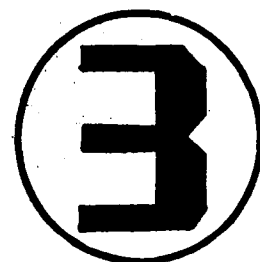

ESTA OBRA ES PROPIEDAD DE LA
BIBLIOTECA DEL
CONSEJO NACIONAL DE RECTORES
ACTIVO NUMERO: 5248

**EVALUACION GENERAL DE LA PLANIFICACION Y PREVISION DE RECURSOS
FINANCIEROS EN LA EDUCACION SUPERIOR SEGUN LAS METAS ACORDADAS
CON OCASION DEL PLANES 1976-1990**

**EVALUACION DE LA INVESTIGACION EN LA EDUCACION SUPERIOR
SEGUN LAS METAS ACORDADAS CON OCASION DEL PLANES 1976-1990**





ESTA OBRA ES PROPIEDAD DE LA
BIBLIOTECA DEL
CONSEJO NACIONAL DE RECTORES

ACTIVO NUMERO: 20254

EVALUACION GENERAL DE LA PLANIFICACION Y PREVISION DE RECURSOS FINANCIEROS EN LA
EDUCACION SUPERIOR SEGUN LAS METAS ACORDADAS CON OCASION DEL PLANES 1976-1980

Por acuerdo del Consejo Nacional de Rectores (CONARE), en la sesión N°105 del 5 de abril de 1978, se encargó a la Oficina de Planificación de la Educación Superior - (OPES), la elaboración de un documento de evaluación de las políticas y metas acordadas en 1975 con ocasión del PLANES 1976-1980 y que constan en el documento "Resumen de Acuerdos de las Instituciones de Educación Superior y propuesta financiera al Gobierno para el Desarrollo de la Educación Superior en el quinquenio 1976-1980".

El documento de evaluación cubre los años 1976 a 1978 del plan y está integrado por 5 fascículos:

- N°1: Evaluación general de la planificación y previsión de recursos financieros en la Educación Superior - según las metas acordadas con ocasión del PLANES 1976-1980.
- N°2: Evaluación de la Admisión y Matrícula en la Educación Superior según las metas acordadas con ocasión del PLANES 1976-1980.
- N°3: Evaluación de la Investigación en la Educación Superior, según las metas acordadas con ocasión del PLANES 1976-1980.
- N°4: Evaluación de las Becas a estudiantes en la Educación Superior según las metas acordadas con ocasión del PLANES 1976-1980.
- N°5: Evaluación de las Becas a profesores y funcionarios administrativos en la Educación Superior, según las metas acordadas con ocasión del PLANES 1976-1980.

Simbología general

En los cuadros y gráficos en que no especifico simbología particular, se han utilizado los siguientes símbolos cuyo significado es el que se anota:

... Información no disponible

- Cero o casi cero

o No se aplica

* Estimación

UCR Universidad de Costa Rica

ITCR Instituto Tecnológico de Costa Rica

UNA Universidad Nacional

EVALUACION DE LA INVESTIGACION EN LA EDUCACION SUPERIOR,
SEGUN LAS METAS ACORDADAS CON OCASION DEL PLANES 1976-1980

INDICE DE TEXTO

| | <u>PAGINA</u> |
|---|---------------|
| 1. Introducción | 6 |
| 1.1. Alcances de este estudio | 6 |
| 1.2. Observaciones al estado general de la investigación en el año 1975 | 8 |
| 1.3. Esquema Evaluativo | 12 |
| 2. Respuesta a las metas planteadas en Investigación en la Educa- ción Superior, período 1976-1978 | 18 |
| 2.1. Realizaciones avances institucionales con relación a las metas recomendadas | 18 |
| 2.1.1. Universidad de Costa Rica | 18 |
| 2.1.2. Instituto Tecnológico de Costa Rica | 29 |
| 2.1.3. Universidad Nacional | 37 |
| 2.2. Recursos destinados a la investigación en las Institucio- nes: Universidad de Costa Rica, Instituto Tecnológico de Costa Rica y Universidad Nacional | 42 |
| 2.3. Otras consideraciones sobre la investigación a 1978 | 47 |
| 3. Conclusiones | 51 |
| 3.1. Prioridades en la Investigación | 51 |
| 3.2. Recursos financieros | 54 |
| 3.3. Administración de los recursos destinados a investigación | 55 |
| 3.4. Inventario de las Investigaciones | 56 |
| 3.5. Programación por separado de los recursos | 57 |
| 3.6. Evaluación de las Investigaciones | 58 |
| 3.7. Relación docencia Investigación | 58 |
| 3.8. Divulgación de las Investigaciones | 59 |
| 3.9. Creación de Institutos | 59 |
| 3.10. Otras consideraciones | 60 |

INDICE DE CUADROS

| | <u>PAGINA</u> |
|---|---------------|
| <u>CUADRO N°1:</u> EVALUACION DE LA INVESTIGACION EN LA EDUCACION SUPERIOR SEGUN LAS METAS ACORDADAS CON OCASION DEL PLANES 1976-1980: Esquema comparativo entre las políticas y recomendaciones acordadas sobre investigación en la Educación Superior, y su respuesta en 1978. | 13 |
| <u>CUADRO N°2:</u> EVALUACION DE LA INVESTIGACION EN LA EDUCACION SUPERIOR SEGUN LAS METAS ACORDADAS CON OCASION DEL PLANES 1976-1980: Comparación de las metas de gastos previstos y los recursos reales destinados a investigación en las Instituciones de Educación Superior, 1976-1978. | 19 |
| <u>CUADRO N°3:</u> EVALUACION DE LA INVESTIGACION EN LA EDUCACION SUPERIOR SEGUN LAS METAS ACORDADAS CON OCASION DEL PLANES 1976-1980: Objetivos y políticas sobre investigación en las Instituciones de Educación Superior: Universidad de Costa Rica Universidad Nacional, Instituto Tecnológico de Costa Rica. | 21 |
| <u>CUADRO N°4:</u> EVALUACION DE LA INVESTIGACION EN LA EDUCACION SUPERIOR SEGUN LAS METAS ACORDADAS CON OCASION DEL PLANES 1976-1980: Porcentaje de becados en la Educación Superior por áreas. | 49 |

INDICE DE GRAFICOS

| | |
|---|----|
| <u>GRAFICO N°1:</u> EVALUACION DE LA INVESTIGACION EN LA EDUCACION SUPERIOR SEGUN LAS METAS ACORDADAS CON OCASION DEL PLANES 1976-1980: Resumen de los recursos proyectados y reales destinados en investigación a nivel de la Educación Superior en los años 1976-1978, por Instituciones. | 20 |
| <u>GRAFICO N°2:</u> EVALUACION DE LA INVESTIGACION EN LA EDUCACION SUPERIOR SEGUN LAS METAS ACORDADAS CON OCASION DEL PLANES 1976-1980: Organización formal de la DIDET. | 36 |

INDICE DE ANEXOS

PAGINA

ANEXO A

CUADROS ESTADISTICOS DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACION
EJECUTADOS POR LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA, INSTITUTO
TECNOLOGICO DE COSTA RICA Y UNIVERSIDAD NACIONAL

| | | |
|--------------------|---|----|
| <u>CUADRO A.1:</u> | EVALUACION DE LA INVESTIGACION EN LA EDUCACION SUPERIOR SEGUN LAS METAS ACORDADAS CON OCASION DEL PLANES 1976-1980: Número de Proyectos de investigación en ejecución por año en las Instituciones de Educación Superior. | 63 |
| <u>CUADRO A.2:</u> | EVALUACION DE LA INVESTIGACION EN LA EDUCACION SUPERIOR SEGUN LAS METAS ACORDADAS CON OCASION DEL PLANES 1976-1980: Porcentajes de proyectos de investigación en ejecución por año, en las Instituciones de Educación Superior. | 64 |

ANEXO B

CUADROS ESTADISTICOS DE LOS RECURSOS DESTINADOS A INVESTIGACION POR LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA, INSTITUTO TECNOLOGICO DE COSTA RICA Y UNIVERSIDAD NACIONAL

| | | |
|--------------------|--|----|
| <u>CUADRO B.1:</u> | EVALUACION DE LA INVESTIGACION EN LA EDUCACION SUPERIOR SEGUN LAS METAS ACORDADAS CON OCASION DEL PLANES 1976-1980: Recursos totales destinados a la investigación de las Instituciones de Educación Superior en los años 1975-1978. | 66 |
|--------------------|--|----|

CUADRO B.2: EVALUACION DE LA INVESTIGACION EN LA EDUCACION SUPERIOR SEGUN LAS METAS ACORDADAS CON OCASION DEL PLANES 1976-1980: Total de recursos reales destinados a la investigación en la Educación Superior, en porcentajes.

68

ANEXO C

ESQUEMAS DEL PROCESO DE APROBACION DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACION EN LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA, INSTITUTO TECNOLOGICO DE COSTA RICA Y UNIVERSIDAD NACIONAL

CUADRO C.1: EVALUACION DE LA INVESTIGACION EN LA EDUCACION SUPERIOR SEGUN LAS METAS ACORDADAS CON OCASION DEL PLANES 1976-1980: Proceso de aprobación de los proyectos de investigación en la Universidad de Costa Rica.

70

CUADRO C.2: EVALUACION DE LA INVESTIGACION EN LA EDUCACION SUPERIOR SEGUN LAS METAS ACORDADAS CON OCASION DEL PLANES 1976-1980: Proceso de aprobación de los proyectos de investigación en el Instituto Tecnológico de Costa Rica.

CUADRO C.3: EVALUACION DE LA INVESTIGACION EN LA EDUCACION SUPERIOR SEGUN LAS METAS ACORDADAS CON OCASION DEL PLANES 1976-1980: Proceso de aprobación de los proyectos de investigación en la Universidad Nacional.

72

ANEXO D

CUADROS SOBRE DEDICACION DE PROFESORES DE TIEM-
PO COMPLETO A INVESTIGACION, EN LA UNIVERSIDAD
DE COSTA RICA Y UNIVERSIDAD NACIONAL

| | | |
|--------------------|--|----|
| <u>CUADRO D.1:</u> | EVALUACION DE LA INVESTIGACION EN LA EDUCACION SUPERIOR SEGUN LAS METAS ACORDADAS CON OCASION DEL PLANES 1976-1980: Dedicación de profesores a investigación en tiempos completos en la Universidad de Costa Rica, 1978. | 74 |
| <u>CUADRO D.2:</u> | EVALUACION DE LA INVESTIGACION EN LA EDUCACION SUPERIOR SEGUN LAS METAS ACORDADAS CON OCASION DEL PLANES 1976-1980: Dedicación a investigación en tiempos completos en la Universidad Nacional en 1978. | 76 |

1. Introducción

1.1. Alcances de este estudio:

Aunque la evaluación de la investigación es un tema muy amplio, en que se pueden analizar, entre otras cosas, las condiciones en que se desarrolla la investigación, sus relaciones con los problemas e intereses de la comunidad, las dificultades que se le presentan, la cooperación que recibe de otras entidades, etc., en este documento se pretende evaluar específicamente, las recomendaciones y políticas establecidas en el "Resumen de Acuerdos de las Instituciones de Educación Superior y Propuesta Financiera al Gobierno para el Desarrollo de la Educación Superior en el quinquenio 1976-1980", con motivo del PLANES (1976-1980) - en relación con la investigación en la Educación Superior.

La institucionalización de esta función a nivel de los organismos - del nivel superior de estudios fue un tema que se desarrolló por primera vez en el punto 6.2., Capítulo VI del PLANES 1976-1980 .

A partir de las recomendaciones generales formuladas sobre esta actividad en el PLANES 1976-1980 , y las metas acordadas por los tres - entes de Educación Superior con ocasión del PLANES, se pueden distinguir dos tipos de metas u objetivos a evaluar en la planificación de - la investigación para el quinquenio 1976-1980:

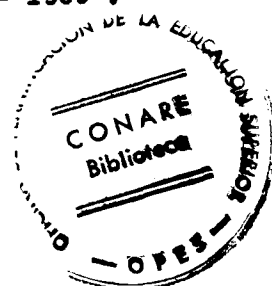
- . Metas explícitas, que son aquellas manifiestas en el documento de acuerdos ya citado.
- . Metas implícitas, que son aquellas recomendaciones del PLANES que no fueron modificadas por las primeras y en ese entendimiento se consideran acogidas por las Instituciones de Educación Superior 1/.

Sin embargo, adicionalmente a estas, se intentará responder a otras consideraciones importantes relacionadas con la actividad que nos ocupa, como el problema de la dedicación de los profesores a investigación, los resultados de las investigaciones efectuadas y la formación de investigadores.

Se hace la aclaración que tanto el análisis como la proyección de recursos aprobada en el "Resumen de Acuerdos..." con ocasión del PLANES 1976 - 1980, se refirieron a la labor que se ejecuta en institutos especializados en ciertas áreas del saber, o por grupos o individuos que se dedicaban sistemáticamente a las labores de investigación, y no a la investigación efectuada en algunas Facultades, Escuelas o Depar-

./.

1/ Según Acuerdo General N°1 del "Resumen de Acuerdos de las Instituciones de Educación Superior y Propuesta Financiera al Gobierno para el Desarrollo de la Educación Superior en el quinquenio 1976 - 1980".



tamentos realizada de manera individual, fundamentalmente para enriquecer la docencia 2/.

1.2. Observaciones al estado general de la investigación en el año - 1975:

En 1975, año de elaboración del PLANES 1976 - 1980 , la Universidad de Costa Rica realizaba la mayor parte de la investigación que se hacía en el país, tanto a nivel institucional como a nivel nacional. - El Instituto Tecnológico de Costa Rica, Institución recién creada en - ese entonces, no había llevado a cabo hasta el momento ninguna investigación y la Universidad Nacional apenas iniciaba este tipo de actividades.

La orientación que llevaban las investigaciones se determinaba por - los propósitos y funciones generales básicas de las respectivas instituciones, pero no existían objetivos y políticas claramente establecidas.

En materia de organización, las estructuras estaban siendo reformadas o apenas se iniciaban en su funcionamiento, por lo que tampoco se habían implementado los mecanismos administrativos en la aprobación, - ejecución, control y divulgación de las investigaciones.

./.

2/ Véase PLANES 1976-1980 , Capítulo VI, punto 6.2.1., Aspectos Generales, página VI-70.

Con respecto a la asignación de recursos globales a esta actividad, aún no existían criterios definidos y por otra parte, resultaba difícil separar con exactitud los recursos destinados a investigación.

Por estos motivos, en el "Resumen de Acuerdos..." con motivo del PLANES 1976-1980, se formularon diferentes políticas y recomendaciones para el desarrollo de la investigación en las instituciones Universidad de Costa Rica, Instituto Tecnológico de Costa Rica y Universidad Nacional, durante el quinquenio en referencia.

Actualmente, la investigación en la Educación Superior, en relación con el año 1975, muestra importantes avances de organización, administración, asignación de los recursos, etc., los que se describirán en el Capítulo 2 de este fascículo, en relación con las metas recomendadas en el "Resumen de Acuerdos...".

Sobre otros temas de interés relacionados con la investigación a nivel de la Educación Superior y que no fueron objeto de recomendaciones específicas, se ha recogido cierta información sobre la situación prevaleciente en el año 1975, para así compararse posteriormente, con lo existente a 1978. La información que se señala es la siguiente ^{3/}:

^{3/} Esta no fue posible diagnosticarse a la fecha de elaboración del PLANES.

Dedicación de profesores a tiempo completo en la Educación Superior

- Universidad de Costa Rica:

En el año 1975, la dedicación de los profesores se distribuía - de la siguiente manera; 40% docencia directa, 12,5% atención a es tudiantes y 47,5% a otras actividades no especificadas, pero sin determinarse el porcentaje dedicado a investigación 4/.

- Instituto Tecnológico de Costa Rica:

La distribución de actividades de los profesores en el año 1975 era la siguiente: 40% docencia directa, 20% consultorio y ase- soría a estudiantes, 20% investigación, 20% preparación y actua- lización de los programas de estudio 5/.

- Universidad Nacional:

En 1975, esta Institución consideraba que la actividad de los - profesores era de tres tipos: investigación, docencia y exten- sión. De acuerdo a la vocación individual y a los intereses de la Universidad, se determinaba en cada caso, el énfasis que se le debía dar a cada una de estas actividades 6/.

./.

4/ Régimen académico, Abril de 1975, Capítulo VI, Artículo 33.

5/ Información suministrada por la Unidad de Programación del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

6/ Estatuto Orgánico de la Universidad Nacional, 1976, Artículo 124, - página 49.

. Estudios de posgrado

Uno de los propósitos de los estudios de posgrado es la formación de la infraestructura de personal especializado capaz de desarrollar la investigación científica y tecnológica. En 1975, las Instituciones de Educación Superior desarrollaban estos programas básicamente por medio de becas al exterior.

Según las estadísticas recogidas 7/, la Universidad de Costa Rica otorgó en ese año, un total de 32 becas, para estudios a nivel superior en el exterior. Las dos áreas en que se dieron mayor número de becas fueron Ciencias Sociales con el 31% del total y Artes y Letras con el 25%. Además, la institución tenía elaborado el Proyecto final del Reglamento General del Sistema de Estudios de Posgrado, mediante el cual se regularía el ofrecimiento de planes de estudio de alto nivel dentro de la Universidad 8/.

En cuanto al Instituto Tecnológico de Costa Rica, otorgó 17 becas en el año 1975. La división de carreras administrativas recibió

./.

7/ Véase más adelante el cuadro respectivo que muestra el total de becados al exterior por las Instituciones de Educación Superior en los años 1975, 1976 y 1977.

8/ Véase PLANES 1976-1980 , Capítulo VI, punto 6.2.2., Situación Actual y Perspectivas Futuras.
Sistema de Estudios de Posgrado, página VI-78.

el 29% del total, la división de carreras Agrícolas Forestales y el Departamento de Construcción recibieron el 29% y 23% respectivamente.

La Universidad Nacional otorgó en el año que nos ocupa, un total de 17 becas. Las Facultades a las que más énfasis se les dió - fueron Salud, y Ciencias Exactas y Naturales, con el 59% y 24% - respectivamente del total.

