciones.
- Entrenamiento del Centro Coordinador y representantes de veinte instituciones cooperantes del Catálogo en las normas y formatos que se adoptaron para la confección del Catálogo.
- Presentación de la aplicación en Microsis, desarrollada por IBCT y discusión de sus restricciones y necesidades de ajustes.

Durante el período del 8 al 11 de abril se trabajó en la metodología para el desarrollo del Catálogo Colectivo de Publicaciones Periódicas de Costa Rica.

Las actividades desarrolladas siguieron las etapas que se presentan a continuación:

- Definición de las Unidades Cooperantes.
- Definición de la estructura organizativa de la red.
- Definición de los productos a obtener.
- Definición de las publicaciones periódicas a incluir.
- Definición de los formatos y normas de tratamientos y registro.
- Definición de los flujos de transmisión y procesamiento de información.
- Definición de una estrategia para poner en marcha el catálogo.

4.4 El Departamento de Sistemas de Información Automatizados

Este departamento apoyó a la Dirección de Información en todas las gestiones pertinentes a su campo, tanto interna como externamente, así como en la confección, estudio y análisis de las ofertas de equipo de cómputo para los CIE's, presentadas en la Licitación Internacional 91-1 y se procedió a dar la recomendación técnica.

Se realizaron visitas al Centro de Informática de la UCR, con el fin de capacitar al personal en el acceso a BITNET y de participar en charlas sobre este aspecto realizados por el Centro de informática. Además se dio el servicio de correo electrónico de BITNET a toda la Institución.

Se realizaron visitas a los proveedores de programas para analizar sus productos y observar cual se ajustaba a las necesidades de los CIE's.

Asesoría al Centro de Información Agropecuaria (CENIA), en la Instalación de la Base de Datos AGRIN de Agrinter y nueva versión de MICROISIS.

Se programó la realización de un curso de MICROISIS, para al menos 20 funcionarios que laboran para los CIE's, esto se hizo en coordinación con el Centro

de Informática de la UCR; tuvo una duración de 40 horas a partir del 6 de mayo.

Se coordinó con el Centro de Información Tecnológica del ITCR, la realización de un curso de DIALOG, el cual se realizó en las instalaciones del ITCR en noviembre. Este fue dado por el Lic. José L. Ascarraga R. de la Empresa Asesores Especializados de México, encargada de la Capacitación y Distribución del DIALOG a nivel latinoamericano.

Se recibió la Visita de dos especialistas del IBICT, CNP de Brasil, en el área de información e informática, con el fin de apoyar la reactivación para el desarrollo del Catálogo Colectivo Nacional y realizar un seminario con personal de las instituciones colaboradoras del Catálogo.

Se trabajó en la confección del material utilizado por la Secretaría Ejecutiva en la conferencia "Marco Conceptual para la Política Científica y Tecnológica", brindada a los jefes y Consejo Director.

Se dió apoyo técnico y logístico al seminario del CITED-D, realizado en el Hotel Herradura el mes de mayo. Además apoyó técnicamente en la realización de la Conferencia Espacial de las Américas, patrocinada por Naciones Unidas y el Ministerio de Ciencia y Tecnología, del 29 de julio al 1 de agosto.

Se colaboró en la actividad "Aplicación Infantil de la informática sobre el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología" realizada por la fundación Omar Dengo, en la que participó la Escuela "Hernán Rodríguez" de Palmares de Pérez Zeledón, dentro de las actividades del 1o de agosto.

Se participó y dio apoyo en la recepción ofrecida a un grupo de treinta periodistas latinoamericanos, patrocinada por el BI, para exponerles los alcances y facilidades que presenta la RED BITNET, esto se hizo en el marco de la "Feria sobre Didáctica y Comunicación 91", que se realizó a partir del 23 de agosto.

Se creó una Base de Datos Bibliográfica en el Área de Informática, en coordinación con el Centro de Información. Además de mantener actualizadas las Bases de Datos que se encuentran en la dirección. También se dio apoyo en la prestación de servicios que brinda el Centro de Información referente a búsquedas bibliográficas y consulta a base de Datos.

Se procedió a la creación de un Índice de Materias

para el acceso y publicación del Directorio de Bases de Datos Nacionales, el cual fue actualizado y enviado a la Fundación para el Fomento de la Información Automatizada (FUINCA) para el registro en su directorio mundial.

Se hicieron los términos de referencia para la contratación de un consultor, con el fin de proceder a la adquisición del programa más adecuado para apoyar las actividades de los CIE's.

Se coordinó con la Oficina de Informática la entrega de los equipos de parte de la empresa adjudicada en la licitación Internacional de los equipos de cómputo para los CIE'S (Sistemas L&S) al CONICIT.

5 PROYECTOS

5.1 El Proyecto CONICIT-BID.

Fue de los prioritarios para la Dirección de Información, dado que dentro de éste se encuentra el Componente de Información Científica y Tecnológica. Durante este año se continuó en estrecho contacto con el Dr. Vladimir Slamecka, consultor internacional contratado para el establecimiento de la Red de Centros de Información Especializados (CIES) del Sistema Nacional de Información Científica y Tecnológica (SINICYT).

5.2 La Red de Centros de Información Especializados, CIE'S:

De acuerdo al Componente de Información del Programa CONICIT-BID, continuó su ejecución según lo establecido en su plan anual, dotándose a siete CIE'S de equipo como facsímiles y la adjudicación de una importante licitación de equipo de cómputo para estos, en donde permite hacerles disponer de tecnologías informáticas y telemáticas que les permitirá brindar más eficientemente los servicios así como el generar y transferir más productos de información a los diferentes usuarios de los sectores de Industria, Agricultura, Comercio Exterior, Salud, Energía, Minas, Recursos Naturales, Tecnología, como de otras referencias de servicios científicos y técnicos dentro y fuera del país.

5.3 Consultoría no Reembolsable BID:

Dentro de la consultoría internacional que realiza el Dr. Vladimir Slamecka, para el SINICYT, se hace referencia a la imperiosa necesidad de contar dentro de este Sistema con un Catálogo Nacional de Publicaciones Pe-

riódicas, por lo que se tomaron las acciones pertinentes para que el CONICIT, a través de la Dirección de Información, reestablezca este estratégico instrumento para fortalecer los servicios de información y facilitar la recomendación de políticas de administración y adquisición de este tipo de material bibliográfico en el país.

5.4 Adquisición de Equipo:

Se adquirió equipo de facsímiles para cada uno de los siete Centros de Información Especializados, y también se adjudicó la licitación de equipos de cómputo para estos, la empresa Sistemas L&S fue la adjudicataria.

5.5 Adquisición de Material Bibliográfico:

La adjudicación de material bibliográfico ha sido otro de los rubros en donde se han fortalecido los Centros de Información Especializados.

5.6 Consultoría Nacional:

Fueron elaborados y presentados los términos de referencia para la contratación del consultor que tendrá a cargo la implantación de la Red de los CIES, la misma fue también adjudicada, para iniciar su trabajo a partir del próximo año. Los Centros de Información Especializados beneficiados mediante el proyecto CONICIT-BID lo son los siguientes.:

- Centro de Información Industrial (CII) 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)
- Biblioteca Nacional de Salud y Seguridad Social (BINASSS), Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS), Ministerio de Salud.

- Centro de Información Tecnológica (CIT), Instituto Tecnológico de Costa Rica (I.T.C.R.), atenderá intersectorialmente los servicios de información tecnológica y brindará ayuda técnica.
- Centro de Información en Política 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 a su competencia se ampliará propiamente el Registro Científico Nacional establecido en la Ley 7169 de Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico, promulgado el 1 de agosto de 1990.

Así mismo se ha dispuesto ir integrando al proyecto CONICIT-BID, la participación de las bibliotecas Universitarias estatales, de la Universidad de Costa Rica (UCR), Universidad Nacional (UNA), Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR), Universidad Estatal a Distancia (UNED) y el Depto. de Información de la Dirección de Estadística y Censos.

Además se propicia la participación de otras unidades de información de Centros de Investigación y de otras instituciones.

Se ha dispuesto conformar un Comité de Planificación del Sistema Nacional de Información Científica y Tecnológica, (SINICYT).

5.7 Tesis de Grado para el SINICYT (UCR).

La Dirección de Información, conjuntamente con la Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información de la Universidad de Costa Rica, continuó la elaboración de la Tesis de Grado, con temas de interés para el SINICYT. Este año se presentó el Subsistema de Información en Política Científica y Tecnológica, en cuyo proyecto se encuentra la creación del Centro Nacional de Referencia en Ciencia y Tecnología.

5.8 Apoyo Técnico (UNA).

Con la Escuela de Bibliotecología, Documentación e Información de la Universidad Nacional, se recibió apoyo por dos meses (mayo y julio) de una especialista, para continuar con el establecimiento del Catálogo Colectivo de Publicaciones Periódicas a cargo del CONICIT y en complemento a la asesoría recibida en este sentido por el IBICIT y la UNESCO.

5.9 Centro de Información Industrial. CII

El Centro de Información Industrial, del Ministerio de Economía, Industria y Comercio, (MEIC), continuó la segunda fase de consultoría con la Peat Marwick para la implantación del Sistema automatizado en Información Industrial el cual se complementa con las actividades de la Red de los CIES y el SINICYT.

Este Centro de Información Industrial tuvo una reorganización y pasó a ser una dependencia que está adscrita directamente al despacho del ministro del ramo.

5.10 Centro de Información Agropecuaria. CENIA-SEPSA

Dentro del Proyecto que formula el Ministerio de Agricultura y Ganadería MAG, al Banco mundial, para fortalecer y desarrollar los servicios dentro del sector agropecuario, se contempla un componente de información de la información de este sector. La Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria SEPSA, coordinará este componente que busca fortalecer lo emprendido por el CENIA para el sector agropecuario del país.

5.11 El Centro de Información del proyecto de Gestión Tecnológica e Informática para la Reconversión Industrial de Costa Rica, será incorporado dentro del Sub-sistema de Información, de igual forma que el Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO).

6 ACTIVIDADES

6.1 Red BITNET:

Este primer año hubo más de mil participantes nacionales a la Red de alrededor de cuarenta instituciones establecidas en Costa Rica. La utilización del correo electrónico de la Red BITNET, ha incrementado la comunicación entre investigadores nacionales y extranjeros, fortaleciendo así uno más de los servicios de información dentro del SINICYT.

Red INTERNET:

Se planteó así mismo la necesidad de proceder a gestionar la interconexión de Costa Rica a la Red Mundial de Redes, "INTERNET" lo que permitirá un ámbito mayor de acceso y comunicación técnica no solo para

académicos e investigadores sino para empresarios y productores.

Se hizo la presentación de proyectos con universidades norteamericanas y la Agencia Internacional para el Desarrollo A.I.D. la cual aprobó un financiamiento para desarrollar incluso una Red Local (BACK BONNE) que permita el acceso de información de las principales unidades de información.

6.2 Sistemas y Rees de Información Automatizados:

En el desarrollo de Sistemas y Redes de Información Automatizadas, se mantuvo un estrecho vínculo, e integración de las acciones con la Comisión Nacional de Política Informática del Ministerio de Ciencia y Tecnología (MICIT), se emitió un Decreto Ejecutivo el #20597 MICIT del 9 de julio de 1991, donde se especifica que el establecimiento de redes computadorizadas en el sector público del país, deben observar las disposiciones indicadas por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y según el Comité Consultivo Internacional Telegráfico y Telefónico (CCITT).

6.3 Aplicación Infantil:

El primero de agosto día nacional conmemorativo a la Ciencia y la Tecnología, la Dirección de Información conjuntamente con la Comisión de Política Informática del MICIT, realizó la actividad "Aplicación Infantil de la Informática sobre el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología, en coordinación con la Fundación Omar Dengo y con la participación de estudiantes de la Escuela Hernán Rodríguez de Palmares de Pérez Zeledón. El CONICIT les obsequió una impresora Laser a color.

6.4 Demostración Red BITNET:

El 19 de agosto, se organizó conjuntamente con la representación del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en Costa Rica, Radiográfica Costarricense y el Centro de Informática de la Universidad de Costa Rica, en la Universidad Interamericana de las Américas (UIA), una demostración a treinta periodistas extranjeros sobre la interconexión y uso de la Red BITNET.

6.5 Reunión de Consulta INFOLAC:

Del 13 al 17 de mayo se participó en la Reunión de Consulta INFOLAC-FID-CLA, realizada en Caracas, Venezuela. En esta reunión se analizó con representantes de América Latina y el Caribe, el documento denominado

"Reflexión de San José de Costa Rica" sobre la cooperación Regional en Materia de Información para determinar los alcances en la década de los 90 en el desarrollo de la información técnica.

6.6 Red REDALC (UNESCO):

Del 7 al 10 de octubre se participó en la Red Regional sobre Redes de Información e Investigación en América Latina y el Caribe (REDAL) en Río de Janeiro, Brasil, bajo el auspicio de la UNESCO. Aquí fueron definidos algunos de los servicios y productos de información a ser utilizados en forma relevante en las Redes telemáticas en el continente.

6.7 Charlas sobre SINICYT:

El 1 de octubre se impartió una charla en el Instituto Interamericano de Cooperación Agrícola (IICA) ante los representantes del sector agrícola nacional sobre el alcance del SINICYT como apoyo a la información para ese sector.

