

CAPITULO V

EJECUCION DEL PROYECTO

INDICE DEL TEXTO

| | <u>PAGINA</u> |
|--|---------------|
| 5. Sistema General de Ejecución del Proyecto | V-8 |
| 5.1. Oficina Coordinadora | V-8 |
| 5.1.1. Organización | V-10 |
| 5.1.2. Objetivos | V-10 |
| 5.1.3. Funciones | V-12 |
| 5.1.4. Gastos de funcionamiento de la Oficina Coordinadora | V-14 |
| 5.2. Oficina Ejecutora del Subprograma Universidad de Costa Rica/BID (UCR/BID) | V-17 |
| 5.2.1. Organización | V-17 |
| 5.2.2. Objetivos | V-17 |
| 5.2.3. Funciones | V-20 |
| 5.2.4. Gastos de funcionamiento y de instalación de la Oficina Ejecutora UCR/BID | V-27 |
| 5.2.5. Relaciones de la Oficina Ejecutora con las otras Unidades del Sistema | V-27 |
| 5.2.6. Sistema de licitación para construcciones, equipos, maquinaria, mobiliario y libros del Subprograma - UCR/BID | V-32 |
| 5.2.7. Sistema de control financiero del Subprograma UCR/BID | V-34 |
| 5.2.8. Sistema de mantenimiento de equipo, mobiliario y - obras de la Universidad de Costa Rica | V-46 |
| 5.2.8.1. Unidades de mantenimiento | V-46 |
| 5.2.8.2. Areas de mantenimiento | V-46 |
| 5.2.8.3. Recursos financieros para mantenimiento | V-49 |
| 5.2.9. Plan de Inversiones del Subprograma UCR/BID | V-49 |
| 5.3. Oficina Ejecutora del Subprograma Universidad Nacional/ BID (UNA/BID) | V-54 |
| 5.3.1. Organización | V-54 |
| 5.3.2. Objetivos | V-56 |
| 5.3.3. Funciones | V-56 |

./.

| | <u>PAGINA</u> |
|---|---------------|
| 5.3.4. Gastos de operación e implantación de la Oficina Ejecutora UNA/BID | V-57 |
| 5.3.5. Relación de la Oficina Ejecutora UNA/BID con las otras unidades del sistema | V-57 |
| 5.3.6. Sistema de licitación para construcciones, equipos y otros bienes | V-62 |
| 5.3.6.1. Sistema actual | V-62 |
| 5.3.6.2. Sistema de licitaciones para la adquisición de bienes y servicios con fondos del Subprograma UNA/BID | V-65 |
| 5.3.7. Sistema de control financiero del Subprograma UNA/BID | V-66 |
| 5.3.8. Sistema de mantenimiento del equipo, construcciones y mobiliario | V-66 |
| 5.3.9. Plan de inversiones del Subprograma UNA/BID | V-70 |
| 5.4. Oficina Ejecutora del Subprograma Instituto Tecnológico de Costa Rica/BID-II (ITCR/BID-II) | V-73 |
| 5.4.1. Organización | V-73 |
| 5.4.2. Objetivos | V-73 |
| 5.4.3. Funciones | V-75 |
| 5.4.4. Presupuesto de Egresos de la Oficina Ejecutora ITCR/BID | V-78 |
| 5.4.5. Relaciones de la Oficina Ejecutora con las otras unidades del sistema | V-78 |
| 5.4.6. Sistema de licitación para la contratación de obras y la adquisición de bienes para el Subprograma ITCR/BID-II | V-84 |
| 5.4.7. Sistema de control financiero del Subprograma ITCR/BID-II | V-88 |
| 5.4.8. Sistema de mantenimiento de equipos y de obras | V-88 |
| 5.4.8.1. mantenimiento de equipos | V-88 |
| 5.4.8.2. mantenimiento de edificios | V-90 |
| 5.4.9. Reglamento para el programa de perfeccionamiento del personal docente y administrativo | V-94 |
| 5.4.10. Plan de inversiones del Subprograma ITCR/BID-II | V-94 |

INDICE DE CUADROS

| | |
|---|------|
| <u>CUADRO N°5.1:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID; Gastos de funcionamiento y de instalación de la Oficina Coordinadora del Proyecto | V-15 |
|---|------|

PAGINA

| | | |
|-----------------------|---|------|
| <u>CUADRO N°5.2:</u> | PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Cronograma anual de gastos de la Oficina Coordinadora y su aporte por Institución | V-16 |
| <u>CUADRO N°5.3:</u> | PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Resumen del presupuesto de la Oficina Ejecutora UCR/BID | V-28 |
| <u>CUADRO N°5.4:</u> | PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Detalle de los gastos de operación e implementación de la Oficina Ejecutora UCR/BID | V-29 |
| <u>CUADRO N°5.5:</u> | PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Detalle de los sueldos del personal permanente de la - Oficina Ejecutora UCR/BID | V-30 |
| <u>CUADRO N°5.6:</u> | PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Universidad de Costa Rica, fondos para mantenimiento | V-50 |
| <u>CUADRO N°5.7:</u> | PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Plan de - inversiones del Subprograma UCR/BID por categoría de inversión y por Sede y Centros - Regionales | V-51 |
| <u>CUADRO N°5.8:</u> | PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Cronograma de inversiones del Subprograma UCR/BID, según aporte BID y local | V-53 |
| <u>CUADRO N°5.9:</u> | PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Resumen del presupuesto general de la Oficina Ejecutora UNA/BID | V-58 |
| <u>CUADRO N°5.10:</u> | PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Detalle del presupuesto general de la Oficina Ejecutora UNA/BID | V-59 |
| <u>CUADRO N°5.11:</u> | PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Relación de puestos del personal de la Oficina Ejecutora UNA/BID | V-60 |
| <u>CUADRO N°5.12:</u> | PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Plan de inversiones del Subprograma UNA/BID por categorías de inversión y por Sede y Sección Regional | V-71 |

| | <u>PAGINA</u> |
|--|---------------|
| <u>CUADRO N°5.13:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Cronograma de inversiones del Subprograma UNA/BID según aporte BID y local | V-72 |
| <u>CUADRO N°5.14:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Egresos Oficina Ejecutora del Instituto Tecnológico de Costa Rica | V-79 |
| <u>CUADRO N°5.15:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Relación total de puestos de la Oficina Ejecutora del Instituto Tecnológico de Costa Rica | V-80 |
| <u>CUADRO N°5.16:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Plan de inversiones del Subprograma ITCR/BID-II por categorías de inversión y por Sede y Centro | V-95 |
| <u>CUADRO N°5.17:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Cronograma de inversiones del Subprograma ITCR/BID-II, según aporte BID y local | V-96 |

INDICE DE GRAFICOS

| | |
|--|------|
| <u>GRAFICO N°5.1:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Estructura general de la Ejecución del Proyecto | V-9 |
| <u>GRAFICO N°5.2:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Organigrama de la Oficina de Planificación de la Educación Superior, incluida la Oficina Coordinadora del Proyecto | V-11 |
| <u>GRAFICO N°5.3:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Organización de la Oficina Ejecutora de Proyectos del Plan de Inversiones, Universidad de Costa Rica | V-18 |
| <u>GRAFICO N°5.4:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Matriz de relaciones funcionales del sistema ejecución del Subprograma UCR/BID | V-33 |
| <u>GRAFICO N°5.5:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Diagrama simplificado del proceso para la licitación de equipo, mobiliario y construcciones en la Universidad de Costa Rica | V-35 |

| | <u>PAGINA</u> |
|--|---------------|
| <u>GRAFICO N°5.6:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Proceso correspondiente al sistema de obras civiles del Subprograma UCR/BID | V-36 |
| <u>GRAFICO N°5.7:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Proceso correspondiente al Subsistema material bibliográfico - del Subprograma UCR/BID | V-37 |
| <u>GRAFICO N°5.8:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Proceso para adquisición, mobiliario y equipo del Subprograma - UCR/BID | V-38 |
| <u>GRAFICO N°5.9:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Proceso de Asignación de becas para el perfeccionamiento del personal docente, Subprograma UCR/BID | V-40 |
| <u>GRAFICO N°5.10:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Sistema de control financiero del Subprograma UCR/BID | V-41 |
| <u>GRAFICO N°5.11:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Relaciones funcionales de los componentes del sistema de control para las actividades de recolección, procesamiento y decisiones | V-42 |
| <u>GRAFICO N°5.12:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Estructura de la coordinación financiera del Subprograma UCR/BID, dentro de la Oficina de Administración Financiera. | V-44 |
| <u>GRAFICO N°5.13:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Organización de la Oficina Ejecutora de la Universidad Nacional | V-55 |
| <u>GRAFICO N°5.14:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Relaciones funcionales de la Oficina Ejecutora de la Universidad Nacional | V-61 |
| <u>GRAFICO N°5.15:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Sistema de Adquisiciones UNA/BID | V-67 |
| <u>GRAFICO N°5.16:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Estructura formal propuesta para la creación del Departamento de Construcciones y Mantenimiento, Universidad Nacional | V-69 |

| | <u>PAGINA</u> |
|---|---------------|
| <u>GRAFICO N°5.17:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Organigrama de la Oficina Ejecutora del Subprograma ITCR/BID-II | V-74 |
| <u>GRAFICO N°5.18:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Relaciones funcionales de la Oficina Ejecutora del Instituto Tecnológico de Costa Rica, Subprograma ITCR/BID-II | V-82 |
| <u>GRAFICO N°5.19:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Flujograma. Recepción, montaje y mantenimiento de maquinaria y/o equipo, Instituto Tecnológico de Costa Rica. | V-91 |
| <u>GRAFICO N°5.20:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Operaciones necesarias para poner en práctica un programa de M.P., Instituto Tecnológico de Costa Rica | V-92 |
| <u>GRAFICO N°5.21:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Organigrama del mantenimiento de edificios, Subprograma ITCR/ - BID-II | V-93 |
| <u>GRAFICO N°5.22:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Fluxograma de operaciones del mantenimiento de edificios, Subprograma ITCR/BID-II | V-97 |

INDICE DE ANEXOS

ANEXO 5A

CONDICIONES GENERALES PARA LICITACIONES PUBLICAS Y/O PRIVADAS, Y GUIA PARA LA PRESENTACION DE OFERTAS, UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

| | |
|---------------------------------------|-------|
| I. Ofertas | V-99 |
| II. Precio | V-102 |
| III. Garantía de participación | V-102 |
| IV. Término y Apertura de las ofertas | V-104 |

| | <u>PAGINA</u> |
|--|---------------|
| V. Estudio y adjudicación | V-105 |
| VI. Garantía de cumplimiento | V-105 |
| VII. Garantía sobre los materiales o equipos | V-106 |
| VIII. Contratos | V-106 |
| IX. Entrega de la orden de compra | V-107 |
| X. Forma de pago | V-107 |
| XI. Documentación | V-108 |
| XII. Multa de mora | V-108 |
| XIII. De las licitaciones privadas | V-109 |
| XIV. Otras condiciones generales | V-109 |
| Guía para la presentación de ofertas | V-111 |
| I. Condiciones de la oferta | V-111 |
| <u>ANEXO 5B</u> : Sistema de contabilidad para la ejecución del Sub programa de la Universidad Nacional | V-114 |
| <u>ANEXO 5C</u> : Sistema de contabilidad para la ejecución del Sub programa Instituto Tecnológico de Costa Rica | V-122 |
| <u>ANEXO 5D</u> : Instructivo para el manejo de las cuentas, Oficina Ejecutora, Instituto Tecnológico de Costa Rica | V-132 |
| <u>ANEXO 5E</u> : Reglamento para el programa de perfeccionamiento del personal docente y administrativo de la coo- peración técnica no reembolsable del BID, ITCR/ BID-II (mayo, 1977) | V-138 |

CAPITULO V

EJECUCION DEL PROYECTO

5. Sistema General de Ejecución del Proyecto

La ejecución del Proyecto Educación Superior/BID estará a cargo de las tres Oficinas Ejecutoras, creadas para tal fin por las Instituciones beneficiarias del mismo (Universidad de Costa Rica, Universidad Nacional e Instituto Tecnológico de Costa Rica) y coordinado por una Oficina que funcionará en el Consejo Nacional de Rectores (CONARE), dentro de la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES).

Las Oficinas Ejecutoras funcionarán como organismos independientes en cada una de las entidades beneficiarias, dependiendo directamente de su Rectoría y se organizarán de acuerdo a las necesidades de ejecución del subprograma correspondiente. Estas oficinas serán las responsables directas ante el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) por la parte del programa que le corresponde ejecutar.

El funcionamiento de las Oficinas responsables por la ejecución y por su coordinación, como sistema integrado, se presenta en el Gráfico N°5.1.

A continuación se describen, primeramente la Oficina Coordinadora y después las Oficinas Ejecutoras separadamente.

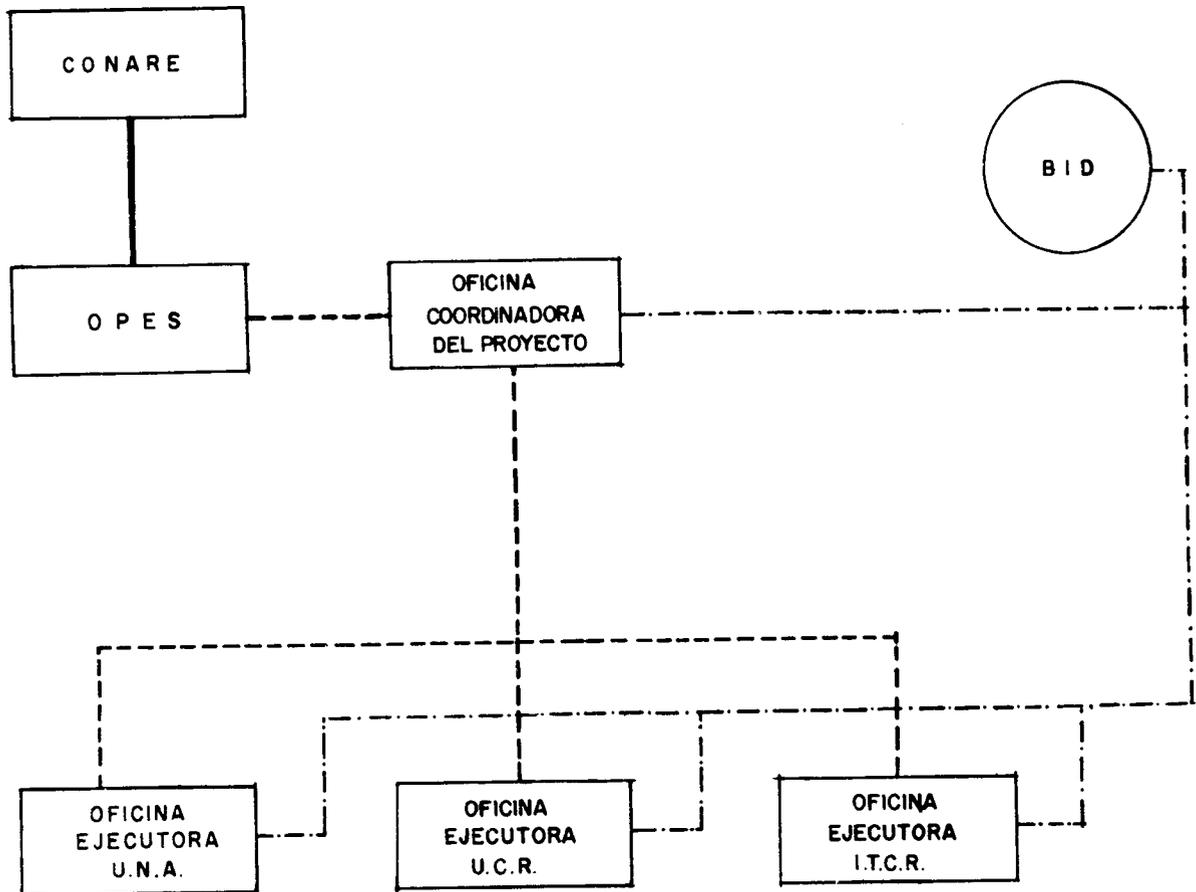
5.1. Oficina Coordinadora

La Oficina Coordinadora funcionará en la Oficina de Planificación de la Educación Superior, organismo dependiente del Consejo Nacional de Rectores (CONARE).

Según el Convenio de Coordinación de la Educación Superior en Costa Rica, el Consejo Nacional de Rectores tiene como funciones principales las de actuar como superior jerárquico de la Oficina de Planificación de la Educación Superior y aprobar su organización interna, establecer mecanismos de coordinación adicionales a la OPES, aprobar ad-referendum el Plan Nacional de Educación Superior (PLANES) y sus reformas que deberá someterse a discusión de los Consejos de las Instituciones signatarias del Convenio, designar los representantes externos de la Educación Superior en los casos que proceda y determinar la contribución de cada una -

GRAFICO Nº 5.1

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR / BID: ESTRUCTURA GENERAL DE LA EJECUCION DEL PROYECTO.



SIMBOLOGIA:

- Línea de jerarquía
- - - - - Línea de coordinación
- . - . - Línea de comunicación con el BID

FUENTE: Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES).

de las Instituciones para sufragar el presupuesto de la OPES 1/.

Asimismo, la Oficina de Planificación de la Educación Superior está - facultada por el Convenio de Coordinación 2/ para realizar las funciones necesarias de coordinación académica, técnica o administrativa entre las Instituciones del nivel superior de estudios y de servicios coadyuvantes y Secretaría General al CONARE.

