

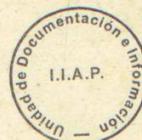
Instituto de Investigaciones  
de la Amazonía Peruana

Publicaciones Oficiales  
(PERU)

Registro No. —  
Fecha: MAY-JUN 93



**iiap**



**MEMORIA  
ANUAL  
1991**



IQUITOS - PERU

**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES  
DE LA  
AMAZONIA PERUANA  
IIAP**



**MEMORIA  
ANUAL  
1991**

**IQUITOS - PERU**

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE LA AMAZONIA PERUANA  
Av. Alberto Quiroga Km. 13  
Avenida Postal N° 384  
Teléfono N° 9122 12 10  
FAX IIAP 01-084-22211  
IQUITOS - PERU

## CONSEJO SUPERIOR 1991

### ING° ROGER BEUZEVILLE ZUMAETA

Presidente

Blgo. José Rojas Vásquez  
Representante de la UNAP - Iquitos

Dr. César Mazabel Torres  
Representante de la UNAS - Tingo María

Dr. Víctor M. Chávez Vásquez  
Representante de la UNU - Pucallpa

Dr. Roberto Calderón Gonzáles  
Representante de la UNSM - Tarapoto

Ing° Marcos Valencia Medrano  
Representante del ITINTEC - Lima

Ing° Dante Loayza Alatrística  
Representante ONER - Lima

Dr. Victorio Garcia Villarreal  
Representante del CONCYTEC - Lima

R.P. Joaquín García Sánchez  
Representante del INC

Dr. Jaime Moro Sommo  
Representante del IVITA - Iquitos

Ing° José Gonzáles Isern  
Representante del INIAA - Iquitos

Ing° José Ocampo Villacrés  
Representante del Gobierno Regional de la Región Nor  
Oriental del Marañón

Eco. Leoncio Villar Rodríguez  
Representante de la Corporación de Desarrollo de San  
Martín - CORDESAM

Ing° Jorge Navarro Meza  
Representante del Gobierno Regional de la Región  
Loreto.

Ing° Gandy Dávila Rojas  
Representante del Gobierno Regional de la Región Ucayali

## DIRECTORIO

ING° ROGER BEUZEVILLE ZUMAETA  
Presidente

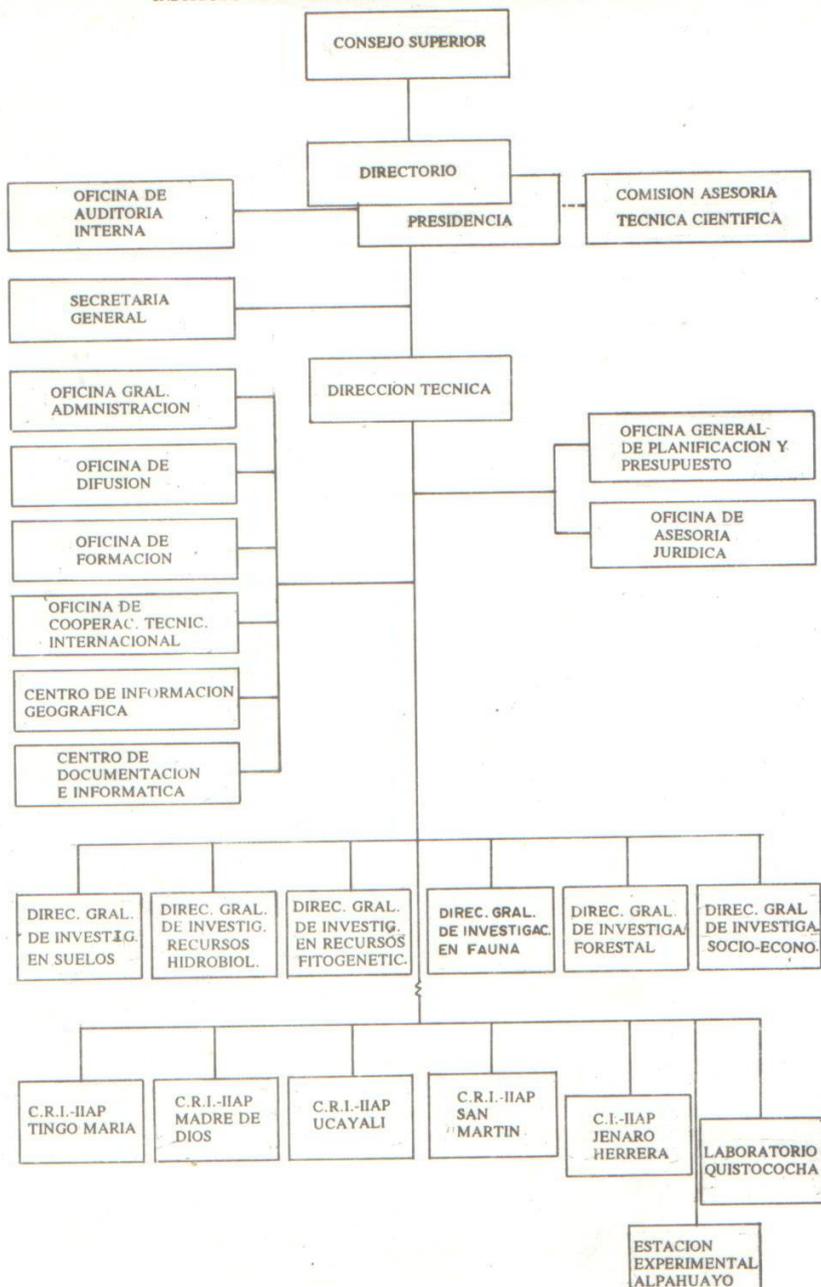
R.P. Joaquín García Sánchez	: Vice Presidente
Dr. Enrique Montoya Gonzáles	: Director
Ing° Sergio Guerra Chombo	: Director
Ing° Roberto Rojas Rufz	: Director