6.8 FERCOMPUTO:

Del 17 al 20 de Octubre se realizó FERCOMPUTO, para lo cual se coordinó con la Escuela de Ciencias de la Computación e Informática de la Universidad de Costa Rica, la Escuela de Computación del Instituto Tecnológico de Costa Rica, la Comisión Nacional de Política Informática COPOIN-MICIT, la Asociación Nacional de Profesionales de Informática, y un Seminario Nacional de Informática, en el cual se expusieron proyectos en ejecución en estos campos.

6.9 Estudio Diagnóstico:

En noviembre se atendió a los consultores coreanos de la Empresa DACON, que realizaron un Estudio Diagnóstico sobre los Sistemas de Información dentro del Sector Público, en sus aspectos administrativos, comerciales y de flujos de información por sectores.

6.10 Feria Nacional de Ciencia y Tecnología:

En la Feria Nacional de Ciencia y Tecnología llevada a cabo del 29 de noviembre al 1 de diciembre, se participó como parte del Jurado calificador.

6.11 Curso de Información e Innovación:

En octubre se participó con exposiciones dentro del Seminario Modular, del proyecto de Gestión Tecnológica

del CEGESTI, y del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD, en el Módulo de Información para Empresarios.

7. CAPACITACION

- 7.1 Del 25 de noviembre al 6 de Diciembre de 1991, se auspició la participación de un técnico profesional del Centro Nacional de Información Agropecuaria (CENIA), de la Secretaría de Planificación Sectorial Agropecuaria (SEPSA) del Ministerio de Agricultura y Ganadería MAG, al XV Curso de Servicios de Información y Asistencia Técnica para América Latina en los dos módulos SIATE Y Diseño de Bases de Datos impartidos en el INFOTEC de México.
- 7.2 Curso BITNET-INTERNET realizado del 6 al 29 de mayo de 1991, por el Centro de Informática de la Universidad de Costa Rica: participaron dos funcionarios del Departamento de Servicios Automatizados de la Dirección de Información.
- 7.3 Curso de Catálogo Colectivo de Publicaciones Periódicas del 9 al 14 de abril del año 91, auspiciado por CONICIT - IBICT CNPq y la UNESCO. Abarcó a veinte representaciones de instituciones públicas como de la Dirección de Información.
- 7.4 Curso sobre Redes y Telecomunicaciones , ASELCON, del 17 de abril al 22 de mayo de 1991, donde fueron también capacitados dos funcionarios de la Dirección de Información.

- 7.5 Curso de UNIX V, brindado por la empresa Sistemas L&S, en las instalaciones del CONICIT en el mes de mayo.
- 7.6 Curso de CDS-MICROISIS donde se capacitó a tres personas de la Dirección de Información sobre la última versión de este programa y que estuvo a cargo del Centro de Informática de la U.C.R., también fueron capacitados personal de los Centros de Información Especializados.
- 7.7 Curso DIALOG impartido en las instalaciones del Instituto Tecnológico de Costa Rica, del 23 al 27 de setiembre, para los técnicos de los Centros de Información Especializados. Estuvo a cargo del Lic. José L. Ascarraga R. de la Empresa Asesores Especializados de México.
- 7.8 Un Seminario del 18 al 29 de noviembre de 1991, se llevó a cabo para la organización de la Información y II Curso Regional de Capacitación de INFOTERRA en Santiago, Chile.

8. PUBLICACIONES.

- 8.1 Se editó y publicó un Directorio Nacional de Bases de Datos de carácter bibliográfico, predominando más de ciento cuarenta dentro del sector público. Esta publicación se llevó a cabo con FUINCA de España y la colaboración de más de cien instituciones nacionales.

FIGURA No. 1
Número de Solicitudes Recibidas por Mes

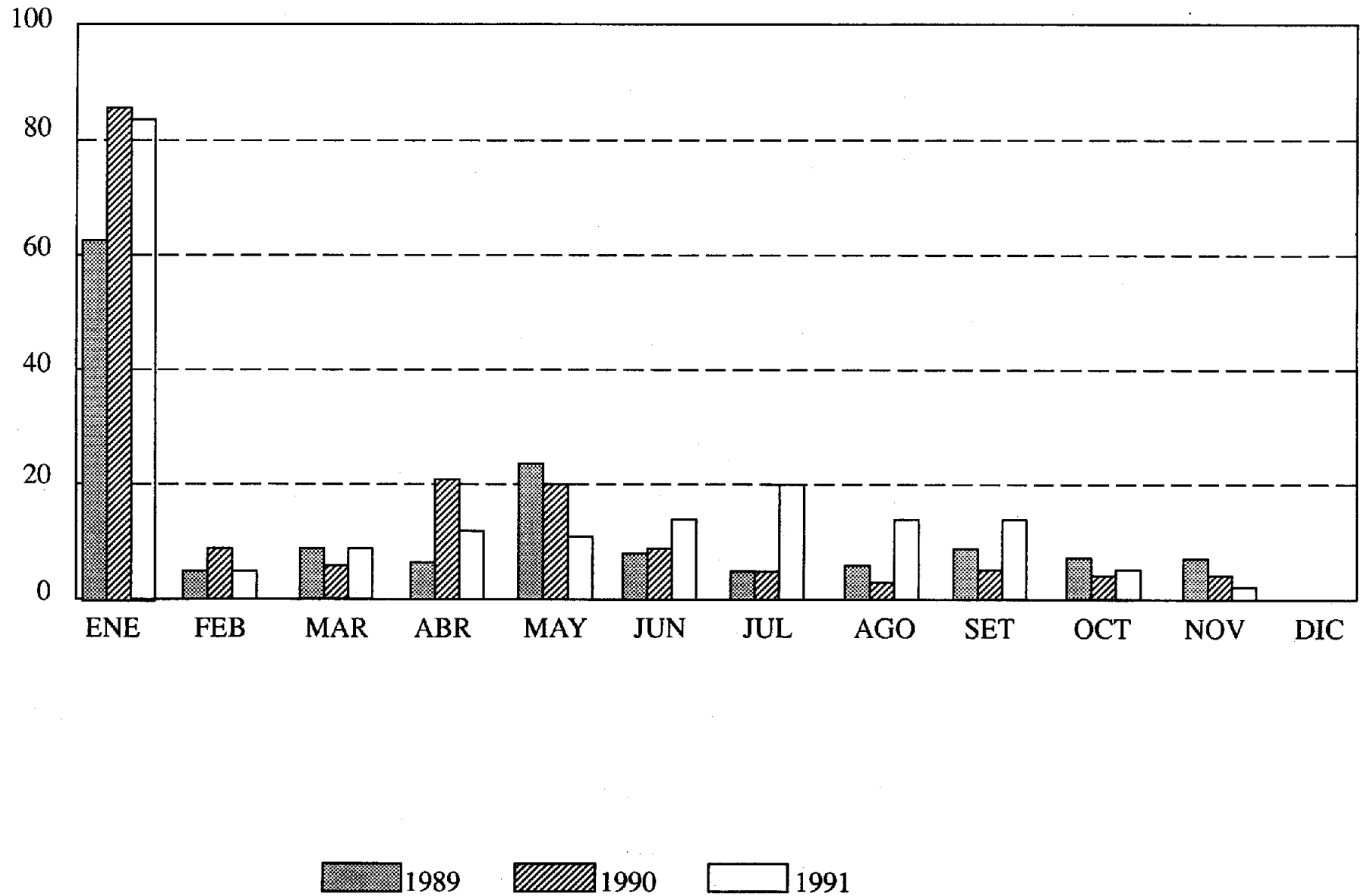
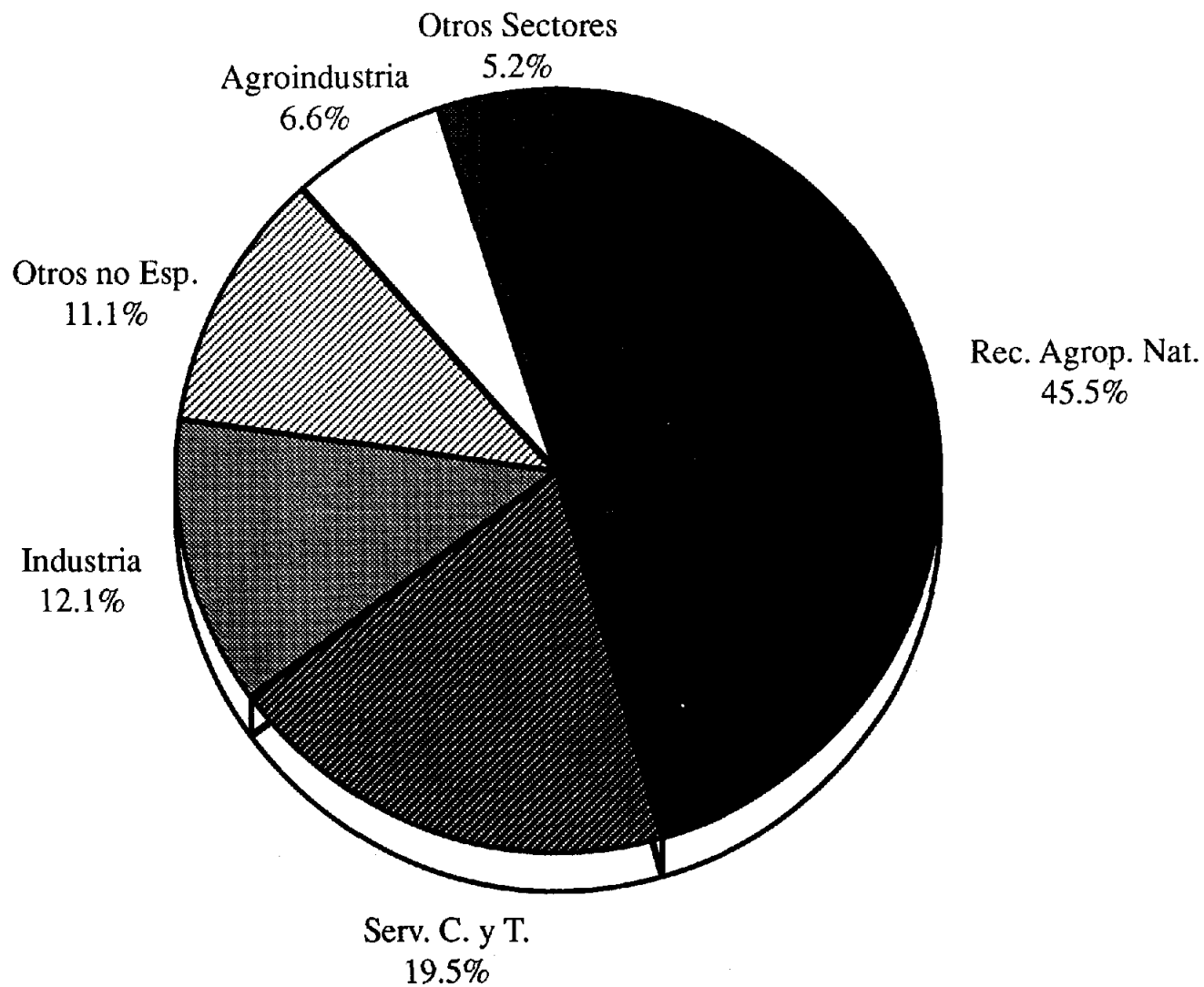


FIGURA No. 2
Distrib. Porcentual del Financiamiento
con Recursos Proyecto CONICIT/BID





La Ministra de Cultura, Juventud y Deportes, Aída de Fishman, anuncia los Premios Nacionales 1991. La acompañan los miembros del jurado que seleccionaron la persona ganadora del Premio Clodomiro Picado, los doctores Pedro León y Guy de Teramond; a la derecha, el Lic. Arturo Vicente, Asistente Ejecutivo del CONICIT.

VII
DIRECCION DE
COOPERACION
TECNICA Y
FINANCIERA

1. Representaciones y Relaciones Externas.

1.1 CONVENIOS.

Se laboró en las propuestas de tres convenios:

Convenio CONICIT-Agencia Sueca para la Cooperación con los países en Desarrollo (SAREC). Asignó la administración de aproximadamente U.S.\$1 millón a la institución, con la finalidad de distribuirlo a ocho proyectos de investigación en la Universidad de Costa Rica, Universidad Nacional y Hospital de Niños.

Convenio CONICIT-Universidad de Harvard. Este acuerdo formaliza el apoyo que desde 1989, está prestando el CONICIT a la Universidad de Harvard, en la selección de los candidatos a las Becas Oscar Arias para la Paz.

Convenio CONICIT-Asociación Alemana para la Investigación Científica (DFG).

Con la Firma de este acuerdo, el CONICIT concluye la negociación que inició el año pasado con las autoridades de la DFG. Este convenio permite que investigadores costarricenses y alemanes realicen investigaciones conjuntas. También se abre la posibilidad para que investigadores de ambos países puedan visitar centros de investigación tanto en Costa Rica como en Alemania, al igual que facilita la realización de talleres de trabajo entre los especialistas.

Dentro del marco de este acuerdo, CONICIT se ha beneficiado en los meses posteriores a la firma del convenio con una donación superior a los DM 5.000 (cinco mil marcos alemanes) en libros por parte de la DFG.