La OPES está formada por un Director de nombramiento del CONARE y por su personal asesor, investigador, técnico y administrativo.

5.1.1. Organización

La organización de la Oficina Coordinadora se presenta en - el Gráfico N°5.2. y estará integrada por:

- . Una Comisión de Ejecución del Proyecto
- . Una Coordinación General
- . Una Unidad de Coordinación y Análisis de Avance del Proyecto

La Comisión de Ejecución del Proyecto estará formada por:

- . Los jefes de las Oficinas Ejecutoras y
- . Un Coordinador General que será la Directora de OPES, quien presidirá las reuniones de esta Comisión; además actuará como representante de la Comisión ante el CONARE y el BID. Dirigirá la ejecución - de las labores de apoyo de Coordinación y análisis del avance del - Proyecto y contará para el cumplimiento de estas funciones con el - personal técnico y administrativo que pasarán a ser funcionarios de la OPES y del CONARE para los efectos de la realización del Proyecto.

5.1.2. Objetivos

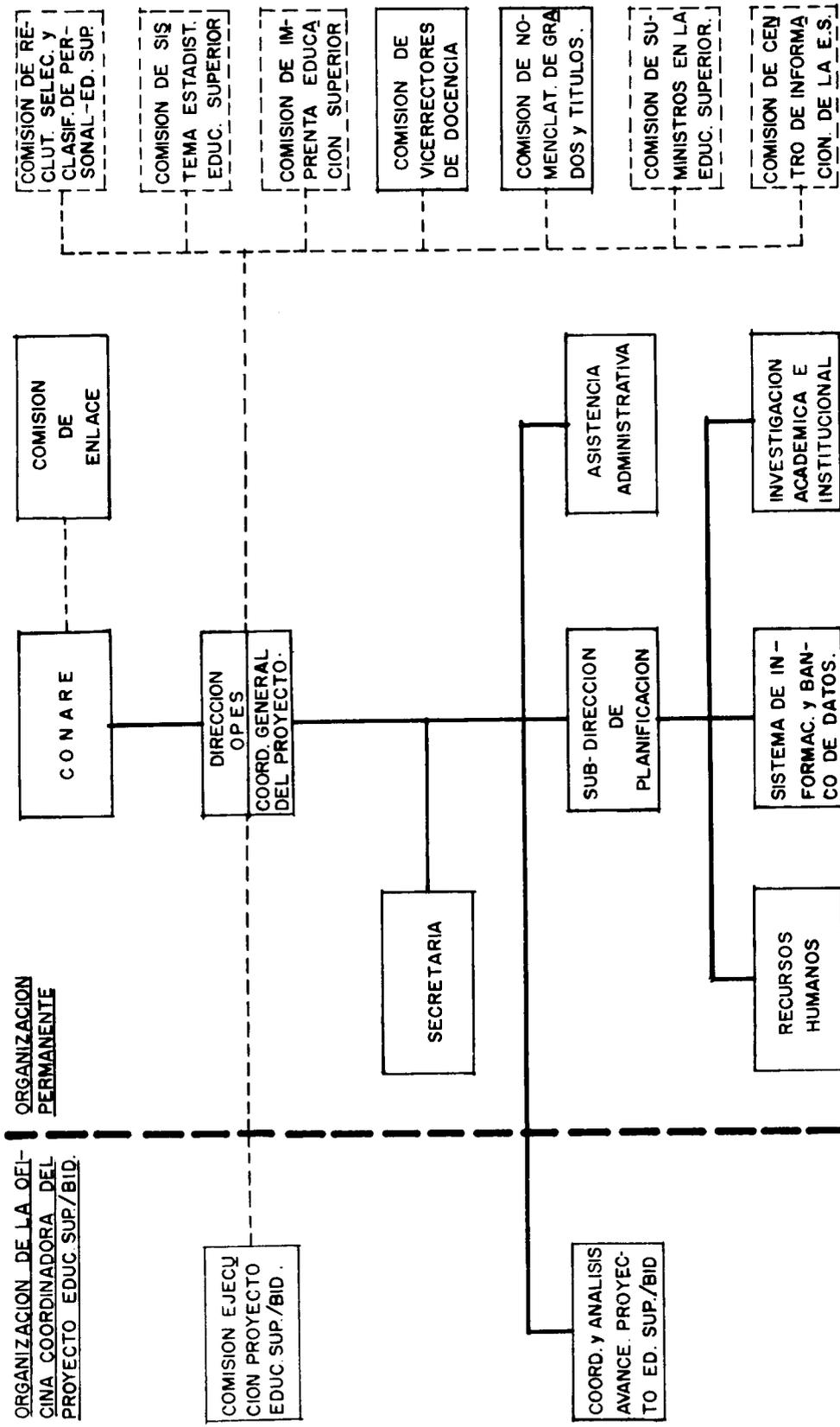
Los objetivos de esta Oficina Coordinadora serán los siguientes:

./.

1/ Convenio de Coordinación, Capítulo I, Artículos 2 y 3.

2/ Convenio de Coordinación, Capítulo I, Artículo 7.

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: ORGANIGRAMA DE LA OFICINA DE PLANIFICACION DE LA EDUCACION SUPERIOR, INCLUIDA LA OFICINA COORDINADORA DEL PROYECTO.



- Coordinar el desarrollo global del Proyecto en las tres Instituciones de Educación Superior, el que será realizado por las Oficinas - Ejecutoras que funcionarán como unidades independientes en cada Institución, y
- Actuar como negociador y como nexo de información ante el CONARE y el BID, en caso de instancias relativas a la ejecución de los tres Subprogramas.

5.1.3. Funciones

Para cumplir con estos propósitos la Oficina Coordinadora llevará a cabo las siguientes funciones:

- Actuar como un Organismo de Coordinación General del avance de los Subprogramas y de análisis del progreso físico y financiero global del Proyecto.
- Establecer y proponer alternativas de acción para solucionar y prevenir las dificultades que se presenten en la ejecución global del Proyecto.
- Servir de canal de información para aquellas comunicaciones relativas a la realización global del programa y de negociación en las gestiones de carácter general ante el CONARE y el BID y otras instancias.
- Presentar en forma conjunta, los informes relativos al proyecto y estados financieros que se exigen en los contratos de préstamos suscritos con el BID.
- **Recabar información** y gestionar, si es del caso sobre el pago de intereses y comisiones correspondientes al préstamo.

Las principales funciones de las unidades que integrarán esta Oficina Coordinadora se detallan a continuación:

Funciones de la Comisión de Ejecución del Proyecto (CEP)

Serán funciones de la Comisión de Ejecución del Proyecto (CEP):

- Servir de órgano coordinador de las Oficinas Ejecutoras del Proyecto Educación Superior/BID, y de discusión y análisis del avance global del Proyecto, estableciendo lineamientos generales para el desarrollo coordinado y eficiente de los Subprogramas correspondientes a las Oficinas Ejecutoras.

- . Informar y proponer al CONARE y al BID, por medio del Coordinador General, las modificaciones importantes en planes y calendario de inversiones, presupuestos; reasignaciones de recursos, de acuerdo con los propósitos del préstamo, en caso de no uso de alguna partida por alguno de los beneficiarios; cambios que se relacionen con el avance general del programa, y, en general, las gestiones, negociaciones y comunicaciones que se refieran al desarrollo general del Proyecto.
- . Presentar informes periódicos sobre la ejecución global del Proyecto, a través del Coordinador General, al CONARE y al BID.
- . Aprobar la información global que se remita al BID y los procedimientos coordinados que se establezcan para ejecutar los Subprogramas y para negociar la reorientación de recursos.
- . Solicitar la inclusión en los presupuestos anuales de las Instituciones, de los recursos de la contrapartida nacional.
- . Aprobar la presentación conjunta de los informes relativos al Proyecto y los estados financieros que deberán enviarse al BID, según lo señale el Contrato de Préstamo.

Funciones del Coordinador General

Se describen a continuación las funciones del Coordinador General, a quien le corresponderá:

- . Convocar y coordinar reuniones periódicas de la Comisión de Ejecución del Proyecto.
- . Representar a la Comisión ante el CONARE y el BID y otras instancias para todas las gestiones, negociaciones, y comunicaciones que se refieran al desarrollo global del Proyecto.
- . Dirigir, y supervisar la realización de las funciones de apoyo de coordinación y análisis del avance del Proyecto.
- . Someter a la Comisión de Ejecución del Proyecto (CEP), los análisis del progreso general del programa.
- . Responsabilizarse por la presentación de los informes periódicos de progreso y los estados financieros y someterlos a la Comisión para su aprobación.
- . Cuidar la actualización constante de los planes y programas generales y la elaboración de estudios para reorientar recursos.

- . Someter a la Comisión de Ejecución del Proyecto los presupuestos anuales de aporte a la Coordinación y las liquidaciones de gastos.
- . Estar informado del pago de intereses y comisiones correspondientes al préstamo.

Funciones de la Unidad de Coordinación y Análisis de Avance del Proyecto

La Unidad de Coordinación y Análisis del Avance del Proyecto, que dependerá directamente del Coordinador General, estará encargada de cumplir las siguientes funciones:

- . Realizar los estudios necesarios para la coordinación global del Proyecto que le encomiende el Coordinador General.
- . Actualizar constantemente los planes y programas generales del Proyecto y estudiar el avance general del programa y emitir informes sobre dicho aspecto al Coordinador General.
- . Elaborar con base en la información que remitirán las entidades a la Unidad Coordinadora los informes relativos al progreso del Proyecto y el informe inicial.
- . Requerir a las Oficinas Ejecutoras los estados financieros que solicite el BID y aquellos que se exijan en el Contrato de Préstamo.
- . Formar un banco de datos con la información relativa al Proyecto y mantener copias de las solicitudes de desembolso que realicen las Oficinas Ejecutoras.
- . Registrar los gastos de la Oficina Coordinadora y preparar los informes financieros correspondientes.

5.1.4. Gastos de funcionamiento de la Oficina Coordinadora

Los gastos de funcionamiento y de instalación de la Oficina Coordinadora se estimaron en US \$298.679.4, para los cuatro años de ejecución del Proyecto (véase el Cuadro N°5.1 y N°5.2).

Este costo aparece incluido en los gastos de administración de Subprogramas de las tres Instituciones de Educación Superior, como un aporte a la coordinación del Proyecto, las cuales contribuirán con las siguientes sumas: US \$129.925.5 la Universidad de Costa Rica; US \$89.603.8 la Universidad Nacional y US \$79.150.1 el Instituto Tecnológico de Costa Rica, (véase nuevamente el Cuadro N°5.2).

CUADRO N°5.1

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: GASTOS DE FUNCIONAMIENTO Y DE
 INSTALACION DE LA OFICINA COORDINADORA DEL PROYECTO
 (en US dólares)

| ITEMS | PROMEDIO MENSUAL | PROMEDIO ANUAL | TOTAL 4 AÑOS |
|--|---------------------|-------------------|------------------|
| TOTAL | | | <u>298.679.4</u> |
| SERVICIOS PERSONALES | <u>4.816.3</u> | <u>57.795.6</u> | <u>231.182.5</u> |
| <u>Sueldos 1/</u> | <u>3.761.1</u> | <u>45.133.4</u> | <u>180.533.8</u> |
| 1 Coordinador General (1/4 T.) | 315.5 | 3.786.0 | 15.144.0 |
| Personal Técnico | 2.833.7 | 34.004.2 | 136.017.1 |
| 2 Técnicos espec. Ing. o C. Econom. | 1.514.1 | 18.169.7 | 72.679.0 |
| 1 Contador (1/4 T.) | 215.5 | 2.586.1 | 10.344.3 |
| 1 Estadístico | 662.5 | 7.949.6 | 31.798.4 |
| 1 Asistente | 441.6 | 5.298.8 | 21.195.4 |
| Personal de Secretaría y Administrat. | 611.9 | 7.343.2 | 29.372.7 |
| 1 Secretaria | 378.5 | 4.542.5 | 18.169.8 |
| 1 Trabajador Misceláneo | 233.4 | 2.800.7 | 11.202.9 |
| <u>Beneficios sociales 2/</u> | <u>1.055.2</u> | <u>12.662.2</u> | <u>50.648.7</u> |
| MATERIALES Y SERVICIOS | | <u>15.392.0</u> | <u>61.567.6</u> |
| Materiales | | 3.070.5 | 12.281.8 |
| Servicios (alquileres, servicios pú- blicos, gastos de viaje, etc.) | | 12.321.5 | 49.285.8 |
| MOBILIARIO Y EQUIPO | | | <u>5.929.3</u> |
| Equipo de oficina (4 calculadoras y 1 máquina de escribir) | | | 1.756.4 |
| Mobiliario de oficina | | | 2.956.1 |
| Equipo de comunicación | | | 936.8 |
| Libros | | | 280.0 |

1/ Se incluye un aumento anual del 5% sobre los salarios base.

2/ Comprende un 12% de cuotas patronales, décimo tercer mes y una estimación de anualidades para el personal de OPES que se incorpore al Proyecto.

CUADRO N°5.2

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: CRONOGRAMA ANUAL DE GASTOS DE LA OFICINA COORDINADORA Y SU APOORTE POR INSTITUCION
(en miles de U.S. dólares)

| | TOTAL | 1er. AÑO | 2do. AÑO | 3er AÑO | 4to.AÑO |
|-------------------------------------|-------|----------|----------|---------|---------|
| TOTAL | 298,7 | 72,6 | 70,5 | 75,2 | 80,4 |
| Sueldos y Leyes Soc. | 231,2 | 52,9 | 56,0 | 59,4 | 62,9 |
| Materiales y Servicios | 61,6 | 13,8 | 14,4 | 15,9 | 17,5 |
| Mobiliario y equipo | 5,9 | 5,9 | - | - | - |
| TOTAL | 298,7 | 72,6 | 70,5 | 75,2 | 80,4 |
| Universidad de Costa Rica | 129,9 | 31,6 | 30,7 | 32,7 | 34,9 |
| Universidad Nacional | 89,6 | 21,8 | 21,1 | 22,6 | 24,1 |
| Instituto Tecnológico de Costa Rica | 79,2 | 19,2 | 18,7 | 19,9 | 21,4 |

FUENTE: Oficina de Planificación de la Educación Superior.

5.2. Oficina Ejecutora del Subprograma Universidad de Costa Rica/BID (UCR/BID)

La Oficina Ejecutora del Subprograma UCR/BID se implementará - dentro de la estructura de la Oficina Ejecutora de los proyectos de inversión de la Universidad de Costa Rica y será responsable por la expansión de la planta física de la Sede Rodrigo Facio y de los Centros Regionales pertenecientes a esta Institución.

5.2.1. Organización

Esta Oficina contará, además de su jefatura, con las Unidades de Asistencia Administrativa, de Programación y Control, Implementación Física, Adquisición de Material Bibliográfico y Perfeccionamiento de Docentes en el Exterior. Dentro de la Unidad de Implementación Física funcionarán los Departamentos de Diseño y Supervisión de Obras Civiles y Adquisición de Equipo y Mobiliario, el primero contará con la Unidad de Construcciones y con el apoyo de un grupo de consultores externos (ver Gráfico N°5.3)