. Resultados de las investigaciones efectuadas

No fue posible obtener la información necesaria para evaluar los resultados efectivos de las investigaciones efectuadas en 1975.

1.3. Esquema Evaluativo:

A continuación, se presenta en el Cuadro N°1 un esquema comparativo global entre las políticas y recomendaciones sobre investigación en la Educación Superior, determinadas en el "Resumen de Acuerdos..." con motivo del PLANES 1976-1980, y las realizaciones logradas en la Universidad de Costa Rica, Instituto Tecnológico y Universidad Nacional a 1978.

Debe indicarse que algunas metas se encuentran delineadas de tal manera que su evaluación posterior se hace difícil, por el carácter cualitativo de sus recomendaciones. Por este motivo, en aquellos casos que no fue posible obtener los datos necesarios para evaluar -

CUADRO N°1

EVALUACION DE LA INVESTIGACION EN LA EDUCACION SUPERIOR SEGUN LAS METAS ACORDADAS CON OCAISION DEL PLANES 1976-1980: ESQUEMA COMPARATIVO ENTRE LAS POLITICAS Y RECOMENDACIONES ACORDADAS SOBRE INVESTIGACION EN LA EDUCACION SUPERIOR, Y SU RESPUESTA EN 1978

POLITICAS Y RECOMENDACIONES SOBRE LA INVESTIGACION EN LA EDUCACION SUPERIOR ACORDADAS EN EL "RESUMEN DE ACUERDOS DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR Y PROPUESTA FINANCIERA AL GOBIERNO PARA EL DESARROLLO DE LA EDUCACION SUPERIOR EN EL QUINQUE NIO 1976-1980" CON MOTIVO DEL PLANES 1976-1980

RESPUESTA DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR: UNIVERSIDAD DE COSTA RICA, INSTITUTO TECNOLOGICO DE COSTA RICA Y UNIVERSIDAD NACIONAL, A 1978

PRIORIDADES DE LA INVESTIGACION

Universidad de Costa Rica:

"Las Instituciones de Educación Superior, según lo talmente independientes a la hora de fijar sus objetivos de sus investigaciones, las prioridades - deberán fijarse de acuerdo a lo que la comunidad universitaria decida, previa consulta a las unidades académicas"1/.

Universidad Nacional:

"La Universidad Nacional se reserva el derecho de proyectar sus acciones de investigación y extensión en las áreas del territorio Nacional que considere aptas o imprescindibles para su desarrollo"3/.

Instituto Tecnológico de Costa Rica:

Para el Instituto Tecnológico de Costa Rica, se consideraran acogidas las recomendaciones del PLANES de fijar las prioridades de investigación tomando como lineamientos generales los campos prioritarios determinados en el Plan Nacional de Desarrollo y que básicamente ésta se dirija a contribuir al conocimiento de la realidad nacional, lo que haría necesario efectuar un diagnóstico de la misma e identificar prioridades en los proyectos de investigación 5/.

PRIORIDADES DE LA INVESTIGACION

Universidad de Costa Rica:

El tema de un proyecto se origina en las unidades académicas o de investigación, pero - la fijación de prioridades la establece anualmente la Vicerrectoría de Investigación 2/ previa consulta a las correspondientes unidades académicas y con aprobación del Consejo Universitario dentro de sus políticas generales, las cuales se elaboran considerando entre otras cosas, el inventario anual de investigación.

En el Cuadro A.2. del Anexo A, se observa que la Universidad de Costa Rica, durante los años 1976, 1977 y 1978 a/ ha ejecutado el mayor número de proyectos de investigación en las áreas de Ciencias Básicas y Salud, con el 32% y 29% respectivamente del total de proyectos aprobados, siguiendo el área de Ingeniería y Arquitectura con el 18%, el área de Ciencias Sociales con el 15% y otras áreas con el 6% del total.

En relación con los recursos destinados a la investigación durante el período 1976-1978, la Universidad de Costa Rica destinó el 38% del total al área de Ingeniería y Arquitectura, siguiendo el área de Ciencias Sociales con el 19% del total. Se hace la observación que estos porcentajes no toman en cuenta lo invertido por la Vicerrectoría de Investigación, y lo gastado de fondos restringidos, en sus respectivos programas y proyectos, véase Cuadro B.2. del Anexo B.

Universidad Nacional:

La Universidad Nacional considera la investigación como la actividad académica que debe ser de carácter científico y de extensión de programas docentes y académicos con la extensión, todo enmarcado dentro de la realidad nacional.

Las prioridades de los programas se han orientado a tres áreas:

- Formulación y evaluación de los métodos de trabajo y aspectos relacionados con el desarrollo de actividades de extensión, docencia, investigación y administración de la Universidad.
- Evaluación y planeamiento de los productos profesionales que salen o saldrán de la Universidad.
- Estudio de la realidad costarricense actual 4/.

En el gráfico A.2. notamos que las facultades que han ejecutado mayor número de proyectos de investigación entre los años 1976-1978 a/ son: Filosofía y Letras con el 41% del total, Ciencias Sociales con el 29%, Ciencias de la Salud 11%, Estudios Generales 9%, otras facultades el 10% del total.

Entre los años 1976-1978 a las facultades de Ciencias Sociales y de Filosofía y Letras, se les ha asignado el 45% y el 14% respectivamente, del total de recursos destinados a investigación. (Ver Cuadro B.2.).

Instituto Tecnológico de Costa Rica:

Las investigaciones del Instituto Tecnológico de Costa Rica se han orientado a dos tipos: investigación científica e investigación tecnológica.

- La investigación científica es aquella actividad investigativa que tiene por objeto el estudio de las estructuras fundamentales de la materia.
- La investigación tecnológica se subdivide en investigación tecnológica adaptativa o investigación inventativa o investigación aplicada a los sectores prioritarios 6/.

Del Cuadro A.1. del Anexo A, se observa que las investigaciones han sido ejecutadas o aprobadas principalmente en los sectores maderas, artesanía, metalmecánica e industrial.

Cont. Cuadro N°1

POLITICAS Y RECOMENDACIONES SOBRE LA INVESTIGACION EN LA EDUCACION SUPERIOR ACORDADAS EN EL "RESUMEN DE ACUERDOS DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR Y PROPUESTA FINANCIERA AL GOBIERNO PARA EL DESARROLLO DE LA EDUCACION SUPERIOR EN EL QUINQUE NIO 1976-1980" CON MOTIVO DEL PLANES 1976-1980.

PROPUESTA DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR: UNIVERSIDAD DE COSTA RICA, INSTITUTO TECNOLOGICO DE COSTA RICA Y UNIVERSIDAD NACIONAL, A 1978

REQUERIMIENTOS FINANCIEROS PARA INVESTIGACION DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR, DURANTE EL QUINQUENIO 1976-1980

GASTOS DESTINADOS A LA INVESTIGACION POR LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR, DURANTE LOS AÑOS 1976-1978

Las Instituciones de Educación Superior escogieron su perfil financiero para las actividades de investigación tomando entre otras cosas, los gastos de operación proyectados en el PLANES (1976-1980), las características propias de cada institución y la necesidad de incorporar desembolsos no considerados en el PLANES. Las proyecciones de recursos acordada se muestran en el Cuadro N°2 y Gráfico N°1, 7/

En el Cuadro N°2 y Gráfico N°1 se puede calcular que, para el año 1976, en relación con los recursos reales previstos en la proyección, que la Universidad de Costa Rica efectuó una inversión un 10% mayor que los recursos acordada y el Instituto Tecnológico de Costa Rica y la Universidad Nacional realizaron una inversión 92% y 55% respectivamente menor que el total previsto.

Para el año 1977 la inversión de la Universidad de Costa Rica en recursos reales previstos fue un 32% mayor que lo estimado, el Instituto Tecnológico y la Universidad Nacional realizaron una inversión 89% y 62% menor respectivamente de lo acordado.

En lo presupuestado para 1978, se nota que la Universidad de Costa Rica tiene asignado a investigación en recursos reales previstos un 21% más que lo previsto, el Instituto Tecnológico y la Universidad Nacional, el 52% y el 49% menos, respectivamente, de los recursos proyectados.

En el caso de la Universidad Nacional, según aclaración de autoridades universitarias esta situación se presentaría por la insuficiencia de recursos de la Institución.

ADMINISTRACION DE LOS RECURSOS ASIGNADOS A INVESTIGACION

Con el objeto de que los recursos necesarios para investigación estén asequibles en el momento oportuno, se requieren sistemas administrativos flexibles para que no se obstaculice el desarrollo de los programas y que tome en cuenta el carácter aleatorio de los mismos" 8/

ADMINISTRACION DE LOS RECURSOS DESTINADOS A INVESTIGACION

En la Universidad de Costa Rica se han efectuado en la administración de los recursos destinados a investigación, los siguientes cambios:

- Las partidas que se destinan con fondos de la Universidad a un determinado proyecto, al finalizar el año, el investigador puede seguir girando contra ellas en los primeros meses del año siguiente 9/
- Al dividirse la Oficina de Proveeduría en dos secciones, una de las cuales es la Oficina de Aprovisionamiento de Reactivos y Equipo de Laboratorio, esta se encarga de adquirir el material científico, equipo de laboratorio y reactivos. De esta manera personal especializada será el que efectúa estas labores 9/.

Para el Instituto Tecnológico no se tienen antecedentes que permitan afirmar que ha flexibilizado la administración de los recursos destinados a investigación.

En la Universidad Nacional se ha logrado cierta flexibilidad al haberse asignado a partir de 1978 montos presupuestarios para la actividad de investigación .

PROGRAMACION DE LOS RECURSOS

"Se considera muy importante que todas las unidades programen por separado los recursos que destinan a investigación, a fin de contar con información adecuada para futuros análisis en cuanto a los esfuerzos que se dirigen a esta actividad ..." 8/.

PROGRAMACION DE LOS RECURSOS ASIGNADOS A INVESTIGACION

En la recolección de los montos gastados por las instituciones para efectos del presente estudio, se encontró que:

- En la Universidad de Costa Rica la separación de los recursos destinados a investigación por servicios del personal docente podría efectuarse una vez hechas las liquidaciones correspondientes.
- En el caso del Instituto Tecnológico de Costa Rica, se requirió tener la información anexa a los programas generales que no se incluyen en los documentos globales ya que éstos se elaboran por centros de responsabilidad.
- La Universidad Nacional a partir del año 1978 presupuesta por separado todas las partidas por objeto del gasto destinado a investigación a nivel de las unidades académicas o Institutos.

NECESIDAD DE EFECTUAR UN INVENTARIO DE LAS INVESTIGACIONES

"Se hace necesario levantar un inventario de las investigaciones realizadas para efectuar una evaluación de lo hecho hasta el momento, determinar áreas deficitarias y evitar duplicaciones de esfuerzo" 10/

INVENTARIO DE INVESTIGACIONES

Las Instituciones de Educación Superior elaboran listados de sus investigaciones, en que básicamente se suministra la siguiente información: nombre del estudio, breve descripción de los objetivos, duración probable, nombre del investigador y área, sector o instituto en que se efectúa la investigación. Según aclaración de la Universidad Nacional, ésta contaría con una información más completa en el sentido que permite registrar para cada proyecto los avances y resultados del mismo.

EVALUACION DE LAS INVESTIGACIONES

"Debe existir un sistema eficiente de evaluación previa y posterior de los proyectos de investigación con el propósito de elevar la calidad de los mismos 8/.

EVALUACION DE LAS INVESTIGACIONES

Universidad de Costa Rica

La Vicerrectoría de Investigación está facultada cuando lo considere necesario para solicitar informes parciales o finales de los proyectos de investigación, y tomar las medidas correctivas correspondientes.

Al finalizar todo proyecto de investigación, la Vicerrectoría evalúa el cumplimiento de los objetivos.

Instituto Tecnológico de Costa Rica

El Director de la División de Investigaciones, Desarrollo y Extensión Tecnológica (DIDET) es el encargado de seguir las vicisitudes de un proyecto, y su evaluación posterior.

Cont. Cuadro N°1

POLITICAS Y RECOMENDACIONES SOBRE LA INVESTIGACION EN LA EDUCACION SUPERIOR ACORDADAS EN EL "RESUMEN DE ACUERDOS DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR Y PROPUESTA FINANCIERA AL GOBIERNO PARA EL DESARROLLO DE LA EDUCACION SUPERIOR EN EL QUINQUE- NIO 1976-1980" CON MOTIVO DEL PLANES 1976-1980

RESPUESTA DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR: UNIVERSIDAD DE COSTA RICA, INSTITUTO TECNOLOGICO DE COSTA RICA Y UNIVERSIDAD NACIONAL, A 1978

Universidad Nacional

Se tiene en operación un sistema de evaluación previa por medio del empleo de una computadora, que permite una calificación numérica de los proyectos de investigación, de acuerdo al grado de cumplimiento de ciertos objetivos establecidos para distintas variables 11/

RELACION DOCENCIA-INVESTIGACION 12/

Universidad de Costa Rica

El Consejo Asesor de la Vicerrectoría de Investigación, donde se integran las Vicerrectorías de Docencia y Acción Social, constituye un organismo en el que pueden coordinarse los proyectos de investigación con los programas docentes y de acción social. En los proyectos de investigación participan profesores y alumnos, estos últimos en calidad de asistentes. Es política que todo investigador, debe dedicar por lo menos un cuarto de tiempo a docencia. A nivel de los Institutos, se asignan funciones docentes para la impartición de cursos de posgrado.

Instituto Tecnológico de Costa Rica

Los proyectos de planificación y desarrollo son efectuados por personal especializado de la DIDET, que no son docentes. Los profesores participan en proyectos sectoriales pero los alumnos no lo hacen por su sistema de estudio a tiempo completo. En los programas de asistencia técnica, si participan los alumnos.

La filosofía inicial del Instituto era que los docentes hicieran investigación, pero actualmente se procura que los resultados de las investigaciones vayan a enriquecer el proceso de docencia.

Universidad Nacional

En la ejecución de las investigaciones, es política de la Universidad retroalimentar la investigación con la docencia y elegir entre los estudiantes, el personal necesario de los proyectos 13/

DIVULGACION DE LAS INVESTIGACIONES 12/

Universidad de Costa Rica

La Universidad de Costa Rica cuenta con la Oficina de Divulgación, que se encarga de divulgar los resultados de las investigaciones.

Instituto Tecnológico de Costa Rica

Una vez concluida con éxito una investigación, los conocimientos y resultados obtenidos se divulgan por el sector al que se le asignó el trabajo, mediante servicios de asistencia técnica. La publicación correspondiente está a cargo de la Unidad de Documentación, que la trasfiere al sector productivo nacional.

Universidad Nacional

La divulgación de los resultados obtenidos en las investigaciones está contemplado en los reglamentos, pero con el presupuesto asignado a investigación, esta labor no se efectuado en su totalidad. Se salpa asimismo por autoridades universitarias, que la insuficiencia de recursos le ha dificultado a la Institución el hacer que la comunidad participe de los logros alcanzados en los proyectos de investigación.

RELACION DOCENCIA-INVESTIGACION

Estímulo a la investigación en que participen profesores y alumnos con el propósito de hacer más eficiente el proceso enseñanza-aprendizaje. Velar que el personal investigador a tiempo completo no se desligue de la docencia 8/

DIVULGACION DE LAS INVESTIGACIONES

"Se deben desarrollar mecanismos de divulgación de las investigaciones con el propósito de que la comunidad conozca y se beneficie de los descubrimientos" 8/

CREACION DE INSTITUTOS DE INVESTIGACION

"Se recomienda la creación de institutos de investigación" 8/

INSTITUTOS DE INVESTIGACION EN LA EDUCACION SUPERIOR 12/

Universidad de Costa Rica

En el Estatuto Orgánico de la Universidad de Costa Rica, se indica que la creación, fusión o eliminación de un Instituto de Investigación, corresponde al Consejo Universitario a propuesta del Consejo de la Vicerrectoría de Investigación 15/

La lista de Institutos de Investigación forma parte del Estatuto Orgánico, con el propósito de no permitir que éstos proliferen sin el debido estudio de su necesidad y del beneficio para la Institución 15/

Instituto Tecnológico de Costa Rica

La Institución tiene el propósito de crear Centros Experimentales y laboratorios, pero no propiamente Institutos de Investigación. De acuerdo a la información suministrada por DIDET existen: El Centro Experimental de la Construcción, Centro Experimental Electrónico, Centro de Procesos Metal-mecánicos, Centro Experimental de Electrónica, Centro Experimental de Producción Industrial, Centro de Procesamiento de Maderas y Laboratorio de Productos Forestales.

Cont. Cuadro N°1

POLITICAS Y RECOMENDACIONES SOBRE LA INVESTIGACION EN LA EDUCACION SUPERIOR ACORDADAS EN EL "RESUMEN DE ACUERDOS DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR Y PROPUESTA FINANCIERA AL GOBIERNO PARA EL DESARROLLO DE LA EDUCACION SUPERIOR EN EL QUINQUENIO 1976-1980" CON MOTIVO DEL PLANES 1976-1980

RESPUESTA DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR: UNIVERSIDAD DE COSTA RICA, INSTITUTO TECNOLOGICO DE COSTA RICA Y UNIVERSIDAD NACIONAL, A 1978

Universidad Nacional

La política actual de la Universidad Nacional no es la de crear institutos de investigación, sino, más bien adecuar la estructura administrativa y docente a la investigación.

a/ Proyectos aprobados hasta mayo de 1978.