Adicionalmente, como parte de los convenios internacionales que a suscrito el CONICIT, se atendieron dos pasantías para el CONACYT-México y COLCIENCIAS-Colombia. En el primer caso, para que un funcionario de Relaciones Públicas de la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS), realizara un entrenamiento en producción de videos y la segunda para que un funcionario del Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Heredia, se entrenará en Colombia en el área de control y vigilancia de volcanes.

1.2 COMISIONES MIXTAS

Con respecto a las Comisiones Mixtas que se reali-

zaron en Costa Rica el año pasado, se presentaron proyectos a;

Comisión Mixta Costa Rica-Colombia con el objetivo de apoyar pasantías de funcionarios de la Dirección de Información.

Comisión Mixta Costa Rica-México, para que la Secretaria de Relaciones Exteriores apoye la premiación de los ganadores de la Feria Científica.

1.3 OTRAS COMISIONES.

En representación del CONICIT el Director de Cooperación Técnica participó en las Comisiones de Cooperación en Ciencia y Tecnología y la Comisión del Programa Bolívar, ambos organizados por el Ministerio de Ciencia y Tecnología (MICIT).

2. PROYECTOS.

En conjunto con el Centro de Gestión Tecnológica e Información (CEGESTI), se presentó un proyecto a la Agencia de Cooperación Industrial de Suecia (Swede Corp).

En conjunto con la Secretaría Ejecutiva y la Dirección de Formación de Recursos Humanos, se laboró en una propuesta para incluir al sector ciencia y tecnología, en el Programa de Reconversión de la Deuda Externa, de tal forma que el CONICIT pueda contar con otra fuente de recursos para promover el desarrollo científico y tecnológico.

3. ACTIVIDADES:

Se atendió a diversas misiones internacionales:

- Autoridad Sueca para el Desarrollo Internacional (ASDI).
- Asociación Alemana para la Investigación (DFG).
- Fundación Nacional para la Ciencia de los Estados Unidos de Norteamérica (NSF).
- Universidad de Pennsylvania, Estados Unidos.
- Consejo Nacional de Ciencia de México (CONACYT).

- Consejo Nacional de Ciencia de Colombia (COLCIENCIAS).

Como parte de las nuevas tareas que asumió Cooperación Técnica durante el año 1991, sobresale la atención de las membresías internacionales del CONICIT.

Como apoyo a la Secretaría Ejecutiva se participó en forma activa en solicitud de candidatos para el Comité Director de la Asociación Interciencia y su posterior presentación.

Como parte de las actividades del año 1991, se

estableció contacto con la Embajada Rusa en Costa Rica, con el propósito de invitar a sus científicos para que visiten nuestros Centros de Investigación.

4. CAPACITACION:

Del 12 al 23 de agosto de 1991, el Director de Cooperación Técnica visitó las Tecnologías y sus programas de cooperación. La pasantía fue financiada por la Organización Intergubernamental de Migraciones (OIM) y se presentó un informe a la Secretaría Ejecutiva del CONICIT, en el cual se propuso un programa de cooperación con México. En total se visitaron 12 instituciones mexicanas.



Con la colaboración del periódico La Nación, el CONICIT organizó varias conferencias en las instalaciones de ese diario. Dentro del marco de la Cátedra Libre Anastasio Alfaro "Ciencia y Tecnología para el Desarrollo", un grupo de destacados especialistas nacionales participó en un foro sobre el "Riesgo epidemiológico sobre *Vibrio cholerae* (cólera) en Costa Rica".

También, con motivo de celebrarse el Día Nacional de la Ciencia y la Tecnología el 1 de agosto, el Dr. Enrique Góngora impartió una conferencia dentro del ciclo "Tendencias actuales del pensamiento científico".



La Cátedra Libre Anastasio Alfaro "Ciencia y Tecnología para el Desarrollo" sirvió de marco para que reconocidos especialistas discutieran sobre el cáncer gástrico.

VIII
ADMINISTRACION
Y
FINANZAS

ADMINISTRACION CONTABLE, PRESUPUESTARIA Y DE COMPUTO

Se presentó ante la Contraloría General de la República y Autoridad Presupuestaria, la liquidación del presupuesto del ejercicio 1990 y los informes trimestrales de ejecución de 1991.

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

Se presentó el proyecto de presupuesto para 1992, de acuerdo con los lineamientos de la Contraloría General de la República y de la Autoridad Presupuestaria.

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

A través de la Unidad de Cómputo se mantiene la información presupuestaria, contable, así como los sistemas de planillas, inventario de activos, inventario de biblioteca y emisión de cheques; además, se desarrolla el sistema de inventario de materiales que se encuentra en proceso.

Se cumplió con la labor de Proveduría y Servicios Generales, tramitando las licitaciones públicas y privadas necesarias así como los concursos de antecedentes. También se brindaron los servicios a las diferentes unidades.

En el Departamento de Personal se realizaron los nombramientos de los funcionarios del Programa de Ciencia y Tecnología y se trabajó en el área de capacitación de personal y en las actividades rutinarias.

Se formaron tres brigadas para enfrentar posibles emergencias y se realizaron diferentes actividades con el propósito de preparar al personal para tal efecto.

ADMINISTRACION DE BIENES

Se cumplió con la labor de proveeduría, para lo cual se tramitaron seis licitaciones públicas para compra de mobiliario, equipo de cómputo, equipo de fotocopiado, equipo de laboratorio, y vehículos; también para efectos de construcción de edificios, se tramitaron cuatro licitaciones públicas internacionales; para la contratación

de consultores se efectuaron dos concursos de antecedentes y una contratación directa de un consultor y para la adquisición de mobiliario y equipo, se tramitó una licitación privada, en atención a las necesidades de la institución para la prestación de un mejor servicio.

Con respecto al cumplimiento de los objetivos del "Plan Anual Operativo del año 1991", las demandas de suministros de las diferentes direcciones, durante todo el año, fueron suplidas de acuerdo a las posibilidades institucionales.

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES

Se brindó de la mejor manera los siguientes servicios: Transporte, Mensajería, Vigilancia del edificio CONICIT y del Laboratorio de Investigaciones Marinas; Conserjería, Recepción de Documentos y Atención de la Telefónica, Servicio de Fotocopias y Mantenimiento de los Equipos.

En el año 1991 ingresaron cuatro vehículos, dos de uso administrativo y dos de uso discrecional; en la Sección de Fotocopiado se adquirió una nueva Fotocopiadora.

DEPARTAMENTO DE PERSONAL

Se concretó el nombramiento de catorce nuevos funcionarios dentro del Programa de Ciencia y Tecnología CONICIT/BID.

Se continuaron las acciones para ejecutar el Componente de Cooperación Técnica no Reembolsable y Cooperación Técnica como parte del Préstamo para el Fortalecimiento Institucional del CONICIT.

Dentro del Programa de Cooperación Técnica no Reembolsable se continuó con el financiamiento de los tres becarios de postgrado, (Cuadro No.1).

Dentro del Componente de Fortalecimiento Institucional, se brindó financiamiento al Ing. Freddy Armijo Cabalceta, de la Dirección de Formación de Recursos humanos, para que iniciara estudios de Maestría en Administración con énfasis en Política Científica en la Universidad de Sao Paulo, Brasil. Asimismo se dio oportunidad a cinco funcionarios del CONICIT para capacitarse en cursos cortos en el exterior (Cuadro No. 2)

Con recursos ordinarios se mantuvo el financiamiento a los funcionarios para que continuaran

sus estudios universitarios en el país (Cuadro No.3).

A la vez se realizaron dos cursos a nivel grupal. El primero de ellos se tituló "Seminario Redes de Computadores", en el cual participó el Grupo de Informática del CONICIT, dictado por la Empresa ASELCOM S.A..

Como parte de las actividades realizadas con el propósito de afrontar una posible emergencia, se brindó la colaboración en la conformación de tres Brigadas a saber: Brigada de Primeros Auxilios, Brigada de Evacuación y Brigada de Incendios.

Internamente se realizó el curso de Primeros Auxilios Básicos, dictado por la Cruz Roja Costarricense a un total de doce funcionarios, que forman parte de la Brigada de Primeros Auxilios.

Con la misma fuente de recursos se le dio la oportu-

nidad a varios funcionarios para capacitarse en cursos cortos en el exterior y se complementaron algunas becas ofrecidas por organismos internacionales. La primera de ellas a la Licda. Ana Victoria Torres Peñaranda, quien finalizó estudios de Maestría en el área de Tecnología de Alimentos en la Universidad de Davis, California y la segunda al Lic. William Mora Mora, quien inició estudios de Maestría en Periodismo Científico en una universidad estadounidense (Cuadro No.4).

Se continuó promoviendo la capacitación de los funcionarios mediante el Programa de Capacitación en Inglés en el Centro Cultural Costarricense Norteamericano, concluyendo una funcionaria el nivel Avanzado.

En el país también se realizaron cursos en distintas áreas que fueron aprovechados por los funcionarios (Cuadro No.5).

LIQUIDACION PRESUPUESTARIA
AÑO 1991
EN COLONES

PRESUPUESTO DE INGRESOS

Ingresos presupuestados	789,989,451.02	
Ingresos efectivos	383,376,601.63	406,612,849.39

PRESUPUESTO DE EGRESOS

Egresos presupuestados		789,989,451.02	
Egresos reales	364,292,342.63		
Compromisos	33,753,145.12	398,045,492.75	391,943,958.27
Superávit de egresos			

DEFICIT REAL			14,668,891.12
---------------------	--	--	----------------------

DETALLE DEL DEFICIT DE PRESUPUESTO
AÑO 1991
EN COLONES

INGRESOS EFECTIVOS	383,376,601.63	
EGRESOS EFECTIVOS	398,043,492.75	
DEFICIT REAL		(14,668,891.12)
Gobierno Central	(6,454,803.79)	
I.D.R.C.	107,208.25	
Contrapartida	719,584.35	
B.I.D.	(6,128,395.94)	
Cooper. Téc. No Reembolsable	598,831.08	
SAREC	(3,511,315.07)	

**PRESUPUESTO DE INGRESOS
CLASIFICACION SEGUN SU ORIGEN
AÑO 1991
EN COLONES**

	INGRESOS PRESUPUESTO	INGRESOS EFECTIVOS	SALDOS POR INGRESAR
INGRESOS CORRIENTES	147,879,260.49	134,996,472.09	12,882,788.40
Ingresos no Tributarios	5,408,476.79	6,109,735.31	(701,258.52)
Transferencias Corrientes	142,470,783.70	128,886,736.78	13,584,046.92
INGRESOS DE CAPITAL	642,110,190.53	248,380,129.54	393,730,060.99
Venta de tierras y Activos	0.00	0.00	0.00
Recuperación de préstamos	789,209.45	628,519.07	160,690.38
Endeudamiento Externo Crédito Org. Int. B.I.D. Ley # 7099	493,829,680.00	183,290,468.53	310,539,211.47
Del ejercicio			
Gob. Central Ley # 7099-Contra. Sector Ext (Coop. Téc. No. Reem)	131,919,601.40 11,624,275.00	50,000,000.00 10,513,717.26	81,919,601.40 1,110,557.74
Superávit Libre-1990	3,840,216.43	3,840,216.43	0.00
Superávit Específico-1990	107,208.25	107,208.25	0.00
TOTALES	789,989,451.02	383,376,601.63	406,612,849.39

DETALLE DEL DÉFICIT PRESUPUESTARIO DE INGRESOS
AÑO 1991
EN COLONES

DEFICIT	406,612,849.39
---------	----------------

Gobierno Central	10,072,731.85
Ingresos Varios	(701,258.52)
Recup. Prést. S. Priv.	160,690.38
Contrapartida	81,919,601.40
B.I.D.	310,539,211.47
Coop. Tec. No Reemb.	1,110,557.74
Coop. Téc. No Reemb.	1,110,557.74
SAREC	3,511,315.07

DETALLE DEL SUPERAVIT PRESUPUESTARIO DE EGRESOS
AÑO 1991
EN COLONES

SUPERAVIT	391,943,958.27
-----------	----------------

Superávit libre	3,077,359.92
Superávit específico	388,866,598.35
I.D.R.C.	107,208.25
Contrapartida	82,639,185.75
B.I.D.	304,410,815.53
Coop. Téc. No Reembolsable	1,709,388.82

**PRESUPUESTO DE EGRESOS
CLASIFICACION SEGUN SU OBJETO
AÑO 1991
EN COLONES**

PRESUPUESTO EJECUTADO (1)

	PRESUPUESTO	RELATIVO 1%	AGOSTOS ABSOLUTOS	RELATIVO 1%
TOTALES	789,989,451.02	100.00	398,045,492.75	100.00
Servicios Personales	96,056,526.35	12.16	72,602,886.76	18.24
Servicios No Personales	76,275,280.45	9.66	47,324,465.15	11.89
Materiales y Suministros	19,337,892.49	2.45	6,424,404.70	1.61
Maquinaria y Equipo	120,025,670.00	15.19	52,833,090.01	13.27
Desembolsos Financieros	275,754,724.10	34.91	124,788,000.00	31.35
Construc. Adic. y Mejoras	85,876,310.00	10.87	0.00	0.00
Transferencias Corrientes	108,382,944.78	13.72	91,988,037.93	23.11
Servicio Deuda Pública	2,084,608.20	0.26	2,084,608.20	0.52
Asignaciones Globales	6,195,494.65	0.78	0.00	0.00