5.2.2. Objetivos

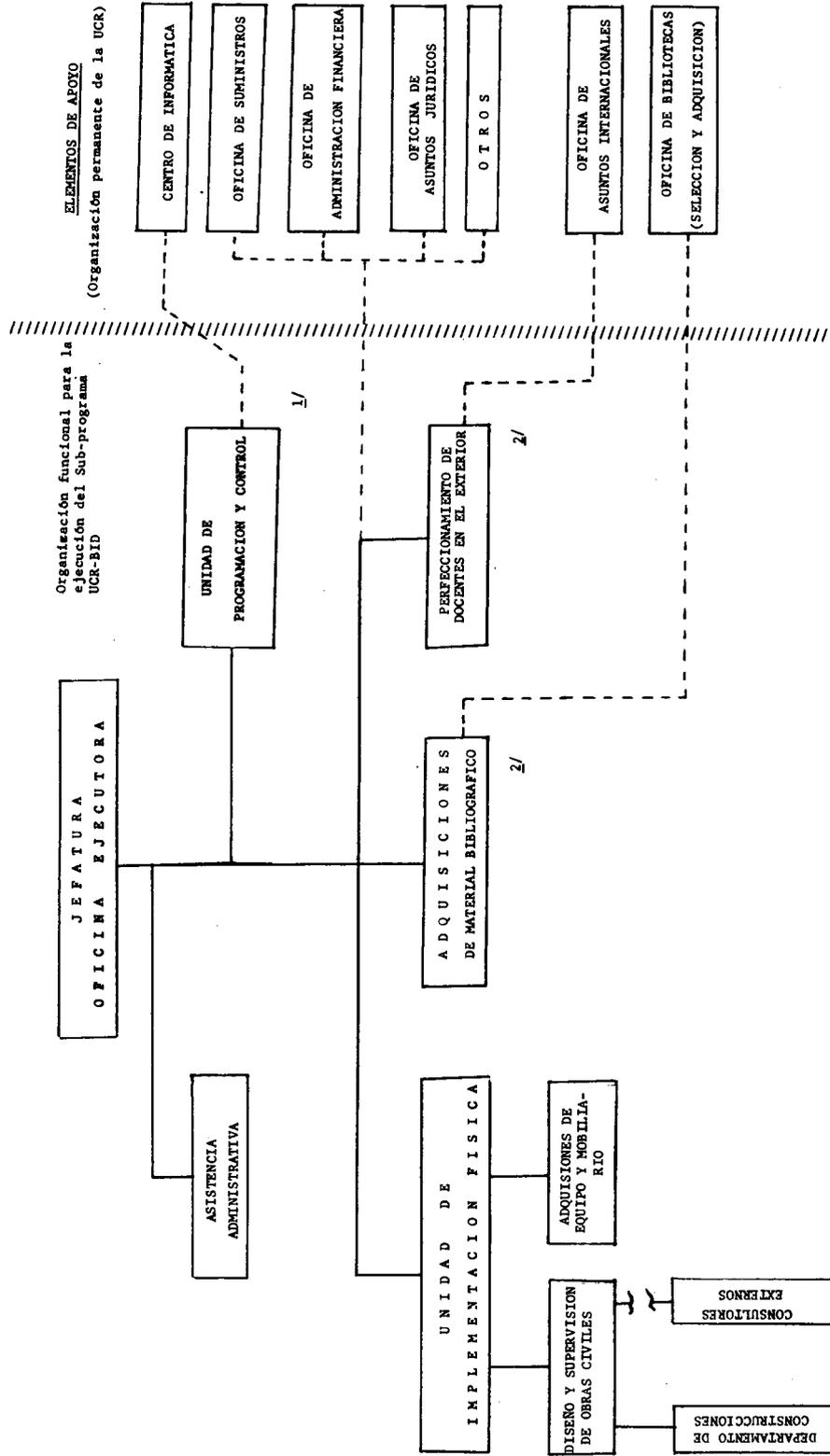
De la Oficina Ejecutora

- . El objetivo general de esta Oficina es satisfacer las necesidades de planta física, mobiliario, equipo, material bibliográfico, becas y programas de perfeccionamiento docente, tanto en su Sede Central como en los Centros Regionales, en la forma en que estuvieren definidos en el Contrato de Préstamo UCR/BID.
- . Cumplir con los siguientes objetivos específicos:
 - Lograr una centralización de la ejecución del Subprograma a ella encomendado, y al mismo tiempo una efectiva coordinación con las unidades permanentes y/o de apoyo existentes en la Universidad.
 - Dar solución oportuna y adecuada a las necesidades primordiales de ejecución del Subprograma, con los recursos disponibles.
 - Implantar un eficiente sistema de administración de los recursos humanos, materiales y financieros dentro de las condiciones contractuales del préstamo y de las leyes nacionales

De la Jefatura de la Oficina Ejecutora

- . Lograr la oportuna realización de las etapas de ejecución del Sub -

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: ORGANIZACION DE LA OFICINA EJECUTORA DE PROYECTOS DEL PLAN DE INVERSIONES, UNIVERSIDAD DE COSTA RICA



1/ El sistema de programación y control comprende los sistemas de control de avance físico, sistema de procesamiento de datos, el sistema de control financiero y la programación de objetivos y actividades.

2/ El 13% (aproximadamente) del monto total del sub-programa UCR-BID corresponde a la adquisición de material bibliográfico y al perfeccionamiento docente en el exterior. Debido a este pequeño valor, los objetivos se lograrán por medio de los elementos de apoyo bajo el control de la Oficina Ejecutora según la programación que ésta fija.

programa UCR/BID, de acuerdo a los costos preestablecidos, tiempo - estimado y dentro del marco legal que estipule el Contrato de P^res - tamo y las Leyes Nacionales.

- . Implantar un flujo eficiente de informaci3n entre la Oficina Ejecutora, la Rectoría, las Unidades de apoyo existentes, la Oficina Coordinadora y el BID, en lo que respecta al desarrollo y avance de - los aspectos físico y financiero del Subprograma.

De la Asistencia Administrativa

- . Lograr una eficiente ejecuci3n de las labores administrativas pro - pias de la Oficina Ejecutora del Subprograma UCR/BID.

De la Unidad de Programaci3n y Control

- . Asesorar a la Jefatura en todo lo relacionado con la ejecuci3n de - la parte del Proyecto Educaci3n Superior/BID que le corresponde a - la Universidad de Costa Rica, para que se cumpla en el tiempo y cos - tos establecidos.

De la Unidad de Implementaci3n Física

- . Satisfacer, hasta donde sea posible, las necesidades de planta fí - sica, mobiliario y equipo de la Universidad de Costa Rica, tanto en su Sede Central como en los Centros Regionales pertenecientes a esta Instituci3n.

El Departamento de Diseño y Supervisi3n de Obras Civiles, pertene - ciente a esta Unidad tratará de cumplir con el objetivo de: dise - ñar y supervisar la ejecuci3n de las obras civiles del Subprograma.

El objetivo del Departamento de Adquisiciones de Equipo y Mobilia - rio de esta Unidad es: adquirir el mobiliario y equipo necesario - en su oportunidad y de acuerdo a las especificaciones establecidas.

De la Unidad de Adquisici3n de Material Bibliográfico

- . Elaborar la lista de libros, textos y revistas especializadas, de a - cuerdo a las necesidades de las diferentes áreas académicas de la - Universidad de Costa Rica, de tal forma que su costo, calidad y oportu - nidad sean adecuados al desarrollo de sus bibliotecas.
- . Lograr la oportuna finalizaci3n de las etapas del Subprograma UCR/ BID en cuanto a la adquisici3n del material bibliográfico.

De la Unidad de Perfeccionamiento Docente en el Exterior

- . Lograr la realización del programa de perfeccionamiento docente en el exterior dentro de las áreas académicas que especifique el Contrato de Préstamo.
- . Dar oportuna finalización a las etapas del proceso, desde la definición de necesidades hasta la operación del programa de perfeccionamiento.

5.2.3. Funciones

De la Oficina Ejecutora

- . Programar y controlar la ejecución del Subprograma de la Universidad de Costa Rica, tanto en el aspecto global de distribución de recursos humanos como en el cumplimiento de los plazos previstos en la ejecución de las diferentes fases del mismo.
- . Encargarse directamente de la expansión de la planta física, tanto en la Ciudad Universitaria Rodrigo Facio como en los Centros Regionales con que cuenta la Institución.
- . Encargarse directamente de las adquisiciones de equipo y mobiliario que estuvieren comprendidos dentro del Subprograma.
- . Trabajar en coordinación con las unidades de la organización permanente que llevarán a cabo otros aspectos del Proyecto, como lo son la compra de material bibliográfico, los programas de becas y el perfeccionamiento del personal docente.
- . Implantar un sistema de programación y control que le permita cumplir con los plazos establecidos en las construcciones, capacitación y adquisiciones que comprenda el Subprograma.
- . Administrar los fondos del préstamo y los aportes locales que le hayan sido asignados a la Universidad de Costa Rica, con el apoyo de la Oficina de Administración Financiera.
- . Preparar los informes técnicos y financieros de avance del Subprograma que serán enviados a la Oficina Coordinadora y al BID.
- . Preparar las solicitudes de desembolsos para su presentación al BID mediante los procedimientos estipulados en el Contrato de Préstamo.

- . Estudiar y recomendar la adjudicación más eficiente de licitaciones para la adquisición de bienes en cuanto a costo, oportunidad y calidad de las mismas, así como para los contratos.
- . Mantener un sistema eficiente de control de costos del Subprograma.

De la Jefatura de la Oficina Ejecutora

- . Realizar la selección y reclutamiento de personal y el diseño e implementación de mecanismos que permitan una eficiente administración de la ejecución del Subprograma.
- . Canalizar las actividades administrativas relacionadas con la ejecución del Subprograma a través de la asistencia administrativa.
- . Coordinar las actividades de los miembros de la Oficina Ejecutora y los miembros de la Organización Permanente de la Institución, para centralizar las acciones en los objetivos del Subprograma.
- . Realizar las gestiones de las solicitudes de desembolso mediante la coordinación con las unidades de apoyo que intervengan en el proceso.
- . Formar parte de la Comisión Coordinadora de las Oficinas Ejecutoras del Proyecto Educación Superior/BID.
- . Informar periódicamente al Rector y a la agencia financiadora acerca del avance físico y financiero del Subprograma, por medio de la Oficina Coordinadora.

De la Asistencia Administrativa

- . Supervisar y/o ejecutar las labores de la Oficina Ejecutora relacionadas con la tramitación de asuntos de orden administrativo de la Oficina.
- . Encargarse de los trámites relacionados con el movimiento del personal de la Oficina.
- . Velar por el correcto manejo de valores, archivos y documentos.
- . Velar por el buen uso y mantenimiento del equipo y bienes de la Oficina.
- . Estudiar los asuntos encomendados por la Jefatura de la Oficina y formular las recomendaciones pertinentes.

De la Unidad de Programación y Control

- Programar las actividades necesarias para llevar a cabo los objetivos del Subprograma de la Universidad de Costa Rica, dimensionar y asignar los recursos en tiempo y costo, utilizando para ello las técnicas PERT/CPM cuando sea pertinente.
 - Determinar las necesidades futuras correspondientes a las categorías de inversión de obras civiles, mobiliario, material bibliográfico, becas y formación de docentes.
 - Realizar los cronogramas correspondientes a la ejecución de actividades a lo largo del período, para cumplir con los objetivos del Subprograma.
 - En estrecha coordinación con la Unidad de Implementación Física, preparar el programa de ejecución del Subprograma, en el cual se asegure que los aspectos de la construcción, el amueblamiento y el equipamiento de sus componentes estén adecuadamente coordinados; así como los insumos específicos del material bibliográfico, becas y formación de docentes.
 - Programar las tareas de planeamiento y supervisión que considere el Jefe de la Unidad de Implementación Física, deba realizar el Departamento de Construcciones.
 - Realizar el cronograma de pagos a los contratistas, en estrecha coordinación con las unidades de apoyo a la Oficina y con la Unidad de Implementación Física.
 - Realizar el cronograma de visitas periódicas a las obras y diseñar el sistema de recolección de información de avance de las obras en coordinación con la Unidad de Implementación Física.
- Diseñar el sistema de información bajo una concepción sistemática del proyecto.
 - Diseñar y mantener un banco de datos sobre los resultados logrados en la etapa de programación de actividades en cuanto a costo y tiempo y a la vez mantener registros actualizados del avance físico y financiero del Subprograma.
 - Diseñar y enviar en el momento oportuno los informes periódicos requeridos a los diferentes niveles de los entes involucrados en el Proyecto.

- Diseñar el sistema de flujo de información necesario para desembolsos de la Institución financiadora; así como para los desembolsos locales.
- Cooperar con el Director de la Oficina Ejecutora del Subprograma en la elaboración del sistema de información de los progresos del mismo.
- . Diseñar el sistema de control financiero.
 - Determinar las necesidades de control de costos de los insumos del Subprograma.
 - Establecer un régimen de autorizaciones para aplicación de servicios al Subprograma en las unidades de apoyo: Administración Financiera y Suministros.
 - Diseñar los registros de control de aplicación de insumos a las etapas del Subprograma.
 - Establecer el régimen de autorizaciones para compromisos y pagos, usando unidades de apoyo.
 - Diseñar los registros de control de compromisos y pagos.
 - Determinar necesidades de control presupuestario y diseñar el sistema, en estrecha coordinación con unidades de apoyo.
 - Establecer el régimen de autorizaciones para solicitud de desembolsos a la Institución financiadora, así como de los aportes locales.
 - Diseñar el código de cuentas y el manual de cuentas y el manual de responsabilidades del control de cuentas.
 - Hacer el calendario de inversiones.
 - Diseñar el procedimiento para solicitar desembolsos a la Institución financiadora y para solicitar aportes locales.
 - En completa coordinación con unidades de apoyo, diseñar la organización funcional de la administración financiera del Subprograma.
- . Diseñar el sistema de control de avance físico, haciendo uso de la comparación de lo programado con lo realizado, revisar los procedi-

mientos para la consecución de objetivos en el curso de la ejecución del Subprograma y rendir los informes periódicos requeridos a los diferentes niveles de los entes involucrados en el Proyecto.

- . Diseñar el sistema de procesamiento de datos para producir la información necesaria en los sistemas de control, utilizando las diferentes unidades de apoyo disponibles dentro de la Universidad.

De la Unidad de Implementación Física

- . Atender en forma general la implementación correspondiente a las categorías de inversión de obras civiles, mobiliario y equipo didáctico.
- . Cooperar con la Unidad de Programación y Control, en la preparación de un programa de ejecución del Subprograma, en el cual se asegure que los aspectos de ejecución de la construcción, el amueblamiento y el equipamiento de los componentes del Proyecto estén adecuadamente coordinados.
- . Hacer los arreglos necesarios para reunir toda la información topográfica relativa a los sitios por desarrollar y a la infraestructura existente.
- . Asignar las tareas de planeamiento y supervisión que considere deba realizar el Departamento de Diseño y Supervisión, ya existente dentro de la Universidad.
- . Preparar los términos de referencia de consultores externos, cuando estos fueren necesarios.
- . Proporcionar toda asesoría técnica para los arquitectos y otros especialistas a cargo del planeamiento, asegurando que los programas de necesidades y las normas pedagógicas sean adecuadamente comprendidos.
- . Revisar los proyectos arquitectónicos para asegurar que las provisiones de espacio y las especificaciones pedagógicas sean aplicadas correctamente, tanto que minimicen cambios durante la etapa de construcción y después de aceptada y aprobada la licitación.
- . Asistir al Director del Subprograma en una pre-calificación de contratistas civiles, si fuere necesario.
- . Establecer las bases y preparar los documentos para licitación internacional de obras civiles, cuando fuere necesario.

- . Ayudar en el estudio de ofertas y en la recomendación de adjudicaciones.
- . Coordinar la aprobación de los pagos a los contratistas.
- . Visitar periódicamente las obras y participar en la recepción de las mismas.
- . Coordinar las tareas de confección de especificaciones técnicas del equipo y el mobiliario por adquirirse.
- . Establecer las bases y preparar los documentos para licitación internacional de mobiliario y equipo, cuando fuere necesario.
- . Ayudar en el estudio de ofertas y en la recomendación de adjudicaciones.
- . Diseñar el sistema de recepción e instalación de los bienes.
- . Cooperar con el Director del Subprograma en la elaboración de los informes de progreso requeridos.

Del Departamento de Diseño y Supervisión de Obras Civiles

- . Atender los asuntos de tipo técnico (planeamiento y supervisión), relativos a la ejecución de las obras civiles, de acuerdo a su capacidad de producción.
- . Proporcionar al Jefe de la Unidad de Programación y Control, toda la información que éste requiera sobre planos topográficos existentes de los terrenos propiedad de la Universidad, anteproyectos, planos de obra, especificaciones técnicas y datos del costo de obras ya realizadas o en proceso de ejecución.
- . Asesorar al Director de la Oficina y al Jefe de la Unidad de Implementación Física, en aquellos aspectos de orden técnico relativos a la ejecución de las diferentes fases de implementación física de las obras civiles.
- . Colaborar con sus servicios de dibujo, relacionados con la preparación de los informes técnicos y financieros que deban rendirse a las Instituciones Financieras u otras dependencias.
- . Los Consultores Externos tienen la función de ejecutar las actividades

des de planeamiento y supervisión de las obras civiles bajo un contrato con la Institución en el que se fijan tiempos de terminación de las etapas, especificaciones y costos de las obras.

De la Unidad de Adquisición de Material Bibliográfico

- . Mediante la participación de: la Unidad de Programación y Control, la Oficina de la Biblioteca llamada Selección y Adquisiciones y las Unidades Académicas elaborar las listas de necesidades de material bibliográfico correspondiente al Subprograma.
- . Mediante la participación de: la Unidad de Programación y Control y la Oficina de la Biblioteca llamada Selección y Adquisiciones establecer las bases y preparar los documentos para licitación internacional de material bibliográfico, estudiar las ofertas, recomendar las adjudicaciones, realizar la recepción y distribución del material bibliográfico.

De la Unidad de Perfeccionamiento de Docentes en el Exterior

- . Mediante la participación de: la Unidad de Programación y Control, la Oficina de Asuntos Internacionales y las Unidades Académicas elaborar los procedimientos de selección y las listas de necesidades de perfeccionamiento con base en el marco de referencia de las áreas académicas que la Rectoría señale a la Oficina y circunscritas al Contrato de Préstamo.
- . Por medio de la Oficina de Asuntos Internacionales llevar a cabo el seguimiento de actividades, luego de que el beneficiario ha sido asignado y enviado al exterior.
- . Por medio de la Oficina de Administración Financiera y en estrecha coordinación con la Oficina de Asuntos Internacionales llevar a cabo el control de flujo de dinero al beneficiario una vez que haya sido enviado al exterior.
- . Por medio de la Oficina de Asuntos Internacionales y las Unidades Académicas realizar actividades de autocontrol con el objeto de determinar si los objetivos de capacitación se están cumpliendo una vez que el beneficiario haya sido enviado al exterior.

5.2.4. Gastos de funcionamiento y de instalación de la Oficina Ejecutora UCR/BID

En el Cuadro N°5.3 se muestra un resumen de los gastos de funcionamiento de la Oficina Ejecutora UCR/BID, en el Cuadro N°5.4 se detallan los gastos de operación e implantación y en el Cuadro N°5.5 se especifican los sueldos del personal permanente de la misma Oficina.