- 1/ Véase "Resumen de Acuerdos...", parte II, acuerdos particulares por Institución, punto 2, investigación, página 5.
- 2/ "Normas para la investigación en la Universidad de Costa Rica".
- 3/ Véase "Resumen de Acuerdos...", parte II, punto 2, investigación, página 6.
- 4/ "Políticas de investigación de la Universidad Nacional" presentado por la Vicerrectoría de Investigación ante el Consejo Central de Investigación para su discusión y aprobación.
- 5/ Como el Instituto Tecnológico de Costa Rica no modificó específicamente sus prioridades de investigación en el "Resumen de Acuerdos..." se consideraran como válidas las indicadas en el PLANES (1976-1980), Capítulo VI, artículo 6.2., punto 6.2.1., aspectos generales, página VI-71.
- 6/ Véase "La investigación Científica y Tecnológica en el Instituto Tecnológico de Costa Rica".
- 7/ Véase "Resumen de Acuerdos...", parte III, páginas 13 y 14.
Para la Universidad de Costa Rica, la proyección para investigación se estimó a partir del perfil de requerimientos financieros de esta Institución (documento op.cit. página 15).
Se hace la observación que la Universidad Nacional previó únicamente el Instituto de Investigaciones, que forma parte de la actual Vicerrectoría de Investigación. Estos recursos no previstos (reales) se muestran en el Cuadro N°2 y Gráfico N°1.
- 8/ Véase "PLANES" (1976-1980), Capítulo VI, punto 6.2.4. consideración general, página VI-94.
- 9/ Informe del Rector. 1975-1976, Universidad de Costa Rica.
- 10/ Véase "PLANES" (1976-1980), capítulo VI, punto 6.2.4. consideraciones generales, página VI-93.
- 11/ Véase artículo 42 del Anexo al Proyecto de Reglamento de Investigación de la Universidad Nacional.
- 12/ Esta información se obtuvo del Vicerrector de Investigación de la Universidad de Costa Rica, Director de la DIDET del Instituto Tecnológico de Costa Rica, Vicerrector de Investigación de la Universidad Nacional.
- 13/ Artículo 31 del Proyecto de Reglamento de Investigación de la Universidad Nacional.
- 14/ Título II, Capítulo XI, Artículo 129 del Estatuto Orgánico de la Universidad de Costa Rica.
- 15/ Informe del Rector, 1975-1976. Universidad de Costa Rica.

FUENTE: "Resumen de Acuerdos de las Instituciones de Educación Superior y Propuesta Financiera al Gobierno para el desarrollo de la Educación Superior, en el quinquenio (1976-1980).

"PLANES" (1976-1980)
Informe del Rector, Universidad de Costa Rica (1975-1976)
Vicerrectoría de Investigación, Universidad de Costa Rica.
DIDET, Instituto Tecnológico de Costa Rica.
Vicerrectoría de Investigación, Universidad Nacional.

ciertas metas propuestas, se consultó la opinión de las autoridades responsables con el propósito de responder en forma más amplia a las inquietudes en la planificación de la investigación en el quinquenio 1976 - 1980. Esto quedará explícito dentro del esquema evaluativo a la hora de analizar esas recomendaciones específicas.

Se hace la observación que en la proyección de recursos destinados a investigación para los años 1976 - 1980 ^{9/}, la Universidad de Costa Rica no proyectó por separado estos requerimientos financieros, por lo que debieron estimarse para efectos de comparación con los gastos reales. Esto se hizo de acuerdo a la distribución del gasto planificado en el Capítulo VI del PLANES, y que en lo referente a investigación solamente se proyectaban los recursos contemplados en el presupuesto ordinario.

La Universidad Nacional previó únicamente los fondos para el Instituto de Investigación, el cual, forma parte de la actual Vicerrectoría de Investigación, y por lo tanto, no previó los recursos necesarios para toda la Vicerrectoría.

./.

^{9/} Véase "Resumen de Acuerdos de las Instituciones de Educación Superior y Propuesta Financiera al Gobierno para el Desarrollo de la Educación Superior en el quinquenio 1976 - 1980", parte III, Cuadros N°2 y N°3, páginas 16 y 17.

Estas proyecciones, así como los recursos reales previstos según la proyección, los recursos totales reales, y otros recursos reales no previstos en la proyección (diferencia entre los recursos totales reales y recursos reales previstos en la proyección) se muestran en el Cuadro N°2 y su representación puede verse en el Gráfico N°1.

2. Respuesta a las metas planteadas en Investigación en la Educación Superior, período 1976-1978

2.1. Realizaciones y avances institucionales con relación a las metas recomendadas:

2.1.1. Universidad de Costa Rica:

Políticas, objetivos y ámbito de acción

Los objetivos y políticas sobre investigación en esta Universidad, se muestran conjuntamente a los que han sido definidos por las otras dos instituciones, en el Cuadro N°3.

En cuanto al ámbito de acción de la investigación, ésta corresponde a la Vicerrectoría de Investigación, "la cual podrá propiciar la adaptación crítica de conocimientos ya alcanzados y descubrimientos ya hechos para la solución de problemas específicos de la realidad nacional, o la integración metódica de informaciones y conocimientos que puedan generar una visión completa de la realidad" 10/.

./.

10/ Véase "Normas para la Investigación en la Universidad de Costa Rica".

CUADRO Nº 2

EVALUACION DE LA INVESTIGACION EN LA EDUCACION SUPERIOR SEGUN LAS NETAS ADOBADAS CON OCASION DEL PLANES 1976-1980: COMPARACION DE LAS NETAS DE GASTOS PREVISTOS Y LOS RECURSOS REALES DESTINADOS A INVESTIGACION EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR

(1976-1978)

| | 1976 | | 1977 | | 1978 | |
|--|---------------|---------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
| | UCR | ITCR | UCR | ITCR | UCR | ITCR |
| Proposición de Recursos Acreditada | | | | | | |
| En columnas de 1975 | 11.312.000,00 | 8.102.000,00 | 1.010.800,00 | 10.321.300,00 | 1.566.600,00 | 2.700.000,00 |
| (Partic. porcent. por Inst.) | 100,0% | 71,6% | 8,9% | 72,0% | 10,9% | 16,1% |
| Recursos Reales en Inv. | | | | | | |
| En columnas corrientes 1/ | 16.115.765,56 | 15.317.043,67 | 630.031,81 | 19.751.904,04 | 886.031,59 | 1.438.305,00 |
| En columnas de 1975 2/ | 15.572.292,55 | 14.800.506,01 | 609.537,48 | 18.321.035,19 | 821.684,01 | 1.286.237,38 |
| (Partic. porcent. por Inst.) | 100,0% | 93,1% | 9,7% | 94,4% | 9,4% | 6,3% |
| Recursos Reales previstos en la Proyección | | | | | | |
| En columnas corrientes | 9.897.120,41 | 9.258.380,97 | 470.844,96 | 14.658.668,58 | 475.779,67 | 1.438.305,00 |
| En columnas de 1975 2/ | 9.583.359,18 | 8.946.159,99 | 459.970,49 | 13.596.761,51 | 461.313,12 | 1.286.237,38 |
| (Partic. porcent. por Inst.) | 100,0% | 93,5% | 4,8% | 95,0% | 5,1% | 6,3% |
| (Porc. en los rec. tot. reales) | 61,4% | 60,4% | 74,6% | 72,7% | 51,7% | 100,0% |
| Otros recursos reales no previstos en la Proyección | | | | | | |
| En columnas corrientes | 6.218.645,15 | 6.058.662,70 | 159.382,45 | 5.093.239,46 | 410.271,92 | 1.438.305,00 |
| En columnas de 1975 2/ | 6.008.931,37 | 5.854.346,02 | 154.597,35 | 4.728.273,69 | 380.550,90 | 1.286.237,38 |
| (Partic. porcent. por Inst.) | 100,0% | 97,4% | 2,6% | 92,5% | 7,5% | 6,3% |
| (Porc. en los rec. tot. reales) | 38,6% | 39,6% | 25,4% | 26,3% | 46,3% | 100,0% |
| TOTAL | | | | | | |
| | 11.312.000,00 | 8.102.000,00 | 1.010.800,00 | 14.337.900,00 | 1.566.600,00 | 2.700.000,00 |
| | 100,0% | 71,6% | 8,9% | 100,0% | 10,9% | 16,1% |
| | | | | | | |
| | 16.115.765,56 | 15.317.043,67 | 630.031,81 | 20.834.046,59 | 886.031,59 | 1.438.305,00 |
| | 15.572.292,55 | 14.800.506,01 | 609.537,48 | 19.417.536,95 | 821.684,01 | 1.286.237,38 |
| | 100,0% | 93,1% | 9,7% | 100,0% | 9,4% | 6,3% |
| | 9.897.120,41 | 9.258.380,97 | 470.844,96 | 15.430.535,21 | 475.779,67 | 1.438.305,00 |
| | 9.583.359,18 | 8.946.159,99 | 459.970,49 | 14.312.712,38 | 461.313,12 | 1.286.237,38 |
| | 100,0% | 93,5% | 4,8% | 100,0% | 5,1% | 6,3% |
| | 6.218.645,15 | 6.058.662,70 | 159.382,45 | 5.093.239,46 | 410.271,92 | 1.438.305,00 |
| | 6.008.931,37 | 5.854.346,02 | 154.597,35 | 5.104.824,59 | 380.550,90 | 1.286.237,38 |
| | 100,0% | 97,4% | 2,6% | 100,0% | 7,5% | 6,3% |
| | 38,6% | 39,6% | 25,4% | 26,3% | 46,3% | 100,0% |

a/ Estas cifras para los años 1976 - 1980 no aparecen distribuidas en el documento "Resumen de Acuerdos...", por lo que debieron calcularse para efectos de comparación de los gastos, en los años del análisis.

b/ Se prevé únicamente el costo total del Instituto de Investigaciones (Véase el Cuadro Nº 3 del documento de acuerdos, op. cit.).

c/ Cifras obtenidas del Presupuesto Ordinario de 1976 de las respectivas instituciones.

d/ Para esta Universidad, estos recursos corresponden a los montos presupuestados ordinarios en el Programa de Investigación (exceptuando el Subprograma de Bibliotecas, Documentación e Información).

e/ En la comparación de estos gastos con la proyección final acordada, para esta Universidad, en el documento de acuerdos op. cit., solamente se toma el Instituto de Investigaciones de la Facultad de Ciencias Sociales que en el año 1978 se convierte en una unidad coordinadora de investigación, cuyos montos aparecen en el Cuadro B.1 del Anexo B de este fascículo.

f/ El detalle de estos montos aparece en el Cuadro B.1 del Anexo B.

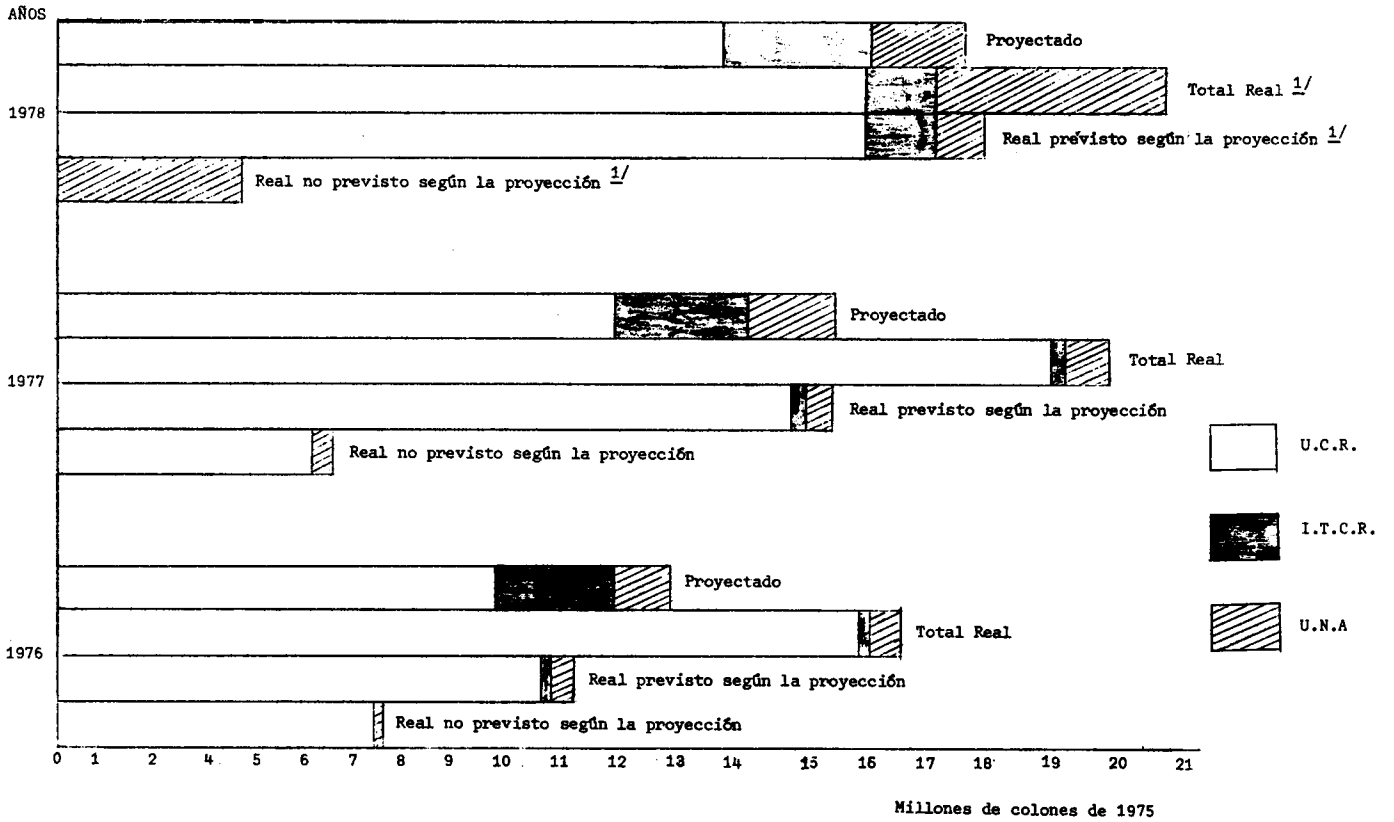
g/ Se aplicaron los índices de precios al consumidor de ingresos medio y bajo del área metropolitana de San José, Base 1975 = 100; para 1976 = 103,49 promedio anual, en 1977 = 107,61 promedio anual, y para 1978 = 110,96 (a marzo).

FUENTE: "Resumen de Acuerdos...", Presupuestos Ordinarios y Liquidaciones de la Universidad de Costa Rica 1976 y 1977; Liquidaciones 1976 y 1977 y Presupuesto 1978 de la Universidad Nacional; Información elaborada por el Departamento Financiero del Instituto Tecnológico de Costa Rica para 1976, 1977 (a noviembre) y 1978 (Presupuesto estimado de los centros de responsabilidad, Dirección e Investigación del Programa Nº 4, DIDET).

GRAFICO N°1

EVALUACION DE LA INVESTIGACION EN LA EDUCACION SUPERIOR SEGUN LAS METAS ACORDADAS CON OCA-
SION DEL PLANES. 1976-1980: RESUMEN DE LOS RECURSOS PROYECTADOS Y REALES DESTINADOS EN IN-
VESTIGACION A NIVEL DE LA EDUCACION SUPERIOR EN LOS AÑOS 1976-1978, POR INSTITUCIONES

(millones de colones de 1975)



1/ Corresponde a las previsiones presupuestarias del año 1978.

FUENTE: Elaboración según los datos de los Cuadros N° 2 y B.1 de este fascículo.

CUADRO Nº 3

EVALUACION DE LA INVESTIGACION EN LA EDUCACION SUPERIOR SEGUN LAS METAS ACORDADAS CON OCASION DEL PLAMES 1976-1980: OBJETIVOS Y POLITICAS SOBRE INVESTIGACION EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR: UNIVERSIDAD DE COSTA RICA, UNIVERSIDAD NACIONAL, INSTITUTO TECNOLOGICO DE COSTA RICA

| UNIVERSIDAD DE COSTA RICA | INSTITUTO TECNOLOGICO DE COSTA RICA | UNIVERSIDAD NACIONAL |
|--|---|---|
| OBJETIVOS Y POLITICAS: | OBJETIVOS Y POLITICAS: | OBJETIVOS: |
| Del documento "Normas para la investigación en la Universidad de Costa Rica" se extrae la siguiente declaración sobre los objetivos y políticas: | En "Objetivos, acciones y programas" del Instituto Tecnológico de Costa Rica, se describen las siguientes políticas y objetivos: | En el preámbulo del Estatuto Orgánico, se describen como objetivos de la investigación, los siguientes: |
| "Promover la investigación en - acatamiento de lo dispuesto por el Estatuto Orgánico" | "Desarrollar las bases para la auto-determinación tecnológica" | "La investigación constituye un elemento central en las actividades universitarias, alimenta la docencia y la extensión al diagnosticar la realidad nacional, al proponer nuevas alternativas de desarrollo y al plantearlas en estrategias académicas. Mediante esta acción conjunta y combinada, la Universidad Nacional dirige su principal quehacer hacia la eliminación del subdesarrollo" |
| "Velar porque las investigaciones que se realicen en la Universidad estén acordes con los fines y propósitos de ésta y del país" | "Orientar las acciones en materia de docencia, investigación y extensión de tal forma que induzcan la formación de una capacidad tecnológica, tanto de los futuros egresados del Instituto Tecnológico de Costa Rica, como del sector productivo nacional, en especial de la pequeña empresa" | |
| "Valorar la investigación como una de las actividades esenciales de la vida universitaria" | "Desarrollar una adecuada orientación de la tecnología imprescindible en nuestro medio, fomentando el conocimiento de la demanda interna de la tecnología" | POLITICAS: |
| "Estimular programas de investigación con carácter multidisciplinario" | "Propiciar el uso de tecnología propia para obtener un adecuado equilibrio entre ésta y la que debe adquirirse del exterior, adaptando, sustituyendo o desarrollando tecnologías que se adecuen a las condiciones propias del país" | Del documento "Políticas de Investigaciones de la Universidad Nacional", se extrae lo siguiente: |
| "Velar porque los proyectos y programas de investigación cuyos objetivos sean afines a los de un centro, instituto y otra unidad académica entren en relación con éstos" | "Implementar los mecanismos de divulgación y promoción necesarios para transferir los nuevos conocimientos al sector productivo nacional" | "La política de investigaciones de la Universidad Nacional debe entenderse como un marco de referencia general, basado en objetivos previamente establecidos, que se utiliza para tomar decisiones en relación a la investigación" |
| "Estimular los grupos de investigación para que incrementen los recursos humanos en este campo en una magnitud óptima" | "Destinar el mayor esfuerzo de los programas institucionales al sector nacional de la pequeña empresa en aquellas actividades económicas básicas y en las disciplinas propias del Instituto" | "En la elaboración de esas políticas generales sobre investigación, la Universidad toma en cuenta: |
| "Estimular los programas de investigación que propendan a promover el desarrollo del país y a resolver sus problemas" | "Realizar el tratamiento de los problemas de las empresas en forma sectorial, con el fin de ejercer una acción extensiva de cambio no sólo a nivel de política gubernamental, sino desde el punto de vista tecnológico" | "Los objetivos o fines de la Universidad Nacional explicitados en los documentos como el "Estatuto Orgánico", "Hacia la Universidad Necesaria" y el "PAR-76". |
| "Integrar progresivamente investigación, docencia y acción social." | "Con relación a la empresa mediana y grande, se realizarán acciones de asistencia programadas, puntuales de acuerdo con las cámaras sobre la base de ofrecer servicios que éstas demanden y a la vez intercambiar experiencias y lograr un mejor aprovechamiento conjunto del recurso material y humano disponible" | Los objetivos específicos de las facultades en el contexto universitario |
| Estas políticas están sujetas a las variaciones que implique la formulación de las políticas para 1978. | | Las funciones encomendadas en el PAR-76 para la investigación de la Universidad Nacional, que se transcriben en los párrafos siguientes: |
| | | i. "Un proceso de conocimiento sistemático ligado a aspectos de mejoramiento de la vida espiritual, política económica y social del país, así como a la afirmación y mejoramiento de nuestra institución. La investigación debe detectar aquellos programas, metodologías y conocimientos directamente ligados a las variables de desarrollo de nuestra realidad nacional y a las repercusiones de esas variables en la vida académica de la Universidad Nacional". |
| | | ii. "Ligar la investigación con aspectos administrativos, servicios a estudiantes y recursos de extensión". |
| | | iii. "Estimular desarrollos para un desarrollo autónomo y equilibrado del país. La investigación debe impulsar, democratizar y racionalizar el modelo de crecimiento del país; analizar los problemas crecientes en la transferencia de tecnología." |
| | | iv. "Estudiar aquellas realidades que pueden ayudar a definir, afirmar esta nación como próspera, justa y libre en el cercano futuro. Una vez elaborado un diagnóstico de la realidad nacional, se podrá dirigir una investigación aplicada hacia los problemas que se detecten". |
| | | v. "Superar la separación entre la labor de enseñanza y la investigación propiamente dicha" |
| | | "Los estudios más importantes elaborados sobre la realidad nacional. Se parte de la hipótesis de que estos estudios marcan un punto de partida adecuado para la orientación de las actividades de investigación. Entre éstas se encuentran especialmente el Plan Nacional de Desarrollo de 1976. En este sentido, las políticas del COMICIT se constituyen como un marco de referencia sobre el cual se coordinan las investigaciones." |
| | | "La cantidad escasa de recursos humanos calificados y funcionarios de la Universidad Nacional para la investigación. Este aspecto se califica de especial preponderancia en la limitación que ha tenido el desarrollo de esta actividad." |
| | | "Las etapas de un proceso de planificación, formación, ejecución, control y evaluación". |