(1) Incluye Compromisos

**PRESUPUESTO SEGUN ACTIVIDADES
EJECUTADAS POR LAS DISTINTAS
DIRECCIONES DEL CONICIT
AÑO 1991
EN COLONES**

DIRECCIONES	ABSOLUTO	PORCENTAJE
TOTAL	398,045,492.75	100.00
Secretaría Ejecutiva	17,097,359.23	4.30
Oficina de Prensa	4,733,573.50	1.19
Planificación	4,466,328.05	1.12
Recursos Humanos	9,515,310.40	2.39
Información	8,417,349.65	2.11
Proyectos	8,369,510.65	2.10
Laboratorio Inv. Marinas	1,216,896.55	0.31
Cooperación Técnica y Financ.	1,377,651.90	0.35
Administración y Finanzas	42,035,392.57	10.56
Unidad Ejecutora	617,225.90	0.16
Oficina Ejecutora (Contrap.)	49,280,415.65	12.38
Cooper. Téc. No Reembolsable	9,914,886.18	2.49
Oficina Ejecutora (Prest. BID)	189,418,864.47	47.59
Proyecto SAREC	51,584,728.08	12.96

**1-1-1 SECRETARIA EJECUTIVA
EGRESOS REALES Y EGRESOS PRESUPUESTARIOS
EN COLONES**

DE EGRESOS	MONTO
EGRESOS REALES	
Servicios Personales	11,479,429.53
Servicios No Personales	2,018,361.80
Materiales y Suministros	1,094,075.50
Maquinaria y Equipo	0.00
Desembolsos Financieros	0.00
Transferencias Corrientes	1,888,327.95
Servicio Deuda Pública	0.00
	16,480,194.78
EGRESOS PRESUPUESTADOS	
Servicios Personales	12,328,469.93
Servicios No Personales	2,129,544.00
Materiales y Suministros	1,136,000.00
Maquinaria y Equipo	0.00
Desembolsos Financieros	0.00
Transferencias Corrientes	2,169,190.60
Servicio Deuda Pública	0.00
	17,762,204.53
DISPONIBLE AL 31-12-91	1,282,009.75
COMPROMISOS	617,164.45
TOTAL SUPERAVIT AL 31-12-91	664,845.30

1-2-1 OFICINA DE PRENSA
EGRESOS REALES Y EGRESOS PRESUPUESTADOS
EN COLONES

DE EGRESOS	MONTO
EGRESOS REALES	
Servicios Personales	2,903,476.70
Servicios No Personales	844,477.00
Materiales y Suministros	0.00
Maquinaria y Equipo	0.00
Desembolsos Financieros	0.00
Transferencias Corrientes	642,048.50
Servicio Deuda Pública	0.00
	4,390,002.20
EGRESOS PRESUPUESTADOS	
Servicios Personales	2,903,951.70
Servicios No Personales	1,129,140.00
Materiales y Suministros	0.00
Maquinaria y Equipo	0.00
Desembolsos Financieros	0.00
Transferencias Corrientes	786,339.80
Servicio Deuda Pública	0.00
	4,819,431.50
DISPONIBLE AL 31-12-91	429,429.30
COMPROMISOS	343,571.30
TOTAL SUPERA VITAL 31-12-91	85,858.00

**2-1-1 PLANIFICACION
EGRESOS REALES Y EGRESOS PRESUPUESTADOS
EN COLONES**

DE EGRESOS	MONTO
EGRESOS REALES	
Servicios Personales	3,729,601.85
Servicios No Personales	0.00
Materiales y Suministros	0.00
Maquinaria y Equipo	0.00
Desembolsos Financieros	0.00
Transferencias Corrientes	669,213.45
Servicio Deuda Pública	0.00
	4,398.815.30
EGRESOS PRESUPUESTADOS	
Servicios Personales	3,799,680.80
Servicios No Personales	0.00
Materiales y Suministros	0.00
Maquinaria y Equipo	0.00
Desembolsos Financieros	0.00
Transferencias Corrientes	765,818.55
Servicio Deuda Pública	0.00
	4,565,499.35
DISPONIBEL AL 31 -12-91	166,684.05
COMPROMISOS	67,512.75
TOTAL SUPERAVIT AL 31-12-91	99,171.30

**2-1-2 PLANIFICACION I.D.R.C.
EGRESOS REALES Y EGRESOS PRESUPUESTADOS
EN COLONES**

DE EGRESOS	MONTO
EGRESOS REALES	
Servicios Personales	0.00
Servicios No Personales	0.00
Materiales y Suministros	0.00
Maquinaria y Equipo	0.00
Desembolsos Financieros	0.00
Transferencias Corrientes	0.00
Servicio Deuda Pública	0.00
	0.00
EGRESOS PRESUPUESTADOS	
Servicios Personales	0.00
Servicios No Personales	107,208.25
Materiales y Suministros	0.00
Maquinaria y Equipo	0.00
Desembolsos Financieros	0.00
Transferencias Corrientes	0.00
Servicio Deuda Pública	0.00
	107,208.25
DISPONIBLE AL 31-12-91	107,208.25
COMPROMISOS	
TOTAL SUPERAVIT AL 31-12-91	107,208.25

2-2-1 RECURSOS HUMANOS
EGRESOS REALES Y EGRESOS PRESUPUESTADOS
EN COLONES

DE EGRESOS	MONTO
EGRESOS REALES	
Servicios Personales	6,050,869.85
Servicios No Personales	101,532.00
Materiales y Suministros	0.00
Maquinaria y Equipo	0.00
Desembolsos Financieros	0.00
Transferencias Corrientes	3,262,821.10
Servicio Deuda Pública	0.00
	9,415,222.95
EGRESOS PRESUPUESTADOS	
Servicios Personales	6,119,418.10
Servicios No Personales	181,460.00
Materiales y Suministros	0.00
Maquinaria y Equipo	0.00
Desembolsos Financieros	0.00
Transferencias Corrientes	3,551,509.40
Servicio Deuda Pública	0.00
	9,052,387.50
DISPONIBLE AL 31-12-91	437,164.55
COMPROMISOS	100,087.45
TOTAL SUPERAVIT AL 31-12-91	337,077.10

2-3-1 INFORMACION
EGRESOS REALES Y EGRESOS PRESUPUESTADOS
EN COLONES

DE EGRESOS	MONTO
EGRESOS REALES	
Servicios Personales	6,332,149.85
Servicios No Personales	350,125.00
Materiales y Suministros	79,687.75
Maquinaria y Equipo	0.00
Desembolsos Financieros	0.00
Transferencias Corrientes	1,546,290.20
Servicio Deuda Pública	0.00
	8,308,252.80
EGRESOS PRESUPUESTADOS	
Servicios Personales	6,339,640.25
Servicios No Personales	380,000.00
Materiales y Suministros	92,000.00
Maquinaria y Equipo	0.00
Desembolsos Financieros	10,000.00
Transferencias Corrientes	1,655,387.05
Servicio Deuda Pública	0.00
	8,477,027.30
DISPONIBLE AL 31-12-91	168,774.50
COMPROMISOS	109,096.85
TOTAL SUPERAVIT AL 31-12-91	59,677.65

**2-4-1 PROYECTOS
EGRESOS REALES Y EGRESOS PRESUPUESTADOS
EN COLONES**

DE EGRESOS	MONTO
EGRESOS REALES	
Servicios Personales	6,889,983.05
Servicios No Personales	45,000.00
Materiales y Suministros	0.00
Maquinaria y Equipo	0.00
Desembolsos Financieros	0.00
Transferencias Corrientes	1,296,911.25
Servicio Deuda Pública	0.00
	8,231,894.30
EGRESOS PRESUPUESTADOS	
Servicios Personales	6,964,015.00
Servicios No Personales	46,000.00
Materiales y Suministros	0.00
Maquinaria y Equipo	0.00
Desembolsos Financieros	0.00
Transferencias Corrientes	1,651,080.60
Servicio Deuda Pública	0.00
	8,661,095.60
DISPONIBLE AL 31-12-91	429,201.30
COMPROMISOS	137,616.35
TOTAL SUPERAVID AL 31-12-91	291,584.95

**2-4-2 LABORATORIO INV. MARINAS
EGRESOS REALES Y EGRESOS PRESUPUESTADOS
EN COLONES**

DE EGRESOS	MONTO
EGRESOS REALES	
Servicios Personales	1,014,746.20
Servicios No Personales	0.00
Materiales y Suministros	0.00
Maquinaria y Equipo	0.00
Desembolsos Financieros	0.00
Transferencias Corrientes	184,552.35
Servicio Deuda Pública	0.00
	1,199,298.55
EGRESOS PRESUPUESTADOS	
Servicios Personales	1,016,878.40
Servicios No Personales	0.00
Materiales y Suministros	0.00
Maquinaria y Equipo	0.00
Desembolsos Financieros	0.00
Transferencias Corrientes	202,765.80
Servicio Deuda Pública	0.00
	1,219,644.20
DISPONIBLE AL 31-12-91	20,345.65
COMPROMISOS	17,598.00
TOTAL SUPERA VIT AL 31-12-91	2,747.65

**2-5-1 COOP. TECNICA Y FINANCIERA
EGRESOS REALES Y EGRESOS PRESUPUESTADOS
EN COLONES**

DE EGRESOS	MONTO
EGRESOS REALES	
Servicios Personales	1,101,025.70
Servicios No Personales	0.00
Materiales y Suministros	0.00
Maquinaria y Equipo	0.00
Desembolsos Financieros	0.00
Transferencias Corrientes	253,846.50
Servicio Deuda Pública	0.00
	1,354,872.20
EGRESOS PRESUPUESTADOS	
Servicios Personales	1,104,749.20
Servicios No Personales	0.00
Materiales y Suministros	0.00
Maquinaria y Equipo	0.00
Desembolsos Financieros	0.00
Transferencias Corrientes	372,611.25
Servicio Deuda Pública	0.00
	1,477,361.45
DISPONIBLE AL 31-12-91	122,489.25
COMPROMISOS	22,779.70
TOTAL SUPERAVIT AL 31-12-91	99,709.55

3-1-1 ADMINISTRACION Y FINANZAS
EGRESOS REALES Y EGRESOS PRESUPUESTADOS
EN COLONES

DE EGRESOS	MONTO
EGRESOS REALES	
Servicios Personales	14,887,950.57
Servicios no Personales	12,182,828.50
Materiales y Suministros	3,409,710.95
Maquinaria y Equipo	0.00
Desembolsos Financieros	0.00
Transferencias Corrientes	7,743,391.60
Servicio Deuda Pública	2,084,608.20
	40,308,489.82
EGRESOS PRESUPUESTADOS	
Servicios Personales	15,020,502.85
Servicios No Personales	13,499,128.20
Materiales y Suministros	4,289,267.49
Maquinaria y Equipo	0.00
Desembolsos Financieros	0.00
Transferencias Corrientes	8,452,794.50
Servicio Deuda Pública	2,084,608.20
Asignaciones Globales	105,600.00
	43,451,951.24
DISPONIBLE AL 31-12-91	3,143,461.42
COMPROMISOS	1,726,902.75
TOTAL SUPERA VIT AL 31-12-91	1,416,558.67

4-1-1 UNIDAD EJECUTORA
EGRESOS REALES Y EGRESOS PRESUPUESTADOS
EN COLONES

DE EGRESOS	MONTO
EGRESOS REALES	
Servicios Personales	525,611.05
Servicios No Personales	0.00
Materiales y Suministros	0.00
Maquinaria y Equipo	0.00
Desembolsos Financieros	0.00
Transferencias Corrientes	91,614.85
Servicio Deuda Pública	0.00
	617,225.90
EGRESOS PRESUPUESTADOS	
Servicios Personales	531,811.40
Servicios No Personales	0.00
Materiales y Suministros	0.00
Maquinaria y Equipo	0.00
Desembolsos Financiero	0.00
Transferencias Corrientes	105,544.25
Servicio Deuda Pública	0.00
	637,129.75
DISPONIBLE AL 31-12-91	20,129.75
COMPROMISOS	
TOTAL SUPERAVIT AL 31-12-91	20,129.75

4-1-2 OFICINA EJECUTORA (CONTRAP.)
EGRESOS REALES Y EGRESOS PRESUPUESTADOS
EN COLONES

DE EGRESOS	MONTO
EGRESOS REALES	
Servicios Personales	10,648,437.35
Servicios No Personales	4,316,969.85
Materiales y Suministros	862,284.85
Maquinaria y Equipo	1,718,725.00
Desembolsos Financieros	23,700,000.00
Transferencias Corrientes	6,228,655.60
Servicio Deuda Pública	0.00
	47,475,072.65
EGRESOS PRESUPUESTADOS	
Servicios Personales	29,971,814.40
Servicios No Personales	20,408,750.00
Materiales y Suministros	2,075,500.00
Maquinaria y Equipo	13,065,590.00
Desembolsos Financieros	25,268,524.10
Construc. Adic. Mejoras	19,676,310.00
Transferencias Corrientes	15,363,218.25
Servicio Deuda Pública	0.00
Asignaciones Globales	6,089,894.65
	131,919,601.40
DISPONIBLE AL 31-12-91	84,444,528.75
COMPROMISOS	1,805,343.00
TOTAL SUPERAVIT AL 31-12-91	82,639,185.75