5.2.5. Relaciones de la Oficina Ejecutora con las otras Unidades del Sistema

La Oficina Ejecutora se relacionará con las otras unidades permanentes de la Universidad de Costa Rica, así como con la Oficina Coordinadora del Proyecto Educación Superior/BID, el Consejo Nacional de Rectores y el Banco Interamericano de Desarrollo. O sea, que esta Oficina recibirá apoyo de las siguientes unidades:

Centro de Informática

- . Este Centro realizará junto con la Unidad de Programación y Control la Oficina Ejecutora, el diseño de un Banco de Datos.
- . Participará en el diseño del sistema de administración financiera del Subprograma y en la elaboración de los informes de avance del mismo.
- . Participará en los informes de avance de las obras civiles y adquisición de mobiliario y equipo.

Oficina de Suministros

- . Responsabilizarse, junto con la Oficina Ejecutora, por la tramitación de las licitaciones.
- . Participar en los estudios de las ofertas y adjudicación de las licitaciones.
- . Colaborar en la tramitación y recepción de los bienes comprados con fondos del Subprograma.

Oficina de Administración Financiera

- . Participar en el diseño de los registros de control financiero de las diferentes etapas de ejecución del Subprograma.
- . Diseñar los registros de control de compromisos y pagos estipulados en el Contrato de Préstamo.

CUADRO N°5.3

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: RESUMEN DEL
 PRESUPUESTO DE LA OFICINA EJECUTORA UCR/BID -
 (En miles de U.S. dólares)

| | TOTAL | AÑOS DE EJECUCION | | | |
|-------------------------------------|-------|-------------------|----------|----------|----------|
| | | 1er. AÑO | 2do. AÑO | 3er. AÑO | 4to. AÑO |
| TOTAL GENERAL | 863,6 | 204,9 | 211,0 | 219,0 | 228,7 |
| Gastos de operación | 718,5 | 166,8 | 175,4 | 184,0 | 192,3 |
| Servicios personales | 655,5 | 152,0 | 159,9 | 167,8 | 175,8 |
| Servicios no personales | 55,6 | 13,1 | 13,7 | 14,3 | 14,5 |
| Materiales y suministros | 7,4 | 1,7 | 1,8 | 1,9 | 2,0 |
| Gastos de implantación | 11,8 | 5,7 | 4,1 | 1,4 | 0,6 |
| Mobiliario, Maq. y equipo, | 11,8 | 5,7 | 4,1 | 1,4 | 0,6 |
| Imprevistos de operación e Implant. | 3,4 | 0,8 | 0,8 | 0,9 | 0,9 |
| Aporte a la coordinación | 129,9 | 31,6 | 30,7 | 32,7 | 34,9 |

FUENTE: Universidad de Costa Rica

CUADRO N°5.4

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: DETALLE DE LOS GASTOS DE
OPERACION E IMPLEMENTACION DE LA OFICINA EJECUTORA UCR/BID

(En miles de U.S. dólares)

| | TOTAL | AÑOS DE EJECUCION | | | |
|--|-------|-------------------|----------|----------|----------|
| | | 1er. AÑO | 2do. AÑO | 3er. AÑO | 4to. AÑO |
| TOTAL GENERAL | 730,3 | 172,5 | 179,5 | 185,4 | 192,9 |
| Servicios personales <u>1/</u> | 655,5 | 152,0 | 159,9 | 167,8 | 175,8 |
| Sueldos personal permanente | 551,1 | 127,9 | 134,2 | 141,2 | 148,0 |
| Sobresueldos | 4,1 | 0,9 | 1,0 | 1,1 | 1,1 |
| Honorarios a profesionales y técnicos | 5,0 | 1,0 | 1,5 | 1,5 | 1,0 |
| Gastos de representación | 2,1 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,6 |
| Décimotercer mes | 39,5 | 9,2 | 9,6 | 10,0 | 10,7 |
| Cuota patronales | 53,7 | 12,5 | 13,1 | 13,7 | 14,4 |
| Servicios no personales <u>2/</u> | 55,6 | 13,1 | 13,7 | 14,3 | 14,5 |
| Materiales y suministros <u>3/</u> | 7,4 | 1,7 | 1,8 | 1,9 | 2,0 |
| Mobiliario, maquinaria y equipo | 11,8 | 5,7 | 4,1 | 1,4 | 0,6 |

1/ Se estimó un incremento del 5% anual en los sueldos del personal permanente.

2/ Para lo correspondiente a alquileres se estimó un 5% de incremento absoluto.

3/ A los materiales y suministros se les aplicó un 5% de incremento absoluto.

FUENTE: Universidad de Costa Rica.

CUADRO N°5.5

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: DETALLE DE LOS SUELDOS DEL
PERSONAL PERMANENTE DE LA OFICINA EJECUTORA UCR/BID

| | | SUELDO MENSUAL EN COLONES |
|------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| Sueldos Personal Permanente | | |
| 1 | Jefe Oficina Ejecutora | 13.000,00 |
| 1 | Asistente Administrativo | 5.100,00 |
| 1 | Secretaria 3 | 3.200,00 |
| 1 | Secretaria 2 | 1.900,00 |
| 1 | Secretaria 1 | 1.700,00 |
| 1 | Conserje | 1.700,00 |
| 1 | Jefe Unidad Implementación Física | 8.600,00 |
| 1 | Ingeniero Civil | 8.500,00 |
| 2 1/2 | Arquitectos | 6.000,00 |
| 2 | Dibujantes | 3.600,00 |
| 1 | Presupuestador | 3.600,00 |
| 1 | Asistente para equipo y mobiliario | 3.600,00 |
| 1 | Jefe Unidad de Programación y control | 8.600,00 |
| 1 | Asistente de Programación | 3.500,00 |
| 1 | Auxiliar de Control | 3.100,00 |
| 1 | Auxiliar de Procesamiento | 3.500,00 |

FUENTE: Universidad de Costa Rica

- . Diseñar el Código de Cuentas para el registro de los gastos correspondientes al Subprograma.
- . Participar en el diseño de las solicitudes de desembolso de los fondos del préstamo y de los aportes de contrapartida.

Oficina de Asuntos Jurídicos

- . Asesorar a la Oficina Ejecutora en la preparación de los contratos de servicios con firmas consultoras y personal particular.
- . Asesorar en los aspectos jurídicos de las formulaciones y trámite de las licitaciones y adjudicaciones.

Oficina de Asuntos Internacionales

- . Participar en la elaboración de las listas de necesidades de perfeccionamiento docente con base en el marco de referencia de las áreas académicas que la Rectoría señale y que estén circunscritas en lo estipulado en el Contrato de Préstamo.
- . Establecer y ejecutar el procedimiento para la selección de candidatos bajo la programación y control de la Oficina Ejecutora.
- . Colaborar en el seguimiento del becario una vez que haya sido enviado al exterior, en cuanto a envío de dinero y cumplimiento de los objetivos del perfeccionamiento.

Oficina de la Biblioteca (Selección y Adquisición)

- . Participar en la elaboración de las listas de libros de consulta y revistas especializadas que estén de acuerdo a las necesidades bibliográficas de la Universidad y a lo estipulado en el Contrato de Préstamo.
- . Establecer las bases y preparar los documentos para el proceso de licitación internacional del material bibliográfico.
- . Colaborar en la recepción y distribución del material adjudicado.

Otras Unidades

Permanentes

Además tendrá relación con las siguientes unidades permanentes de la Universidad:

- . Departamento de Publicaciones
- . Comisión de Licitaciones
- . Instituto de Investigaciones Económicas
- . Oficina de Aprovechamiento de Reactivos, Equipo y Laboratorio (OAREL)
- . Unidades Académicas
- . Escuela de Arquitectura

Transitorias

También se relacionará con elementos de participación transitoria en la ejecución del Subprograma, tales como:

- . Consultores Externos, para que bajo un contrato con la Institución puedan realizar lo siguiente:
 - Los levantamientos topográficos y/o estudios de mecánica de suelos que se requieran.
 - Los proyectos a nivel de planos finales, diseños estructurales y especificaciones de las obras civiles.
- . Contratistas, que realizarán lo siguiente, a través de un contrato con la Universidad:
 - Ejecutar las obras civiles, de acuerdo con los planos, especificaciones y demás condiciones estipulados en las licitaciones.
 - Proveer el mobiliario o equipo requerido, según las especificaciones y demás condiciones estipuladas en el Contrato.

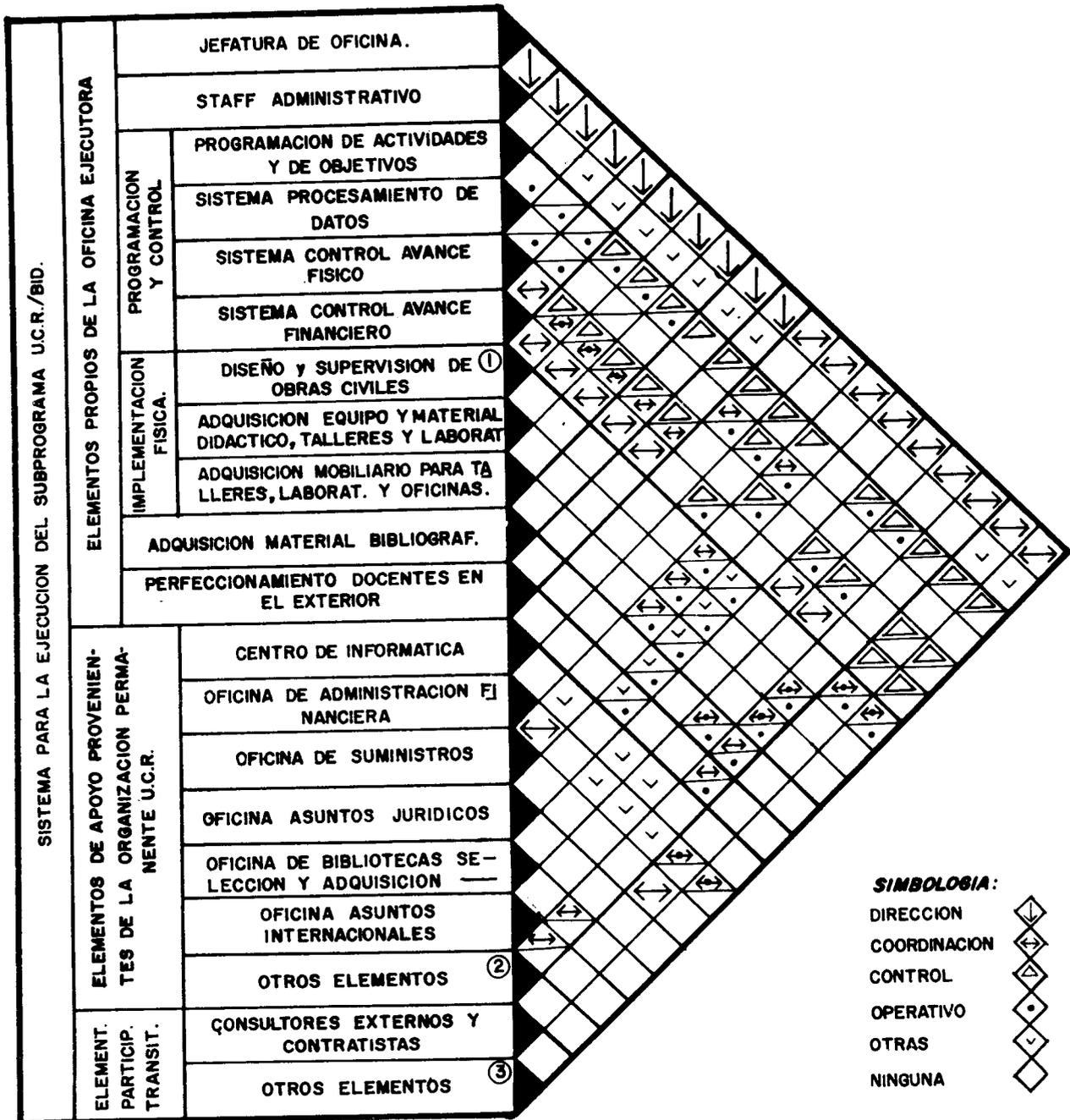
Todas las relaciones funcionales, anteriormente descritas, se presentan en el Gráfico N°5.4. (Véase también el Gráfico N°5.3.).

5.2.6. Sistema de licitación para construcciones, equipos, maquinaria, Mobiliario y libros del Subprograma UCR/BID

La Oficina Ejecutora del Subprograma UCR/BID, utilizará como sistema de licitación el mismo criterio especificado en las condiciones generales para Licitaciones Públicas y/o privadas que la Universidad de Costa Rica utiliza desde 1973. El sistema completo se describe en el Anexo 5A.

Para la adquisición de bienes y servicios, esta Universidad utiliza los siguientes límites:

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: MATRIZ DE RELACIONES FUNCIONALES DEL SISTEMA-EJECUCION DEL SUBPROGRAMA U.C.R./BID.



NOTAS: ① Dentro de la organización funcional, para la ejecución del Subprograma, existe un elemento propio de la organización - permanente de la U.C.R. que trabaja directamente en el plan identificado como Oficina de Construcciones.
 ② Dentro del concepto otros elementos de apoyo, se hayan las Oficinas de O.A.R.E.L., Departamento de Publicaciones, Unidades Académicas
 ③ Dentro del concepto otros elementos de participación transitoria se hallan enmarcados: la Escuela de Arquitectura, Escuela de Ingeniería Industrial y el Instituto de Investigaciones Económicas.

- . Si el monto es menor de ₡10.000,00, se efectúa compra directa.
- . Cuando el monto se encuentra entre los ₡10.000,00 y los ₡50.000,00, la compra se hace a través de una licitación privada.
- . Si el monto es superior a los ₡50.000,00, se utiliza la licitación pública.

En el Gráfico N°5.5 se presenta un diagrama simplificado para la licitación de equipo, mobiliario y construcciones y en los Gráficos N°5.6, N°5.7 y N°5.8, los diagramas de proceso para la adjudicación de obras civiles y la adquisición de los diferentes bienes. En el Gráfico N°5.9 se incluye un diagrama de proceso para la adjudicación de becas para el perfeccionamiento docente en el exterior.

5.2.7. Sistema de control financiero del Subprograma UCR/BID

Desde un enfoque de sistemas el control financiero para el Subprograma UCR/BID se divide en tres niveles a saber:

- . Controles de orden externo a la Universidad de Costa Rica
- . Controles de orden interno a la Universidad de Costa Rica
- . Controles del Proyecto Educación Superior/BID

El Gráfico N°5.10 muestra la relación de estos niveles y sus componentes más globales. El esquema Gráfico N°5.11 muestra la relación de funciones de los componentes que influyen sobre la recolección de información, procesamiento y toma de decisiones de mayor frecuencia que inciden en el sistema de control del avance financiero del Subprograma.

Los controles de orden externo e interno de la Universidad, están descritos en el numeral 3.1.8.3. del Capítulo III de este documento.

Para efectos de la ejecución de este Subprograma, existirán dos funciones adicionales dentro de los controles de orden interno de la Institución, las cuales se detallan a continuación:

Función de Programación y Control

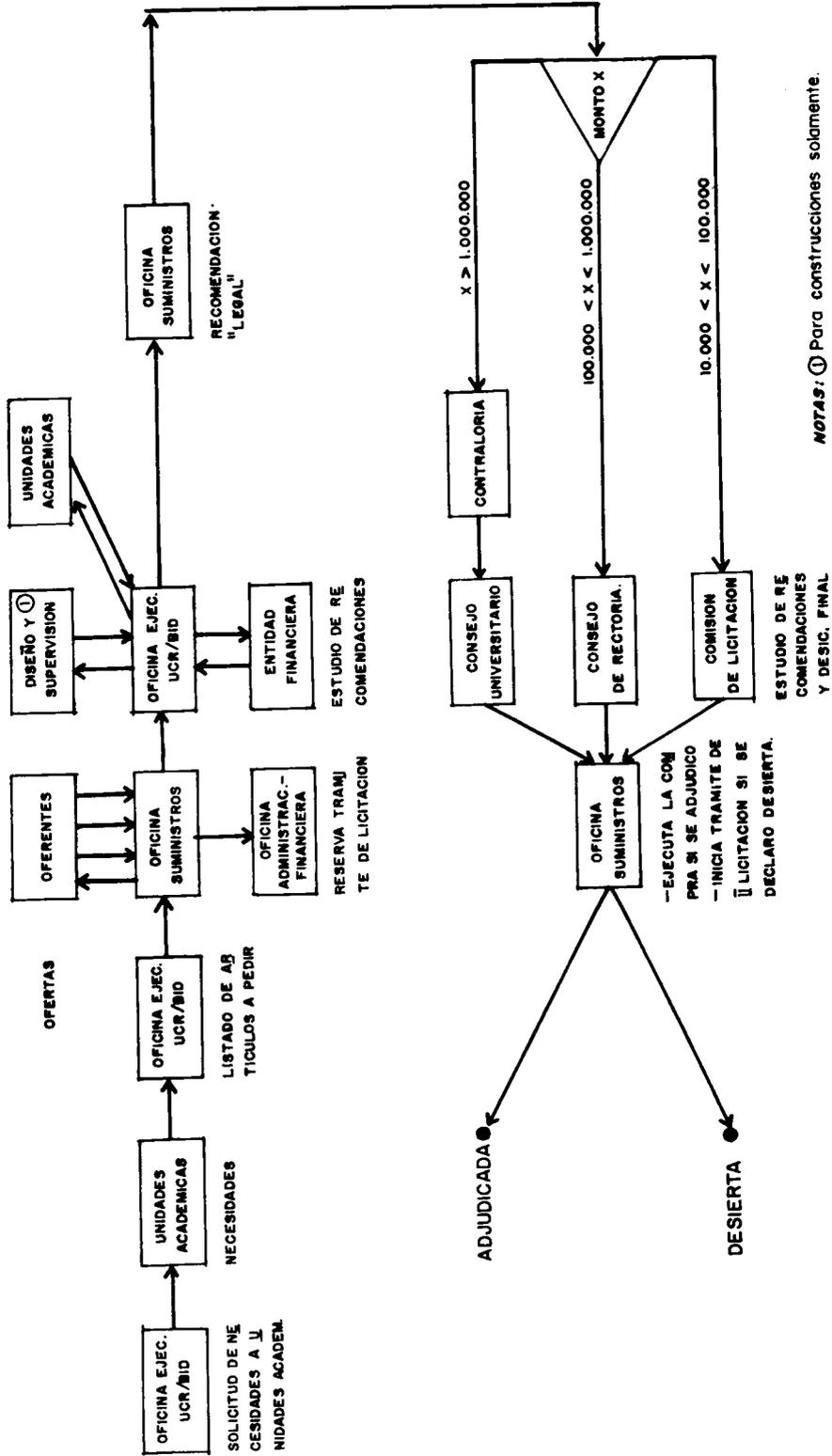
Existe la Unidad de Programación y Control en la Oficina Ejecutora del Subprograma de la Universidad de Costa Rica con un conjunto de funciones descritas en el numeral 5.2.3. de este capítulo.