## PERSONAL DIRECTIVO

Ing° Fernando Rodríguez Achung  
Director Técnico

Ing° Carlos Calle Barco	Director General de Invest. Suelos
Dr. Fernando Alcántara Bocanegra	Director General de Invest. en Rec. Hidrobiológicos
Blgo. M. Sc. Kember Mejía Carhuanca	Director General Invest. Recursos Fitogenéticos
Blgo. Roberto Pezo Díaz	Director General de Invest. en Fauna
Ing° Juan Baluarte Vásquez	Director General de Invest. Forestal
Lic. José Moscoso Conde	Director General de Invest. Socio Económicas
Ing° M. Sc. Yolanda Guzmán Guzmán	Directora C.R.I.-IIAP Ucayali
Blgo. Carlos Castañeda Rufz	Director C.R.I.-IIAP San Martín
Ing° Frank Cruz Sisniegas	Director C.R.I.-IIAP Madre de Dios
Ing° César Chfa Dávila	Director General de Planificación y Presupuesto
Ing° Rolando Ríos Rufz	Director C.R.I.-IIAP Tingo María
Eco. Jorge Girau Balverena	Director General de Administración
CPC. Víctor Raúl Rodríguez Garate	Director General de Auditoría Interna
Lic. Alberto Tello Martín	Director de Difusión
Ing° José Sanjurjo Vilchez	Director de Informática y Biblioteca
Prof. Jaime Bendayán Díaz	Director de Formación
Ing° Manuel Isuiza Cabrera	Director del CIJH
Abog. Nicolás Saravia Saravia	Director de Asesoría Jurídica
Eco. Alfredo Rondón Castro	Director de Cooperación Técnica Internacional
CPC. Orlando Armas Gutiérrez	Secretario General

**ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DEL  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE LA AMAZONIA PERUANA**



## INDICE

	Pág. N°
PRESENTACIÓN	
I. Gestión Institucional	13
II. Actividades de Investigación	13
2.1 Area de Recursos Fitogenéticos	13
2.2 Area de Suelos y Agroindustria	14
2.3 Area de Recursos Forestales	16
2.4 Area de Recursos Hidrobiológicos	17
2.5 Area de Investigaciones en Fauna	19
2.6 Area de Socio-Economía	19
2.7 Area de Impacto Ambiental	20
III. Actividades de Apoyo a la Investigación	20
3.1 Formación de Recursos Humanos	20
3.2 Actividades de Difusión	22
3.3 Información y Documentación	22
3.4 Cooperación Técnica Internacional	22
3.5 Inversión	23
IV. Presupuesto	23
V. Estado Presupuestario	24
VI. Estados Financieros	26

## **PRESENTACION**

El Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, pone a disposición de las instituciones de investigación y desarrollo, así como de la opinión pública en general, la presente Memoria Anual, en la que se muestra la labor desarrollada por el Instituto durante 1991.

Este documento contiene informaciones sumarias referente a las principales actividades de gestión institucional y del avance de las investigaciones que realiza el IIAP. Cabe destacar que a pesar de la profunda crisis económica y financiera nacional que restringió la transferencia de recursos del Tesoro Público, el IIAP ha continuado realizando estudios en las áreas de Fitogenética, Suelos, Forestales, Hidrobiología, Fauna y Socio-economía, así como en acciones de capacitación y entrenamiento de sus recursos humanos tanto en el interior del país como en el extranjero.

Así mismo, se destaca la labor de coordinación interinstitucional para emprender acciones conjuntas de investigación y desarrollo que ha dado lugar a la firma de Convenios con los Gobiernos Regionales de Ucayali, Inka, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Universidad Nacional Agraria de la Selva y con la UNESCO.

La participación de estas instituciones y otras como la ORSTOM de Francia y la Academia de Ciencias de Rusia (Ex URSS) en acciones de apoyo a proyectos específicos, ha permitido el reforzamiento de las actividades programadas, por lo que es oportuno expresar nuestro sincero agradecimiento.

**ING° ROGER BEUZEVILLE ZUMAETA**  
Presidente

## I. GESTION INSTITUCIONAL

Durante 1991, el Instituto ha realizado diversas acciones orientadas a fortalecer la labor de investigación, coordinación, difusión y capacitación del personal, entre las cuales destacan las siguientes:

- Creación de la Fundación para el Desarrollo e Investigación de la Amazonía Peruana -FUNDIAP, que tiene como propósito principal canalizar recursos técnicos y financieros nacionales y/o extranjeros para el desarrollo de proyectos de investigación en apoyo al IIAP.

- Se ha elaborado el Nuevo Plan de Investigaciones del IIAP para el periodo 1992-1996, documento que se enmarca en la nueva concepción de desarrollo sustentable del país, priorizando las investigaciones en los campos de: Biodiversidad, ordenamiento ambiental, uso y manejo de los ecosistemas y el hombre amazónico.

- Se han establecido diversos Convenios de Cooperación Técnica con instituciones nacionales tales como:

- Gobierno Regional de Ucayali para la instalación de una planta de procesamiento de yuca en Ucayali.

- Región Inka para la ejecución de un programa de desarrollo agroforestal en Madre de Dios.

- Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP) para la ejecución de estudios de investigación en ovinos de pelo.

- Universidad Nacional Agraria de la Selva - Tingo María (UNAS), para poner en funcionamiento el Centro Regional de Investigaciones del IIAP en dicha zona.

- UNESCO para el uso de paquetes de Programas de Computación de dicho organismo.

- Se ha participado conjuntamente con la UNAP, y el Gobierno Regional de Loreto en la organización del "I Congreso Nacional de Ecología y Simposium Internacional de Ecología Tropical Amazónica", habiéndose publicado el libro resumen, con un tiraje de 2,000 ejemplares.

- Se organizó una reunión internacional del 23 al 25 de mayo, con el auspicio de la FAO, denominada "Consulta de Expertos sobre Planificación de la Ordenación de los Recursos Vivos

Acuáticos de la Cuenca Amazónica en el Marco del Programa Recursos Hidrobiológicos de la Comisión Especial de Medio Ambiente CEMAA del T.C.A. que el IIAP coordina a nivel regional.

- En lo que respecta a difusión, de la investigación se ha publicado la revista Folia Amazónica en su volumen 3.

- En lo referente a la capacitación del personal, continúan cursando estudios de maestría tres profesionales y uno en doctorado. Se han reintegrado al IIAP los profesionales que han concluido su maestría en ciencias sociales y en sensores remotos. Asimismo, dos profesionales han realizado post grado de corta duración uno en información científica y otro en piscicultura.

- Otro aspecto, relacionado con la gestión institucional, constituye la participación activa que ha tenido el IIAP, y otras instituciones nacionales e internacionales, en la lucha por la preservación de la Reserva Nacional Pacaya Samiria, frente a la pretendida concesión para la explotación petrolera.