4-1-3 COOP. TECNICA NO REEMBOLSABLE
EGRESOS REALES Y EGRESOS PRESUPUESTADOS
EN COLONES

DE EGRESOS	MONTO
EGRESOS REALES	
Servicios Personales	2,672,203.00
Servicios No Personales	0.00
Materiales y Suministros	0.00
Maquinaria y Equipo	0.00
Desembolsos Financieros	0.00
Transferencias Corrientes	7,242,681.18
Servicio Deuda Pública	0.00
	9,914,886.18
EGRESOS PRESUPUESTADOS	
Servicios Personales	3,318,093.82
Servicios No Personales	0.00
Materiales y Suministros	0.00
Maquinaria y Equipo	0.00
Desembolsos Financieros	0.00
Transferencias Corrientes	8,306,181.18
Servicios Deuda Pública	0.00
	11,624,275.00
DISPONIBLE AL 31-12-91	1,709,388.32
COMPROMISOS	
TOTAL SUPERAVIT AL 31-12-91	1,709,388.82

4-1-4 OFICINA EJECUTORA (PREST. BID)
EGRESOS REALES Y EGRESOS PRESUPUESTADOS
EN COLONES

DE EGRESOS			MONTO
EGRESOS REALES			
Servicios Personales	2,224,500.01		
Servicios No Personales	20,709,727.52		
Materiales y Suministros	528,195.60		
Maquinaria y Equipo	31,454,230.04		
Desembolsos Financieros	101,088,000.00		
Transferencias Corrientes	8,120,053.85		
Servicio Deuda Pública	0.00		164,124,707.02
EGRESOS PRESUPUESTADOS			
Servicios Personales	6,637,500.00		
Servicios No Personales	38,395,000.00		
Materiales y Suministros	11,745,125.00		
Maquinaria y Equipo	106,960,080.00		
Desembolsos Financieros	250,476,200.00		
Construc. Adic. Mejoras	66,200,000.00		
Transferencias Corrientes	13,415,775.00		
Servicio Deuda Pública	0.00		493,829,680.00
DISPONIBLE AL 31-12-91			329,704,972.98
COMPROMISOS			25,294,157.45
TOTAL SUPERA VIT AL 31-12-91			304,410,815.53

5-1-1 PROYECTO SAREC
EGRESOS REALES Y EGRESOS PRESUPUESTADOS
EN COLONES

DE EGRESOS	MONTO
EGRESOS REALES	
Servicios Personales	0.00
Servicios No Personales	0.00
Materiales y Suministros	0.00
Maquinaria y Equipo	0.00
Desembolsos Financieros	0.00
Transferencias Corrientes	48,073,412.98
Servicio Deuda Pública	0.00
	48,073,412.98
EGRESOS PRESUPUESTADOS	
Servicios Personales	0.00
Servicios No Personales	0.00
Materiales y Suministros	0.00
Maquinaria y Equipo	0.00
Desembolsos Financieros	0.00
Transferencias Corrientes	51,584,728.05
Servicio Deuda Pública	0.00
	51,584,728.05
DISPONIBLE AL 31-12-91	3,511,315.07
COMPROMISOS	3,511,315.07
TOTAL SUPERAVIT AL 31-12-91	0.00

**OFICINA
EJECUTORA
CONICIT/BID**

1- REPRESENTACIONES

1.1 COMISION COORDINADORA CONICIT- CONARE

Entre las funciones que realiza la Oficina Ejecutora del CONICIT, se dio la coordinación con el Subprograma B-CONARE, con la finalidad de ejecutar eficientemente el Préstamo N544/OC-CR.

Esta coordinación, responde a la necesidad de ejecutar paralelamente las actividades, pues este Programa a pesar de tener dos Unidades Ejecutoras, para efectos del Banco Interamericano de Desarrollo y del Gobierno de Costa Rica, es una sola unidad.

Este año que terminó, la concertación se dio a nivel de elaboración de planos constructivos, así como de documentos necesarios para llevar a cabo las licitaciones.

2- PROYECTOS

2.1 PROGRAMA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA, PRESTAMO N544/OC-CR CONICIT/ CONARE/BID

El Programa fue aprobado por la Asamblea Legislativa en octubre del año 1988 y publicado en La Gaceta ese mismo mes.

Su objetivo, es lograr el financiamiento para la ciencia y la tecnología, que se convierte en un pilar importante para la reconversión industrial de Costa Rica. Las actividades efectuadas este año se resumen en los siguientes puntos:

2.1.1 Cumplimiento de cláusulas contractuales.

Al igual que otras cooperaciones internacionales, en el Préstamo N544/OC-CR CONICIT/CONARE/BID, se establece una serie de condiciones.

Entre las obligaciones que se cumplieron están:

- a. III Plan Anual para el Componente de Capacitación de Recursos Humanos Especializados Actividad responsable de la Dirección de Recurso Humanos en el que se enmarcan en detalle las actividades a realizar durante el año 1992. El Plan fue presentado al BID en setiembre de 1991.

- b. III Plan Anual para el Componente de Extensión y Difusión.

La Dirección de Información es el ente responsable de este plan y en él se enmarcan las actividades a ejecutarse durante el próximo año. También fue presentado al BID en setiembre de 1991.

- c. Contratación del Personal de la Oficina Ejecutora.

Es una actividad propia de la Oficina Ejecutora, es una condición que año con año debe informarse al Banco, con lo cual, los funcionarios del BID se aseguran que existió el personal requerido para que se ejecuten las actividades programadas. En el año 1991, se completó la planilla del personal que se había estimado necesario para ejecutar dicho Préstamo.

- d. Descripción del Sistema que se siguió para compilar y procesar los datos anuales de la muestra de los PID'S y los Centros de Investigación y Servicios.

Este sistema permite informar al Banco de las actividades que realizan los Centros en forma pormenorizada. La información se refiere a los siete Centros de Información Especializada que forman parte de la Red de información, así como los cuatro Centros de Investigación y Servicios que se fortalecerán con infraestructura y equipamiento. El estudio fue presentado al Banco en octubre de 1991.

- e. Información semestral de las tasas de interés del Fideicomiso.

Para efectos de que el BID revise la posible descapitalización del Fondo de Investigaciones y Capacitación, que actualmente forma un fideicomiso en BANCOOPR.L., se debe completar una serie de información en forma semestral. Este informe lo preparó la Oficina en enero y julio.

2.1.2. Actividades propias del Préstamo.

Cada Dirección ejecuta su propio componente. La Oficina Ejecutora es el ente coordinador.

Las actividades más relevantes durante el año 1991 fueron:

2.1.2.1 Contratación de Consultores:

Se contrataron dos consultores internacionales y cuatro nacionales, los cuales se distribuyeron en los siguientes estudios:

- a) Consultoría a la Industria del Plástico en Costa Rica (un consultor internacional y tres nacionales)
- b) Consultoría a la Industria de Textiles (un consultor internacional).
- c) Consultoría al sector Energía (un consultor nacional).

De estas consultorías la primera finalizará en 1991 y las últimas finalizarán en 1992. Además de éstas, se hizo seguimiento a dos consultorías más que iniciaron en el año 1990 y que finalizarán el próximo año, consultorías que iniciarán a principios de 1992.

2.1.2.2 Licitaciones

Se llevaron a cabo 10 licitaciones públicas internacionales, de las cuales tres ya fueron adjudicadas; el resto se encuentra en recepción de ofertas.

Seis licitaciones se orientaron a la adquisición de mobiliario y equipo para los Centros de Información Especializados con miras a lograr la Red Automatizada de Información.

Las otras licitaciones fueron para el Laboratorio de Investigación y Servicios en Manejo de Postcosecha en su primera etapa, pues solo se consideró la compra del equipo que será necesario para hacerle frente a las investigaciones en proceso.

Las otras cuatro licitaciones, fueron para las obras de construcción de los Laboratorios de Materiales y Modelos Estructurales, Laboratorio de Investigación y Servicios en Manejo Postcosecha, Instituto de Normalización, Metrología y Control de Calidad y del Centro de Información y Extensión. Se espera que para el próximo año, den inicio todas estas construcciones.

2.1.2.3 Fideicomiso

Se continuó con los servicios del Banco Cooperativo Costarricense R.L., en cuanto a la administración del Fondo de Investigación y Capacitación bajo la figura de Fideicomiso. Este fideicomiso es para el financiamiento de becas crédito, cursos cortos, dentro y fuera del país y para proyectos de investigación y desarrollo, dirigidos tanto al sector público como al privado.

Dentro de la modalidad de capacitación de recursos humanos, se financiaron dos estudios de postdoctorado, 16 de doctorado, 29 maestrías, 33 cursos cortos en el exterior, y 10 cursos cortos dentro del país.

Además, se propició el financiamiento de 26 proyectos de investigación y desarrollo de los cuales siete fueron financiados para al Sector Privado y 19 en Préstamo de Recuperación Contingente, o sea al Sector Público.

2.1.2.4 Fortalecimiento Institucional

Se propició (en coordinación con la Oficina de Personal) la capacitación de siete funcionarios en distintas áreas del Préstamo.

También se generó el financiamiento de una beca de postgrado en Brasil en el área de Planificación de los Recursos Humanos, cuya duración será de aproximadamente dos años. Esta es la primera de la tres becas que forman parte de la Cooperación Técnica Reembolsable del Préstamo 544/OC-CR.

2.1.2.5 Labores Administrativas

Dentro del trabajo administrativo, la Oficina Ejecutora -en conjunto con Administración y Finanzas- preparó 17 desembolsos del Préstamo y se confeccionaron los presupuestos respectivos para asignar recursos al CONICIT, tanto de fondos de contrapartida provenientes del Gobierno de la República como de fondos del BID.

Así mismo, se realizaron los trámites administrativos respectivos ante el Ministerio de Hacienda y el Banco Central para las solicitudes de nuevos fondos al Préstamo.

2.1.2.6 Convenio Cooperación Técnica No Reembolsable NATN / 3014-CR.

Paralelamente al Programa de Ciencia y Tecnología, se ejecuta el Convenio No Reembolsable en conjunto con la Oficina de Personal y la Dirección de Información cuyas actividades más importantes fueron:

a) Consultoría:

Se continuó con la visita del Dr. Vladimir Slameka, quien tiene a su cargo el diseño e implantación del sistema nacional Automatizado en Información Científica y Tecnológica. Esta Consultoría será reforzada el próximo año, con el apoyo de consultores nacionales que tendrá a su cargo el diseño de la Red.

b) Becarios del CONICIT:

Se mantuvo el control y seguimiento de las becas de postgrado para funcionarios del CONICIT los cuales. Ellos se encuentran realizando estudios en Estados Unidos y

Canadá en el área de Preparación, Evaluación y Administración del Proyectos y la tercera beca en Brasil en el área de Prospectiva Tecnológica.

2.1.3 Oficina de Informática

En febrero de 1991 se constituyó la Oficina de Informática, a fin de atender todos los aspectos relacionados con la informática y computación de la institución, así como todo lo referente a la administración de los equipos y programas adquiridos en la licitación 1-90 con fondos del Préstamo 544/OC-CR CONICIT-BID.

Por aspectos circunstanciales, la Oficina de Informática se creó como una dependencia de la Oficina Ejecutora, pues su principal apoyo será para velar por la buena ejecución de la Institución en su quehacer computacional. Entre las actividades más importantes realizadas se encuentran:

2.1.3.1 Nuevo Equipo de Cómputo

Se llevó a cabo -en coordinación con los jefes de direcciones- la distribución de cada terminal, microcomputadora e impresora. También se atendieron varias solicitudes a fin de recomendar la redistribución del equipo existente.

2.1.3.2 Servicios de apoyo

Como función primordial de esta Oficina se le dio seguimiento y apoyo a todos los servicios que se prestan, tanto en los dos servidores UNIX con su red de terminales, como la red de microcomputadores VINES/BANNYAN.

Se suministró también apoyo logístico a los funcionarios de la institución, para resolver problemas que se presentaron en el proceso de aprendizaje o bien en el quehacer diario de los usuarios con sus nuevos equipos.

2.1.3.3 Otras actividades

Con la compra de este equipo, se inició la conversión de los sistemas existentes. El Sistema de Control de Proyectos, desarrollado en ambiente monousuario, se trasladará al multiusuario UNIX. También se trasladó el Sistema de Inventario de Investigaciones en curso de la microcomputadora de la Dirección de Planificación al servidor de Red VINES/BANNYAN, para que el servicio fuera prestado por el Centro de Información en Política Científica y Tecnológica.

También se coordinaron y realizaron diferentes ges-

ciones que le fueron encomendadas a esta Oficina, como: preparación de materiales para conferencias y exposiciones, apoyo a la elaboración del documento para la evaluación del CONICIT, diseño del formato de impresión para los procedimientos, además de asesoría a la Secretaría Ejecutiva y a otras Direcciones en materia de informática.

2.1.3.4. Apoyo a otras Licitaciones de Equipo.

Dentro de las actividades del Préstamo, se prevé la compra de equipo de cómputo para los siete Centros de Información Especializados. Por ello se realizó (en coordinación con la Dirección de Información) el análisis técnico de la licitación 1-91, que se refiere al equipo de cómputo adquirido.