Función de Coordinación Financiera del Proyecto UCR/BID

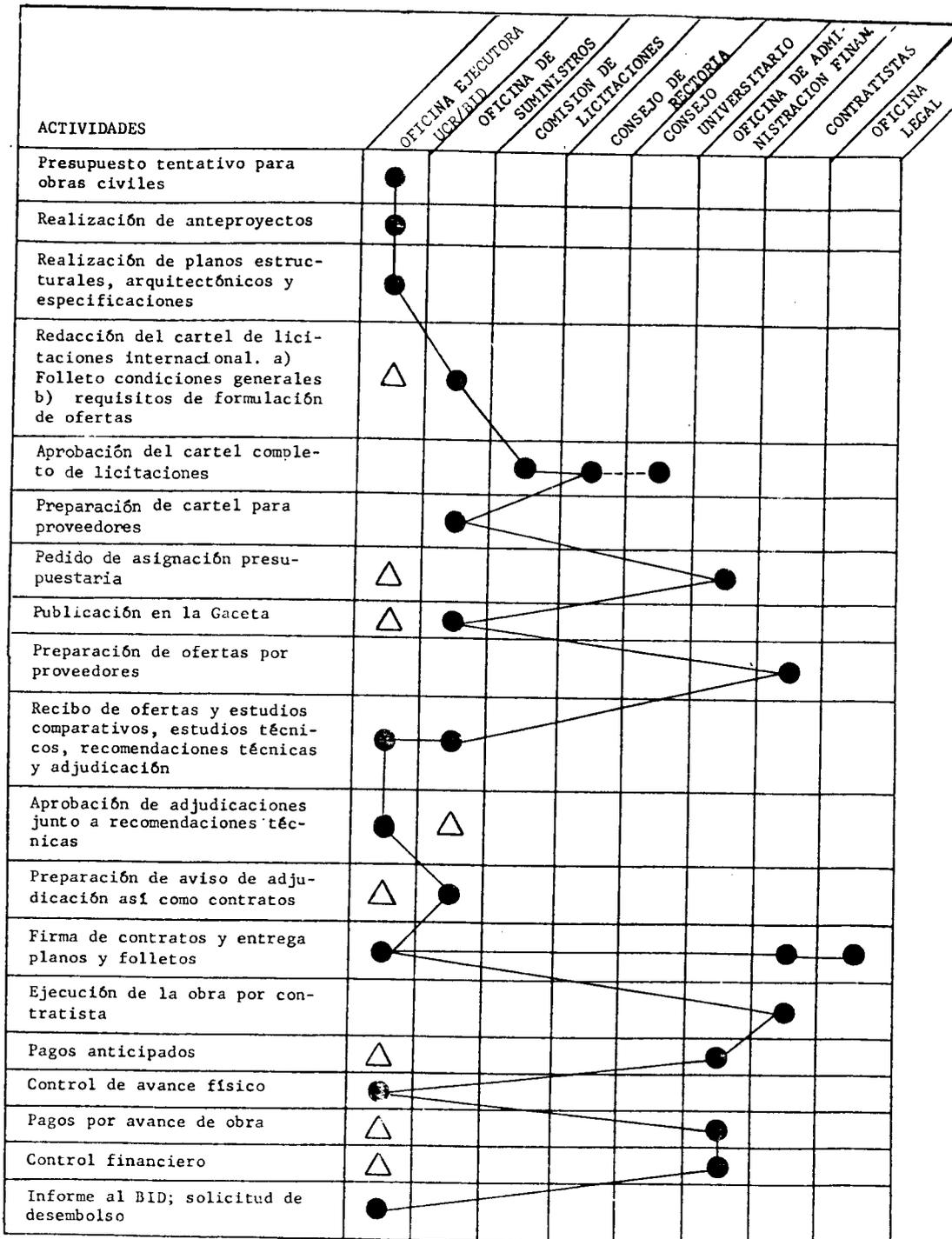
Dependiendo de la Oficina de Administración Financiera de la Univer -

GRAFICO Nº 5.5

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: DIAGRAMA SIMPLIFICADO DEL PROCESO PARA LA LICITACION DE EQUIPO, MOBILIARIO Y COSTRUCCIONES EN LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA.



PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: PROCESO CORRESPONDIENTE AL SISTEMA DE OBRAS CIVILES DEL SUBPROGRAMA UCR/BID



● EJECUCION △ CONTROL

GRAFICO N°5.7

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: PROCESO CORRESPONDIENTE AL
 SUBSISTEMA MATERIAL BIBLIOGRAFICO DEL SUBPROGRAMA UCR/BID

| ACTIVIDAD | Distribuidores en el país | Unidad académica | Biblioteca (Sección Selección y Adquisición) | Distribuidores Extranjeros | O. A. F. | Oficina Ejecutora UCR/BID Bancos Central y Nacional |
|---|---------------------------|------------------|--|----------------------------|----------|---|
| Determinación del proceso para recoger necesidades de material bibliográfico | | | ● | | | △ |
| Unidades académicas llenan las fórmulas con ayuda de la Biblioteca si es necesario | | ● | △ | | | |
| Se revisan, ordenan, corrigen y anotan las recomendaciones y se elaboran las listas finales con los libros a pedir en el país y en el extranjero. | △ | | ● | | | △ |
| Si los libros NO están en el país entonces: | | | | | | |
| Se solicita una factura proforma a las casas distribuidoras. | | | ● | | | |
| Las casas distribuidoras elaboran y mandan la factura proforma a la biblioteca. | ● | | | | | |
| Biblioteca recibe y revisa factura proforma. Elabora orden de compra y Hojas de divisas y Transacciones de los Bancos Nacional o Central. Manda estos documentos a O.A.F. | | | ● | | | |
| O.A.F. recibe, aprueba los documentos y los remite al respectivo Banco (Nacional o Central). | | | | | ● | △ |
| Los Bancos Central o Nacional autorizan, elaboran la letra y la envían a Biblioteca. | | | | | | ● |
| Biblioteca recibe documentos del Banco y manda al exterior copia factura proforma, letra de pago y carta con indicaciones. | | | ● | | | |
| Casas distribuidoras preparan y mandan el pedido | | | | ● | | |
| Biblioteca recibe y revisa el pedido. Hace los reclamos necesarios si es del caso. Se recibe también la factura cancelada. | | | ● | | | △ |
| Si los libros están en el país entonces: | | | | | | |
| Se confecciona la orden de compra y se manda a O.A.F. | | | ● | | | |
| O.A.F. revisa y aprueba orden de compra y la manda a la Biblioteca. | | | | | ● | △ |
| Biblioteca manda orden de compra a casas distribuidoras en el país. | | | ● | | | |
| Distribuidoras alistan y mandan el pedido. | ● | | | | | |
| Biblioteca recibe y revisa el pedido y hace reclamos si es necesario. | | | ● | | | △ |
| Los distribuidores cobran en O.A.F. | | | | | ● | △ |

● EJECUCION
 △ CONTROL

FUENTE: Universidad de Costa Rica.

GRAFICO Nº5.8

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: PROCESO PARA ADQUI
SICION, MOBILIARIO Y EQUIPO DEL SUBPROGRAMA UCR/BID

| ACTIVIDAD | Unidades Académicas | Oficina Ejecutora UCR/BID | Oficina de Suministros OAREL | OAF | Comisión de Licitaciones | OPES | Consejo de Rectoría | BID | Proveedores | Bodega Respetiva (UCR) |
|---|---------------------|---------------------------|------------------------------|-----|--------------------------|------|---------------------|-----|-------------|------------------------|
| Presupuesto tentativo para mobiliario y equipo | ● | | | | | | | | | |
| Definición de la metodología del levantamiento de listas de necesidades de mobiliario y equipo | ● | | | | | | | | | |
| Unidades académicas llenan las listas | △ | | | | | | | | | |
| Recolección de las listas terminadas | ● | | | | | | | | | |
| Se revisan, ordenan, corrigen y anotan las recomendaciones y se elaboran las listas finales de acuerdo al presupuesto | ● | | | | | | | | | |
| Elaboración del cronograma de adquisiciones | ● | | | | | | | | | |
| Elaboración del cronograma de desembolsos | ● | | | | | | | | | |
| OPES tramita el préstamo | △ | | | | ● | | | | | |
| El BID aprueba el préstamo | | | | | | | ● | | | |
| Correcciones del programa | ● | | | | | | | | | |
| Pauta inicial para ejecución | ● | | | | | | | | | |
| Reserva del presupuesto | △ | | ● | | | | | | | |
| Trámite de licitaciones nacionales e internacionales | △ | △ | | ● | | △ | | | | |
| Estudio de ofertas | | △ | | ● | | △ | | | | |
| Preparación orden de compra | | ● | | | | | | | | |
| OAF revisa y aprueba orden de compra. | △ | | ● | | | | | | | |

Cont. Gráfico N°5.8

| ACTIVIDAD | Unidades Académicas | Oficina Ejecutora UCR/BID | Oficina de Suministros OAREL | OAF | Comisión de Licitaciones | OPES | Consejo de Rectoría | BID | Proveedores Bodega Respetiva (UCR) |
|---|---------------------|---------------------------|------------------------------|-----|--------------------------|------|---------------------|-----|------------------------------------|
| Proveedores alistan y mandan el pedido | | △ | △ | | | | | | ● |
| Pedido es recibido, revisado e inventariado en bodega respectiva | | △ | ● | | | | | | ● |
| Entrega de pedidos a unidades académicas | | △ | ● | | | | | | |
| Unidades académicas reciben y revisan el pedido y hace reclamos si es necesario | ● | △ | | | | | | | |
| Pagos de los pedidos a los proveedores | | △ | | ● | | | | | |
| Control financiero | | ● | | ● | | | | | |
| Informe al BID; solicitud de desembolso | | ● | | △ | | | | | |

● Ejecución

△ Control

1/ Dependiendo si es mobiliario o equipo.

FUENTE: Universidad de Costa Rica.

GRAFICO N°5,9

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: PROCESO DE ASIGNACION DE BECAS PARA
EL PERFECCIONAMIENTO DEL PERSONAL DOCENTE. SUBPROGRAMA UCR/BID

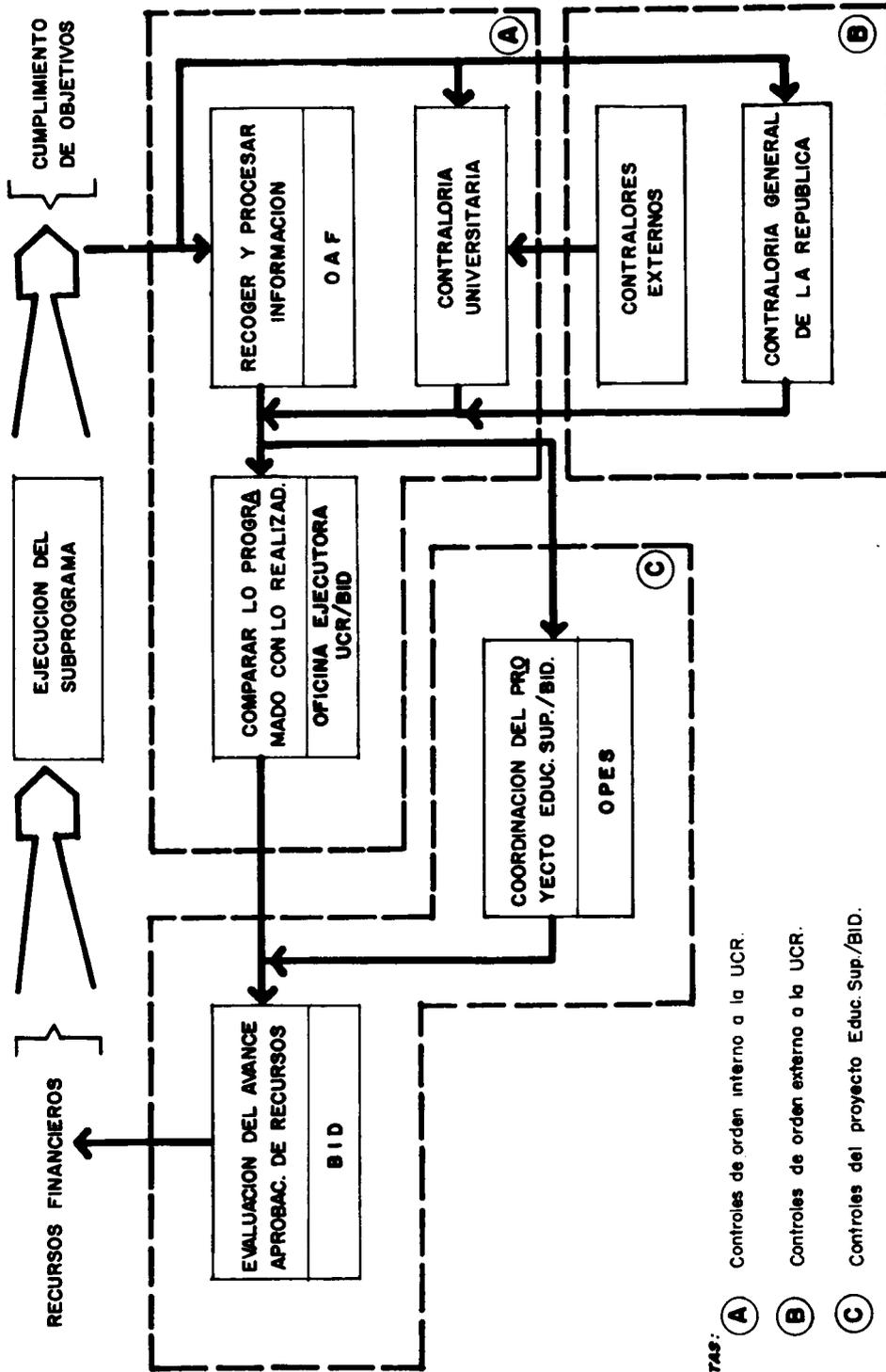
| ACTIVIDADES | Centros Regionales | Oficina Ejecut. UCR/BID | Oficina Asuntos Internac. | OPES | BID | Centro de Perfeccionamiento |
|--|--------------------|-------------------------|---------------------------|------|-----|-----------------------------|
| Inicio del Proceso Solicitud del listado de Programas de Necesidades | | ● | | | | |
| Estudio de Requerimientos en Centros Regionales | ● | △ | | | | |
| Elaboración del Listado de Programas | ● | | | | | |
| Análisis de Documentos: reconocimiento de políticas | | ● | | | | |
| Entrevistas con autoridades en Centros Regionales | ● | ● | | | | |
| Entrevistas a autoridades en mejoramiento docente | | ● | ● | | | |
| Elaboración de estimación de Costos | | △ | ● | | | |
| Recopilación final de la Información | | ● | | | | |
| Realización del Programa y asignación de recursos para el período 1978-1981 | | ● | ● | | | |
| Tramitación de los Programas y aprobación por organismo financiador | | △ | | ● | ● | |
| Asignación de individuos al programa de capacitación docente | ● | | | | | |
| Aprobación del inicio de la ejecución del programa de capacitación | | ● | | | | |
| Aceptación del candidato a perfeccionarse por el centro de perfeccionamiento | △ | | ● | | | ● |
| Tramitación de Avances financieros en la ejecución del programa | | △ | | | | |
| Evaluación del proceso de Perfeccionamiento | ● | | | ● | | |
| Satisfacción de las necesidades docentes de los Centros Regionales | ◇ | | | | | |

SIMBOLOGIA : ● Realizar la Actividad △ Controlar y apoyar la ejecución de una actividad ◇ Producto del Proceso

FUENTE: Universidad de Costa Rica.