Sobre la Reserva Nacional Pacaya Samiria cabe mencionar, que el IIAP ha suscrito un acta de entendimiento con la WWF-Dinamarca para realizar acciones conjuntas de investigación y capacitación como apoyo al Programa de Desarrollo y Conservación de la Reserva Nacional Pacaya Samiria.

## II. ACTIVIDADES DE INVESTIGACION

Entre los logros más importantes en las áreas de investigación destacan los siguientes:

### 2.1 Area de Recursos Fitogenéticos

#### 2.1.1 Química de Productos Medicinales

Se realizaron pruebas para determinar la presencia de alcaloides en 30 especies vegetales nativas; encontrándose reacción positiva en 5 especies: *Randia calicina*, (*Randia Brunfelsia grandiflora* (Shiric sanango), *Solanum mammosum* (Teta de vaca), *Cassia reticulata* (Mataro) y *Eucharis ulei* (Euterasis).

Se ha implementado un bioterio que permitirá contar con animales de laboratorio para los ensayos de actividad biológica.



Muestra Botánica de una especie de Planta Medicinal *Eugcharis ulei*

### 2.1.2 Palmeras Nativas de la Amazonía Peruana

La evaluación de racimos de *Elaeis oleifera* indican un peso promedio de 6.8 kg por racimo, y 3.93 kg de peso de frutos maduros. Así mismo se realizó el análisis del aceite obteniéndose un 69% de ácidos grasos insaturados: 151 mg de esteroides totales y 6.23 mg de colesterol en 100 gr. de muestra.

Se ha publicado el artículo "Las Comunidades de Palmeras en los ecosistemas forestales inundables de la Amazonía Peruana" en volumen 3 de Folia Amazónica, 1991.

### 2.1.3 Evaluación de Germoplasma de Achiote

La evaluación de la producción de frutos por planta, durante el año 1991, indican una producción de 0,980 a 3,500 kg. de semilla seca por planta y de 0,755 a 4,75% de contenido de bixina. Se ha elaborado un artículo científico acerca de los resultados de la colección y mantenimiento de germoplasma de achiote, el mismo que será publicado en el volumen 4 de Folia Amazónica 1992.

### 2.1.4 Proyecto Orquídeas

Este proyecto se ejecuta en convenio con la Universidad Nacional Agraria de la Sel-

va, en Tingo María, habiéndose realizado un inventario preliminar de orquídeas de la zona y la instalación de un vivero en la que se ha iniciado el cultivo y adaptación de 35 especies.

## 2.2. Área de Suelos y Agroindustria

### 2.2.1 Sistemas de Producción en Áreas Inundables

En el campo experimental San Miguel (río Amazonas) en Suelo Aluvial se instalaron y establecieron dos experimentos, el primero en el cultivo de camu camu (*Myciaria dubia* H.B.K.) y el segundo con huasaif (*Euterpe oleracea*), cultivos tolerantes a la inundación, ambos en sistemas de producción, con cultivos anuales y variedades que destacan en la zona, así como la introducción de la especie forestal capiróna (*Calycophyllum opruceanum*) que puede usarse como madera redonda para construcción y como combustible por su poder calórico.

### 2.2.2 Sistemas Integrales de Producción en Jenaro Herrera

El proyecto tiene como objetivo fundamental contribuir a mejorar la producción en el área de colonización de Jenaro Herrera mediante el desarrollo de sistemas integrales de producción que posibiliten un aprovechamiento sostenido de los suelos.

Los componentes que se vienen estudiando son:



Foto mostrando un racimo de una Palmera nativa de la Amazonía Peruana

### Sistema de Producción en el Cultivo de Huasai

1991  
1.000,0  
0,138  
0,248  
0,342  
13,042



- Desarrollo de modelos agroforestales.
- Evaluación de la producción de búfalos.
- Silvicultura de especies nativas.
- Producción experimental en piscicultura.

Como resultado del proyecto en 1991 se ha publicado en convenio con la COTESU el volumen 2 del libro "Contribución a la Flora de la Amazonía". Así mismo se encuentra en etapa de revisión para su publicación los siguientes títulos:

- Descripción silvicultural de 76 plantaciones forestales de Jenaro Herrera.
- Experiencia de Propagación de 8 especies forestales promisorias.
- Avances en sistemas agroforestales
- Avances en piscicultura y crianza de búfalos.

### 2.2.3 Desarrollo de la Agroforestería en Madre de Dios

Se ha ampliado las parcelas experimentales de sistemas agroforestales en Madre de Dios, teniendo como eje central al cultivo de la castaña. En este año han aperturado 3 has. de bosques para el establecimiento de 3 modelos agroforestales. Este proyecto se ejecuta en convenio con la Región Inka.

En el marco de este proyecto se ha redactado 2 artículos:

Diagnóstico situacional de la castaña en Madre de Dios.

- Avances en la crianza de ovinos de pelo.

### 2.2.4 Transformación de la yuca

Se ha logrado la instalación y puesta en marcha de una planta de procesamiento de harina de yuca en Pucallpa, con una capacidad de producción de 1 T/turno de trabajo, como complemento de un modelo integral de producción agropecuaria.

El análisis bromatológico de la harina y afrecho de yuca dió el siguiente resultado:



Siembra de un sistema agroforestal en puerto maldonado cuyos componentes son: castaña, pacaé, cítricos, paltos, marañón y pasto.

	Harina de yuca	Afrecho de yuca
Humedad	9.30	10.90
Proteína	1.40	2.68
Grasa	0.50	0.45
Fibra	3.15	6.45
Cenizas	1.45	2.81
Nifex	84.20	76.80

En pruebas de panificación se obtuvo un buen resultado con 25% de harina de yuca en mezcla con harina de trigo.

### 2.2.5 Lombricultura Integrada a la Agrosilvopecuaria

Durante 1991, se ha realizado un estudio sobre "Mezclas orgánicas en la calidad del humus de lombrices y su efecto en el rendimiento de hortalizas", habiéndose encontrado que una mezcla de 79.0% de es-



tiércol y 30% de residuo vegetal resultó ser lo mejor en cuanto a calidad de humus y eficiencia reproductiva de las lombrices.