FUENTE: Universidad de Costa Rica, Vicerectoría de Investigación; "Normas para la Investigación". "Objetivos, Acciones y Programas" del Instituto Tecnológico de Costa Rica. "Políticas de Investigaciones en la Universidad Nacional" presentado por la Vicerectoría de Investigación ante el Consejo Central de Investigación para su discusión y aprobación. Esta política podrá ser modificada anualmente y una vez aprobada por el Consejo Central de Investigación pasa a ser incorporada al Plan Académico del Rector. (Estatuto Orgánico de la Universidad Nacional).

CONSULTE IMAGEN
ORIGINAL
DIRECTAMENTE EN EL
LIBRO.

NO SE DIGITALIZO POR
RAZONES DE TAMAÑO

Organización de la investigación

A partir de 1976 la investigación ha tenido importantes variaciones en el campo legal, de planificación y organización, las cuales fueron esbozadas preliminarmente en el PLANES 1976-1980, y que en parte están reseñadas en los informes del Rector, 1975-1976 y 1976-1977, y en una visión resumida que fue incorporada al documento de solicitud de préstamo por US \$30 millones presentado al BID (Proyecto Educación Superior/BID).

En la actualidad, la Universidad de Costa Rica, cuenta con los siguientes Institutos, Centros y Estaciones Experimentales:

Institutos:

- . Instituto de Investigación en Ciencias Económicas
- . Instituto de Investigaciones Psicológicas
- . Instituto de Investigaciones Sociales
- . Instituto de Investigaciones Jurídicas
- . Instituto Clodomiro Picado
- . Instituto de Investigaciones en Salud (INISA)

Centros:

- . Centro de Investigaciones en Granos y Semillas (CIGRAS)
- . Centro de Investigación Tecnología de Alimentos (CITA)
- . Centro de Investigaciones Agronómicas (CIA)
- . Centro de Investigación en Biología Celular y Modular
- . Centro de Investigación en Tecnología de Cuero (CITEC)
- . Centro de Informática

Estaciones Experimentales:

- . Estación Experimental "Fabio Baudrit"
- . Estación Ganado Lechero "El Alto"
- . Estación Experimental "Río Frío"
- . Estación Experimental "La Reforma"
- . Unidad de Microscopía Electrónica
- . Jardín Lankester

Se encuentran en proyecto, para su aprobación por el Consejo Universitario los siguientes Centros:

- . Ciencias Exactas y Naturales
 - . Centro de Electro Química y Energética
 - . Centro de Investigación y Referencia en Hemoglobina, Anormales y -
trastornos afines
 - . Ciencias del Mar
- Está aprobado y no se encuentra funcionando
- . Centro de Investigaciones Agroindustriales

En general, la investigación intensiva se realiza en los centros y los institutos; los centros ejecutan programas a corto plazo, los institutos a largo plazo.

En cuanto a las estaciones experimentales tienen la obligación de dar servicio de acción social a nivel de pregrado; generalmente, la investigación que realiza está orientada a la resolución de problemas inmediatos. A los investigadores de los institutos, centros y estaciones experimentales les está asignado relacionar la investigación con la enseñanza de las unidades académicas a que pertenecen y dedicar una parte del tiempo a la docencia. Respecto a los proyectos realizados por las unidades académicas éstos son más pequeños y menos intensivos, pero se ha tratado de integrar los proyectos de varias unidades con el fin de fortalecer más esa investigación y ligarla a la docencia.

Prioridades de investigación

La idea de un proyecto nace de las unidades académicas o de investigación, por lo que la fijación de prioridades de investigación, según está estipulado en el documento "Normas para la Investigación en la Universidad de Costa Rica", se establece anualmente por la Vicerrectoría previa consulta a las mismas unidades académicas y con aprobación del Consejo Universitario dentro de sus políticas generales; en cuanto a la elaboración de políticas generales se efectúa considerando, entre otras cosas, el inventario anual de investigación,

Básicamente para aprobar un proyecto de investigación, se debe cumplir con los siguientes requisitos: 11/

- . "Se dará cabida a toda investigación básica o aplicada que sea de buena calidad y se ajuste a los fines que ésta persigue y a los objetivos propuestos por la Vicerrectoría de Investigación.
- . La investigación debe realizarse preferiblemente dentro de los programas o proyectos definidos, de acuerdo con las prioridades establecidas por la Vicerrectoría de Investigación y acordes con la problemática nacional.
- . La investigación tendrá carácter preferencial si:
 - Se ubica en algunos de los campos prioritarios establecidos por la Vicerrectoría de Investigación
 - Concierne al estudio y solución de problemas nacionales
 - Es realizada en equipo
 - Integra una diversidad de proyectos con sentido orgánico a medio y largo plazo
 - Es multidisciplinario

./.

11/ Tomado del documento "Normas para la Investigación en la Universidad de Costa Rica".

(En casos calificados tendrán cabida investigaciones cuyo responsable es un solo individuo).

- . En los campos de investigación en que existen institutos y centros, se favorecerá la investigación que se realice en coordinación con éstos.
- . Siempre que no haya detrimento de la calidad y se cumplan las normas del caso, se favorecerán las investigaciones que tengan financiación propia.
- . Se estimulará la investigación que se traduzca en investigación científica, técnica, humanística, mediante publicaciones, conferencias, seminarios, etc."

Desde 1975 12/, en la Universidad se han aprobado y continuado hasta su finalización 364 proyectos 13/, los cuales han sido ejecutados en diferentes áreas por unidades académicas, centros, estaciones experimenta

./.

12/ Antes de 1976 fueron muy pocos los proyectos que aprobó la Vicerrectoría de Investigación. Es a partir de 1976 que todo proyecto de investigación debe ser aprobado por la Vicerrectoría para ser ejecutado.

13/ Esta información fue recopilada por la OPES, a partir del control de investigaciones que lleva la Vicerrectoría de Investigación. Para el cálculo se empleó el criterio de que se incluye la investigación, solo una vez (en el año que se aprobó).

les e institutos 14/. Entre los años 1976-1978, el total de proyectos - ejecutados por la Universidad de Costa Rica 15/ fue de 348.

En cuanto al porcentaje de proyectos de investigación por áreas 16/ ejecutados en la Universidad de Costa Rica durante los años 1976, 1977 y 1978 15/, se observa un mayor número de proyectos en las áreas de - Ciencias Básicas (con un 37,5%, 27,6% y 28,8% respectivamente), Salud (un 31,3%, 27,9% y 27,5% para esos mismos años), siguiendo las áreas - de Ingeniería y Arquitectura (con el 19,8%, 13,7% y 22,5%), Ciencias - Sociales (con un 10,4%, 18,6% y 15% del total) y otras áreas 17/.

Aprobación y análisis de las investigaciones

La proposición de los proyectos o programas de investigación, su - aprobación y financiamiento, se lleva a cabo de dos diferentes maneras, según el proyecto provenga de un instituto, centro, estación experimen- tal o de una unidad académica 18/.

./.

14/ Según se muestra en el Cuadro A.1., del Anexo A. Asimismo, se indica el origen de los fondos ya sea internos o externos a la Insti- tución.

15/ El dato de 1978 corresponde a proyectos aprobados hasta mayo de - ese año.

16/ Véase Cuadro A.2., del Anexo A.

17/ Un análisis sobre los recursos gastados en las diferentes áreas se desarrolla en la Sección 2.3. de este texto.

18/ Véase el Cuadro C.1., del Anexo C.

Se pretende simplificar el proceso de aprobación de un proyecto ya aprobado en primera instancia en un instituto, ya que la nueva concepción es crear entes que dependan directamente de la Vicerrectoría de Investigación como ocurre con el Centro de Investigación en Biología Celular y Molecular.

En cuanto a su ejecución, ésta queda a cargo de las Facultades, Escuelas, Institutos, Centros y Estaciones Experimentales.

Para efectos de evaluación, la Vicerrectoría está facultada para solicitar informes parciales o finales de los proyectos aprobados y tomar medidas correctivas cuando corresponda.

Una vez concluido un proyecto de investigación se evalúa el cumplimiento de los objetivos.

Divulgación de las investigaciones

Si bien se cuenta con una Oficina de Divulgación ésta se dedica actualmente a darle respaldo a la Editorial Universitaria; por tanto, lo que se hace es que la Oficina de Prensa divulga, a través de la Radio Universitaria los avances en información, y en coordinación con el CONICIT, se mantiene informados a los estudiantes de secundaria de ciertas investigaciones realizadas. Por otra parte, se utilizan publicaciones en los periódicos.

En el documento "Normas para la Investigación en la Universidad de Costa Rica", se ven regulados los aspectos normativos generales para la divulgación y publicación de los resultados de las investigaciones.

2.1.2. Instituto Tecnológico de Costa Rica

Políticas, objetivos y ámbito de acción

En el Cuadro N°3 ya mencionado, se describen los objetivos y políticas en materia de investigación del Instituto. Respecto a su ámbito de acción, éste puede resumirse en el siguiente párrafo:

Una de las posibilidades que tiene Costa Rica para disminuir su subdesarrollo socioeconómico y dependencia, es encauzar su desarrollo por medio de una tecnología propia. La empresa nacional, y dentro de ella, la pequeña empresa que constituye su sector mayoritario, reúne elementos que se vinculan con la posibilidad de crear una capacidad tecnológica propia, la cual puede lograrse con la ayuda de instituciones educativas, que como el Instituto Tecnológico, estimulen esos sectores interesados en desarrollar el país 19/.

./.

19/ Ver "Objetivos, acciones y programas", División de Investigación, Desarrollo y Extensión Tecnológica. ITCR.

Definiciones conceptuales utilizadas por el Instituto

La institución parte de un marco teórico global sobre investigación, en que la creación o descubrimiento o planteamiento de nuevos conocimientos, enfoques o conceptos se consideran referidos a 20/:

- . "La totalidad de la producción científica lo que implica un cambio o salto cualitativo respecto a lo existente".
- . "La realidad en que estamos ubicados, o sea el subconjunto de países subdesarrollados y dependientes dentro del cual Costa Rica forma parte". El instituto comparte esta posición.

De estas dos posturas se obtienen dos grandes campos referidos ambos a las Ciencias Naturales y Exactas como a las Sociales y Humanas.

- . Investigación Científica

Se subdivide en:

- Investigación básica

"Actividad investigativa que tiene como objetivo el alcance del conocimiento científico sin objetivos prácticos determinados.

./.

20/ Tomado del documento "La Investigación Científica y Tecnológica en el Instituto Tecnológico de Costa Rica.

Esta investigación puede ser "puramente" teórica y/o teórica - orientada".

- Investigación aplicada

"Tiene como objetivo el avance del conocimiento científico con un propósito práctico específico".

. Investigación tecnológica

"Es la organización científica del conocimiento sobre la naturaleza y la técnica para fines productivos". Esta investigación se dividiría en tres etapas:

- Investigación tecnológica fundamental

"Investigación basada en los aspectos globales y específicos que implican la determinación de toda estrategia tecnológica de desarrollo. Una vez definida esta estrategia, se complementan los dos tipos de investigación tecnológicas que se describen a continuación, y que conformarían el flujo de actividad innovativa local".

- Investigación inventativa

"Consiste en el uso sistemático de los resultados de la investi-

gación básica y aplicada, así como de los conocimientos empíricos, dirigidos a la introducción de procesos o productos nuevos, a la realidad en que estamos insertos".

- Investigación adaptativa

"Toda actividad que haciendo un uso sistemático de los resultados de la investigación básica y aplicada así como de los conocimientos empíricos, se lleva a cabo con el propósito de modificar el proceso instalado y/o productos fabricados".

Tomando como base toda esta definición teórica, la División de Investigación, Desarrollo y Extensión Tecnológica del Instituto Tecnológico de Costa Rica (DIDET) se ha dirigido a desarrollar 4 tipos de investigación: Científica, Aplicada, Tecnológica Fundamental, Tecnológica Inventiva y Tecnológica Adaptativa.

Prioridades de investigación

Básicamente, el Instituto Tecnológico de Costa Rica, ejecuta dos clases de proyectos: de planificación y desarrollo, y sectoriales.

. Proyectos de Planificación y Desarrollo

Es por medio de éstos que se desarrolla la Investigación Tecnológica

ca Fundamental; la que se lleva a cabo mediante el diseño y aplicación de encuestas, análisis inferencial de la información y definición de los resultados. Estos proyectos tienen 3 manifestaciones:

- Proposición y ejecución de investigaciones tecnológicas de tipo fundamental, orientadas al estudio de la problemática de la tecnología y desarrollo que permita diagnosticar la situación del país en este campo y proponer estrategias y políticas de acción.
- Ejecución de investigaciones fundamentales para detectar sectores prioritarios a atender por el Instituto Tecnológico de Costa Rica 21/, conciliando la política del Instituto Tecnológico hacia la estructura económica y productiva del país con los recursos de que dispone actualmente, se han definido 7 sectores prioritarios: construcción, metalmecánico, industrial, madera, artesanía, química y agronomía.

Cada uno de estos sectores está dividido en empresas pertenecientes al área de estudio, de manera que todos los proyectos aproba

./.

21/ No obstante, todos los sectores prioritarios no fueron escogidos - mediante una investigación tecnológica fundamental.

dos se ubican en un sector determinado y si la investigación lo requiere, la estrategia de ejecución del proyecto se establece - considerando una muestra del sector.

- Ejecución de investigaciones fundamentales en los diferentes sectores en estudio, para diagnosticar su problemática y establecer la estrategia de atención a los mismos y las necesidades de investigación y asistencia técnica.

No obstante que la infraestructura para su funcionamiento se ha establecido, es básicamente a partir de 1978 que se están dando sus primeras manifestaciones.

. Proyectos sectoriales

Consiste en la realización de investigación tecnológica adaptativa, principalmente, tecnológica inventativa o investigación aplicada - en los sectores prioritarios.

La etapa previa a la ejecución de estos proyectos sectoriales es - la investigación fundamental, que genera la estrategia a desarrollarse en el sector, sin embargo, no todos los proyectos sectoriales realizados conllevan esa etapa de planificación y desarrollo.

Un inventario de los proyectos en ejecución por sectores a partir de 1976, se muestra en el Cuadro A.1 del Anexo A.

A este respecto, debe indicarse que de las 22 investigaciones, algunas son tanto adaptativas como fundamentales o aplicadas o pueden ser inventativa o aplicada a la vez.

En resumen, puede decirse que el carácter de la investigación en el Instituto Tecnológico de Costa Rica ha tenido mayor desarrollo la del tipo tecnológico, y dentro de ésta, la investigación adaptativa y más recientemente, la fundamental.

En cuanto a las disciplinas, la mayoría de la investigación, ejecutada o en proceso de ejecución, se orientan en los sectores de maderas, artesanía, metalmecánica e industrial.