GRAFICO Nº 5.10

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: SISTEMA DE CONTROL FINANCIERO DEL SUBPROGRAMA UCR/BID.

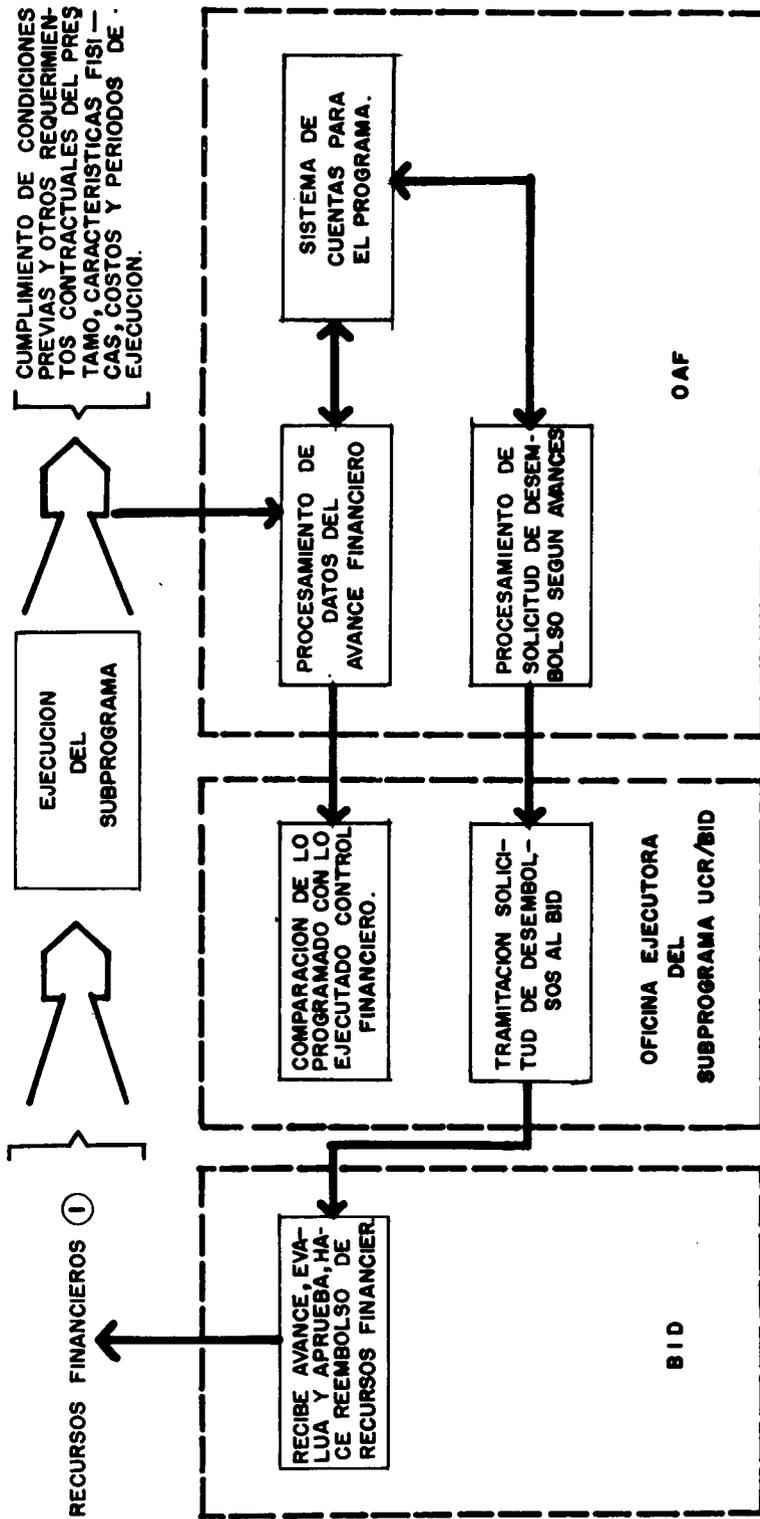


- NOTAS:
- (A) Controles de orden interno a la UCR.
 - (B) Controles de orden externo a la UCR.
 - (C) Controles del proyecto Educ. Sup./BID.

FUENTE: Universidad de Costa Rica.

GRAFICO Nº 5.II

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID : RELACIONES FUNCIONALES DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA DE CONTROL PARA LAS ACTIVIDADES DE RECOLECCION, PROCESAMIENTO Y DECISIONES.



NOTAS: ① De acuerdo a los sistemas de desembolso que se convenga el contrato de préstamo.

FUENTE: Universidad de Costa Rica.

Universidad de Costa Rica está diseñado para el período de ejecución del Subprograma una sección de coordinación financiera entre la Oficina Ejecutora del mismo y la Oficina de Administración Financiera de la Universidad de Costa Rica.

La Coordinación Financiera del Subprograma UCR/BID dentro de la Oficina de Administración Financiera de la Universidad de Costa Rica contará para el período de ejecución del Subprograma con: un Coordinador Financiero, una Unidad de Tesorería y una Unidad de Presupuesto y Contabilidad. El Gráfico Nº5.12 muestra la relación funcional dentro de la Oficina de Administración Financiera. A continuación se describen las funciones de estas Unidades:

Coordinador Financiero, Subprograma UCR/BID

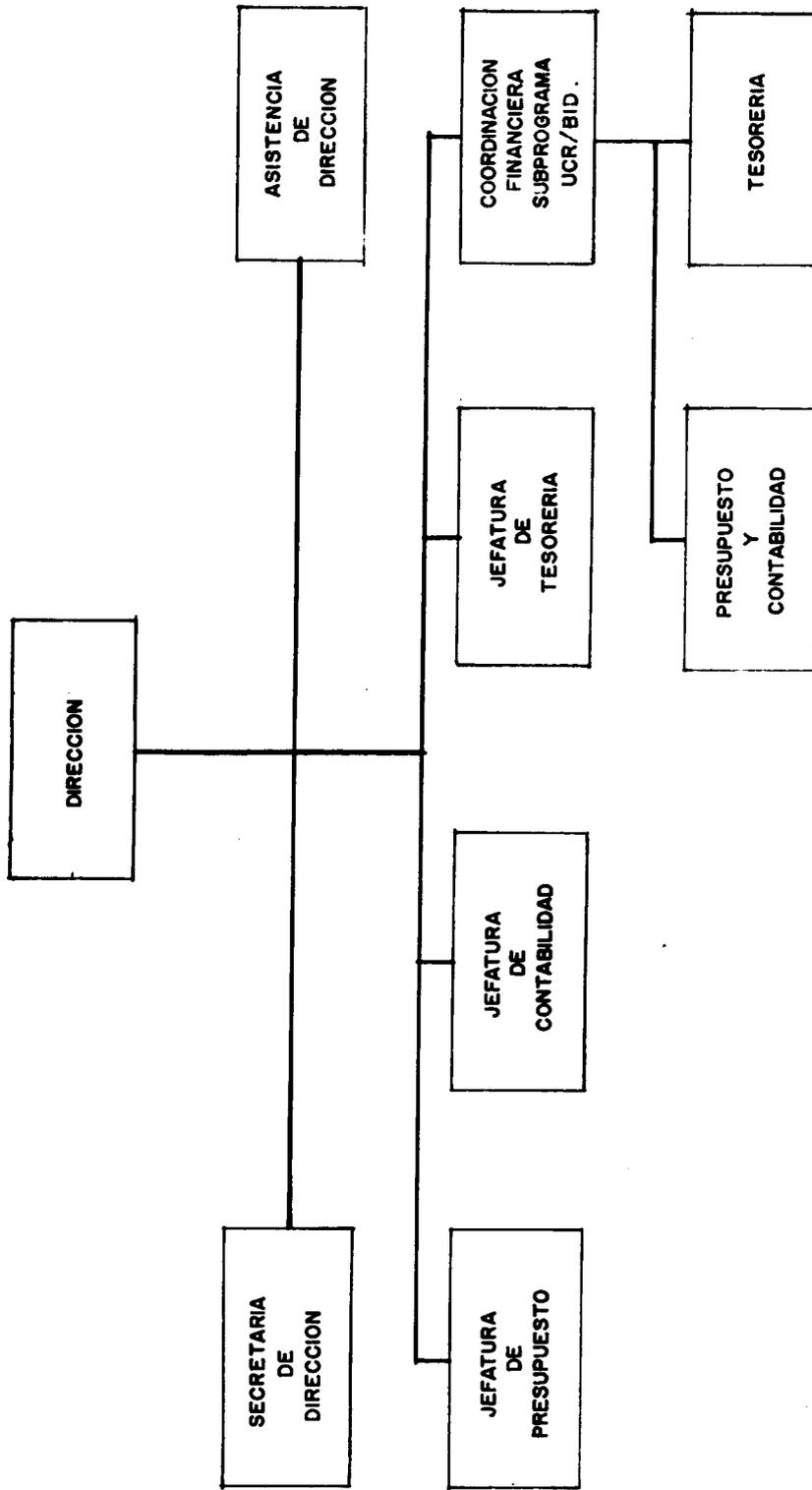
- . Conjuntamente con la Unidad de Programación y Control de la Oficina Ejecutora del Subprograma UCR/BID, elaborar el presupuesto anual con base en el contrato de préstamo y los códigos de cuentas del sistema de cuentas universitario.
- . Participar en el proceso de revisión del presupuesto por la Contraloría Universitaria y en la aprobación de éste por la Contraloría General de la República.
- . Participar en la elaboración del presupuesto mensual de Caja conjuntamente con la Unidad de Programación y Control de la Oficina Ejecutora UCR/BID.
- . Velar por la eficiencia de las actividades llevadas a cabo en la Tesorería y en el presupuesto y contabilidad del Subprograma UCR/BID.
- . Hacer las conciliaciones mensualmente con las cuentas del Organismo Financiador (BID) en coordinación con la Unidad de Programación y Control de la Oficina Ejecutora UCR/BID.
- . Analizar mensualmente el avance de la ejecución del Presupuesto del Subprograma y dar las recomendaciones pertinentes.
- . Realizar la actividad de control requerida para que se firmen, los cheques de pagos de gastos directos en base a la aprobación dada por la Oficina Ejecutora del Subprograma respectivo y el control del presupuesto de los componentes del mismo.

Tesorería

- . Realizar las actividades de control del presupuesto mensual y analizar el estado del mismo para preveer desajustes en la Caja.

GRAFICO Nº 5.12

PROYECTO. EDUCACION SUPERIOR/BID: ESTRUCTURA DE LA COORDINACION FINANCIERA DEL SUBPROGRAMA UCR/BID, DENTRO DE LA OFICINA DE ADMINISTRACION FINANCIERA.



FUENTE: Oficina Ejecutora del Plan de Inversiones.

- . Realizar los trámites de pagos y las actividades de control de ingresos y egresos.
- . Verificar la documentación para los pagos.
- . Procesar los datos correspondientes a las Solicitudes de Desembolso, así como las de reembolso al fondo rotatorio.
- . Realizar el control sobre la Cuenta Corriente en el Banco.

Presupuesto y Contabilidad

- . Confeccionar y preparar los documentos de Presupuesto y Modificaciones del Presupuesto.
- . Realizar los Registros del Presupuesto en libros.
- . Elaboración de la información que utilizará el Consejo Universitario en el proceso de Aprobación del Presupuesto.
- . Realizar las actividades de procesamiento de datos destinados al control del Presupuesto. Efectuar controles diarios del contenido presupuestario de cada componente del Subprograma. Participar en el proceso de apropiación del gasto (comprometer el presupuesto). Hacer las rebajas del Presupuesto (hacer el pase del gasto directo).
- . Hacer los reportes de avance financiero de los componentes del Subprograma. Dar a conocer mensualmente los disponibles y saldos con base en gastos y compromisos establecidos.
- . Participar en las actividades relacionadas al procesamiento electrónico de datos con respecto a los procesos de ligamiento entre el Sistema de Cuentas del Subprograma(Auxiliar) y el Sistema de Cuentas - Universitario.

Por último, el tercer nivel del Sistema de Control Financiero, está referido a los controles generales del Proyecto Educación Superior/BID, los cuales estarán a cargo de:

- . La Unidad Coordinadora del Proyecto Educación Superior/BID, centralizada en la Oficina de Planificación de la Educación Superior.
- . El Organismo Financiador, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

5.2.8. Sistema de Mantenimiento de equipo, mobiliario y obras de la Universidad de Costa Rica

5.2.8.1. Unidades de Mantenimiento

Las actividades de Mantenimiento están descentralizadas en las siguientes oficinas:

- . Oficina de Aproveccionamiento de reactivos y equipo de laboratorio (OAREL)
- . Unidad de Servicios y Mantenimiento (en la Proveeduría).
- . Oficina de mantenimiento

Estas oficinas prestan servicio de mantenimiento correctivo o preventivo según la necesidad de la Unidad Académica y muchas veces funcionan como elemento enlace entre los talleres fuera del Sistema Universitario.

Quando algún elemento de la Universidad de Costa Rica, sea de la Sede Central o de algún Centro Regional, requiera de los servicios de Mantenimiento, la Unidad Académica será la responsable por dar a conocer dicha necesidad, a la sección que puede realizarlo.

5.2.8.2. Areas de Mantenimiento

El sistema de mantenimiento de la Universidad de Costa Rica se divide en cuatro áreas específicas, a saber:

- . Equipo de Laboratorio
- . Equipo de oficina
- . Mobiliario de Oficina y Laboratorio
- . Obras Civiles

Equipo de Laboratorio

La Oficina de Aproveccionamiento de reactivos y equipo de Laboratorio es el elemento del sistema que centraliza las actividades de mantenimiento de equipo de Laboratorio. Cuenta con los siguientes talleres para cumplir con su función:

- . Talleres propios en OAREL
 - Taller de soplado de vidrio
 - Taller de óptica

- Taller de mantenimiento para actividades sencillas
- . Talleres externos a la Universidad de Costa Rica
 - Costa Rica Dental, S. A.
 - Equipos Electrónicos
 - Taller Artiñano
 - Otros
- . Casas del exterior que dan servicio de mantenimiento
 - Variam Iron Graff
 - Perkin Elmer
 - Otros
- . Talleres de otras Unidades de la Universidad de Costa Rica
 - Taller Mecánico en la Facultad de Física
 - Taller Electrónico en la Facultad de Física
 - Taller de la Escuela de Ingeniería Eléctrica
 - Taller de la Escuela de Ingeniería Mecánica

Por medio del taller de óptica se da mantenimiento preventivo a los espejos, lentes, cristales de los microscopios, balanzas, analíticas, polarímetros, teodolitos, tránsitos, retratrómetros, etc.

Por medio de la casa Varian Iron Graff se realizan revisiones periódicas por medio de un contrato sobre equipos de las Unidades Académicas de Química, Microbiología, Física, Farmacia, Agronomía, Ingeniería y Biología.

Por medio de los otros talleres se da el servicio de mantenimiento correctivo que cada Unidad Académica demande.

Equipo de Oficina

La Unidad de Servicios y Mantenimiento que depende de la Oficina de Suministros es el elemento del sistema que centraliza las actividades de mantenimiento de equipos de oficina.

Los servicios de mantenimiento preventivo de las máquinas mecánicas se llevan a cabo mediante los talleres externos a la Universidad de Costa Rica:

- . SERMO
- . Taller Moderno
- . Taller Alvaro Mesén

Para el caso de equipos electrónicos se da por medio de las casas comerciales específicas del artículo que distribuye.

Además esta Unidad cuenta con un pequeño taller en el que se realizan actividades sencillas. En este taller se dan servicios rápidos de mantenimiento electromecánico para los equipos didácticos de la Universidad de Costa Rica.

Mobiliario de oficina y laboratorio

La Oficina de Mantenimiento que depende de la Vicerrectoría de Administración tiene como funciones llevar a cabo las actividades de mantenimiento de mobiliario de oficinas y laboratorio, así como las actividades pequeñas de mantenimiento de obras civiles.

La Oficina de Mantenimiento cuenta con tres talleres:

- . Taller de Ebanistería
- . Taller de Soldadura
- . Taller de Fontanería

Además cuenta con dos cuadrillas: una de **carpinteros** y otra de Técnicos en Electromecánica, Electricistas e instalaciones menores.

Obras Civiles

Para satisfacer las necesidades de mantenimiento de las obras civiles e infraestructurales la Universidad cuenta con la Oficina de Mantenimiento para los casos que las actividades sean pequeñas. Cuando las necesidades de mantenimiento originan trabajos de magnitud elevada el trabajo se hace mediante un contrato con una firma externa a la Universidad. Las actividades de relación contractual y de supervisión en los casos que se requiera de una firma están centralizadas en la Oficina Ejecutora del Plan de Inversiones.

5.2.8.3. Recursos Financieros para mantenimiento

En el Cuadro N°5.6 se detallan los **recursos** financieros gastados en el período 1974-1976 y los presupuestados para 1977; en lo que se refiere a los rubros de:

- . Mantenimiento y Reparación de maquinaria y equipo
- . Mantenimiento y Reparación de obras
- . Repuestos y Accesorios
- . Lo gastado por la Oficina de mantenimiento y obras

5.2.9. Plan de Inversiones del Subprograma UCR/BID

Las inversiones anuales totales, por Sede y Centros Regionales del Subprograma UCR/BID, se presentan en el Cuadro N°5.7 y el cronograma de inversiones detallado por aporte BID y local en el Cuadro N° 5.8.