Los resultados del análisis de materia orgánica del humus fue la siguiente:

pH	:	6.5
Ceniza	:	58.21%
M.O.	:	58.37%
Nitrógeno	:	2.60%
Potasio	:	0.0017 p.p.m.
Fósforo	:	0.13%
Calcio	:	0.24%
Magnesio	:	3.24%
C/N	:	13.04%

Asimismo, se realizó la labor de promoción de la tecnología, a través de la capacitación y asistencia técnica en la crianza de lombrices a 12 beneficiarios del eje de la carretera Federico Basadre.

### Producción de hortalizas con utilización de humus de lombriz en Pucallpa

## 2.3 Area de Recursos Forestales

### 2.3.1 Bases Ecológicas para la Silvicultura de Bosques Naturales en Jenaro Herrera

El proyecto se orienta a identificar los principales tipos de vegetación en la zona de Jenaro Herrera, así como el conocimiento de la composición florística, estructura y relaciones suelo-planta de los tipos de bosques identificados.

Los resultados más importantes logrados en 1991 fueron los siguientes:

- Se registraron datos mensuales sobre el comportamiento fenológico de 261 árboles representativos de especies importantes en un bosque ribereño de Jenaro Herrera.
- Se realizó la revisión final de datos correspondientes a once tipos de bosques.

Lo que permitió en una primera etapa la evaluación de la información sobre parámetros de la estructura horizontal del bosque: composición a nivel de familias botánicas, diversidad y complejidad florística y elaboración del cuadro de la vegetación.

### 2.3.2 Dispersión de semillas en un bosque manejado para producción sostenida.

El proyecto lo ejecuta en Jenaro Herrera con un investigador de la Universidad de Princeton USA, Dr. David Gorchov. Como resultado de las investigaciones de campo se publicó un artículo científico titulado: "El Rol de la dispersión de semillas en la regeneración natural del bosque lluvioso después de la apertura de fajas en la Amazonía Peruana".



Preparación de almárgicos para la producción de plantones forestales en San Miguel

### 2.3.3 Evaluación de Especies Forestales Resistentes a Inundación

El propósito del Proyecto es contribuir al desarrollo de plantaciones de especies forestales resistentes a inundación.

- Durante 1991 se ha logrado la selección preliminar de las especies forestales resistentes a inundaciones, tales como: tomillo, c rahuasca, espintana, marupá, capirona, lupuna, capinurí, quillobor-don, leche huayo, shiringa, aceite caspi, copal, palta moena, cumaceba, ubos, remocaspi, quinilla, huito, cumala, ce-dro, ojé, huacapú, guaba, ayahuma, topa, huasáí, hungurahui, pona, aguaje, pijuayo.
- Asimismo, se ha establecido un vivero para la producción de plantones forestales y de frutales nativos para su utilización en sistemas agroforestales de producción.

### 2.3.4 Estudios Básicos y Tecnológicos de la Madera

Con este proyecto se pretende lograr información científica y tecnológica sobre las principales especies maderables de valor actual o potencial, referidos a su utilización y conservación.

Durante 1991, se ha continuado realizando estudios sobre caracterización de 35 especies forestales en términos de la descripción dendrológica y anatómica de las maderas, así como estudios de propiedades físicas y mecánicas, secado, trabajabilidad y durabilidad natural.

### 2.4 Area de Recursos Hidrobiológicos

#### 2.4.1 Evaluación de Recursos Pesqueros del río Ucayali

Estudios bioecológicos efectuados permitieron determinar que las especies per-

Grupo de investigadores realizando estudios pesqueros en el río Ucayali



tenecientes a las familias Osteoglossidae, Arapaimidae, Clupeidae, Characidae, Hemiodontidae, Erythrinidae y Curimatidae, se establece que la mayor actividad reproductiva se presenta en los meses de noviembre y diciembre, presentándose una estrecha relación entre los estadios de maduración sexual con las fluctuaciones del nivel del río y la precipitación pluvial.

En la dieta alimentaria se ha encontrado predominancia de 7 ítems estos son: peces, moluscos, artrópodos, frutos y semillas, restos vegetales, detritus. Los peces son el alimento preferido de las familias Osteoglossidae, Arapaimidae, Erythrinidae, Pimelodidae, Cichlidae, y Sciaenidae; en cambio, las familias Characidae, Curimatidae y Anostomidae, tienen preferencia por los vegetales.

En el Seminario Internacional de Ecología y en el Seminario Latinoamericano de Pesca Artesanal se han expuesto los siguientes estudios:

- "Limnología del tramo inferior del río Ucayali".
- "Poblaciones fitoplanctónicas de la Tipishca-San Pablo río Marañón".
- "La Pesquería Artesanal en la Amazonía Peruana".
- "Características de la Flota Pesquera Comercial en la Amazonía Peruana".

#### 2.4.2 Evaluación de Cuerpos de Agua en San Miguel

Los estudios se iniciaron en 1991, habiéndose efectuado el inventario de cuerpos de agua en San Miguel (Área Aluvial Inundable cerca a Iquitos), a través de aerofotografías, determinándose que existen 15 ambientes acuáticos de área variable, con una superficie total de 225.7 has.

Los estudios limnológicos realizados en los períodos de vaciante y media creciente, indican que dichos cuerpos de agua son moderadamente oxigenados, de alta dureza, alcalinidad, conductividad y nutrientes, siendo estos eutróficos. La vegetación macrofítica es abundante y llegan a cubrir en algunos casos hasta el 80% del espejo de agua.

En estos ambientes, se han logrado identificar 29 especies fíticas, entre los principales: llambina, lisa, sardina, mojara, sábalo, boquichico, carachama, corvina, etc. Asimismo se han identificado dos especies de "Camarón de río" Macrobrachium amazonicum y Palaemonetes ivonicus.

#### 2.4.3 Migración Pasiva de Peces en los ríos Amazonas y Nanay

En estudios de migración en el río Amazonas se han obtenido 110 muestras conteniendo 6,551 ejemplares ictioplanctónicos, los cuales migran con mayor intensidad durante el período de creciente, encontrándose una máxima densidad durante el mes de marzo con 129 ejemplares/100m<sup>3</sup>.

En el río Nanay se obtuvieron 130 muestras, conteniendo 400 ejemplares ictioplanctónicos. Las migraciones mas intensas se producen durante el periodo de creciente, con un máximo en el mes de abril con 19 ejemplares/100m<sup>3</sup>.