Se asesoró a la Comisión de Licitaciones en su recomendación al Consejo Director.

2.1.3.5 Desarrollo de sistemas.

Con el propósito de desarrollar nuevas aplicaciones y herramientas de trabajo automatizadas, se desarrolló el sistema de Control de Fideicomiso y Categorías de Inversión, para ser utilizado por la Oficina Ejecutora y los Contadores del Préstamo.

Este sistema permitirá llevar un control estricto sobre los desembolsos realizados a cada becario o proyecto, así como un control diario sobre los compromisos y desembolsos hechos en todas las categorías del Préstamo, en donde se podrá obtener con facilidad los porcentajes de ejecución.

Otro sistema desarrollado fue de Control de Suministros de la Institución; esta Oficina participó en la etapa de análisis y diseño.

La fase de desarrollo le correspondió al encargado de cómputo de la Dirección de Administración y Finanzas en donde como algo novedoso, se incluyeron elementos de Auditoría Interna.

2.1.3.6 Capacitación recibida

Se recibió capacitación por parte de la Empresa ASELCOM CONSULTORES en materia de redes, telemática, transmisión de datos y sistemas distribuidos a fin de actualizar a los funcionarios de esta Oficina, y lograr una mejor asimilación de la nueva tecnología adquirida.

Por su parte la empresa Sistema L&S impartió los cursos del Sistema Operativo Unix básico y avanzado para los funcionarios que laboran en computación en el CONICIT.

Se participó en varios seminarios a nivel nacional, los cuales actualizaron en materia de Inteligencia Artificial, Bases de Datos Distribuidas, Programación Orientada a Objetos y Diseño de Sistemas.

Se asistió por invitación de la OEA a un curso en Uruguay llamado Sistemas de Información y nuevas Tecnologías y al Congreso Brasileño sobre Metodología para desarrollo de Sistemas.

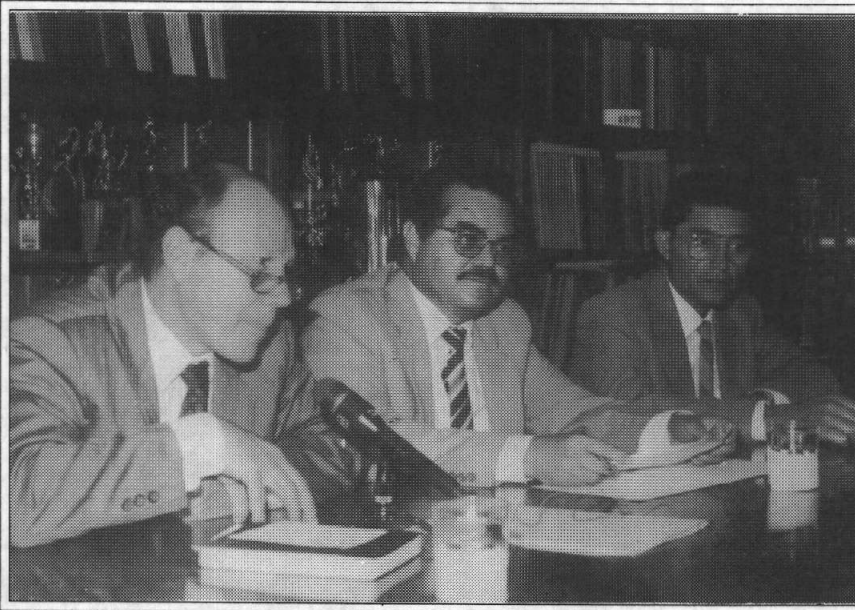
Por otro lado se contrató al Sr. Federico Johanning Castillo para asesorar a esta Oficina en materia de definición de estándares, programación C, y en algunos tópicos

avanzados del Lenguaje de Cuarta Generación Accell/Unify.

2.1.3.7 Capacitación brindada

Se capacitó a los funcionarios de todas las Direcciones en el uso de los equipos, planeando una sesión para cada dirección. También se hizo una demostración al Consejo Director acerca del funcionamiento de este equipo.

Por último, se dictó un curso a la Oficina de Prensa para el uso de los programas WORD y PAGE MAKER y se asesoró a otras dependencias.



Los doctores Luis Garita, Rector de la Universidad de Costa Rica (UCR) y Alfio Piva, Presidente del Consejo Director del CONICIT, suscribieron el convenio para la ejecución del convenio CONICIT-UCR/BID. En el acto participó el Dr. Orlando Morales, Ministro de Ciencia y Tecnología.

El Presidente del Consejo Director del CONICIT, Dr. Alfio Piva, entregó un cheque por ₡ 24 millones al Secretario General de la Universidad Nacional (UNA), Master Jorge Mora, para el inicio de las actividades del convenio UNA-CONICIT/BID.



En una conferencia de prensa, el Dr. Luis Fournier, director del CONICIT, el Sr. Carlos González, representante del BID, el Ing. Eduardo Sibaja, Secretario Ejecutivo, el Dr. Alfio Piva, Presidente del Consejo Director y el Sr. Andrés Marchant, Subrepresentante del BID, ofrecieron información sobre la marcha del Programa CONICIT/BID.

ANEXOS

CUADRO No. 1
INFORME DE BECAS OTORGADAS CON RECURSOS ORDINARIOS, POR AREAS
PRIORITARIAS Y TIPOS DE FINANCIAMIENTO
DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 1991

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 COLONES	AYUDAS	MONTO COLONES	AYUDAS	MONTO COLONES	AYUDAS	MONTO COLONES	AYUDAS	MONTO COLONES	AYUDAS	MONTO COLONES	AYUDAS	MONTO COLONES
01 AGROINDUSTRIA	1	90,000.00	0	0.00	0	0.00	1	90,000.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
0101 Ind. prod. agrop.	1	90,000.00	0	0.00	0	0.00	1	90,000.00	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
02 RECURSOS AGROPECUARIOS Y NAT.	9	817,900.00	1	58,300.00	0	0.00	8	759,600.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
0201 Abast. alim. y product. exp.	6	650,300.00	1	58,300.00	0	0.00	5	592,000.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
0202 Rec. hidrob. y mar	3	167,600.00	0	0.00	0	0.00	3	167,600.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
0203 Forest. y med. amb.	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
03 INDUSTRIA	4	409,000.00	0	0.00	0	0.00	4	409,000.00	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.	3	319,000.00	0	0.00	0	0.00	3	319,000.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
04 OTROS SECTORES	3	265,350.00	0	0.00	0	0.00	2	232,800.00	0	0.00	0	0.00	1	32,550.00
0401 Vivienda (Mat. y Met. Constr.)	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	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.)	1	32,550.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
0404 Salud (Biotec. Médica)	2	232,800.00	0	0.00	0	0.00	2	232,800.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
05 SERVICIOS C. Y T.	1	89,458.65	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	89,458.65	0	0.00
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 Bval. 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	89,458.65	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	89,458.65	0	0.00
06 OTROS NO ESPEC.	7	408,440.25	1	116,600.00	1	41,535.25	2	120,000.00	0	0.00	1	60,000.00	2	70,305.00
TOTAL	25	2,080,148.90	2	174,900.00	1	41,535.25	17	1,611,400.00	0	0.00	2	149,458.65	3	102,855.00

CUADRO No. 2
INFORME DE BECAS OTORGADAS CON RECURSOS ORDINARIOS, POR INSTITUCION
O EMPRESA Y TIPO DE FINANCIAMIENTO (EN COLONES)
DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 1991

INSTITUCION O EMPRESA	TOTAL	ESTUDIOS DE POSGRADO		CURSOS Y ADIESTRAMIENTOS PERIODOS CORTOS		APOYO FINANCIERO A INVESTIGADORES CIENTIFICOS		TRAIDA DE CIENTIFICOS AL PAIS		EVENTOS CIENTIFICOS NACIONALES		ASISTENCIA A EVENTOS CIENTIFICOS		
		AYUDAS	MONTO COLONES	AYUDAS	MONTO COLONES	AYUDAS	MONTO COLONES	AYUDAS	MONTO COLONES	AYUDAS	MONTO COLONES	AYUDAS	MONTO COLONES	
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA	15	1,328,355.00	0	0.00	0	0.00	13	1,255,000.00	0	0.00	1	60,000.00	1	13,355.00
UNIVERSIDAD NACIONAL	4	337,935.25	0	0.00	1	41,535.25	3	296,400.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
INST. TECNOLOGICO DE COSTA RICA	1	32,550.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	32,550.00
C.C.S.S.	2	173,550.00	1	116,600.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	56,950.00
ICAA	1	60,000.00	0	0.00	0	0.00	1	60,000.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
FUNDACIONES	1	89,458.65	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	89,458.65	0	0.00
CASO ESPECIAL 1/	1	58,300.00	1	58,300.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
TOTAL	25	2,080,148.90	2	174,900.00	1	41,535.25	17	1,611,400.00	0	0.00	2	149,458.65	3	102,855.00

CRL/sa

1/ Sin apoyo institucional.

CUADRO No. 3
DISTRIBUCION DE LAS BECAS OTORGADAS
POR AREA UNESCO, 1991

AREA UNESCO	PROGRAMA	TIPO DE ESTUDIO					
	TOTALES	POSTDOCTORADO	DOCTORADO	MAESTRIA EXT.	MAESTRIA PAIS	C.C. EXTERIOR	C.C. PAIS
Ciencias Exactas y Naturales	25	1	8	7	1	8	-
Ciencias de la Ingeniería	21	-	4	5	-	8	4
Ciencias de la Salud	6	-	3	-	-	3	-
Ciencias Agropecuarias	22	-	1	10	4	7	-
Ciencias Sociales y Humanas	7	-	-	-	-	5	2
TOTALES	81	1	16	22	5	31	6

FORMT.
cuainf91

CUADRO No. 4
INFORME DE BECAS CONICIT-BID OTORGADAS POR AREAS PRIORITARIAS Y
TIPOS DE FINANCIAMIENTO (NUMERO DE BECAS Y MONTOS EN COLONES)
DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 1991

AREAS Y SUBAREAS PRIORITARIAS	TOTAL POSDOCTORADO		DOCTORADO		POSGRADO MAESTRIAS EXTERIOR				MAESTRIAS PAIS		CURSOS CORTOS EXTERIOR		CURSOS ORGANIZADOS EN EL PAIS	
	# BECAS	MONTO	# BECAS	MONTO	# BECAS	MONTO	# BECAS	MONTO	# BECAS	MONTO	# BECAS	MONTO	# CURSOS	MONTO
01 AGROINDUSTRIA (1)	6	5,248,612.58	0	0.00	1	1,931,374.05	1	1,427,951.08	0	0.00	4	1,889,287.45	0	0.00
0101 Ind. prod. agrop. (2)	5	3,317,238.53	0	0.00	0	0.00	1	1,427,951.08	0	0.00	4	1,889,287.45	0	0.00
0102 Ind. prod. hidrob. y mar. (2)	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. (2)	1	1,931,374.05	0	0.00	1	1,931,374.05	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
02 RECURSOS AGROPECUARIOS Y NAT.	31	34,267,948.62	0	0.00	7	7,671,305	14	22,205,715.97	4	1,250,927.45	6	3,139,999.35	0	0.00
0201 Abast. alim. y prod. exp. (2)	22	26,510,395.27	0	0.00	3	4,392,034.55	12	19,739,564.32	4	1,250,927.45	3	1,127,868.95	0	0.00
0202 Rec. hidrob. y mar	3	3,438,220.90	0	0.00	0	0.00	1	2,232,754.85	0	0.00	2	1,205,466.05	0	0.00
0203 Forest. y med. amb. (2)	6	4,319,332.45	0	0.00	4	3,279,271.30	1	233,396.80	0	0.00	1	806,664.35	0	0.00
03 INDUSTRIA (1)	6	9,205,665.65	0	0.00	3	6,094,028.55	2	2,716,672.25	0	0.00	1	394,964.75	0	0.00
0301 Metalmecánica	3	3,620,718.50	0	0.00	1	904,046.15	2	2,716,672.35	0	0.00	0	0.00	0	0.00
0302 Microelectrónica	1	2,005,676.85	0	0.00	1	2,005,676.85	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
0303 Química y nuevos mat.	2	3,579,270.30	0	0.00	1	3,184,305.55	0	0.00	0	0.00	1	394,964.75	0	0.00
04 OTROS SECTORES	7	3,979,947.50	0	0.00	3	3,166,551.95	0	0.00	0	0.00	3	796,629.90	1	16,765.65
0401 Vivienda (Mat. y Met. Const.)	3	2,159,958.85	0	0.00	2	2,011,550.05	0	0.00	0	0.00	1	148,408.80	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. Tec.)	1	190,078.50	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	190,078.50
0404 Salud (Biotec. Médica)	3	1,629,910.15	0	0.00	1	1,155,001.90	0	0.00	0	0.00	2	648,221.10	0	173,312.85
05 SERVICIOS C Y T	18	14,778,185.80	1	1,324,287.10	2	2,814,753.00	3	5,726,066.60	1	459,443.90	8	3,280,365.35	3	1,173,269.85
0501 Norm., metrol. y c.c.	5	2,851,314.50	0	0.00	1	1,586,494.10	0	0.00	0	0.00	3	1,200,545.40	1	64,275.00
0502 Prod. y gest. tec.	5	4,688,053.25	0	0.00	1	1,228,258.90	1	2,341,227.45	0	0.00	2	376,662.90	1	741,904.00
0503 Eval. y negoc. tec.	1	949,090.20	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	949,090.20	0	0.00
0504 Inform. y telemát.	7	6,289,727.85	1	1,324,287.10	0	0.00	2	3,384,839.15	1	459,443.90	2	754,066.85	1	367,090.85
06 OTROS NO ESPEC.	13	8,467,709.15	0	0.00	0	0.00	2	2,367,627.35	0	0.00	9	5,187,456.20	2	912,625.60
TOTAL	81	75,948,069.30	1	1,324,287.10	16	21,678,013.40	22	34,444,033.35	5	1,710,371.35	31	14,688,703.00	6	2,102,661.10

(1) Incluye industrialización de subproductos y tratamiento de desecho.