CUADRO N° 5.6

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: UNIVERSI-
DAD DE COSTA RICA, FONDOS PARA MANTENIMIENTO

(Período 1974-1977)

| CATEGORIA | 1974 a/ ¢ | 1975 a/ ¢ | 1976 a/ ¢ | 1977 b/ ¢ |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Mantenimiento, Reparación de Maquinaria y Equipo | 444.759,00 | 644.180,00 | 650.506,00 | 710.101,00 |
| Mantenimiento y Reparación de Obras | 122.884,00 | 168.298,00 | 96.509,00 | 234.880,00 |
| Repuestos y Accesorios | 310.503,00 | 400.320,00 | 416.305,00 | 377.981,00 |
| Oficina de Mantenimiento y Obras | 3.258.239,00 | 4.840.740,00 | 5.782.239,00 | 6.016.059,00 |

a/ Gastos Reales

b/ Recursos Presupuestados

FUENTE: Universidad de Costa Rica.

CUADRO Nº 5.7

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: PLAN DE INVERSIONES DEL SUBPROGRAMA

UCR/BID POR CATEGORIA DE INVERSION Y POR SEDE Y CENTROS REGIONALES

(En miles de US dólares)

| CATEGORIAS DE INVERSION | TOTAL | 1er. AÑO | 2º AÑO | 3er. AÑO | 4º AÑO |
|-------------------------------------|-------------------|----------------|---------|----------|---------|
| TOTAL UNIVERSIDAD | 19.575,0 | 5.574,2 | 7.532,5 | 4.599,9 | 1.868,4 |
| 1. Ingeniería y Administración | 1.119,4 <u>a/</u> | 460,7 | 211,0 | 219,0 | 228,7 |
| 2. Obras y Construcciones | 9.697,7 | 1.755,6 | 4.925,3 | 2.245,8 | 771,0 |
| 3. Equipos, Materiales y Mobiliario | 6.459,5 | 3.023,7 | 1.842,4 | 1.403,2 | 190,2 |
| 4. Otros Bienes, Servicios y Gastos | 13,7 <u>b/</u> | 13,7 <u>b/</u> | - | - | - |
| 5. Gastos Financieros | 804,5 | 106,0 | 177,9 | 243,9 | 276,7 |
| 6. Costos concurrentes | 535,5 | 214,5 | 213,0 | 97,1 | 10,9 |
| 7. Sin asignación específica | 944,7 | - | 162,9 | 390,9 | 390,9 |
| SEDE RODRIGO FACIO | 6.496,1 | 2.126,6 | 2.356,0 | 1.477,5 | 536,0 |
| 1. Ingeniería y Administración | 92,4 <u>c/</u> | 92,4 | - | - | - |
| 2. Obras y Construcciones | 3.574,5 | 411,4 | 1.868,3 | 961,0 | 333,8 |
| 3. Equipos, Materiales y Mobiliario | 2.488,1 | 1.622,8 | 428,9 | 375,4 | 61,0 |
| 6. Costos concurrentes | - | - | - | - | - |
| 7. Sin asignación específica | 341,1 | - | 58,8 | 141,1 | 141,2 |
| CENTRO REGIONAL DE OCCIDENTE | 5.524,3 | 1.476,3 | 2.349,3 | 1.320,5 | 378,2 |
| 1. Ingeniería y Administración | 80,7 <u>c/</u> | 80,7 | - | - | - |
| 2. Obras y Construcciones | 2.960,4 | 583,1 | 1.471,2 | 702,7 | 203,4 |
| 3. Equipos, Materiales y Mobiliario | 1.928,2 | 672,3 | 726,9 | 477,6 | 51,4 |
| 6. Costos concurrentes | 256,8 | 140,2 | 99,8 | 16,8 | - |
| 7. Sin asignación específica | 298,2 | - | 51,4 | 123,4 | 123,4 |

Continuación Cuadro N°5.7

| CATEGORIAS DE INVERSION | TOTAL | 1er. AÑO | 2º AÑO | 3er. AÑO | 4º AÑO |
|-------------------------------------|---------|----------|---------|----------|--------|
| CENTRO REGIONAL DE GUANACASTE | 3.205,1 | 1.012,5 | 1.364,8 | 565,6 | 262,2 |
| 1. Ingeniería y Administración | 47,0 c/ | 47,0 | - | - | - |
| 2. Obras y Construcciones | 1.723,1 | 689,8 | 757,8 | 149,4 | 126,1 |
| 3. Equipos, Materiales y Mobiliario | 1.105,7 | 221,0 | 517,6 | 306,7 | 60,4 |
| 6. Costos concurrentes | 155,7 | 54,7 | 59,4 | 37,7 | 3,9 |
| 7. Sin asignación específica | 173,6 | - | 30,0 | 71,8 | 71,8 |
| CENTRO REGIONAL DEL ATLANTICO | 2.667,7 | 634,2 | 1.073,5 | 773,4 | 186,6 |
| 1. Ingeniería y Administración | 35,7 c/ | 35,7 | - | - | - |
| 2. Obras y Construcción | 1.439,7 | 71,3 | 828,0 | 432,7 | 107,7 |
| 3. Equipo, Materiales y Mobiliario | 937,5 | 507,6 | 169,0 | 243,5 | 17,4 |
| 6. Costos concurrentes | 123,0 | 19,6 | 53,8 | 42,6 | 7,0 |
| 7. Sin asignación específica | 131,8 | - | 22,7 | 54,6 | 54,5 |

V-52

a/ Incluye ¢863,6 miles de la administración del Proyecto

b/ Se incorpora esta cantidad para cancelar el préstamo sobre asistencia técnica ATN/TF/1168/CR, después denominado ATC/TF/1168/CR, celebrado entre el BID y la Universidad de Costa Rica

c/ Comprende solamente los gastos de elaboración de planos y no se distribuye la administración del Proyecto.

1/ Estas cifras no aparecen distribuidas para la Sede y los Centros.

FUENTE: Elaboración de OPES con información suministrada por la Universidad de Costa Rica

CUADRO Nº5.8

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: CRONOGRAMA DE INVERSIONES
DEL SUBPROGRAMA UCR/BID, SEGUN APOORTE BID Y LOCAL

(en miles de US dólares)

| CATEGORÍAS | TOTAL | | | 1er. AÑO | | | 2do. AÑO | | | 3er. AÑO | | | 4to. AÑO | | |
|---|----------|----------|---------|----------|---------|---------|----------|---------|---------|----------|---------|---------|----------|---------|-------|
| | TOTAL | APOORTE | | TOTAL | APOORTE | | TOTAL | APOORTE | | TOTAL | APOORTE | | TOTAL | APOORTE | |
| | | BID | LOCAL | | BID | LOCAL | | BID | LOCAL | | BID | LOCAL | | BID | LOCAL |
| TOTAL | 19.575,0 | 13.100,0 | 6.475,0 | 5.574,2 | 4.109,5 | 1.464,7 | 7.532,5 | 4.864,3 | 2.668,2 | 4.599,9 | 3.052,6 | 1.547,3 | 1.868,4 | 1.073,6 | 794,8 |
| 1. Ingeniería y Administración | 1.119,4 | - | 1.119,4 | 460,7 | - | 460,7 | 211,0 | - | 211,0 | 219,0 | - | 219,0 | 228,7 | - | 228,7 |
| Administración del Proyecto | 863,6 | - | 863,6 | 204,9 | - | 204,9 | 211,0 | - | 211,0 | 219,0 | - | 219,0 | 228,7 | - | 228,7 |
| Elaboración de Planos | 255,8 | - | 255,8 | 255,8 | - | 255,8 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2. Obras y Construcción Civil | 9.697,7 | 5.333,7 | 4.364,0 | 1.755,6 | 965,6 | 790,0 | 4.925,3 | 2.708,9 | 2.216,4 | 2.245,8 | 1.235,2 | 1.010,6 | 771,0 | 424,0 | 347,0 |
| 2.2. Construcción | 8.526,0 | 4.689,3 | 3.836,7 | 1.584,1 | 873,3 | 712,8 | 4.315,7 | 2.373,6 | 1.942,1 | 1.949,3 | 1.072,2 | 877,2 | 676,9 | 372,3 | 304,6 |
| 2.4. Escalamiento | 1.171,7 | 644,4 | 527,3 | 171,5 | 94,3 | 77,2 | 609,6 | 335,3 | 274,3 | 296,5 | 163,1 | 133,4 | 94,1 | 51,7 | 42,4 |
| 3. Equipo, Material y Mobiliario | 6.459,5 | 5.965,8 | 493,7 | 3.023,7 | 2.022,9 | 200,8 | 1.842,4 | 1.692,6 | 149,8 | 1.403,2 | 1.279,4 | 123,8 | 190,2 | 170,9 | 19,3 |
| 3.1. Equipo | 3.148,4 | 2.991,0 | 157,4 | 1.814,4 | 1.723,7 | 90,7 | 1.018,4 | 967,5 | 50,9 | 315,6 | 299,8 | 15,8 | - | - | - |
| 3.2. Material Didáctico | 134,7 | 128,0 | 6,7 | 129,1 | 122,6 | 6,5 | 5,6 | 5,4 | 0,2 | 5,6 | 5,4 | - | - | - | - |
| 3.3. Mobiliario | 667,3 | 633,9 | 33,4 | - | - | - | 150,4 | 142,9 | 7,5 | 516,9 | 491,0 | 25,9 | - | - | - |
| 3.4. Libros y Publicaciones | 1.732,2 | 1.645,6 | 86,6 | 854,9 | 812,2 | 42,7 | 405,2 | 384,9 | 20,3 | 326,6 | 310,3 | 16,3 | 145,5 | 138,2 | 7,3 |
| 3.5. Escalamiento | 776,9 | 567,3 | 209,6 | 225,3 | 164,4 | 60,9 | 262,8 | 191,9 | 70,9 | 244,1 | 178,3 | 65,8 | 44,7 | 32,7 | 12,0 |
| 4. Otros Bienes, Serv. y Gtos. | 13,7 | 13,7 | - | 13,7 | 13,7 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5. Gastos Financieros | 804,5 | 684,4 | 120,1 | 106,0 | 92,8 | 13,2 | 177,9 | 152,1 | 25,8 | 243,9 | 206,3 | 37,6 | 276,7 | 233,2 | 43,5 |
| 5.1. Intereses | 673,5 | 553,4 | 120,1 | 73,2 | 60,0 | 13,2 | 145,1 | 119,3 | 25,8 | 211,2 | 173,6 | 37,6 | 244,0 | 200,5 | 43,5 |
| 5.2. Supervisión del BID | 131,0 | 131,0 | - | 32,8 | 32,8 | - | 32,8 | 32,8 | - | 32,7 | 32,7 | - | 32,7 | 32,7 | - |
| 6. Costos Concurrentes | 535,5 | 535,5 | - | 214,5 | 214,5 | - | 213,0 | 213,0 | - | 97,1 | 97,1 | - | 10,9 | 10,9 | - |
| 6.1. Asistencia Técnica | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| i) Consultores | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ii) Perfec. Pers. Doc. y Advo. Extranjero | 535,5 | 535,5 | - | 214,5 | 214,5 | - | 213,0 | 213,0 | - | 97,1 | 97,1 | - | 10,9 | 10,9 | - |
| iii) Perfec. Pers. Doc. y Adv. Interior | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 7. Sin Asignación Específica | 944,7 | 566,9 | 377,8 | - | - | - | 162,9 | 97,7 | 65,2 | 390,9 | 234,6 | 156,3 | 390,9 | 234,6 | 156,3 |
| 7.1. Imprevistos | 944,7 | 566,9 | 377,8 | - | - | - | 162,9 | 97,7 | 65,2 | 390,9 | 234,6 | 156,3 | 390,9 | 234,6 | 156,3 |

1/ Devolución Asistencia Técnica ATN/TF/1168/CR (después ATC/TF/1168/CR).

FUENTE: Universidad de Costa Rica.

5.3. Oficina Ejecutora del Subprograma Universidad Nacional/BID.

(UNA/BID)

En la estructura orgánica de la Universidad Nacional se creará - una dependencia que se denominará Oficina Ejecutora del Subprograma UNA/BID, cuyo objetivo será llevar a cabo en forma centralizada la ejecución de - la parte del Proyecto Educación Superior/BID, que le corresponde a esta Universidad, contando para ello con los recursos humanos, financieros y materiales que se requieran.

Orgánicamente estará situada como una dependencia de la Rectoría y - funcionalmente como una dependencia administrativa de la Universidad Na - cional regulada por las disposiciones administrativas vigentes de esta - Institución, pero con un período de existencia limitado por la vigencia del Proyecto.

5.3.1. Organización

La Organización de la Oficina Ejecutora de la Universidad Na - cional se estructurará por áreas de responsabilidad definidas para permí - tir un desempeño eficiente de las actividades relacionadas con el Subpro - grama. En el Gráfico N°5.13 se presenta la organización de esta Oficina.

En dicho gráfico se observó que la Oficina estará compuesta por tres grandes áreas de responsabilidad:

- . Unidad de Programación y Control
- . Unidad de Ingeniería
- . Unidad de Adquisiciones

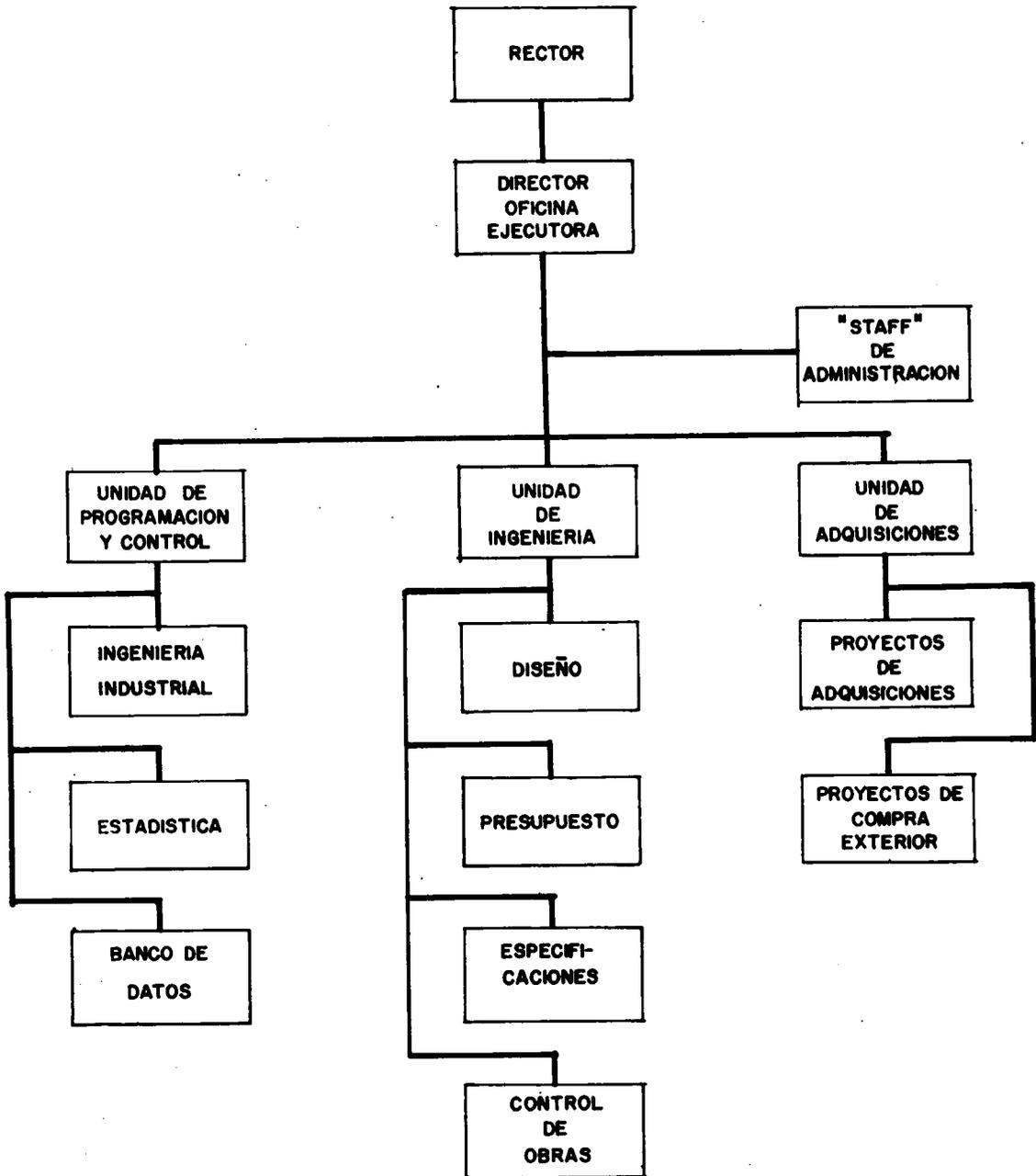
La Unidad de Programación y Control, contará con las secciones de:

- . Ingeniería Industrial, responsable de la programación y del control del avance de las obras.
- . Estadística, encargada de procesar toda la información relacionada con el avance del Subprograma UNA/BID.
- . Banco de Datos, que mantendrá toda la información del Subprograma.

La Unidad de Ingeniería comprenderá las siguientes secciones:

- . Diseño, donde se elaborarán los planos arquitectónicos y estructura - les.
- . Presupuesto, encargada de la formulación de los presupuestos de las

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: ORGANIZACION DE LA OFICINA EJECUTORA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL.