Asimismo, se ha preparado un artículo científico que fue expuesto en el Congreso Internacional de Ecología Amazónica titulada "Migración Pasiva del ictioplancton en los ríos Nanay y Amazonas".



#### 2.4.4 Técnicas de preservación y conservación de los recursos pesqueros de la Amazonía Peruana

Se realizaron ensayos de salado de pescado por el método de "pila húmeda", de especies de la captura comercial: boquichico, lisa, sábalo, palometa, gamitana, turushuqui, arahuana, paiche, dorado, ractacara y yulilla. Los resultados preliminares indican que esta técnica se puede adoptar para la zona, porque permite mantener y transportar el pescado semiprosesado, en salmuera, desde las zonas de pesca hasta el centro de comercialización, durante 15 a 20 días, sin alteraciones.

Con esta técnica se obtienen productos en condiciones de higiene y técnicamente representa un menor uso de sal (30%), frente al método tradicional (40-60%). La duración de los productos conservados fue de 4 a 5 meses.



Especie de rana nativa "Hualo" Leptodactylus pentadactylus

### 2.5 Area de Investigaciones en Fauna

#### 2.5.1 Cría y Reproducción de Ranas

El proyecto tiene como objetivo desarrollar métodos de crianza en semicautiverio de la rana nativa Leptodactylus pentadactylus "hualo" como fuente de carne para la alimentación e industrialización de la piel.

Durante 1991 se ha continuado realizando estudios sobre el comportamiento social del "hualo" y un estudio preliminar sobre mercados internacionales para la carne y cuero. Asimismo, se ha efectuado ensayos de curtido de pieles y preparación de ahumado, con buenos resultados.

Asimismo, se realizaron ensayos de ahumado en frío, en filetes y entero, con 11 especies paiche, dorado, saltón, boquichico, yulilla, llambina, ractacara, palometa (y otros).

Con este método se redujo la humedad hasta un 25%, generándose productos con duración mayor a 5 meses, de buena calidad y sabor.

#### 2.4.5 Piscicultura

Se ha realizado un estudio de insectos acuáticos de ambientes naturales y artificiales (San Miguel y Quistococha), en especial de los insectos predadores de larvas y alevinos de peces, con la finalidad de determinar su rol en los ecosistemas acuáticos, así como sus posibilidades de manejo. En este sentido se han estudiado insectos de las ordenes Coleoptera, Olousta y Hemiptera.

El análisis bromatológico de la carne de "hualo" en estado fresco, dió el siguiente resultado:

- Humedad	75.60%
- Protefnas	17.30%
- Carbohidratos	1.84%
- Grasa	4.56%
- Ceniza	0.70%

### 2.6 Area de Socio-Economía

#### 2.6.1 Estudio socio económico de la zona de San Miguel

Como apoyo al proyecto sistemas integrales de producción en áreas inundables, se ha concluido con la fase de campo del estudio socio económico en tres comunidades ribereñas del río Amazonas: San Miguel, Cañaberal y Canta Gallo.

2.7 Area de Impacto Ambiental

A solicitud del Gobierno Regional de Loreto, el IAP ha realizado el Estudio de Impacto Ambiental de la ampliación de la Central Térmica de Iquitos, con 3 grupos termoeléctricos de 6.5 Mw cada uno.

En este estudio participaron investigadores de las Direcciones Generales de Investigación de Fauna, Hidrobiología, suelos y Socio Economía.

Contaminación por residuos de hidrocarburos en la Planta Termica de Iquitos



Capacidad de aves nativas "Husco" Leptodactylus pentadactylus

El análisis bioenergético de la carne de "Husco" en estado fresco, tipo el siguiente resultado:

- Humedad	72.60%
- Proteínas	17.30%
- Carbohidratos	1.84%
- Grasas	4.26%
- Cenizas	0.10%

3.8 Area de Socio-Economía

3.8.1 Estudio socio económico de la zona de San Miguel

Como apoyo al proyecto agrícola, se realizó un estudio socio económico en las comunidades de San Miguel, San Juan, San Andrés y Santa Catalina.

III. ACTIVIDADES DE APOYO A LA INVESTIGACION

Comprende el conjunto de actividades de soporte directo a las acciones de investigación como son: La preparación de los recursos humanos, Informática y Documentación, y la Difusión de los resultados

3.1 Formación de Recursos Humanos

Durante 1991, se han desarrollado y/o apoyado la participación en cursos de capacitación y perfeccionamiento del personal técnico y científico, en seminarios y eventos científicos así como su apoyo a tesis universitarias.

CURSOS	ESPECIALIZACION POST-GRADO	PARTICIPANTES	LUGAR
<b>INTERNACIONALES</b>			
1. Interpretación de imágenes de Sensores Remotos.	Especialización	2	Bogotá-Colombia
2. Sistema de Cultivo de Peces	Especialización	1	Pirassununga-Brasil
3. Técnica de Conservación en Jardines Botánicos	Post-Grado	1	Habana-Cuba
4. Vegetación y Ecología Tropical con énfasis en los métodos de la vegetación.	Especialización	1	La Paz-Bolivia
<b>NACIONALES</b>			
1. Maestría en Botánica	Maestría	1	U.N.M. San Marcos-Lima
2. Investigación Integral de Plantas Medicinales.	Especialización	1	Inst. Sanitas-Lima
3. Diseño de Sistemas de Contaminación Ambiental.	Post-Grado	1	UNI-Lima
<b>LOCALES</b>			
1. Curso Redacción Técnica	Especialización	1	UNAP-Iquitos
2. Fertilizantes y Fertilización	Especialización	2	Coleg. Ingenieros-Perú
3. Taxonomía y Ecología de Algas de Aguas Continentales.	Especialización	2	UNAP-Iquitos
4. Curso "Micro CD/ISIS"	Especialización	1	Metasistemas-Iquitos
5. Taller "Biología y Manejo de Pijuayo"	Especialización	1	Metasistemas-Iquitos
6. Curso Microcomputación	Especialización	9	Iquitos
7. Curso Inglés	Especialización	10	Iquitos
8. Curso Francés	Especialización	9	Iquitos