Organización de la investigación

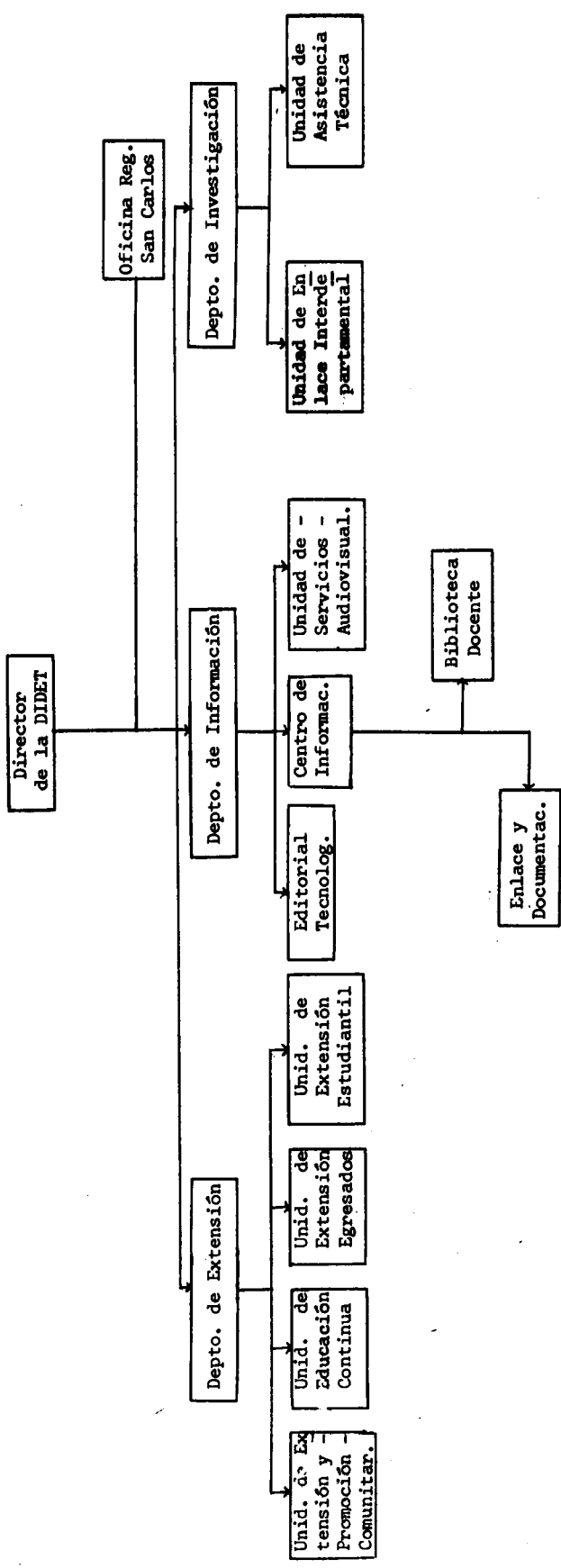
En cuanto a la organización formal sobre la cual se desarrolla la investigación, ésta se ha modificado bastante con relación a lo expuesto en PLANES (véase Gráfico N°2).

Aprobación de las investigaciones

La sugerencia de un proyecto puede provenir por iniciativa del personal docente o administrativo de la institución, considerándose ésta una investigación propia del Instituto Tecnológico, o de otras instituciones educativas, empresas privadas o instituciones estatales interesadas en investigaciones específicas para su propio uso, tratándose entonces de una investigación externa.

GRAFICO Nº2

EVALUACION DE LA INVESTIGACION EN LA EDUCACION SUPERIOR SEGUN LAS METAS ACORDADAS CON OCASION DEL PLANES 1976-1980: ORGANIZACION FORMAL DE LA DIDET



FUENTE: Información suministrada por la DIDET.

Para su presentación, debe mediar un formulario de solicitud en que se exponga la importancia del estudio para el país o el Instituto Tecnológico o las necesidades investigativas de la empresa o institución solicitante. En cualquier caso, el mecanismo operativo para la aprobación de un proyecto propio o externo es similar al que se presenta en el Cuadro C.2. del Anexo C.

El seguimiento del proyecto y la evaluación posterior la realiza el Director de la DIDET.

2.1.3. Universidad Nacional

Políticas, objetivos y ámbito de acción

La definición de objetivos y políticas en investigación de la Universidad Nacional puede verse en el Cuadro N°3 presentado anteriormente.

Se considera ámbito de acción de la investigación el "Estudio de la realidad nacional por las diferentes disciplinas, haciendo un esfuerzo integrador de los conocimientos generados". "La información y retroalimentación entre la actividad de investigación, la docencia y la extensión universitarias". 22/.

./.

22/ Tomado del documento "Política de Investigaciones en la Universidad Nacional", presentado por la Vicerrectoría de Investigación ante el Consejo Central de Investigación, para su discusión y aprobación.

Prioridades de investigación

La Universidad Nacional se ha planteado la investigación como la actividad académica que debe servir de fundamento a toda construcción de programas docentes y coordinarse con la extensión, todo ello enmarcado dentro de la realidad nacional. Es así como la temática prioritaria 23/ de investigación de la Universidad Nacional se ha orientado en tres - áreas:

- . "Formulación y evaluación de los métodos de trabajo y aspectos relacionados con el desarrollo de actividades en extensión, docencia, investigación y administración en la Universidad Nacional".

Especialmente se busca profundizar en esta área sobre las causas de continuos problemas en la docencia, administración e investigación.

También se dará prioridad a:

- Estudios que evalúen y propongan nuevas formas de organización de la Universidad Nacional, que efficienten las labores administrativas que conllevan al quehacer académico y las propiamente dichas de tipo administrativo.

- Estudios que contribuyan al perfeccionamiento de las labores -

./.

23/ Tomado del documento "Política de Investigación en la Universidad Nacional".

relacionadas con la docencia, capacitación, extensión e investigación.

- "Evaluación y planeamiento de los "Productos Profesionales" que -salen o saldrán de la Universidad Nacional".

Las investigaciones en esta área deberán ayudar a plantear:

- La adecuación de los productos profesionales a las necesidades del país
 - La base para las correcciones si es el caso, del tipo de profesional que la Universidad está preparando
- "Estudio de la realidad costarricense actual". La investigación en esta área tiene como objetivos:
 - Profundizar en el análisis de los obstáculos y limitantes al desarrollo económico social del país
 - Servir de base al modelo normativo que busca la Universidad Nacional
 - Servir de fundamento a la docencia y a la extensión universitaria

Asimismo, en la actual etapa de desarrollo se dará prioridad dentro de esta área a estudios de tipo general que profundicen en el diagnóstico de la realidad nacional, preferentemente relacionados con las actividades docentes y de extensión en cada una de las facultades.

El listado de temas prioritarios generales de investigación en relación a la realidad costarricense actual, se encuentra definido, tanto a nivel general como de cada una de las facultades, y está inserto en el informe señalado sobre "Políticas de Investigación en la Universidad Nacional".

De acuerdo a estas prioridades, se han aprobado en la Universidad Nacional durante el período 1975 - 1978, un total de 76 proyectos de investigación 24/.

De este total, el 41% y el 29% corresponden a Filosofía y Letras y Ciencias Sociales respectivamente 24/.

Organización de la investigación

Los proyectos de investigación en la Universidad Nacional pueden ser llevados a cabo a nivel de las unidades académicas y de institutos. Su estructura formal es, básicamente, la misma que se describió en el PLANES, y que está integrada por unidades coordinadoras de investigación de Facultades y Secciones Regionales, coordinadas en un Consejo Central de Investigación y por la Vicerrectoría respectiva.

El Proyecto de "Reglamento de Investigación de la Universidad Nacional", describe ampliamente las funciones y demás aspectos reglamentarios

./.

24/ Véanse Cuadros A.1 y A.2 del Anexo A.

sobre la organización, gobierno y administración de la investigación en la institución.

En cuanto a los institutos, éstos pueden cumplir labores docentes, de investigación y de extensión, y funcionan tres:

- . Instituto de Estudios del Trabajo (IESTRA)
- . Instituto de Estudios Latinoamericanos (IDEIA)
- . Instituto de Estudios de la Población (IDESPO), el que únicamente cumple funciones de investigación.

Aprobación de las investigaciones

La formulación y aprobación de un proyecto depende del tipo de proyecto, según la clasificación establecida por la misma Universidad 25/.

La documentación que debe acompañar a cada proyecto de investigación debe regirse por la "Guía para Presentación del Proyecto de Investigación" y el respectivo formulario "Síntesis de Presentación de Proyectos de Investigación".

Se tiene en funcionamiento un sistema de evaluación previa por medio del uso de la computadora, que permite una calificación numérica de los proyectos de investigación de acuerdo al grado de cumplimiento de

./.

ciertos objetivos establecidos para distintas variables (Anexo Artículo 42 del Proyecto de Reglamento de Investigación de la Universidad Nacional):

- . Relación con prioridades
- . Diseño y formulación y calidad técnica académica del proyecto
- . Recursos humanos calificados para el proyecto
- . Monto del presupuesto
- . Nota subjetiva de los Consejos

La ponderación de estos cinco aspectos puede ser ajustada o modificada por el Consejo Central de Investigación de acuerdo a la política de investigación aprobada para el período académico respectivo.

La evaluación posterior aún no se encuentra implementada, pero están reguladas las obligaciones del responsable de un proyecto de investigación con relación a la elaboración de informes trimestrales de desarrollo de la investigación y bimensuales de control de tiempo.

2.2. Recursos destinados a la investigación en las Instituciones :
Universidad de Costa Rica, Instituto Tecnológico de Costa Rica
y Universidad Nacional:

Ya se analizó en la parte introductoria de este texto, la comparación entre los recursos proyectados para investigación en el quin-

./.

quenio 1976-1980 y los gastos reales previstos según la proyección 26/.

En resumen, allí pudo observarse lo siguiente:

- En 1976, el total de recursos acordados en la Educación Superior fue un 18% mayor que los gastos reales previstos según la proyección. Para 1977 y 1978, la proyección acordada y lo real previsto según proyección son muy similares, aunque de este último año se tiene lo presupuestado y no incluye, por lo tanto, las partidas de fondos restringidos que en el caso de la Universidad de Costa Rica - son significativas.

Sin embargo, al analizarse el total de recursos gastados en investigación por las Instituciones de Educación Superior, Universidad de Costa Rica, Instituto Tecnológico de Costa Rica y Universidad Nacional, - en los años 1976, 1977 y 1978 27/, se puede apreciar que:

- La participación porcentual por Institución fue la siguiente: en los años 1976 y 1977, la Universidad de Costa Rica ha participado con el 95% del total, el Instituto Tecnológico y la Universidad Nacional con el 1% y 4% respectivamente del total. Del total de recursos presupuestados en investigación para el año 1978, la Universidad de Costa Rica tiene presupuestado el 73% del total, - el Instituto Tecnológico el 6% y la Universidad Nacional el 21% -

27/ Véanse Cuadros B.1 y B.2 del Anexo B.

del total. Se advierte que la Universidad de Costa Rica no considera en su presupuesto los fondos restringidos, por lo que estos porcentajes pueden variar, al efectuarse las respectivas liquidaciones presupuestarias.

Allí se nota la preponderancia de la Universidad de Costa Rica, como la Institución que gasta más recursos en investigación de toda la Educación Superior 28/.

- . La participación porcentual por áreas a nivel de la Educación Superior, reflejaría una asignación mayor de recursos a las de Ingeniería y Arquitectura con el 32% del total y el área de Ciencias Sociales con el 20%, aunque no se incluyen los gastos del Instituto Tecnológico, ni los fondos restringidos de la Universidad de Costa Rica, y otros fondos destinados a proyectos específicos que se distribuyen en diferentes áreas.

En la Universidad de Costa Rica, el área que más fondos se le dedica es Ingeniería y Arquitectura, con el 38% del total, siguiendo Ciencias Sociales con el 19%. Sin embargo, en esta participación

./.

28/ Sin embargo, en estos montos de la Universidad de Costa Rica no se incluyen los recursos gastados en investigación a nivel de las unidades académicas.

porcentual no están distribuidos los fondos restringidos y recursos de la Vicerrectoría de Investigación. Por parte del Instituto Tecnológico, no se tiene información de los gastos por sectores de investigación. En cuanto a la Universidad Nacional, las Facultades - que más recursos se les asignan son las de Ciencias Sociales y Filología y Letras con el 53% y 16% del total, respectivamente.

Un último aspecto a analizar referido a la administración de los recursos de investigación y la separación de la información respectiva para fines de programación, permite exponer los siguientes antecedentes:

- . En la recolección de los montos gastados por las universidades para efectos del presente estudio, se encontró que no se puede separar de las partidas presupuestadas en servicios personales y otras partidas por objeto del gasto, lo relativo al personal docente que se dedicará a funciones de investigación. Sin embargo, a partir - de 1978, la Universidad Nacional presupuestó por separado todas - las partidas por objeto del gasto destinadas a investigación a nivel de las Unidades Académicas o Institutos.

Para la separación de gastos en el Instituto Tecnológico no fue posible obtener la información directamente de los documentos de liquidación y presupuesto en los años del análisis.

. En la Universidad de Costa Rica se han realizado avances importantes en materia de sistemas administrativos flexibles que no obstaculicen el desarrollo de las investigaciones:

- Las partidas que se adjudican para financiar con fondos de la Universidad a un determinado proyecto, no quedan congeladas - al finalizar el año, sino que reciben el mismo tratamiento de fondos restringidos 29/.
- Al separarse la Oficina de Proveeduría en dos secciones, la Oficina de Aprovevisionamiento de Reactivos y Equipos de Laboratorios (OAREAL) es la encargada de adquirir el material científico, equipo de laboratorio y reactivos, agilizándose así - la adquisición de este material 29/.
- Se prepararon dos reglamentos, uno que norma la remuneración extraordinaria que con fondos externos se adjudique a los investigadores y otro mediante el cual se establecen los criterios que deberán normar el costo de administración a cargarse a cada proyecto de investigación que se ejecute en la Universidad de Costa Rica 29/.

./.

29/ "Informe del Rector 1975-1976".

- La nueva organización de que los institutos dependen directamente de la Vicerrectoría.

2.3. Otras consideraciones sobre la investigación a 1978

• Dedicación de los profesores de tiempo completo a la investigación

- Universidad de Costa Rica:

No existe una reglamentación claramente definida a este respecto. En el Reglamento de Régimen Académico no se indican distribuciones de dedicación de tiempo de docentes 30/. De acuerdo al artículo 31 del mencionado Reglamento, los profesores deben presentar un plan de trabajo, existiendo una Comisión de Cargas Académicas, que es la que efectúa el estudio de los planes de trabajo de cada unidad académica.

En el Cuadro D1, del Anexo D, se muestra la dedicación de profesores de tiempo completo a investigación en diferentes áreas en el año 1978.

- Instituto Tecnológico de Costa Rica:

Unicamente el 40% de dedicación a docencia directa está claramenu

./.

30/ Régimen Académico aprobado por el Consejo Universitario, Sesión - N°2473, 19 de abril de 1978.

te definida, el 60% del tiempo restante se dedica a otras actividades entre las cuales se encuentra la docencia, pero sin poder determinarse la dedicación exacta a investigación 31/.

- Universidad Nacional:

Esta Institución tampoco posee una política definida sobre cual debe ser el tiempo que los docentes 32/, deben dedicar a las actividades de investigación. En el Cuadro D2 del Anexo D se indica el tiempo que dedican a investigación los profesores de tiempo completo, en el año 1978.

. Estudios de posgrado

Dada la orientación de los estudios posgrado (maestría y doctorado) hacia la investigación, las Instituciones de Educación Superior procuran capacitar con tales estudios a su personal docente con el objeto de mejorar entre otras cosas, el nivel de la educación general e investigación.

Del Cuadro N° 4 obtenemos, para los años 1976 y 1977, que la distribución de becados al exterior (la mayoría de ellos docentes) fue -

./.

31/ Información suministrada por la Unidad de Programación, Instituto Tecnológico de Costa Rica.

32/ Información suministrada por la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad Nacional.

CUADRO N°4

EVALUACION DE LA INVESTIGACION EN LA EDUCACION SUPERIOR SE-
GUN LAS METAS ACORDADAS CON OCASION DEL PLANES 1976-1980:
PORCENTAJE DE BECADOS EN LA EDUCACION SUPERIOR POR AREAS

| INSTITUCION Y AREA | TOTAL | AÑOS | | |
|---|-------------|--------|--------|--------|
| | (1975-1977) | 1975 | 1976 | 1977 |
| EDUCACION SUPERIOR | | | | |
| Total becas otorgadas | 259 | 66 | 80 | 113 |
| % Respecto al total por áreas | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
| Area de Artes y Letras ^{1/} | 13,52 | 12,12 | 17,50 | 10,62 |
| Area de Ciencias Básicas ^{2/} | 16,60 | 12,12 | 20,00 | 16,81 |
| Area de Ciencias Sociales | 20,46 | 16,67 | 17,50 | 24,78 |
| Area de Ingeniería y Arquitectura ^{3/} | 25,87 | 27,27 | 28,75 | 23,89 |
| Area de Salud | 11,58 | 21,21 | 11,25 | 6,20 |
| Estudios Generales | 2,32 | - | - | 5,31 |
| Divis. Administ. y Unidades Paraacadémicas ^{4/} | 5,79 | 9,09 | 3,75 | 5,31 |
| Centros Regionales (UCR) | 2,70 | - | 1,25 | 5,31 |
| División Investigación, Desarrollo y Extensión Tecnológica (ITCR) | 1,16 | 1,52 | - | 1,77 |
| <u>Universidad de Costa Rica</u> | | | | |
| Total becas otorgadas | 146 | 32 | 53 | 61 |
| % Respecto al total Institución | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
| Area de Artes y Letras | 19,18 | 25,00 | 20,75 | 14,75 |
| Area de Ciencias Básicas | 12,33 | 9,38 | 16,98 | 9,84 |
| Area de Ciencias Sociales | 32,88 | 31,25 | 26,41 | 39,34 |
| Area de Ingeniería y Arquitectura | 13,01 | 12,50 | 17,00 | 9,84 |
| Area de Salud | 12,33 | 12,50 | 16,98 | 8,20 |
| Estudios Generales | 3,42 | - | - | 8,20 |
| Centros Regionales | 4,79 | - | 1,88 | 9,83 |
| Administrativa | 2,06 | 9,37 | - | - |
| <u>Instituto Tecnológico de Costa Rica</u> | | | | |
| Total becas otorgadas | 66 | 17 | 18 | 31 |
| % Respecto al total Institución | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
| División de carreras administrativa e industriales | 28,59 | 29,41 | 16,66 | 35,49 |
| División carreras Agrícolas y Forestales | 31,82 | 29,41 | 50,00 | 22,58 |
| Divis. Administ. y Unidades Paraacadémicas | 15,14 | 11,77 | 16,66 | 12,90 |
| División de Estudios Básicos | 6,06 | - | 5,56 | 12,90 |
| División de Investigación, Desarrollo y Extensión Tecnológica | 4,55 | 5,88 | - | 6,45 |
| Departamento de Construcción | 12,12 | 23,53 | 5,56 | 9,68 |
| Capacitación en Educación Técnica | 1,52 | - | 5,56 | - |
| <u>Universidad Nacional</u> | | | | |
| Total becas otorgadas | 47 | 17 | 9 | 21 |
| % Respecto al total Institución | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
| Facultad de Filosofía Artes y Letras | 12,77 | - | 33,33 | 14,29 |
| Facultad Ciencias Exactas y Naturales | 14,90 | 5,88 | 11,11 | 23,81 |
| Facultad Ciencias de la Tierra y el Mar | 35,53 | 23,53 | 55,56 | 19,05 |
| Facultad Ciencias Sociales | 12,77 | 5,88 | - | 19,05 |
| Facultad de Ciencias de la Salud | 25,53 | 58,83 | - | 9,52 |
| Estudios Generales | 2,13 | - | - | 4,76 |
| Biblioteca | 2,13 | 5,88 | - | - |
| Oficina de Programación | 4,24 | - | - | 9,52 |

^{1/} Incluye Programa de Capacitación en Educación Técnica del Instituto Tecnológico.