(2) Incluye aplicaciones de la Biotecnología

(3) Reintegro efectuado el 19-08-91 correspondiente al Curso "Citogenética Molecular básica y aplicada" reportado en 1990.

CUADRO No. 5
INFORME DE BECAS CONICIT-BIT OTORGADAS POR INSTITUCION
O EMPRESA Y TIPO DE FINANCIAMIENTO (EN COLONES)
DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 1991

INSTITUCION O EMPRESA	TOTAL		POSGRADO								CURSOS CORTOS EXTERIOR		CURSOS ORGANIZADOS EN EL PAIS	
			POSDOCTORADO		DOCTORADO		MAESTRIAS EXTERIOR		MAESTRIAS PAIS		# BECAS	MONTO	# CURSOS	MONTO
	# BECAS	MONTO	# BECAS	MONTO	# BECAS	MONTO	# BECAS	MONTO	# BECAS	MONTO				
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA	31	29,269,942.05	0	0.00	8	12,302,604.00	6	10,290,868.00	0	0.00	15	6,057,866.00	2	618,604.05
UNIVERSIDAD NACIONAL	7	8,600,617.50	0	0.00	1	858,201.70	4	6,405,861.85	1	486,159.90	1	850,394.05	0	0.00
INST. TECNOLOGICO DE COSTA RICA	11	14,268,990.05	1	1,324,287.10	3	4,841,097.25	4	7,015,639.10	1	459,443.90	1	261,431.85	1	367,090.85
MAG	6	6,733,567.55	0	0.00	1	1,143,797.60	3	4,830,436.95	1	266,698.00	1	492,635.00	0	0.00
MEIC	3	1,200,545.40	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	3	1,200,545.400		
MICIT	2	930,235.45	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	188,331.45	1	741,904.00
MIRENEM	1	233,397.00	0	0.00	0	0.00	1	233,397.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
SENARA	1	592,053.05	0	0.00	0	0.00	1	592,053.05	0	0.00	0	0.00	0	0.00
OFIC. NAC. DE SEMILLAS	1	348,832.25	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	348,832.25	0	0.00
CORBANA	1	1,634,623.00	0	0.00	0	0.00	1	1,634,623.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
C.C.S.S.	1	560,435.90	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	560,435.90	0	0.00
LIGA DE LA CAÑA	1	632,714.45	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	632,714.45	0	0.00
INTECO	1	64,275.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	64,275.00
INSTITUTO NAC. DE BIODIVERSIDAD	1	355,072.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	355,072.00	0	0.00
CAMARA DE INDUSTRIAS	2	1,315,072.30	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	1,315,072.30	0	0.00
EMPRESA PRIVADA	6	5,896,752.75	0	0.00	0	0.00	2	3,441,154.40	1	30,226.00	3	2,425,372.35	0	0.00
ASOCIACIONES	1	310,787.20	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	310,787.20
CASO ESPECIAL	4	3,000,156.40	0	0.00	3	2,532,312.85	0	0.00	1	467,843.55	0	0.00	0	0.00
TOTAL	81	75,948,069.30	1	1,324,287.10	16	21,678,013.40	22	34,444,033.35	5	1,710,371.35	31	14,688,703.00	6	2,102,661.10

CRL/sa

1/ Se deduce \$173.312.85 por reintegro efectuado el 19/08/91 correspondiente al curso "Citogenética Molecular básica y aplicada", el cual fue reportado en 1990.

ANEXO No. 1

**BENEFICIARIOS DE ESTUDIOS DE POSGRADO, SEGUND INSTITUCION
DONDE ESTUDIA, TITULO A OBTENER Y ENTIDAD DONDE LABORA
RECURSOS ORDINARIOS**

- 1991 -

BENEFICIARIO	INSTITUCION DONDE ESTUDIA	TITULO A OBTENER	ENTIDAD DONDE LABORA
ARAYA ALEGRIA RODRIGO	Hospital General "Dr. Manuel Gea González" (afiliado a la UNAM), México.	Especialización en Cirugía Plástica y Reconstructiva.	Caja Costarri- cense del Seguro Social.
LOBO SEGURA JORGE A.	Universidad de Sao Paulo, Brasil.	Doctorado en Genética.	

FUENTE: Registros de la Dirección General de Formación de Recursos Humanos.

ANEXO No. 2
BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA DE APOYO FINANCIERO A
INVESTIGADORES CIENTIFICOS, SEGUN SU CARGO Y LUGAR DE TRABAJO
AÑO : 1991

NOMBRE DEL BENEFICIARIO DONDE LABORA	CARGO DONDE LABORA	UNIDAD ACADEMICA	ENTIDAD
Alizaga López Ramiro Enrique	Profesor	Cigras	Universidad de Costa Rica (UCR)
Berich Hernández Floria	Investigad. y Prof. Fert. Suelos	Centro Investigac. Agronómicas	Universidad de Costa Rica (UCR)
Gene Valverde José Antonio	Profesor Asociado	Instituto Clodomiro Picado	Universidad de Costa Rica (UCR)
Guevara Berger Eric	Profesos Investigador	Cigras	Universidad de Costa Rica (UCR)
Gutiérrez Gutiérrez José María	Director del Instituto	Instituto Clodomiro Picado	Universidad de Costa Rica (UCR)
Herrera Quirós Jorge Gerardo	Profesor Asociado	Cigras	Universidad de Costa Rica (UCR)
Herrero Acosta Marco Vinicio	Prof. II	Escuela de Med. Veterinaria	Universidad de Costa Rica (UCR)
Jiménez Chacón Ronald.	Instruct. - Prof. Investig.	Cigras	Universidad de Costa Rica (UCR)
Jiménez Ramon Jorge Arturo	Coord. Prog. Ecolog. y Manej. Mang.	Escuela Ciencias Biológicas	Universidad de Costa Rica (UCR)
Lomonte Vigliotti Bruno	Profesor Asociado	Instituto Clodomiro Picado	Universidad de Costa Rica (UCR)
Masís Chacón Carlos Eduardo	Profesor	Escuela de Fitotecnia	Universidad de Costa Rica (UCR)
Moreno Robles Edgardo	Profesor e Investigador	Escuela de Veterinaria	Universidad de Costa Rica (UCR)
Rodríguez Roque Luis Leandro	Profesor II	Esc. Medicina Veterinaria	Universidad de Costa Rica (UCR)
Rojas Céspedes Luis Gustavo	Prof. Asociado	Facultad de Microbiología	Universidad de Costa Rica (UCR)
Salas Chaves Pilar	Profesor Adjunto e Investig.	INISA	Universidad de Costa Rica (UCR)
Valiente Alvarez Carmen Isabel	Microb # 3	Lab. Control de Calidad Microb.	Instituto Cost. de Acueductos y A.
Zeledón Gray Manuel Enrique	Profesor	Cigras, Fitotecnica	Universidad de Costa Rica (UCR)

ANEXO No. 3
BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA CURSOS Y
ADIESTRAMIENTOS POR PERIODOS CORTOS
RECURSOS ORDINARIOS
- 1991 -

BENEFICIARIOS	INSTITUCION DONDE LABORA	LUGAR DONDE SE EFECTUO EL EVENTO	NOMRE DEL ENTRENAMIENTO
Barboza Moreira Vilma	OVSICORI - Univer- sidad Nacional.	Laboratorio Vulcanologico de Manaizales, Colombia.	Entrenamiento en Vigilancia Vol- cánica.

FUENTE: Registros de la Dirección de Foramación de Recursos Humanos.

ANEXO No. 4
PROGRAMA DE FINANCIAMIENTO DE REUNIONES CIENTIFICAS NACIONALES
RECURSOS ORDINARIOS
- 1991 -

NOMBRE DE LA REUNION	LUGAR Y FECHA	ENTIDAD ORGANIZADORA
"VII Congreso Geológico de América Central" 1/	Escuela Centroamericana de Geología - Universidad de Costa Rica. Del 19 al 23 Nov. 1990.	Universidad de Costa Rica.
"V Congreso Internacional Logo" y "Encuentro Internacional sobre Temática Educativa".	San José, C.R., del 4 al 7 de Nov. de 1991.	Fundación Omar Dengo.

1/ El Congreso se efectuó en Nov. 1990., pero la ayuda financiera se hizo efectiva en 1991 por el monto de ₡60.000.00

FUENTE: Registros de la Dirección de Formación de Recursos Humanos.

ANEXO No. 5
PROGRAMA "ASISTENCIA A EVENTOS CIENTIFICOS"
RECURSOS ORDINARIOS
- 1991 -

BENEFICIARIO	INSTITUCION DONDE LABORA	LUGAR DONDE SE EFECTUO EL EVENTO	NOMBRE DEL EVENTO CIENTIFICO
Trejos Fonseca Humberto de Neurocirugía".	Caja Costarricense del Seguro Social.	Miami, Florida. Estados Unidos. Del 17 al 23 de mayo de 1991.	"XXIV Congreso Latinoamericano
Castillo Méndez Mario GTZ" y "43 Feria del Libro de Franckfurt".	Instituto Tecnoló- gico de Costa Rica.	Alemania. Del 4 al 14 Oct. 1991.	"Reunión con Personeros de la
Atmella Mata Fernando de Homostasia y Trombosis".	Universidad de Costa Rica.	Buenos Aires, Argentina. Del 18 al 22 Nov. 1991.	"XII Congreso Latinoamericano

FUENTE: Registros de la Dirección de Formación de Recursos Humanos.

ANEXO No. 6

BENEFICIARIOS DE ESTUDIOS DE POSGRADO, CON FONDOS DEL PROYECTO CONICIT/BID, SEGUN INSTITUCION DONDE ESTUDIA, TITULO A OBTENER, ENTIDAD DONDE LABORA

- 1991 -

BENEFICIARIO	INSTITUCION DONDE ESTUDIA	TITULO A OBTENER Y PERIODO DE ESTUDIOS	ENTIDAD DONDE LABORA
Alpizar Salas Oscar	Universida Nacional Autónoma de México, México.	Doctorado en Nutrición Animal	M.A.G.
Alvarez Castro Juan Fernando	Universidad Complutense de Madrid, España	Doctorado en Ciencias de los Materiales	I.T.C.R.
Arrieta Castro Ennie	Universidad Nacional, Costa Rica	Maestría en Medicina Veterinaria, patógenos virales y bacterianos en aves.	Caso Especial
Baudrit Carrillo Olga	Universite Montpellier, Francia	Doctorado en Farmacia Industrial	U.C.R.
Bolaños Herrera Alfredo	Universidad de Cornell, E.U.A.	Maestría en Mejora- miento Genético de Plantas.	M.A.G.
Bolaños Moya Jorge	Universidad Nacional, Costa Rica	Maestría en Salud de Hato	M.A.G.
Brenes Gámez Alfonso	Colegio de Postgradua- dos de Chapingo, México.	Maestría en Hidrocien- cias.	SENARA
Calvo Fernández José Adrián	Universidad de Louisia- na, E.U.A.	Doctorado en Recursos Naturales	U.C.R.
Camessa Amador Edwin Carlos	Universidad de Oregon, E.U.A.	Doctorado en Tecnología de la Madera.	I.T.C.R.

BENEFICIARIO	INSTITUCION DONDE ESTUDIA	TITULO A OBTENER Y PERIODO DE ESTUDIOS	ENTIDAD DONDE LABORA
Cruz Azofeifa Miguel Canadá	Universidad de Concordia Sismo Resistente	Doctorado en Ingeniería	U.C.R.
Charpantier Esquivel Claudia	Universidad de Idaho, E.U.A.	Doctorado en Manejo de Recursos Naturales	UNA
Chaves Sáenz Lourdes	Universidad Politécnica de Madrid, España.	Doctorado en Ingeniería del Terreno.	Caso Especial
Dormond Herrera Merle	Universidad de Verkeley E.U.A.	Doctorado en Entomolo- gía.	UNA
Estrada Konig Sandra	Universidad Nacional, Costa Rica.	Maestría en Salud de Ha- to.	UNA
Esquivel Isern Ricardo	Universidad de Nuevo Mé- xico, E.U.A.	Maestría en Metalurgia del Aluminio.	COOPESA
Esquivel Valverde Víctor Julio	Instituto Tecnológico y de Estudios Superio- res, México.	Maestría en Productivi- dad Agropecuaria	M.A.G.
González Alvarado Carlos	Universidad de Niza, Francia. objetos.	Postdoctorado en Bases de Datos orientados a	I.T.C.R.
González Espinoza Marvin	Instituto Tecnológico y de Estudios Superio- res, México.	Maestría en Ingeniería de Sistemas	I.T.C.R.
Hernández Soto Sergio	Universidad Politécnica de Madrid, España.	Maestría en Fruticultura	M.A.G.
Karkashiam Córdoba James	Universidad de Wiscon- sin, E.U.A.	Doctorado en Biología Molecular.	U.C.R.