SEMINARIOS, FORUM, CONGRESOS, ETC.	PARTICIPANTES	LUGAR
1. Forum: Reforma Laboral	4	Iquitos
2. XVII Congreso Peruano de Química y IV Jornada Peruana de Fitoquímica.	1	Iquitos
3. Seminario sobre Reforma Tributaria	2	Iquitos
4. Conferencia Secretariales	3	Iquitos
5. Seminario Taller "Concertación de la Investigación Agraria para el Desarrollo de la Región Loreto".	10	Iquitos
6. Seminario Regional de Ecología y Conservación del Medio Ambiente	4	Iquitos
7. I Congreso Nacional de Ecología y Simposium Internacional de Ecología Tropical Amazónica.	17	Iquitos
8. Simposium Internacional "Las Palmeras en el Bosque Tropical"	35	Iquitos

**APOYO A TESISISTAS**

NOMBRE DE LA TESIS	NOMBRE DEL TESISISTA	ENTIDAD
1. "Estudio Químico de la <u>Masgña psiphilla</u>	Br. Juan García Ruíz	UNAP
2. "Determinación de la Tasa de Aparición de Marcas de Crecimiento en Estructura Osea de <u>Colossoma macropomum</u> ."	Br. Nixon Nakagawa Valverde Br. Elvira Zamora Perea	UNAP UNAP

### 3.2 Actividades de Difusión

- Durante 1991 se editó el volumen 3 de la revista "Folia Amazónica", documento en la cual se difunde la labor científica del IIAP.

Se apoyó la edición de 2,000 volúmenes del Libro: Resumen del I Congreso Nacional de Ecología y el Simposium Internacional de Ecología Tropical Amazónica.

- En coordinación con COREPASA, se han elaborado 10 spots radiales sobre conservación del medio ambiente en el contexto del día Mundial de la alimentación y del medio ambiente, habiéndose resaltado la necesidad de proteger la Reserva Nacional del Pacaya y Samiria.
- Se ha editado importantes documentales con fines de difusión a nivel nacional e internacional, destacándose los siguientes:
  - Ciencia y Tecnología para el Desarrollo Agrario.
  - El Cultivo del Arazá.
  - El Pijuayo
  - Revalorización Cultural.
  - De Bagazán a Triel (Francia)
  - El Baño de la hija del Curaca.
  - Diversidad vegetal en los mercados de Iquitos.

### 3.3 Información y Documentación

En el campo de la Información y Documentación el IIAP ha desarrollado las siguientes acciones:

- Se ha logrado la identificación y procesamiento de 2,000 títulos de estudios sobre la amazonía peruana, los que vienen siendo registrados en la respectiva base de datos.
- Se ha puesto a disposición de los usuarios 151 publicaciones de diversa índole: informes técnicos, memorias y publicaciones del trabajo científico y técnico realizado por el IIAP.
- En el marco del plan de adquisiciones de suscripciones en revistas nacionales e internacionales se ha logrado:
  - 26 títulos de libros por compra.
  - 25 títulos de libros por donación.
  - 14 tomos de la serie "Especies vegetales promisorias".
  - Fotocopiado de 13 artículos científicos del CIAT.
  - Adquisición de 5 publicaciones de la sociedad Brasileira de Ciencias del Suelo.
  - Suscripciones: Revista Internacional, Revista Turrialbas, Revista Geoderma

Revista L'Agronomía Tropical

Boletín Francés de Pesca y Piscicultura.

Asimismo, se han obtenido por donaciones aproximadamente 300 títulos entre publicaciones seriadas, periódicas, tesis, revistas y otros.

### 3.4 Cooperación Técnica Internacional

Destacan las siguientes acciones:

#### - Con la ORSTOM de Francia

- Participación en varios proyectos de entomología de un investigador de la ORSTOM asignado por un año el Dr. Guy Couturier, asimismo otros dos especialistas del Museo de Historia Natural del país en la investigación "Entomoforo de las Palmeras".

- Financiamiento del Simposium Internacional de Palmeras de los Bosques Tropicales, Set - 91. Los resúmenes serán publicados en la revista del Instituto Francés de Estudios Andinos.

#### - Con la Academia de Ciencias de Rusia (Ex URSS)

- Asesoría científica para el estudio del Manatí y del Delfín Rojo de la Amazonía.

- Terminación de la Elucidación de los principios activos del uvo.

- Asesoramiento en los estudios de migración pasiva de peces en el río Amazonas.

- Donación de una lancha para investigación (pendiente de despacho aduanero).

#### - Con la Cooperación Técnica Suiza

Se concluyó la etapa final de la Cooperación con la publicación de los resultados de la investigación.

#### - Tratado de Cooperación Amazónica

- Reuniones de coordinación con la Cancillería para preparar posiciones sobre temas referidos a la comisión Especial de Ciencia y Tecnología, Comisión Especial de Medio ambiente, Sistema de Información Amazónica, Asociación de Universidades Amazónicas, etc.

- Participación activa para atender los acuerdos de la Comisión Mixta de Cooperación Amazónica Peruano-Colombiano. Se ha asistido a la V

Reunión de la COMCAPECO-Bogotá en diciembre de 1991, y se estableció el Convenio de Cooperación con Araracuara.

### 3.5 INVERSION

- Durante 1991 se ha logrado concluir la construcción de un módulo de vivienda múltiple para estudiantes en el Centro de Investigaciones de Jenaro Herrera, con capacidad para 32 personas, así como se ha ampliado el comedor de dicho centro con una capacidad para 60 personas.

- En la Sede Central de Iquitos se ha construido 175 m<sup>2</sup> de área, para la implementación de oficinas y laboratorios para el personal de investigación. Asimismo, se ha logrado el equipamiento con computadoras personales a todas las Direcciones de Investigación.

## IV. PRESUPUESTO

Al finalizar el ejercicio 1991, el Presupuesto Autorizado ascendía 1'281,620; de los cuales los ingresos captados por toda fuente ascendieron a la suma de S/. 1'254,177 que significa el 97.30% del Presupuesto Total de las siguientes fuentes:

Ingresos Propio	S/. 691,342	54%
Tesoro Público	S/. 557,526	43%
Transf. del ITINTEC	S/. 32,138	3. %
Transf. COTESU	S/. 614	0.05%
	S/. 1'281,620	100%

La fuente de Ingresos Propios, fundamentalmente corresponde al canon y sobre canon petrolero y estos recursos se han orientado a los bienes, servicios para la investigación, y para mejorar la infraestructura y el equipamiento de la institución (equipo de cómputo).