^{2/} Incluye Area de Ciencias Básicas de la Universidad de Costa Rica; Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar de la Universidad Nacional; División de Estudios Básicos del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

^{3/} Incluye Area de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Costa Rica; División de Construcción, División de Carreras Administrativas e Industriales, División de carreras Agrícolas y Forestales del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

^{4/} Incluye Area Administrativa de la Universidad de Costa Rica; Biblioteca y Oficina de Programación de la Universidad Nacional; Biblioteca, Programación, Relaciones y Coordinación del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

FUENTE: Registro de Becados, Universidad de Costa Rica, Instituto Tecnológico de Costa Rica, Universidad Nacional.
"Estadísticas Educación Superior".

por Institución, la siguiente:

- Universidad de Costa Rica:

Otorgó un total de 114 becas, distribuyendo la mayoría de ellas en áreas de Ciencias Sociales, Artes y Letras, Ciencias Básicas, Salud e Ingeniería y Arquitectura. Esta Institución posee entre sus planes de estudio, el posgrado en varias disciplinas, habiendo otorgado 24 y 22 diplomas de "Magister Scientiae", en los años 1976 y 1977, respectivamente.

- Instituto Tecnológico de Costa Rica:

Un total de 49 becas al exterior concedió esta institución en los años 1976 y 1977. Las divisiones mas favorecidas con estas becas fueron: la de carreras Agrícolas-Forestales y División de carreras Administrativas e Industriales.

- Universidad Nacional:

Entre sus programas de mejoramiento académico, concedió en el período mencionado, un total de 30 becas al exterior. Las Facultades que recibieron mayor número de becas fueron la de Ciencias Tierra y Mar y Filosofía y Letras.

• Resultados de la Investigación.

No fue posible con los datos recogidos sobre la evaluación posterior de los proyectos así como su divulgación, evaluar los resulta-

dos obtenidos en los proyectos de investigación ejecutados en la Educación Superior.

3. Conclusiones

A continuación, se analizará el estado de la investigación en el año 1975, las metas propuestas en el "Resumen de Acuerdos..." con motivo del "PLANES", la respuesta de las Instituciones a dichas metas, y las conclusiones que se obtienen. Sobre algunas metas propuestas que no pudieron ser evaluadas suficientemente con la información recopilada, queda planteada la necesidad de seguir laborando en su evaluación con el fin que en un estudio posterior, se complete este trabajo.

3.1. Prioridades en la Investigación

. Universidad de Costa Rica

En el año 1975, las prioridades en la investigación se determinaban más bien, por las inquietudes de la Institución que por políticas claramente definidas. Los proyectos se efectuaban en ciertas áreas, y donde se ejecutaban con mayor intensidad fueron el área de Salud con el 38% del total y el área de Ingeniería y Arquitectura, con el 31% 33/. Aunque los datos que se tienen corresponden únicamente a un año y no se tienen porcentajes históricos de los -

./.

33/ Ver Cuadro A.2. del Anexo A.

años anteriores a 1975, se nota con respecto a los años 1976, 1977 y 1978 34/ que el porcentaje de proyectos ejecutados en Ciencias - Básicas varió del 13% que se ejecutaba en 1975 al 32% durante el - período 1976-1978 34/ y el área de Ciencias Sociales que cambió - del 31% en 1975, al 15% del total de proyectos ejecutados en el pe- ríodo en mención.

En esta Institución, la investigación se orienta de acuerdo a las prioridades determinadas por la Vicerrectoría de Investigación, - previa consulta con las unidades académicas respectivas y con la aprobación del Consejo Universitario, lo que se considera de acuer- do con las políticas expresadas por esta institución en el "Resu- men de Acuerdos..." 35/.

. Instituto Tecnológico de Costa Rica

Esta Institución no ejecutó ningún proyecto en 1975, ya que recién iniciaba sus actividades educativas.

./.

34/ El dato de 1978 corresponde a proyectos hasta el mes de mayo.

35/ "Resumen de Acuerdos...", parte II, punto 2, Investigación, pági - na 5.

El Centro de Investigaciones Tecnológicas, creado en 1975, tenía por objetivos la investigación aplicada y el desarrollo experimental en las ramas tecnológicas 36/. Se subdividía en dos sectores: uno que investigaría la tecnología en general y el otro que sería el Registro Nacional de Transferencia de Tecnología 37/. Posteriormente el Centro fue reorganizado y la investigación se orientó a la Investigación Científica e Investigación Tecnológica, siendo ésta la orientación actual de la Institución 38/.

. Universidad Nacional

Hasta el año 1975, la Universidad Nacional había efectuado algunas investigaciones que obedecían más a inquietudes propias de la Institución, que a políticas establecidas. Se planeaba en ese entonces aplicar los planteamientos de "Hacia la Universidad Necesaria" donde las actividades de investigación pasarían a convertirse en un instrumento capaz de captar la realidad Nacional y en un comunicado de sus resultados hacia los núcleos académicos docentes, con

36/ Véase "PLANES" (1976-1980) Capítulo VI, Punto 6.2.2.3 Instituto Tecnológico de Costa Rica, página VI-81.

37/ Ibid, página 83.

38/ Véase "La Investigación Científica y Tecnológica en el Instituto Tecnológico de Costa Rica".

el propósito de reorientar los planes de estudio y producir el profesional que el país requiere 39/. Además la investigación se concebía dentro de un sistema integrado e inseparable de la docencia.

Con la información recopilada para este estudio, se hace difícil - determinar si se han cumplido los objetivos propuestos, sin embar- go se continúa recogiendo datos con fin de que en un estudio pos - terior, se complete esta evaluación.

3.2. Recursos financieros

Mediante la proyección de perfiles financieros de la Educación Superior para el quinquenio 1976-1980, se procuraba dotar de recursos suficientes a la investigación, ya que esta actividad como función vi- tal, tiene entre otros fines, el mejorar la docencia, y el encontrar - solución a los graves problemas de sociedad, buscando nuevas verdades, y diferentes alternativas para el desarrollo del país.

Como se observa en el Cuadro N°2, de las metas propuestas en el "Re- sumen de Acuerdos...", la Universidad de Costa Rica es la única institu- ción de la Educación Superior, que ha superado en sus gastos reales por año, los recursos previstos en la proyección para investigación. Ade-

./.

39/ PLANES Capítulo VI, Punto 6.2.2.2. La Universidad Nacional, pági- na 80.

más tiene un papel preponderante en la asignación de recursos destinados a estas actividades, con respecto a las otras Instituciones.

El Instituto Tecnológico destina para investigación recursos muy por debajo de lo previsto en la proyección 40/, y en total participa con una cantidad relativamente pequeña de los recursos que se dedican a investigación en la Educación Superior.

Por parte de la Universidad Nacional, los recursos proyectados aun que solo se referían al Instituto de Investigaciones, superaron al total de gastos reales a nivel de toda la Vicerrectoría para los años 1976 y 1977 40/. Esta situación se esperaba que cambie en 1978, ya que su presupuesto total es muy superior a los montos previstos en la proyección; ello significaría que el funcionamiento global de la organización de la investigación no estaría financiada, por lo que sería necesario desviar otros recursos internos hacia esta actividad. Según aclaración de autoridades universitarias a la conclusión que aquí se plantea, las disponibilidades presupuestarias han impedido a la Universidad Nacional dedicar una mayor cantidad de recursos a este programa, aún cuando se reconoce la importancia de la investigación en la actividad universitaria.

3.3. Administración de los recursos destinados a investigación

La Universidad de Costa Rica posee en sus sistemas administrativos,

./.

40/ Ver Cuadro N°2

cierta flexibilidad en lo que concierne a los recursos destinados a investigación. Por ejemplo, las partidas destinadas a un proyecto, al finalizar el año, se puede seguir girando contra ella, en los primeros meses del año siguiente, y la adquisición de material científico, equipo de laboratorio y reactivos se efectúa por medio de la OAREL, Oficina especializada en estas labores. En cuanto a la Universidad Nacional se han logrado avances en relación con la dotación de recursos para la investigación, como es la asignación de un monto presupuestario para el conjunto de la actividad investigativa propiamente y para las necesidades de administración académica de la investigación. Excepto lo manifestado anteriormente para la Universidad de Costa Rica y la Universidad Nacional, en general se puede afirmar que las Instituciones de Educación Superior no han modificado sus sistemas de administración de los recursos destinados a investigación, con el fin de hacerlos más flexibles ^{41/}.

3.4. Inventario de las Investigaciones

En el año 1975, la Universidad de Costa Rica no efectuaba inventario de sus investigaciones ^{42/}, el Instituto Tecnológico de Costa Rica y la Universidad Nacional, instituciones relativamente nuevas, tampoco lo hacían.

Actualmente las tres instituciones elaboran listados de sus trabajos de

./.

^{41/} Información suministrada por la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica, DIDET del Instituto Tecnológico de Costa Rica y Vicerrectoría de Investigación de la Universidad Nacional.

^{42/} Véase "PLANES" 1976-1980, Capítulo VI, Punto 6.2.2. Situación actual y perspectivas futuras, página VI-74.

investigación, en que se proporciona ciertos datos básicos. Con la información que se tiene para este trabajo, no se puede aseverar - que se acata la recomendación de utilizar el inventario de las investigaciones para definir áreas deficitarias y evitar así las duplicaciones de esfuerzo 43/.

3.5. Programación por separado de los recursos

En lo referente a la programación por separado de los recursos asignados a investigación, ninguna de las tres Instituciones de Educación Superior, separan el costo del tiempo y otros gastos generales que dedican los profesores a Investigación, dentro del Programa de Docencia exceptuando la Universidad Nacional a partir de 1978.

En Cuadro C.1. del Anexo C, puede verse la distribución lograda en los recursos totales destinados a la investigación en las Instituciones de Educación Superior, en el período comprendido entre los años 1975 - 1978, separados por años y diferentes categorías del gasto.

En este Cuadro se observa que fue hasta en el presupuesto del año - 1978 que la Universidad Nacional asigna recursos específicos para in - vestigación a los Estudios Generales, Facultad Ciencias Exactas y Natu

./.

43/ Véase "PLANES" 1976-1980 capítulo VI, punto 6.2.4. Consideraciones Generales, página 93.

rales, Facultad de las Ciencias, Tierra y el Mar, Facultad de Ciencias de la Salud, y Secciones Regionales.

3.6. Evaluación de las Investigaciones

No se tienen datos de cuál era la evaluación que se hacía en el año 1975 en los proyectos de investigación.

Actualmente las Instituciones: Universidad de Costa Rica, Instituto Tecnológico y Universidad Nacional, poseen sistemas generales de evaluación de las investigaciones. La Universidad Nacional tiene un sistema más elaborado de evaluación previa. Sin embargo, de acuerdo con la información recopilada, no se puede determinar si se ha conseguido la meta propuesta, de que "un sistema de evaluación previa y posterior de los proyectos de investigación, permite elevar la calidad de los mismos".

3.7. Relación docencia-investigación

Resulta difícil determinar la participación de profesores y alumnos en programas de investigación en el año 1975. En la actualidad la Universidad de Costa Rica y la Universidad Nacional eligen entre sus estudiantes a la mayoría del personal auxiliar que asisten a los investigadores. Al Instituto Tecnológico, donde la mayoría de las carreras que se imparten son de tiempo completo, le es difícil conseguir esta integración de estudiantes con investigación.

Referente a la recomendación de que la docencia no se desligue

la investigación, tanto en el año 1975, como en el período 1976-1978, las Instituciones de Educación Superior han procurado que los investigadores a tiempo completo, dediquen parte de su tiempo, a la docencia 44/.

3.8. Divulgación de las Investigaciones

La recomendación de "divulgar los resultados de las investigaciones para que la comunidad conozca y se beneficie de los nuevos descubrimientos", se considera de acuerdo a información recopilada en las Instituciones de Educación Superior, que la mayoría de las investigaciones no tienen una divulgación adecuada.

3.9. Creación de Institutos

A la recomendación de crear Institutos de Investigación, las Instituciones de Educación Superior han respondido de la siguiente manera:

. Universidad de Costa Rica

La lista actual de Institutos forma parte del Estatuto Orgánico con el objeto de evitar así la proliferación de los mismos.

. Instituto Tecnológico de Costa Rica

Es propósito del Instituto Tecnológico, crear Centros Experimentales y Laboratorios, pero no propiamente Institutos.

./.

44/ Véanse Cuadros D. 1 y D.2. del Anexo D.

. Universidad Nacional

La política actual de la Institución no es propiamente la de crear Institutos, sino la de adecuar la estructura administrativa y docente a la investigación.

Lo expresado anteriormente, nos indica la política actual de las Instituciones de Educación Superior, sobre la creación de Institutos.

3.10. Otras consideraciones

El cumplimiento de una política específica sobre la dedicación de profesores de tiempo completo a labores de investigación, no fue posible determinarse con exactitud, en ninguna de las tres Instituciones que hemos mencionado, ya que en la práctica, los docentes dedican un porcentaje de su tiempo a otras actividades, entre las cuales se encuentra la investigación, pero sin poder determinarse un porcentaje exacto.

Referente a las becas otorgadas en la Educación Superior, la mayoría de ellas concedidas a docentes para efectuar estudios de Maestría o Doctorado en diferentes disciplinas, observamos que la Institución que más becas concedió, durante el período 1975-1977, fué la Universidad de Costa Rica, con el 56% del total, siguiendo el Instituto Tecnológico con el 26% y la Universidad Nacional con el 18%.

El total de estas becas concedidas por la Educación Superior, se distribuyeron en las siguientes áreas: Ingeniería y Arquitectura 26%,

Ciencias Sociales 20%, Ciencias Básicas 17%, Artes y Letras 14%, Salud 12% y otras áreas 11%.

Se aclara que no se comparó, las becas otorgadas en el año 1975, - con la de los años 1976 y 1977.

Por último, la evaluación de los resultados, tanto prácticos como - teóricos de las investigaciones efectuadas por la Educación Superior, no fue posible realizarlo, por lo manifestado en los Puntos 1.2. y 2.3. de este Fascículo.

ANEXO A

CUADROS ESTADISTICOS DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACION
EJECUTADOS POR LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA, INSTITUTO
TECNOLOGICO DE COSTA RICA Y UNIVERSIDAD NACIONAL
(1975-1978)

CUADRO A.1

EVALUACION DE LA INVESTIGACION EN LA EDUCACION SUPERIOR SEGUN LAS METAS ACORDADAS CON OCASION DEL PLANES 1976-1980 : NUMERO DE PROYECTOS DE INVESTIGACION EN EJECUCION POR AÑO EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR (1975-1978)

Table with columns for years 1975, 1976, 1977, 1978 and sub-columns for Total, Internal Funds, and External Funds. Rows list various university departments and projects like 'PROYECTOS ITCR' and 'PROYECTOS UNA'.

a/ Para efectos de la suma de las investigaciones por año, se incluye una sola vez los proyectos que son financiados tanto por las instituciones como por fondos externos.

b/ Para efectos de la suma de las investigaciones por año, no se consideran los proyectos que ya fueron aprobados en años anteriores.

Notas table with columns: Diferencia, Por nota a/, Por nota b/. Rows include c/, d/, e/, f/, g/, h/, i/, j/.

1/ Proyectos aprobados hasta mayo 1978.

2/ El Centro de Investigaciones en Tecnología del cuero, pertenece a la Escuela de Química.

3/ Incluye la Escuela de Antropología, Sociología y la Escuela de Psicología.

4/ Existen 4 proyectos (2 del Sector Maderas; 1 del Sector Metalmecánica y 1 del Sector Construcción), que están aprobados, pero se gestiona su financiamiento externo.

5/ El Departamento de Investigaciones de la DIDET, se creó a finales de 1975, por lo cual en ese año no se desarrollaron investigaciones.

FUENTE: Inventarios de Investigaciones elaborados por la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica. División de Investigación, Desarrollo y Extensión Tecnológica (DIDET), Instituto Tecnológico de Costa Rica. Vicerrectoría de Investigación, Universidad Nacional.

CONSULTE IMAGEN
ORIGINAL
DIRECTAMENTE EN EL
LIBRO.