BENEFICIARIO	INSTITUCION DONDE ESTUDIA	TITULO A OBTENER Y PERIODO DE ESTUDIOS	ENTIDAD DONDE LABORA
Lizano González Sergio	Universidad Estatal de Louisiana E.U.A.	Doctorado en Microbiología.	Caso Especial
López Villegas Oscar	Instituto Tecnológico de Costa Rica.	Maestría en Computo	I.T.C.R.
Mayorga Poitevien Luis	Universidad de West Florida, E.U.A.	Maestría en Computo	I.T.C.R.
Mora Mora Giselle	Universidad de Florida, E.U.A.	Doctorado en Entomología	Caso Especial
Morales Retana Carlos	Universidad de Wisconsin, E.U.A.	Maestría en Medicina Veterinaria.	UNA
Orozco Rodríguez Rafael Francisco	Colegio de Posgraduados de Chapingo, México.	Maestría en Mejoramiento Genético de Plantas.	UNA
Picado Alvarado Federico	Universidad de Purdue, E.U.A.	Doctorado en Ingeniería de Software	I.T.C.R.
Ponchner Geller Salo	Universidad de California, E.U.A.	Maestría en Fruticultura.	I.T.C.R.
Romero Calderón Ronald	Universidad de North Carolina, E.U.A.	Maestría en Fitopatología	CORBANA
Rapso Brenes Luis	Universidad de Santa Catarina, Brasil.	Maestría en Procesos de Manufactura.	U.C.R.
Romero Chacón Rosaura	Universidad de Londres, Inglaterra.	Doctorado en Farmacognosia.	U.C.R.
Rosales Rodríguez Rodrigo	Universidad de Vicosa, Brasil	Maestría en Zootecnia	U.C.R.

BENEFICIARIO	INSTITUCION DONDE ESTUDIA	TITULO A OBTENER Y PERIODO DE ESTUDIOS	ENTIDAD DONDE LABORA
Sáenz Murillo Marco V.	Universidad de California, E.U.A.	Maestría en Fruticultura.	U.C.R.
Saborío Pozuelo Francisco	Universidad de Calgary, Canadá	Maestría en Biotecnología de Plantas	U.C.R.
Tabash Blanco Farid	Universidad de Puerto Brasil.	Maestría en Silvicultura	I.T.C.R.
Vega Rodríguez Bernardo	Universidad de Sao Paulo, Brasil.	Doctorado en Ingeniería Ambiental.	U.C.R.

ANEXO No. 7
BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA CURSOS CORTOS Y/O ADIESTRAMIENTOS
INTENSIVOS POR PERIODOS CORTOS SEGUN INSTITUCION DONDE SE
EFFECTUO LA ACTIVIDAD, NOMBRE DLE CURSO O ADIESTRAMIENTO
Y ENTIDAD DONDE LABORA (CON FONDOS BID)

BENEFICIARIO	INSTITUCION Y PAIS DONDE EFECTUO LA ACTIVIDAD	NOMBRE DEL CURSO O ADIESTRAMIENTO	ENTIDAD DONDE LABORA
Acuña Prado Roy	National Highway Institute, Austin, Texas, Estados Uni- dos.	Detalles Económicos y Re- sistentes a la Fatiga en Puentes de Acero.	Escuela de In- geniería Civil, Universidad de Costa Rica.
Aguero Alvarado Renán	Universidad de Lon- dres, Inglaterra.	Herramientas de decisión para manejo de pestes.	Centro de tigaciones en Protección de Cultivos, Univer- sidad de Costa Rica.
Arce Jiménez Mario	National Highway Institute, Estados Unidos.	Curso Avanzado en Sistemas de Manejo de Pavimentos.	Escuela de In- geniería Civil, Universidad de Costa Rica.
Avendaño Gutié- rrez Rodrigo	UDS Motorola, Codex Co. (Estados Unidos)	Cursos de capacitacion en equipos telemáticos.	Instituto Tecno- lógico de Costa Rica.
	GN Naytel, Eicon Technology (Canadá)		

BENEFICIARIO	INSTITUCION Y PAIS DONDE EFECTUO LA ACTIVIDAD	NOMBRE DEL CURSO O ADIESTRAMIENTO	ENTIDAD DONDE LABORA
Badilla Fernández Francisco	Universidad de Cornell, Nueva York, Estados Unidos.	Entrenamiento en Patología de Insectos.	Dirección de Investigación y Extensión de la Caña de Azúcar, Liga de la Caña.
Badilla Portu- guez Marcos Enrique.	Centro para la Innovación Tecnológica, Universidad Nacional Autónoma de México.	Creación de Empresas de Base Tecnológica.	Unidad de Transferencia Tecnológica, Universidad de Costa Rica.
Barboza Lépiz Luis A. competir en el mercado libre.	Washington, D.C. Estados Unidos. Rica.	Reestructuración de empresas industriales: estrategias para	Cámara de Industrias de Costa
Camacho Hernández Hernán	Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional de México.	Curso Instrumentación, Control y Optimización de Fermentación.	Escuela de Ingeniería Química, Universidad de Costa Rica.
Cruz Azofeifa Miguel	National highway Institute, Estados Unidos.	Taller de suelos y cimientos.	Escuela de Ingeniería Civil. Universidad de Costa Rica.

BENEFICIARIO	INSTITUCION Y PAIS DONDE EFECTUO LA ACTIVIDAD	NOMBRE DEL CURSO O ADIESTRAMIENTO	ENTIDAD DONDE LABORA
Cubero Castillo Elba	Centro Tecnológico de la Leche para Chile y América Latina. Universidad Austral de Chile.	III Curso Internacional de Tecnología de la Leche y Productos Lácteos.	Empresa La Ran- chera de Don Chus.
Gamboa Flores Alejandra	Facultad de Medicina de la Universidad de Montevideo, Uruguay.	Curso de Toxicología Clínica.	Escuela de Medi- cina, Univer- sidad de Costa Rica.
García González Mildred	Instituto de In- vestigación y De- sarrollo Químico Biológico, Madrid, España.	Curso sobre Biomodelos de Experimentación. Sistema Car- diovascular y Técnica de Organo Aislado.	Laboratorio de Ensayos, Bioló- gicos, Escuela de Medicina, Uni- versidad de Cos- ta Rica.
Gutiérrez Gu- tierrez José María	Universidad de Sao Paulo, Brasil.	Patología Molecular: Avances recientes en los mecanismos de daño celular.	Universidad de Costa Rica, Ins- tituto Clodomiro Picado.
Guzmán Ortiz María	Servicio Oficial de Inspección y Vigilancia del Comercio Exterior en Alicante, España.	Curso: Especialización en las técnicas de análisis de cromatografía de gases y cromatografía líquida de alta resolución.	Oficina de Nor- mas y Unidades de Medida. Mi- nisterio de Eco- nomía, Industria y Comercio.

BENEFICIARIO	INSTITUCION Y PAIS DONDE EFECTUO LA ACTIVIDAD	NOMBRE DEL CURSO O ADIESTRAMIENTO	ENTIDAD DONDE LABORA
Hernández Gar- cía Xinia	Servicio Oficial de Inspección y Vigi- lancia del Comercio Exterior en las Pal- mas, España.	Especialización en las técnicas de análisis de cromatografía de gases y espectroscopía infra- roja en residuos palguicidas.	Oficina de Nor- mas y Unidades de Medida. Minis- terio de Economía, Industria y Comercio.
Hevia Urrutia Francisco	Escuela de Medicina, Universidad de Washington, Seattel, EUA.	Entrenamiento: Endoscopía Terapéutica Avanzada.	Hospital San Juan de Dios. CCSS.
Lorfa Aguilar Lucrecia	Instituto Técnico Internazionale Arte Calzaturiera, Milán, Italia.	Curso: Modelista Estilista de Calzado.	ADOC, San Bosco.
Mayorga Jiménez Randall	Centro Tecnológico de la Leche para Chile y América Latina., Universidad Austral de Chile.	II Curso Internacional de Tecnología de la Leche y Productos Lácteos. tigaciones en Tecnología de Alimentos CITA.	Universida de Costa Rica. Centro de Inves-
Montenegro Go- dinez Carlos	Washington, D.C. Estados Unidos.	Reestructuración de empresas industriales: estrategias para competir en el mercado libre.	Cámara de In- dustrias de Cos- ta Rica.
Montero Cal- derón Marta Elena	Universidad de California en Davis, Estados Unidos.	Conceptos científicos, prin- cipios biológicos y fisioló- gicos de la poscosecha.	Laboratorio Pos- cosecha, Univer- sidad de Costa Rica.

BENEFICIARIO	INSTITUCION Y PAIS DONDE EFECTUO LA ACTIVIDAD	NOMBRE DEL CURSO O ADIESTRAMIENTO	ENTIDAD DONDE LABORA
Muñoz Quesada Fernando	Universidad de Minnesota, Estados Unidos.	Tópicos especiales en entomología: insectos acuáticos.	Instituto Na- cional de Biodi- versidad.
Navas Carro Alejandro	National Highway Institute, Estados Unidos.	Métodos no destructivos de pruebas en puentes de acero.	FUNDEVI.
Oviedo Salazar Norman	Centro de Investigación de Agricultura Tropical, Colombia.	Control de Calidad en el Campo, Beneficio y Almacenamiento de Semillas.	Oficina Nacional de Semillas.
Quirós Alvarez Guillermo	Universidad del Sur de Florida, Estados Unidos.	Adiestramiento en el Uso de Sensores Remotos para utilizar en Estudios Marinos y Pesqueros.	Laboratorio de Oceanografía, Universidad Nacional.
Ramírez Cordero Fernando	Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias, Madrid, España.	XIV Curso Internacional de Reproducción Animal.	Empresa Porcina Cuatro Ases.
Rodríguez Vare- la Alva Nidia	INFOTEC, México.	XV Curso de Servicios de Información y Asistencia Técnica para la Industria en América Latina.	Centro Nacional de Información Agropecuaria. Mi- nisterio de Agricultura y Ganadería.

BENEFICIARIO	INSTITUCION Y PAIS DONDE EFECTUO LA ACTIVIDAD	NOMBRE DEL CURSO O ADIESTRAMIENTO	ENTIDAD DONDE LABORA
Ruiz Pérez Saddie	Centro para la Innovación Tecnológica, Universidad Nacional Autónoma de México.	Creación de Empresas de Base Tecnológica.	Ministerio de Ciencia y Tec- nología.
Saborío Beja- rano Javier	"Technology Application Center" Universidad de Nuevo México, Estados Unidos.	Procesamiento de Imágenes Satelitarias con Aplicaciones a Recursos Naturales.	Escuela de Inge- niería Civil, Universidad de Costa Rica.
Salazar Fallas Silvia	"Franklin Pierce Law Center", Concord, New Hampshire, Estados Unidos.	Curso de Verano en Propiedad Intelectual.	Universidad de Costa Rica. Vic- rectoría de In- vestigación.
Santos Pasa- montes María	Universidad de Utah, Estados Unidos.	Entrenamiento en Técnicas de ADN recombinante.	Escuela de Biología, Uni- versidad de Costa Rica.
Ulate Castillo Laura	Universidad de Concepción, Chile.	Curso Latinoamericano de Espectroscopía Atómica, Instrumental y Aplicada.	Oficina de Normas y Uni- dades de Medida. Ministerio de Economía, Industria y Co- mercio.

FUENTE: Registros de la Dirección de Formación de Recursos Humanos.

ANEXO No. 8
CURSOS CORTOS ORGANIZADOS EN EL PAIS
PROGRAMA CONICIT-CONARE/BID
- 1991 -

NOMBRE DEL CURSO	LUGAR Y FECHA	ENTIDAD ORGANIZADORA
Curso sobre Estabilidad de Taludes en Suelo y Rocas.	San José - Costa Rica 12 - 24 agosto 1991.	Universidad de Costa Rica.
Curso de Técnicas en Enseñanza - Aprendizaje de la Matemática.	San José - Costa Rica 26 - 29 agosto 1991.	Universidad de Costa Rica.
Curso de Acceso a Bases de Datos Internacionales	Cartago - Costa Rica 23 - 27 setiembre 1991.	Instituto Tecnológico de Costa Rica.
Aseguramiento de la Calidad - Serie de Normas ISO 9000.	San José - Costa Rica 14 - 18 octubre 1991.	Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO).
Curso de Metodología en la Prospectiva y Política de la Ciencia y la Tecnología.	San José - Costa Rica 2 - 6 diciembre 1991.	Asociación Costarricense de Historia y Filosofía de la Ciencia.
Competitividad Tecnológica para la Empresa Moderna.	San José - Costa Rica 21 octubre - al 28 febrero de 1992.	Centro de Gestión Tecnológica en Informática Industrial (CEGESTI).

FUENTE: Registros de la Dirección de Formación de Recursos Humanos.

CONICIT
Departamento de Información y Documentación
Apartado postal 10318, San José, Costa Rica
Tel.: 24 41 72.