La fuente del Tesoro Público, fundamentalmente ha servido para financiar las remuneraciones, aportaciones al seguro social, además ha contribuido en menor escala con bienes y servicios de las direcciones de investigación y de funcionamiento.

El presupuesto de gastos al finalizar el ejercicio fue de S/. 1'281,620 y la ejecución de gastos fue de S/. 1'224,597, que representa el 95.56% del presupuesto total como sigue:

01 Remuneraciones	S/. 220,396	18%
02 Bienes	S/. 248,009	20%
03 Servicios	S/. 243,009	20%
04 Transferencias Corrientes	S/. 448,617	36%
08 Obras	S/. 11,741	1%
14 Bienes de Capital no ligados a Proyectos de Inversión:	S/. 57,718	5%
	S/. 1'224,597	100%

PARTIDAS	FUENTES DE FINANCIAMIENTO		TOTAL
	Ingresos Propios	Tesoro Público	
01 Remuneraciones	197,029	1,160	200,790
02 Bienes	196,296	3,004	247,008
03 Servicios	47,387	90	347,116
04 Transferencias Corrientes	122,670	3,914	448,018
08 Obras	11,741	7,914	11,741
14 Bienes de Capital no ligados a Proyectos de Inversión	57,718	8,228	27,718
TOTAL	601,193	22,172	1'224,597

## ESTADO PRESUPUESTARIO 1991

### 1. Ejecución de Ingresos por Toda Fuente

PARTIDAS	PRESUP.TOTAL	EJECUCION	DIFERENCIA
I) <b>INGRESOS PROPIOS</b>	<b>691,342</b>	<b>691,066</b>	<b>(276)</b>
- Venta productos pecuarios	7,630	7,627	(3)
- Venta productos agrícolas	714	713	(1)
- Venta de peces	769	769	
- Venta de bienes	213	213	
- Servicios varios	494	350	(144)
- Canon Petrolero	538,000	537,907	(93)
- Sobre Canon Petrolero	134,500	134,477	(23)
- Saldos de balance	9,014	9,014	
- Ingresos financieros	8	8	
II) <b>INGRESOS POR TRANSF.</b>	<b>590,278</b>	<b>562,925</b>	<b>(27,353)</b>
- Transf. Tesoro Público	557,526	530,173	(27,353)
- Transf. ITINTEC	32,138	32,138	
- Saldo Balance (COTESU)	614	614	
	<b>1'281,620</b>	<b>1'254,003</b>	<b>(27,617)</b>

\* Incluye ampliación presupuestal Ley N° 25770.

### 2. Ejecución de Egresos por toda Fuente

PARTIDAS	FUENTES DE FINANCIAMIENTO			TOTAL
	Ingresos Propios	Tesoro Público	Itintec	
01 Remuneraciones	22,767	197,629	-	220,396
02 Bienes	135,562	106,286	1,160	243,008
03 Servicios	146,465	93,587	3,064	243,116
04 Transferencias Corrientes	292,858	155,670	90	448,618
08 Obras	11,741	-	-	11,741
14 Bienes de Capital no ligados a proyectos de inversión	53,804	-	3,914	57,718
<b>TOTALES</b>	<b>663,197</b>	<b>553,172</b>	<b>8,228</b>	<b>1'224,597</b>

**3. Balance Presupuestario al 31-12-91**  
(Expresado en Nuevos Soles)

PARTIDAS	PRESUPUESTO	EJECUCION	VARIACION
<b>I) INGRESOS</b>			
- Producción Ingresos Propios	9,820	9,672	(148)
- Canon y Sobre Canon	672,500	672,384	(116)
- Otros	9,022	9,022	
- Transferencias Tesoro Público	557,526*	530,173	(27.353)
- Transferencias ITINTEC	32,138	32,138	-
- Saldo Balance COTESU	614	614	-
	<b>S/. 1'281,620</b>	<b>1'254,003</b>	<b>(27,617)</b>
<b>II) EGRESOS</b>			
- 01 Remuneraciones	222,100	220,396	1,704
- 02 Bienes	257,331	243,009	14,322
- 03 Servicios	262,042	243,116	18,926
- 04 Transferencias Corrientes	461,665	448,617	13,048
- 08 Obras	11,862	11,741	121
- 14 Bienes de capital no ligados a proyectos de inversión	66,620	57,718	8,902
	<b>1'281,620</b>	<b>1'224,597</b>	<b>57,023</b>
<b>SUPERAVIT O DEFICIT</b>	<b>29,406</b>	<b>29,406</b>	
	<b>S/. 1'281,620</b>	<b>1'254,003</b>	

\* Incluye ampliación presupuestal Ley N° 25770

VI. ESTADOS FINANCIEROS

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE LA AMAZONIA PERUANA  
BALANCE GENERAL

(NOTA ...1...)  
(En Nuevos Soles)