NO SE DIGITALIZO POR
RAZONES DE TAMAÑO

CUADRO A.2

EVALUACION DE LA INVESTIGACION EN LA EDUCACION SUPERIOR SEGUN LAS METAS
ACORDADAS CON OCASION DEL PLANES 1976-1980: PORCENTAJES DE PROYECTOS DE -
INVESTIGACION EN EJECUCION POR AÑO, EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR
(1975-1978)

| INSTITUCIONES | TOTAL | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 ^{1/} |
|---|-------|--------|--------|-------|--------------------|
| Educación Superior | | | | | |
| Número de Proyectos | 462 | 17 | 118 | 205 | 122 |
| Participación porcentaje por Instituciones | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| U.C.R. | 78,79 | 94,12% | 81,36 | 83,90 | 65,57 |
| I.T.C.R. | 4,76 | a/ | 9,32 | 2,44 | 4,92 |
| U.N.A. | 16,45 | 5,88 | 9,32 | 13,66 | 29,51 |
| Participación porcentaje por áreas ^{2/} | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| Area Artes y Letras ^{3/} | 11,26 | - | 10,17 | 9,76 | 16,39 |
| Area de Ciencias Básicas ^{4/} | 25,97 | 17,65 | 33,90 | 26,83 | 19,67 |
| Area de Ciencias Sociales ^{5/} | 17,53 | 29,41 | 9,32 | 22,44 | 15,58 |
| Area Ingeniería y Arquitectura ^{6/} | 16,67 | 17,65 | 21,19 | 11,22 | 19,67 |
| Area Salud | 24,68 | 35,29 | 25,42 | 25,37 | 21,31 |
| Estudios Generales | 2,16 | - | - | 1,46 | 5,74 |
| Centro Universitario Reg. Occidente ^{7/} | 1,73 | - | - | 2,92 | 1,64 |
| Universidad de Costa Rica | | | | | |
| Número de Proyectos | 364 | 16 | 96 | 172 | 80 |
| Participación porcentaje por áreas | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| Area de Artes y Letras | 4,40 | - | 1,04% | 6,98% | 3,75 |
| Area de Ciencias Básicas ^{8/} | 30,49 | 12,50% | 37,50% | 27,61 | 28,75 |
| Area de Ciencias Sociales | 16,21 | 31,25 | 10,42 | 18,60 | 15,00 |
| Area de Ingeniería y Arquitectura ^{9/} | 16,76 | 18,75 | 19,79 | 13,67 | 22,50 |
| Area de Salud | 29,12 | 37,50 | 31,25 | 27,91 | 27,50 |
| Estudios Generales | 0,82 | - | - | 1,74 | - |
| Centro Universitario Regional de Occidente | 2,20 | - | - | 3,49 | 2,50 |
| Instituto Tecnológico de Costa Rica ^{10/} | | | | | |
| Número de Proyectos | 22 | a/ | 11 | 5 | 6 |
| Participación porcentaje por sectores | 100% | - | 100% | 100% | 100% |
| Sector Artesanía (Artes y Letras) | 22,72 | - | 45,45 | - | - |
| Sector Química (Ciencias Básicas) | 4,55 | - | 9,10 | - | - |
| Sectores: Metalmecánica, agropecuarios-maderas-Industrial (Ingeniería y Arquitectura) | 72,73 | - | 45,45 | 100% | 100% |
| Universidad Nacional ^{11/} | | | | | |
| Número de Proyectos | 76 | 1 | 11 | 28 | 36 |
| Participación porcentaje por Facultades | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| Facultad Filosofía y Letras | 40,79 | - | 54,55 | 28,57 | 47,22 |
| Facultad Ciencias Exactas y Naturales | 6,58 | 100% | 27,27 | 3,57 | - |
| Facultad Ciencias Sociales | 28,95 | - | 9,09 | 50,00 | 19,45 |
| Facultad de Ciencias Tierra y Mar | 3,95 | - | 9,09 | 3,57 | 2,78 |
| Facultad de Ciencias Salud | 10,52 | - | - | 14,29 | 11,11 |
| Centro de Estudios Generales | 9,21 | - | - | - | 19,44 |

a/ En el año 1975 no se desarrollaron proyectos de Investigación, ya que el Departamento de Investigaciones de la DITET fue creado a finales del mismo año.

1/ Proyectos aprobados hasta mayo de 1978.

2/ Aún cuando en la Universidad Nacional e Instituto Tecnológico de Costa Rica no existen las áreas como tales, se agrupan así para poder realizar comparaciones entre las Instituciones de Educación Superior.

3/ Se incluye en esta área: El Sector Artesanía del Instituto Tecnológico de Costa Rica; la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional y el área de Artes y Letras de la Universidad de Costa Rica.

4/ Se incluye en esta área: El Sector Química del Instituto Tecnológico de Costa Rica; las Facultades de Ciencias Exactas y Naturales y de Ciencias de la Tierra y el Mar de la Universidad Nacional y el área de Ciencias Básicas de la Universidad de Costa Rica.

5/ Incluye el área de Ciencias Sociales de la Universidad de Costa Rica y la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional.

6/ Incluye los Sectores: agropecuario, industrial, maderas, metalmecánica del Instituto Tecnológico de Costa Rica; así como el área de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Costa Rica.

7/ Corresponde a proyectos de la Universidad de Costa Rica.

8/ En esta área se incluyen los proyectos del Centro en Biología Celular y Molecular.

9/ Incluye los proyectos de investigación de la Facultad de Agronomía y del Centro de Informática.

10/ En esta Institución se agrupan las investigaciones por Sectores.

11/ Se agrupan los proyectos por Facultades.

NOTA: Para efectos de la suma de las investigaciones por año, se incluyen por una sola vez los proyectos que son financiados tanto por las Instituciones, como con fondos externos y, no se consideran aquellos que fueron aprobados en años anteriores. (Véase Cuadro A.1)

FUENTE: Tomado del Cuadro A.1. Número de proyectos de investigación en ejecución por años en las Instituciones de Educación Superior (1975-1978).

* * * * *

ANEXO B

CUADROS ESTADISTICOS DE LOS RECURSOS DESTINADOS A INVESTIGACION POR LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA, INSTITUTO TECNOLOGICO DE COSTA RICA Y UNIVERSIDAD NACIONAL (1975-1978)

CUADRO B.1

EVALUACION DE LA INVESTIGACION EN LA EDUCACION SUPERIOR SEGUN LAS METAS ACOR-
DADAS CON OCASION DEL PLANES 1976-1980: RECURSOS TOTALES DESTINADOS A LA IN-
VESTIGACION DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR EN LOS AÑOS 1975-1978
(en colones corrientes)

| | LIQUIDACION 1975 | LIQUIDACION 1976 | LIQUIDACION 1977 | PRESUPUESTO 1978 |
|---|--------------------------|--------------------------|---------------------|----------------------------|
| TOTAL | 9.931.995,46 | 16.115.765,56 | 20.934.046,59 | 22.781.099,89 |
| INVESTIGACION UNIVERSIDAD DE COSTA RICA ^{1/} | 9.096.576,02 | 15.317.043,67 | 19.751.908,04 | 16.557.656,26 |
| <u>Vicerrectoría de Investigación</u> | 447.752,77 | 1.959.713,72 | 1.661.964,39 | 1.905.483,00 |
| Vicerrectoría | 447.752,77 | 1.867.036,30 | 628.051,29 | 396.782,00 |
| Unidad de Coord. Editorial y Dif. Cienc. | - | - | 823.283,48 | 1.028.221,00 |
| Unidad Microscopía Electrónica ^{2/} | - | 30.378,92 | 48.284,74 | 168.252,00 |
| Centro de Biología Celular y Molecular | - | 62.298,50 | 162.344,88 | 312.228,00 |
| <u>Proyec. Financ. Vicerrectoría Investigación</u> | 520.000,36 | 1.458.161,96 | 1.195.076,59 | 2.000.000,00 |
| <u>Area de Ciencias Básicas</u> | 8.783,73 | 182.309,05 | 249.796,36 | 273.732,00 |
| Jardín Lankester | 8.783,73 | 182.309,05 | 249.796,36 | 273.732,00 |
| <u>Area de Ciencias Sociales</u> | 1.988.574,82 | 2.734.396,64 | 3.360.706,30 | 3.780.160,36 |
| Instituto de Investigaciones Jurídicas | - | 6.582,35 | 49.235,78 | 220.867,00 |
| Inst. Inv. Ciencias Económicas | 541.276,65 | 580.084,17 | 703.688,87 | 726.337,60 |
| Inst. Inv. Psicológicas | 944.073,65 | 1.005.832,34 | 1.226.052,71 | 1.379.014,00 |
| Inst. Investigaciones Sociales | 373.726,09 | 970.519,45 | 1.038.509,40 | 1.108.698,76 |
| Prog. Hist. de Costa Rica ^{3/} | 129.498,43 | 171.378,33 | 343.219,54 | 345.243,00 |
| <u>Area de Salud</u> | 704.717,65 | 1.126.116,88 | 1.518.879,41 | 1.509.765,00 |
| Instituto Clodomiro Picado | 507.121,61 | 610.227,14 | 695.656,20 | 627.697,00 |
| Instituto Investigaciones en Salud | 197.596,04 | 515.889,74 | 823.223,21 | 882.068,00 |
| <u>Area de Ingeniería y Agricultura</u> | 3.741.246,04 | 5.144.973,24 | 7.176.524,44 | 7.068.515,90 |
| Facultad de Agronomía: | 1.367.640,93 | 2.629.291,89 | 3.944.132,56 | 4.256.822,90 |
| Centro Inv. en Tecnología de Alimentos | 323.919,29 | 736.153,60 | 928.731,54 | 1.051.978,00 |
| Cent. Inv. Granos y Semillas | 483.812,73 | 568.411,36 | 680.938,22 | 874.216,00 |
| Instituto de Investigaciones Agronómicas | 559.908,91 | 641.835,61 | 816.140,22 | 862.556,00 |
| Est. Exp. "La Reforma" ^{4/} | - | 191.863,15 | 418.985,29 | 511.914,30 |
| Est. Exp. Ganado Lechero "El Alto" | - | 491.028,17 | 1.099.337,29 | 956.158,60 |
| Estación Experimental Fabio Baudrit | 2.373.605,11 | 2.515.681,35 | 3.232.391,88 | 2.831.693,00 |
| <u>Fondos Restringidos</u> | 1.685.500,65 | 2.711.372,18 | 4.588.960,55 | - |
| INVESTIGACION INSTITUTO TECNOLOGICO DE COSTA RICA | - ^{a/} | 167.890,48 | 296.086,96 | 1.438.305,00 |
| Servicios Personales y Transferencias | - | 136.347,72 | 277.672,29 | 989.905,00 |
| Servicios no Personales | - | 18.112,07 | 8.851,91 | 367.100,00 |
| Materiales y Suministros | - | 13.430,69 | 8.421,02 | 81.300,00 |
| Maquinaria y Equipo | - | - | 1.141,74 | - |
| INVESTIGACION UNIVERSIDAD NACIONAL | 835.419,44 ^{b/} | 630.831,41 | 886.051,59 | 4.785.138,63 ^{c/} |
| <u>Vicerrectoría de Investigación</u> | - | 159.982,45 ^{d/} | 255.527,47 | 238.447,32 |
| Servicios Personales y Transferencias | - | 159.982,45 | 220.276,50 | 226.198,32 |
| Servicios no Personales | - | - | 30.604,10 | - |
| Materiales y Suministros | - | - | 2.977,87 | 4.126,00 |
| Maquinaria y Equipo | - | - | 1.669,00 | 8.123,00 |
| <u>Unidades Coordinadoras de Investigación</u> | 835.419,44 | 470.848,96 | 605.389,47 | 3.747.491,13 |
| Servicios Personales y Transferencias | 754.596,12 | 462.756,40 | 598.747,25 | 3.339.976,13 |
| Servicios no Personales | 17.404,47 | - | 454,30 | 26.397,00 |
| Materiales y Suministros | 37.569,94 | 4.541,56 | 6.187,92 | 191.602,00 |
| Maquinaria y Equipo | 25.848,91 | 3.551,00 | - | 189.516,00 |
| Estudios Generales | - | - | - | 374.498,91 |
| Servicios Personales y Transferencias | - | - | - | 358.188,91 |
| Servicios no Personales | - | - | - | - |
| Materiales y Suministros | - | - | - | 7.257,00 |
| Maquinaria y Equipo | - | - | - | 9.053,00 |

Cont. Cuadro B

| | LIQUIDACION 1975 | LIQUIDACION 1976 | LIQUIDACION 1977 | PRESUPUESTO 1978 |
|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Facultad de Filosofía y Letras | - | - | 129.609,80 | 850.485,49 |
| Servicios Personales y Transferencias | - | - | 128.834,75 | 826.646,49 |
| Servicios no Personales | - | - | - | 1.590,00 |
| Materiales y Suministros | - | - | 775,05 | 13.121,00 |
| Maquinaria y Equipo | - | - | - | 9.128,00 |
| Facultad Ciencias Sociales 5/ | 835.419,44* | 470.848,96 | 475.779,67 | 989.967,33 |
| Servicios Personales y Transferencias | 754.596,12* | 462.756,40 | 469.912,50 | 976.977,33 |
| Servicios no Personales | 17.404,47* | - | 454,30 | - |
| Materiales y Suministros | 37.569,94* | 4.541,56 | 5.412,87 | 12.990,00 |
| Maquinaria y Equipo | 25.848,91* | 3.551,00 | - | - |
| Facultad de Ciencias Exactas y Naturales | - | - | - | 539.132,62 |
| Servicios Personales y Transferencias | - | - | - | 486.404,62 |
| Servicios no Personales | - | - | - | - |
| Materiales y Suministros | - | - | - | 8.213,00 |
| Maquinaria y Equipo, Construcción | - | - | - | 44.515,00 |
| Facultad Ciencias de la Tierra y el Mar | - | - | - | 571.180,92 |
| Servicios Personales y Transferencias | - | - | - | 504.562,92 |
| Servicios no Personales | - | - | - | 24.807,00 |
| Materiales y Suministros | - | - | - | 36.163,00 |
| Maquinaria y Equipo | - | - | - | 5.648,00 |
| Facultad de Ciencias de la Salud | - | - | - | 379.268,17 |
| Servicios Personales y Transferencias | - | - | - | 144.236,17 |
| Servicios no Personales | - | - | - | - |
| Materiales y Suministros | - | - | - | 113.858,00 |
| Maquinaria y Equipo | - | - | - | 121.172,00 |
| Secciones Regionales | - | - | - | 42.957,69 |
| Servicios Personales y Transferencias | - | - | - | 42.957,69 |
| Servicios no Personales | - | - | - | - |
| Materiales y Suministros | - | - | - | - |
| Maquinaria y Equipo | - | - | - | - |
| <u>Proyectos Específicos de Investigación</u> | - | - | - | 412.275,73 |
| Servicios Personales y Transferencias | - | - | - | 372.034,73 |
| Servicios no Personales | - | - | - | - |
| Materiales y Suministros | - | - | - | 17.978,00 |
| Maquinaria y Equipo | - | - | - | 22.263,00 |
| <u>Inst. de Estudios en Población</u> | - | - | 25.134,65 | 386.924,45 |
| Servicios Personales y Transferencias | - | - | 25.134,65 | 386.924,45 |
| Servicios no Personales | - | - | - | - |
| Materiales y Suministros | - | - | - | - |
| Maquinaria y Equipo | - | - | - | - |

a/ La DIDET fue creada a finales de 1975, iniciando su funcionamiento únicamente con la biblioteca y práctica de especialidad, por lo que no le corresponden fondos para investigación.

b/ Por no poder obtenerse los datos de la liquidación de este año, se tomaron del Cuadro N°6.5 pág. VI-18 del Capítulo VI del PLANES correspondientes al presupuesto estimado a doce meses de 1975.

c/ Los datos de sueldos para cargos fijos fueron tomados de la relación de puestos 1978, ya que el documento de presupuesto está calculado para esta partida a 7.771.68 meses. Sobre esos datos se estimaron los aportes correspondientes por sueldo adicional y contribuciones patronales. Posteriormente a esta suma se le agregan los datos presupuestados por servicios especiales y tiempo extraordinario y sus respectivas contribuciones patronales.

d/ Son los fondos correspondientes a la Dirección de Investigaciones.

1/ El Subprograma de Biblioteca, Documentación e Información no se incluye dentro de los egresos de Investigación.

2/ Fondos especificados en las liquidaciones para el Centro de Virología.

3/ Corresponde al monto destinado al Proyecto Historia de Costa Rica.

4/ Suma del programa de Ganado Porcino y del Programa de Avicultura.

5/ Se refiere específicamente al Instituto de Investigación.

FUENTE: Liquidación 1975, 1976, 1977 y Presupuesto 1978 de la Universidad de Costa Rica; Presupuesto 1975, Liquidación 1976 y 1977 y Presupuesto 1978 de la Universidad Nacional. Información elaborada por el Departamento Financiero del Instituto Tecnológico de Costa Rica para 1976, 1977 (a noviembre) y 1978 (Presupuesto estimado de los centros de responsabilidad, Dirección e Investigación del Programa N°4 DIDET).