	AL 31-12-91	AL 31-12-90	AL 31-12-91	AL 31-12-90	AL 31-12-91	AL 31-12-90
<b>ACTIVO</b>						
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>						
Caja y Bancos (Nota 2)	46,775.46	15,590.17				
Valores Negociables (Nota ...)						
Cuentas por Cobrar (Nota ...)		5,235.80				
Menos: Prov. Cobranza Dudosa						
Otras Cuentas por cobrar (Nota 3)	29,859.29					
Menos: Prov. Cobranza Dudosa						
Existencias (Nota 4)	32,421.32	9,742.12				
Menos: Prov. Devia. de Existencias						
Gastos Pagados por Anticipado (Nota 5)	36,230.16	2,385.87				
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>	<u>145,286.23</u>	<u>32,953.96</u>				
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>						
Cuentas por Cobrar a Largo Plazo (Nota ...)						
Menos: Prov. Cobranza Dudosa						
Otras Ctas. por Cobrar a largo plazo (Nota ...)						
Menos: Prov. Cobranza Dudosa						
Inversiones (Nota ...)						
Menos: Fluert. de Val. y Cobranza Dudosa						
Inmuebles Maquinaria y Equipo (Nota 6)	1,809,807.10	1,745,940.00				
Menos: Depreciacion Acumulada	(736,541.45)	(700,295.02)				
Infraestructura Publica						
Otras Cuentas del Activo (Nota 7)	132,262.39	59,857.72				
Menos: Amortizacion Inv. Inaug. y Apol.						
<b>TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE</b>	<u>1,205,528.04</u>	<u>1,105,502.70</u>				
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<u>1,350,814.27</u>	<u>1,138,456.66</u>				
<b>CONTADOR GENERAL</b>						
<b>DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACION</b>						
<b>JEFE DE LA ENTIDAD</b>						
<b>PASIVO Y PATRIMONIO</b>						
<b>PASIVO CORRIENTE</b>						
Subrogacion Bancarios (Nota 2)						
Cuentas por Pagar (Nota 8)	13,998.91	24,012.95				
Obligaciones al Tesoro Publico (Nota 9)	24,012.95	40,997.64				
Parte Cte. Deudas a Largo Plazo (Nota ...)						
<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>	<u>38,011.86</u>	<u>65,010.59</u>				
<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>						
Deudas a Largo Plazo (Nota ...)						
Provision para Benef. Sociales (Nota 10)	202,743.48					
Ingresos diferidos (Nota ...)						
Otras Cuentas del Pasivo (Nota...)						
<b>TOTAL PASIVO NO CORRIENTE</b>	<u>202,743.48</u>	<u>27,750.95</u>				
<b>TOTAL PASIVO</b>	<u>281,755.34</u>	<u>33,664.96</u>				
<b>PATRIMONIO</b>						
Hacienda Nacional	3,011,503.92	3,011,503.92				
Hacienda Nacional Adicional (Nota 11)	130,726.65	51,874.09				
Ecedente de Revaluacion (Nota ...)						
Reserva (Nota ...)						
Resultados Acumulados (Nota 12)	(1,958,586.31)	(2,095,966.32)				
Resultados del Ejercicio: Superavit (Déficit)	(114,582.97)	137,380.24				
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<u>1,069,061.29</u>	<u>1,104,791.99</u>				
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<u>1,350,814.27</u>	<u>1,138,456.96</u>				



**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES  
DE LA AMAZONIA PERUANA  
IIAP**

**ESTADO DE GESTION  
(NOTA ...)  
(EN NUEVOS SOLES)**

POR EL AÑO TERMINADO AL 31 DE DICIEMBRE DE

	<u>1991</u>	<u>1990</u>
<b>INGRESOS :</b>		
Ingresos Tributarios (Nota 13)	672,383.96	110,460.66
Menos Liber. Ind. y Dev. Tributarios (Nota ...)		
Ingresos No Tributarios (Nota 14)	9,672.51	1,075.33
Transferencia Corrientes Recibidas (Nota 15)	521,313.62	76,943.68
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<u>1'203,370.09</u>	<u>188,479.67</u>
<b>GASTOS Y COSTOS</b>		
Costos de Ventas (Nota ...)		
Gastos Administrativos (Nota 16)	(441,448.63)	( 43,943.99)
Gastos de Personal (Nota 17)	(630,746.15)	(128,807.90)
Provisiones del Ejercicio	(217,350.77)	( 67,156.91)
<b>TOTAL GASTOS Y COSTOS</b>	<u>(1'289,545.55)</u>	<u>(239,908.80)</u>
<b>RESULTADO OPERACIONAL : SUPERAVIT (DEFICIT)</b>	<u>( 86,175.46)</u>	<u>( 51,429.13)</u>
<b>OTROS INGRESOS Y GASTOS</b>		
Ingresos Financieros	7.53	
Ingresos Diversos de Gestión		16,912.27
Gastos Diversos de Gestión		
Gastos Financieros		
Transferencias Ctes. y Sub Otorgados (Nota 18)	(27,817.00)	(3,511.60)
Ingresos Extraordinarios (Nota 19)	10,736.14	1,741.22
Gastos Extraordinarios (Nota 20)	( 8,851.85)	(1,407.51)
Ingresos de Ejercicios Anteriores (Nota 21)	627.04	381.74
Gastos de Ejercicios Anteriores (Nota 22)	(3,109.37)	( 70.47)
REIZ (898)		174,763.69
<b>TOTAL OTROS INGRESOS Y GASTOS</b>	<u>( 28,407.51)</u>	<u>188,809.34</u>
<b>RESULTADOS DEL EJERCICIO SUPERAVIT (DEFICIT)</b>	<u><u>(34,582.97)</u></u>	<u><u>137,380.21</u></u>

CONTADOR GENERAL

DIRECTOR GENERAL DE MINISTRACION

JEFE DE LA ENTIDAD

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES  
DE LA AMAZONIA PERUANA  
IIAP

ESTADO DE CAMBIOS  
DE LA SITUACION FINANCIERA  
(En Nuevos Soles)

	AL 31-12-91	AL 31-12-90
A) <u>RECURSOS PROVENIENTES DE :</u>		
Superávit del Ejercicio		
Depreciación del Ejercicio	36,246.43	35,520.93
Prov. para Beneficios Sociales del Ejercicio	181,104.34	31,635.98
Cobro de Cuentas a Largo Plazo		
Venta de Inversiones en Valores		
Venta de Activo Fijo		105.69
Venta de Otros Activos		
Endeudamiento a Largo Plazo		
Ingresos Diferidos en el Ejercicio		
Aumentos de la Hacienda Nacional Adicional		9,084.54
Otros Incrementos del Patrimonio		
Otros - explicados	13,442.08	173.09
TOTAL RECURSOS	230,792.85	76,520.23
b) <u>RECURSOS APLICADOS EN :</u>		
Déficit del Ejercicio	114,582.97	37,383.48
Pagos de Cuenta a Largo Plazo		
Compra de Inversiones en Valores		
Compra de Activo Fijo	64,076.27	3,299.79
Margen en Venta de Activo Fijo		
Compra de Otros Activos	6,785.02	4,628.83
Pago de Cuentas a Largo Plazo		
Pago de Beneficios Sociales	6,111.81	4,591.87
Realización de Ingresos Diferidos		893.25
Disminuc. de la Hacienda Nacional Adicional		413.56
Otras Disminuciones del Patrimonio		
Otros - explicados		6.52
TOTAL USO DE FONDOS	191,556.07	51,217.30
C) <u>CAMBIOS EN EL CAPITAL DE TRABAJO :</u>		
Activo Corriente	112,332.27	30,384.34
Pasivo Corriente	73,095.49	5,081.41
Capital de trabajo	39,236.78	25,302.93

CONTADOR GENERAL

DIRECTOR GENERAL DE MINISTRACION

JEFE DE LA ENTIDAD