CUADRO B.2

EVALUACION DE LA INVESTIGACION EN LA EDUCACION SUPERIOR SEGUN LAS METAS
ACORDADAS CON OCASION DEL PLANES 1976-1980: TOTAL DE RECURSOS REALES -
DESTINADOS A LA INVESTIGACION EN LA EDUCACION SUPERIOR, EN PORCENTAJES
(1975-1978)

| INSTITUCIONES | TOTALES 1976-1978 | | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 |
|---|---|--|---------------|---------------|---------------|--------|
| | % CON RESPECTO AL TOTAL POR INSTITUCION | % CON RESPECTO AL TOTAL EDUCACION SUPERIOR | | | | |
| <u>Total Recursos destinados Educación Superior (en colones corrientes)</u> | 69.762.907,50 | 9.931.995,46 | 16.115.765,56 | 20.934.046,59 | 22.781.099,89 | a/ |
| % Recursos destinados por área | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
| Area Artes y Letras (UNA) | 1,40 | - | - | 0,61 | 3,73 | |
| Area Ciencias Básicas 1/ | 3,39 | 0,09 | 1,52 | 1,97 | 7,44 | |
| Area Ciencias Sociales | 21,57 | 28,43 | 19,89 | 18,45 | 22,64 | |
| Area Ingeniería y Arquitectura | 33,19 | 37,67 | 31,92 | 34,28 | 31,12 | |
| Area de Salud | 7,51 | 7,09 | 7,00 | 7,26 | 6,62 | |
| Vicerrectoría de Investigación 2/ | 8,73 | 4,51 | 12,76 | 8,39 | 8,38 | |
| Proyectos financiados por la Vicerrectoría de Investigación (UCR) | 7,42 | 5,24 | 9,05 | 5,71 | 8,78 | |
| Fondos restringidos (UCR) | 12,88 | 16,97 | 16,82 | 21,92 | - | |
| Estudios generales (UNA) | 0,54 | - | - | - | 1,64 | |
| Secciones Regionales (UNA) | 0,06 | - | - | - | 0,19 | |
| Proyectos específicos de investigación (UNA) | 0,59 | - | - | - | 1,81 | |
| Instituto Tecnológico de Costa Rica 3/ | 2,72 | b/ | 1,04 | 1,41 | 6,31 | |
| <u>Universidad de Costa Rica</u> | | | | | | |
| % respecto al total Educación Superior | 87,06% | 91,59% | 95,05% | 94,36% | 72,69% | |
| % Recursos destinados por área dentro de la Institución | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | |
| Area Artes y Letras | - | - | - | - | - | |
| Area Ciencias Básicas 4/ | 2,06 | 1,79 | 0,10 | 1,60 | 2,09 | 3,54 |
| Area Ciencias Sociales | 19,54 | 17,01 | 21,86 | 17,85 | 17,02 | 22,83 |
| Area Ingeniería y Arquitectura | 38,13 | 33,19 | 41,13 | 33,59 | 36,33 | 42,81 |
| Area de Salud | 8,00 | 6,97 | 7,74 | 7,35 | 7,69 | 9,12 |
| Vicerrectoría de Investigación | 8,95 | 7,80 | 4,92 | 12,39 | 7,59 | 9,62 |
| Proyectos financiados por Vicerrectoría de Investigación | 8,52 | 7,42 | 5,72 | 9,52 | 6,05 | 12,08 |
| Fondos restringidos | 14,80 | 12,88 | 18,53 | 17,70 | 23,23 | - |
| <u>Instituto Tecnológico de Costa Rica</u> | | | | | | |
| % Respecto al total Educación Superior 3/ | 2,72% | c/ | 1,04 | 1,41 | 6,31 | |
| <u>Fondos destinados</u> | | | | | | |
| <u>Universidad Nacional</u> | | | | | | |
| % Respecto al total Educación Superior | 10,21% | 8,41% | 3,91% | 4,23% | 21,00% | |
| % Recursos destinados por facultad | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | |
| Facultad Filosofía Artes y Letras | 13,73 | 1,40 | - | - | 14,63 | 17,77 |
| Facultad Ciencias Sociales 5/ | 44,61 | 3,97 | 100,0 | 74,64 | 56,53 | 28,76 |
| Facultad Ciencias Exactas y Naturales | 7,55 | 0,77 | - | - | - | 11,27 |
| Facultad Ciencias de la Tierra y el Mar | 8,00 | 0,82 | - | - | - | 11,94 |
| Facultad de Ciencias de la Salud | 5,32 | 0,54 | - | - | - | 7,93 |
| Secciones Regionales | 0,60 | 0,06 | - | - | - | 0,90 |
| Estudios Generales | 5,25 | 0,54 | - | - | - | 7,83 |
| Vicerrectoría de Investigación | 9,16 | 0,94 | - | 25,36 | 28,84 | 4,98 |
| Proyectos Específicos de investigación | 5,78 | 0,59 | - | - | - | 8,62 |

a/ Corresponde a recursos presupuestados.

b/ Se incluye al Instituto Tecnológico de Costa Rica en su totalidad, ya que no existen datos desglosados por sector.

c/ En este año no se llevaron a cabo proyectos de investigación.

1/ Incluye los recursos destinados por el área de Ciencias Básicas de la Universidad de Costa Rica, las Facultades de Ciencias de la Tierra y el Mar y Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional.

2/ Incluye las Vicerrectorías de Investigación de la Universidad de Costa Rica y la Universidad Nacional.

3/ No existen datos desglosados por sectores.

4/ Incluye el Centro de Biología Celular y Molecular de la Universidad de Costa Rica.

5/ Incluye los recursos destinados por el Instituto de Estudios de Población.

FUENTE: Tomado del Cuadro B.1 "Recursos destinados a la investigación en las Instituciones de Educación Superior en los años 1975 a 1978".

ANEXO C

ESQUEMAS DEL PROCESO DE APROBACION DE LOS PROYECTOS DE
INVESTIGACION EN LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA, INSTITU-
TO TECNOLOGICO DE COSTA RICA Y UNIVERSIDAD NACIONAL

EVALUACION DE LA INVESTIGACION EN LA EDUCACION SUPERIOR SEGUN LAS METAS ACORDADAS CON OCASION DEL PLANES 1976-1980: PROCESO DE APROBACION DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACION EN LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

| TIPO DE PROYECTO | NIVELES DE APROBACION | | | | | CONSEJO UNIVERSITARIO |
|---|---|----------------------------------|----------|--|--|---|
| | DIRECTOR DE LA UNIDAD ACADÉMICA | CONSEJO CIENTIFICO DEL INSTITUTO | DECANO | COMITE ASE- SOR DE INVE- STIGACION a/ | VICERRECTOR DE INVESTIGACION b/ | |
| Proyectos generados por las unidades académicas o de investigación: | | | | | | |
| 1. Costo es menor de ₡10.000 | Selecciona prioridades entre los proyectos de las unidades académicas | - | Revisa | Selecciona prioridades entre los proyectos presentados por las unidades académicas | Lo aprueba o desaprueba | - |
| 2. Costo entre ₡10.000 y ₡50.000 | " | - | " | " | Revisa | - |
| | | | | | Lo aprueba o desaprueba en primera instancia | Se analiza la calidad, factibilidad y necesidad del proyecto entre otras cosas y luego, se envía un informe final al Consejo para su aprobación |
| 3. Costo mayor de ₡50.000 | " | - | Revisa | " | " | Decide su aprobación final |
| Proyecto generado por un investigador adscrito a un instituto | Lo aprueba en primera instancia | | Traslada | - | Revisa | Se analiza y envía de nuevo al Consejo |

a/ Compuesto por representantes de las escuelas o profesores de la Facultad.

b/ Compuesto por el Vicerrector de Investigación, Vicerrector de Docencia, Vicerrector de Acción Social, Coordinador del Sistema de Estudios de Posgrado (SEP), representantes de cada área, Director del Centro de Informática.

FUENTE: Elaboración de la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES) a partir de información suministrada por la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica.

CUADRO C.2

EVALUACION DE LA INVESTIGACION EN LA EDUCACION SUPERIOR
SEGUN LAS METAS ACORDADAS CON OCASION DEL PLANES 1976-
1980: PROCESO DE APROBACION DE LOS PROYECTOS DE INVE-
STIGACION EN EL INSTITUTO TECNOLOGICO DE COSTA RICA

| TIPO DE PROYECTO | NIVELES DE APROBACION | |
|--|--|----------------------------------|
| | DEPARTAMENTO ACADEMICO | DIRECTOR DE DIDET |
| Proviene de un do- cente adscrito al Departamento Acadé- mico | Aprobación en primera instancia de la idea y formulación del ante- proyecto | Aprobación final del proyecto |
| Proviene la propues- ta de un funciona- rio de la DIDET | " | " |
| Proviene la propues- ta de una entidad externa | " | " |

FUENTE: Información suministrada por la "DIDET", Instituto Tecnoló-
gico de Costa Rica.

EVALUACION DE LA INVESTIGACION EN LA EDUCACION SUPERIOR SEGUN LAS METAS ACORDADAS CON OCASION DEL PLAN MES 1976-1980: PROCESO DE APROBACION DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACION EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL

| TIPO DE PROYECTO | NIVELES DE APROBACION | | | | VICERRECTORIA DE INVESTIGACION | CONSEJO CENTRAL DE INVESTIGACION 2/ | CONSEJO UNIV. VESITARIO |
|--|---|---|---|--|--------------------------------|---|--------------------------|
| | DIRECTOR DE LA UNIDAD ACADÉMICA Y COORDINADOR DE INVESTIGACION DE LA UNIDAD ACADÉMICA | DIRECTOR DE LA COORDINADORA DE INVESTIGACION DE FACULTAD, CENTRO O SECCION REGIONAL | INSTITUTO DE INVESTIGACION | CONSEJO DE LA UNIDAD COORDINADORA DE INVESTIGACION DE FACULTAD, CENTRO O SECCION REGIONAL 1/ | | | |
| TIPO 1: Proyecto individual u ocasionalmente colectivo generado en una o varias Unidades Académicas. Cada instancia debe emitir un dictamen antes de que el proyecto de un cuarto de tiempo y el proyecto no puede recibir soporte económico adicional a los servicios personales. | Lo aprueba en primera instancia o desaprueba. | Lo aprueba en segunda instancia o desaprueba. | Lo aprueba en segunda instancia o desaprueba. | Lo aprueba en segunda instancia o desaprueba. | Lo registra. | | |
| TIPO 2: Proyecto individual o colectivo ubicado en una o varias Unidades Académicas. Cada instancia debe emitir un dictamen antes de que el proyecto pueda recibir por tiempo. El proyecto puede recibir por servicios no personales \$2,000 si es individual y \$5,000 si es colectivo, además podría contar con un máximo de tiempo completo de personal auxiliar (personal estudiantil). | Lo aprueba en primera instancia o desaprueba. | Lo aprueba en primera instancia o desaprueba. | Lo aprueba en segunda instancia o desaprueba. | Lo aprueba en segunda instancia o desaprueba. | Lo revisa y lo registra. | | |
| TIPO 3: Proyecto colectivo que puede ser de una sola instancia o constituirse a nivel de ellas o trabajar bajo a ejecutar por la Unidad Coordinadora de Investigación por sí sola, o en apoyo a una(s) Unidad(es) Académica(s). El investigador principal y quien le sigue en jerarquía deberá dedicar al proyecto un mínimo de tres cuartos de tiempo en conjunto, el proyecto no podrá superar un monto presupuestario superior a \$100,000. | Lo aprueba en primera instancia o desaprueba. | Lo aprueba en primera instancia o desaprueba. | Lo aprueba en segunda instancia o desaprueba. | Lo aprueba en segunda instancia o desaprueba. | Lo revisa y lo registra. | Lo aprueba o desaprueba. | |
| TIPO 4: Proyecto colectivo organizado y administrado por la Vicerrectoría de Investigación y llevado a cabo por personas u organismos pertenecientes o no a la Universidad Nacional. El investigador principal y quien le sigue en jerarquía deberá dedicar al proyecto un mínimo de tres cuartos de tiempo en conjunto el proyecto no podrá superar un monto presupuestario superior a \$150,000. | | | | | | Lo aprueba en segunda instancia o desaprueba. | |
| TIPO 5: Proyecto colectivo a realizarse por medio de varias Unidades Académicas de diversas Facultades o por más de una Unidad Coordinadora de Investigación. El investigador principal y quien le sigue en jerarquía deberá dedicar al proyecto un mínimo de tiempo completo en conjunto. | | | | | | | |
| TIPO 6: a) Proyectos de investigación realizados por institutos que son del ámbito del trabajo propio del Instituto. b) Proyectos de investigación realizados por institutos que incide en el ámbito de otras Facultades. | Lo aprueba en primera instancia o desaprueba. | Lo aprueba en segunda instancia o desaprueba. | Lo aprueba en segunda instancia o desaprueba. | Lo aprueba en segunda instancia o desaprueba. | Lo revisa y lo registra. | | |
| TIPO 7: Proyectos de investigación mediante contratos con entidades ajenas a la Universidad. | | | | | Lo revisa. | Lo aprueba o desaprueba. | Lo aprueba o desaprueba. |

1/ Compuesto por el Director de la Unidad Coordinadora de Investigación de la Facultad, Centro o Sección Regional y por los coordinadores de investigación de cada una de las Unidades Académicas.
2/ Constituido por el Vicerrector de Investigación quien preside y los Directores de las Unidades Coordinadoras de Investigación de los Centros, Facultades y Secciones Regionales.

ANEXO D

CUADROS SOBRE DEDICACION DE PROFESORES DE TIEM-
PO COMPLETO A INVESTIGACION, EN LA UNIVERSIDAD
DE COSTA RICA Y UNIVERSIDAD NACIONAL

CUADRO D.1

EVALUACION DE LA INVESTIGACION EN LA EDUCACION SUPERIOR
 SEGUN LAS METAS ACORDADAS CON OCASION DEL PLANES 1976-
 1980: DEDICACION DE PROFESORES A INVESTIGACION EN TIEM-
 POS COMPLETOS EN LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA, 1978

| <u>AREAS, FACULTADES, ESCUELAS</u> | <u>DEDICACION EN TIEMPOS COMPLETOS</u> |
|--|--|
| TOTAL | 77.10/16 |
| ARTES Y LETRAS | 4. 3/16 |
| <u>Facultad de Bellas Artes</u> | |
| Escuela de Artes Musicales | 3/4 |
| <u>Facultad de Letras</u> | |
| Escuela de Filosofía | 1. 1/8 |
| Escuela de Filología | 1. 1/8 |
| Escuela de Lenguas Modernas | 1. 3/16 |
| EDUCACION | |
| <u>Facultad de Educación</u> | 1. 4/16 |
| CIENCIAS BASICAS | |
| <u>Facultad de Ciencias</u> | 16. 5/16 |
| Escuela de Biología | 3. 5/8 |
| Escuela de Geología | 1. 1/4 |
| Escuela de Física | 4. 1/16 |
| Escuela de Matemática | 2. 7/8 |
| Escuela de Química | 4. 1/2 |
| SALUD | 27.10/16 |
| <u>Facultad de Medicina</u> | 8. 3/8 |
| <u>Facultad de Farmacia</u> | 2. 1/8 |
| <u>Facultad de Microbiología</u> | 9. 3/4 |
| <u>Facultad de Odontología</u> | 1/4 |
| <u>INISA</u> | 5. 7/8 |
| <u>Centro Biol.Mol y Celular</u> | 2 |
| CIENCIAS SOCIALES | 13.14/16 |
| <u>Facultad de Ciencias Económicas</u> | |
| Escuela de Estadística | 3/16 |
| Escuela de Economía | 1/4 |
| <u>Facultad de Ciencias Sociales</u> | |
| Escuela de Antropología y Sociología | 1. 1/16 |

Cont. Cuadro D.1.

| AREAS, FACULTADES, ESCUELAS | DEDICACION EN TIEMPOS COMPLETOS |
|--|---------------------------------|
| Escuela de Psicología | 2. 5/8 |
| Escuela de Ciencias de la Comunicación Colectiva | 1/4 |
| Escuela de Historia y Geografía | 1. 3/4 |
| Escuela de Ciencias Políticas | 1. 3/8 |
| Escuela de Trabajo Social | 1. 5/8 |
| <u>Instituto de Investigaciones en Ciencias Sociales</u> | 1/4 |
| <u>Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas</u> | 2. 1/2 |
| <u>Facultad de Derecho</u> | 2 |
| AGRONOMIA | 7. 4/16 |
| <u>Facultad de Agronomía</u> | |
| Escuela de Fitotecnia | 2. 3/4 |
| Escuela de Zootecnia | 1. 3/8 |
| Centro de Inv. Tec. de Alimentos | 1. 1/4 |
| Centro de Investigaciones Agronómicas | 1/4 |
| Estación Experimental Ganado Leche | 1/2 |
| Estación Experimental Fabio Baudrit | 1. 1/8 |
| INGENIERIA Y ARQUITECTURA | 4. 2/16 |
| <u>Facultad de Ingeniería</u> | 3/4 |
| Escuela de Ingeniería Civil | 1/8 |
| Escuela de Ingeniería Eléctrica | 3/8 |
| Escuela de Ingeniería Industrial | |
| Escuela de Ingeniería Mecánica | 1. 1/8 |
| Escuela de Ingeniería Química | 2. 1/2 |
| CENTRO DE INFORMATICA <u>1/</u> | 1. 5/16 |
| <u>Centro de Informática</u> | 1. 5/16 |
| ESTUDIOS GENERALES <u>1/</u> | 14/16 |
| <u>Estudios Generales</u> | 14/16 |
| CENTRO REGIONAL DE OCCIDENTE <u>1/</u> | 13/16 |
| <u>Centro Regional de Occidente</u> | 13/16 |

1/ No son áreas.

FUENTE: Información obtenida a través de datos suministrados por el Centro de Evaluación Académica, Universidad de Costa Rica.

CUADRO D.2

EVALUACION DE LA INVESTIGACION EN LA EDUCACION SUPERIOR SEGUN LAS METAS ACORDADAS CON OCASION DEL PLANES 1976-1980: DEDICACION A INVESTIGACION EN TIEMPOS COMPLETOS EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL EN 1978

| FACULTADES, ESCUELAS | DEDICACION EN TIEMPOS COMPLETOS |
|---|---------------------------------|
| TOTAL | 39.1/2 |
| FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES | 7 |
| Escuela de Ciencias Biológicas | 5 |
| Escuela de Física | 2 |
| FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD | 4 |
| Escuela de Medicina Veterinaria | 4 |
| FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS | 10.3/4 |
| Instituto Est. Latinoamericanos | 2.1/2 |
| Escuela de Filosofía | 1.1/4 |
| Escuela de Ciencias Euménicas de la Religión | 1/2 |
| Escuela de Bellas Artes | 1/4 |
| Escuela de Gimnasia y Cultura Física | 1 |
| Escuela de Educación | 2 |
| Escuela de Literatura y Ciencias del Lenguaje | 3.1/4 |
| FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES | 14.1/2 |
| Escuela Relaciones Internacionales | 3/4 |
| Escuela de Economía | 1/2 |
| Instituto Estudios del Trabajo | 1/2 |
| Departamento de Sociología | 1/2 |
| Ciencias Sociales | 1/2 |
| Secretariado Profesional | 1 |
| Escuela de Planificación y Promoción Social | 3.1/4 |
| Departamento de Psicología | 2.1/4 |
| Escuela de Historia | 2.1/4 |
| Instituto de Estudios de la Población | 3 |
| CENTRO DE ESTUDIOS GENERALES | 7/4 |
| Unidad Coordinadora Investigación | 7/4 |
| FACULTAD DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y EL MAR | 3/4 |
| Escuela de Ciencias Geográficas | 1/2 |
| Escuela de Ciencias Ambientales | - |
| Escuela de Ciencias Agrarias | 1/4 |
| VICERRECTORIA DE INVESTIGACION | 3/4 |
| Proyectos Varios | 3/4 |

FUENTE: Información suministrada por la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad Nacional, 5 de octubre de 1978.