FUENTE: Universidad Nacional.

obras con base en los planos.

- . Especificaciones, responsables de la confección de los carteles de licitación.
- . Control de Obras, para la supervisión, control de calidad y de avance de las obras.

La Unidad de Adquisiciones, será la responsable del suministro de los materiales en las plazos y calidades previstos, y se encargará de su tramitación ya sea en el país o en el exterior.

5.3.2. Objetivos

El objetivo general de esta Oficina, será el de dirigir, - controlar y supervisar la ejecución del Subprograma desde el inicio hasta el final, de acuerdo a los plazos, costos y programación de sus recursos. Además cumplirá con los siguientes objetivos específicos:

- . Responsabilizarse por la ejecución de planes de construcción, equipamiento, adquisición de mobiliario y materiales y de capacitación.
- . Cumplir con las condiciones contractuales del préstamo.
- . Establecer los procedimientos de registro financiero-contable de acuerdo a las condiciones contractuales.
- . Montar un sistema eficiente de comunicación con la Oficina Coordinadora y con la Rectoría.
- . Cumplir con los plazos previstos para la finalización de las etapas del Subprograma.

5.3.3. Funciones

De la Oficina Ejecutora

- . Implantar un sistema de programación y control que le permita cumplir con los plazos previstos, adquirir los materiales, equipos y - servicios necesarios; programar la ejecución de algunas actividades.
- . Supervisar el avance de las actividades y controlar la calidad y el cumplimiento de las especificaciones de las obras. Este sistema de control del avance en la ejecución de las actividades del Subprograma alimentará la información del sistema anterior.

- . Adquirir los bienes y servicios necesarios para la ejecución del - Subprograma en coordinación con las dependencias que específicamente tienen esa función en la Universidad, velando porque la calidad y la oportunidad estén de acuerdo a las normas y especificaciones del mismo.
- . Mantener un sistema de control de costos eficiente, coordinado con la dependencia encargada de la contabilidad en la estructura permanente de la Universidad Nacional.
- . Establecer los controles necesarios para cumplir con las recomendaciones y condiciones de la Institución financiadora.
- . Preparar y poner en conocimiento de la Oficina Coordinadora, los - informes técnicos y financieros de avance del Subprograma, con la periodicidad que se fije.
- . Preparar y tramitar las solicitudes de desembolso del préstamo.
- . Mantener un sistema de Administración interno que haga expedito el cumplimiento de las funciones de la Oficina.

5.3.4. Gastos de Operación e Implantación de la Oficina Ejecutora

UNA/BID

En el Cuadro N° 5.9 se presenta un resumen de los gastos - de la Oficina Ejecutora UNA/BID, el Cuadro N° 5.10 muestra el detalle del Presupuesto General de la Oficina y en el Cuadro N° 5.11 se describe la relación de puestos correspondiente .

5.3.5. Relación de la Oficina Ejecutora UNA/BID con las otras Unidades del Sistema

Para los fines de coordinación entre las unidades permanentes de la Universidad Nacional y la Oficina Ejecutora de la misma, así - como con las otras instituciones beneficiarias y el Banco Interamericano de Desarrollo, se contará con un canal de información permanente definido por la Oficina Coordinadora que le permitirá comunicarse con ella y - regularse por las normas que apruebe el Consejo Nacional de Rectores - (CONARE), organismo máximo de coordinación en materia de enseñanza superior

En el Gráfico N° 5.14 se muestran las relaciones funcionales de la Oficina Ejecutora con las otras dependencias permanentes de la Universidad

CUADRO N°5.9

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: RESUMEN DEL PRE-
 SUPUESTO GENERAL DE LA OFICINA EJECUTORA UNA/BID

(En miles de US Dólares)

| | TOTAL | AÑOS DE EJECUCION | | | |
|--------------------------|-------|-------------------|----------|----------|----------|
| | | 1er. AÑO | 2do. AÑO | 3er. AÑO | 4to. AÑO |
| TOTAL GENERAL | 594,4 | 143,8 | 142,5 | 150,1 | 158,0 |
| Gastos de Operación | 498,4 | 115,6 | 121,4 | 127,5 | 133,9 |
| Gastos de Implantación | 6,4 | 6,4 | - | - | - |
| Aporte a la Coordinación | 89,6 | 21,8 | 21,1 | 22,6 | 24,1 |

FUENTE: Universidad Nacional.

CUADRO N°5.10

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: DETALLE DEL PRE-

SUPUESTO GENERAL DE LA OFICINA EJECUTORA UNA/BID

(En miles de US dólares)

| | MENSUAL | 1er. AÑO | 4to. AÑO ^{1/} |
|--|---------|----------|------------------------|
| TOTAL GENERAL | 17,8 | 142,9 | 594,4 |
| Gastos de Operación | 9,6 | 115,7 | 498,4 |
| Servicios Personales | 7,1 | 86,0 | 370,4 |
| Sueldos y Leyes Sociales ^{2/} | 7,0 | 85,3 | 367,4 |
| Director | 1,8 | 21,7 | 93,5 |
| Jefe de Programación y Control | 1,1 | 13,6 | 58,4 |
| Jefe de Ingeniería | 1,1 | 13,6 | 58,4 |
| Jefe de Adquisiciones | 0,8 | 9,3 | 40,2 |
| Programador | 0,6 | 7,6 | 32,9 |
| Auxiliar de Ingeniería | 0,4 | 5,1 | 21,9 |
| Dibujante | 0,4 | 5,1 | 21,9 |
| Auxiliar Compras | 0,4 | 5,1 | 21,9 |
| Secretaria | 0,3 | 4,2 | 18,3 |
| Otros Servicios Personales | 0,06 | 0,7 | 3,0 |
| Honorarios a Personal Técnico | 0,06 | 0,7 | 3,0 |
| Servicios no personales | 2,4 | 29,0 | 125,0 |
| Viáticos dentro del País | 0,01 | 0,1 | 0,6 |
| Viáticos en el Exterior | 0,09 | 1,1 | 4,5 |
| Transporte en efectivo en el País | 0,05 | 0,6 | 2,4 |
| Transporte en efectivo en el Ex- | | | |
| terior | 0,2 | 2,1 | 9,1 |
| Gastos de Representación | 0,02 | 0,3 | 1,2 |
| Comunicaciones | 0,1 | 1,3 | 5,5 |
| Consultorías | 0,7 | 8,4 | 36,3 |
| Electricidad y Agua | 0,03 | 0,4 | 1,8 |
| Alquileres | 0,3 | 3,5 | 15,1 |
| Computación | 0,9 | 11,2 | 48,5 |
| Materiales y Suministros | 0,05 | 0,7 | 3,0 |
| Papelería y Utiles | 0,02 | 0,3 | 1,2 |
| Herramientas e Instrumentos | 0,01 | 0,1 | 0,6 |
| Otros Materiales | 0,02 | 0,3 | 1,2 |
| Gastos de Implantación | 6,4 | 6,4 | 6,4 |
| Mobiliario de Oficina | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| Equipo de Oficina | 2,3 | 2,3 | 2,3 |
| Equipo de Ingeniería | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| Equipo de Comunicaciones | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Aporte a la Coordinación | 1,8 | 20,8 | 89,6 |

^{1/} Incluye un 5% anual compuesto de escalamiento.

^{2/} Incluye un 20.58% de leyes sociales.

FUENTE: Universidad Nacional.

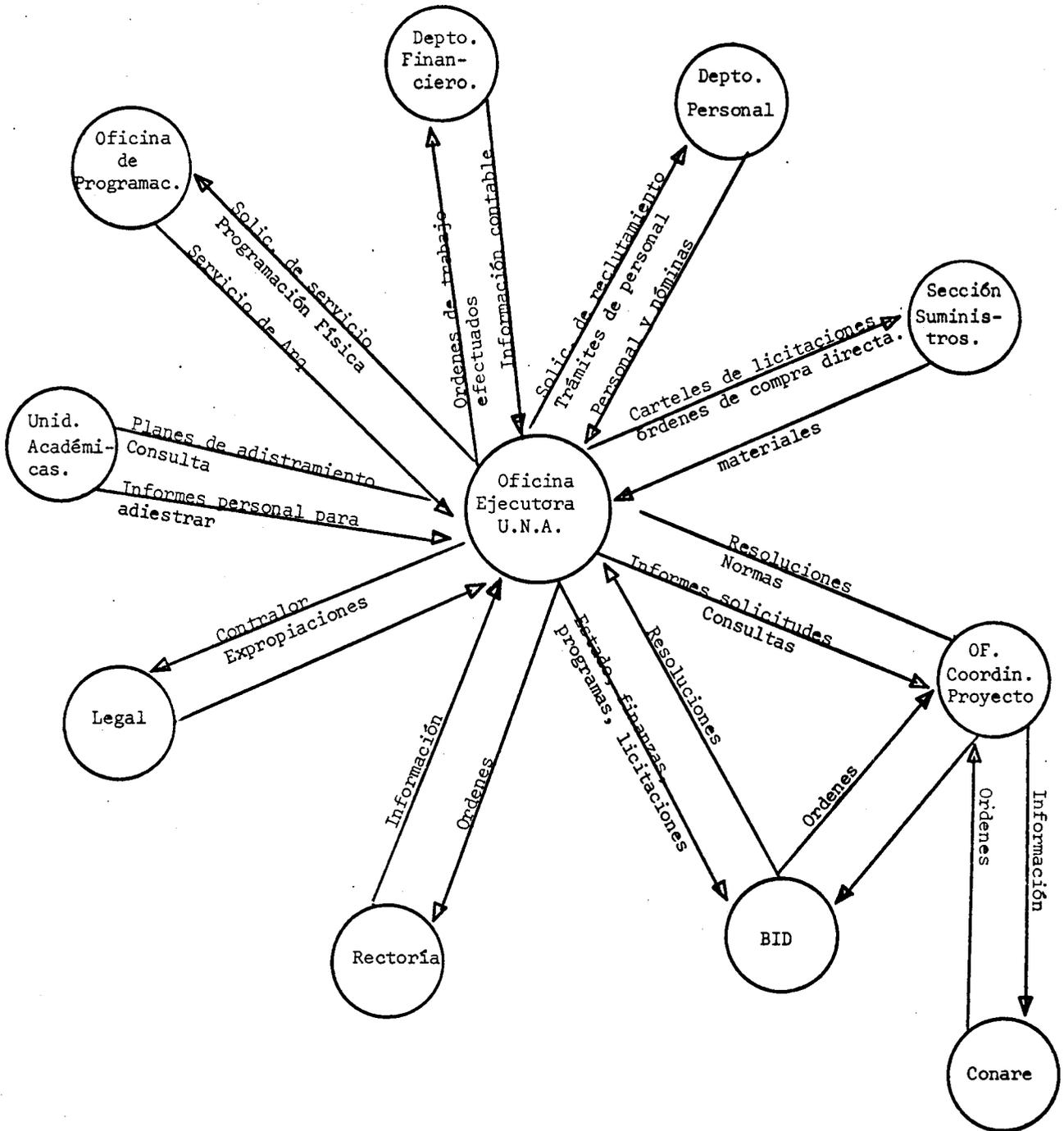
CUADRO N° 5.11

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: RELACION DE PUES-
TOS DEL PERSONAL DE LA OFICINA EJECUTORA UNA/BID

| PERSONAL | REQUISITOS | SALARIO MENSUAL (EN COLONES) |
|---|--|---------------------------------|
| Dirección | | |
| 1 Director | Ingeniero o Licenciado en Ciencias Económicas preferentemente con estudios de Post-grado en Administración o amplia experiencia. | 12.810,00 |
| 1 Secretaria | Graduada en Secretariado de alguna institución reconocida o estudiante de último año de Secretariado Profesional | 2.500,00 |
| Unidad de Programación y Control | | |
| 1 Jefe | Ingeniero Industrial o Licenciado en Administración de Negocios. Necesariamente con conocimientos en Computación, Inglés y experiencia en control de programas | 8.000,00 |
| 1 Programador | Bachiller en Ingeniería o Administración de Negocios recién graduado | 4.500,00 |
| Unidad de Ingeniería | | |
| 1 Jefe | Ingeniero Civil o Arquitecto con amplia experiencia en Diseño y Construcción e Inspección | 8.000,00 |
| 1 Dibujante | Dibujante graduado | 3.000,00 |
| 1 Auxiliar de Ingeniería | Sin grado profesional con experiencia en presupuestos y medición | 3.000,00 |
| Unidad de Adquisiciones | | |
| 1 Jefe | Bachiller en Administración Pública | 5.500,00 |
| 1 Auxiliar | Sin grado profesional, experiencia en compras y conocimiento del mercado profesional | 3.000,00 |

GRAFICO N°5.14

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: RELACIONES FUNCIONALES DE LA OFICINA EJECUTORA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL



FUENTE: Universidad Nacional.

Nacional, la Oficina Coordinadora, el CONARE y el BID.

5.3.6. Sistema de Licitación para Construcciones, Equipos y Otros

Bienes

5.3.6.1. Sistema actual

Adquisición de Servicios (Contrataciones)

Para la adquisición de servicios, actualmente existen tres procedimientos:

- . Si el monto cotizado es menor de \$25.000.00, la contratación es directa.
- . Cuando el monto es mayor de \$25.000.00, pero menor de \$100.000.00, - se firma un contrato privado.
- . Se hace una licitación pública, por servicios, cuando el monto cotizado es superior a los \$100.000.00.

Adquisición de Equipos y Otros Bienes

En la adquisición de bienes se utilizan los procedimientos siguientes:

- . Si el monto cotizado es menor de \$10.000.00, la compra es directa.
- . Si es mayor de \$10.000.00, pero menor de \$50.000.00, procede la licitación privada.
- . Cuando la cotización es por un monto mayor a \$50.000.00, se prepara una licitación pública.

Procedimiento para la compra directa

Para la compra directa se utiliza el procedimiento que se detalla a continuación:

Responsable

Función

Sección de Suministros
(Unidad Compras)

Una vez recibidas las cotizaciones provenientes de la Unidad de Cotizaciones (no menos de 3) escoge la cotización más favorable para la institución. En casos de materiales, equipos

o servicios especializados pide al solicitante la escogencia de la mejor alternativa. Emite orden de compra y la envía al proveedor.

| | |
|-------------------------|---|
| Proveedor | Entrega el pedido a la bodega y las facturas correspondientes. |
| Bodegas | Reciben el material y si es conforme, certifica el recibo y remite los documentos al Departamento Financiero. |
| Departamento Financiero | Procede a pagar de acuerdo a lo estipulado en el pedido: efectivo a 30 días, giro a la vista, o carta de crédito. |

Nota: La forma de pago varía dependiendo de cuál es. En carta de crédito, el banco que la abrió paga al presentar el proveedor los documentos de embarque; en efectivo a 30 días la Universidad hace el cheque de pago directo en giro a la vista, la Universidad emite el cheque al presentársele los documentos. Existen otras formas de pago, pero siempre se especifican en la orden de compra.

Procedimiento para licitaciones privadas

Este tipo de licitaciones utiliza el siguiente procedimiento:

| <u>Responsable</u> | <u>Función</u> |
|--|---|
| Sección de suministros | Confecciona el cartel de licitación especificando claramente los bienes o servicios requeridos indicando el plazo de entrega, la fórmula de pago, el tiempo del concurso. Invita al concurso a no menos de cinco empresas reconocidas como suplidoras mediante carta o telegrama. |
| Proveedores | Confeccionan la oferta y la entregan en sobre cerrado a la Sección de Suministros. |
| Sección de Suministros (Unidad de Licitaciones) | En el día y en la hora señalada en el concurso, en sesión pública, procede a abrir las |

ofertas y levantar el acta de apertura, indicando los nombres de los oferentes y los testigos.

Prepara el cuadro comparativo y pide al solicitante la recomendación de adjudicación.

Solicitante Escoge la mejor oferta para la Universidad y la envía a Suministros.

Sección de Suministros Revisa la escogencia, verifica la validez de la oferta, y si es necesario pide al Departamento Legal la Asesoría correspondiente.

Una vez verificado se adjudica. Se emite la orden de compra y se procede como en el procedimiento anterior.

Nota: El recurso de apelación es resuelto por la Universidad.

Procedimiento para licitaciones públicas

En cuanto a este tipo de licitaciones se utiliza el procedimiento que a continuación se especifica:

| <u>Responsable</u> | <u>Función</u> |
|--------------------------|---|
| Sección de Suministros | Prepara el cartel igual que en licitaciones privadas, sólo que las especificaciones y condiciones son más completas y lo envía al diario oficial La Gaceta indicando el tiempo del concurso. |
| Diario Oficial La Gaceta | Publica el cartel de licitación. |
| Proveedores | Preparan las ofertas con base en lo especificado en el cartel de La Gaceta o con base en ampliaciones que dé la Sección de Suministros. Si esto último sucede debe haberse especificado claramente en el Diario Oficial. |
| Sección Suministros | Procede igual que en el procedimiento anterior, solamente que una vez adjudicadas lo publica - |

en La Gaceta.

Nota: Para licitaciones públicas o privadas los plazos de los concursos están fijados - por la Ley de Administración Financiera

Nota: La adjudicación de licitaciones privadas es apelable por los oferentes en los primeros tres días después de publicada en La - Gaceta.

El recurso de apelación es resuelto por la - Contraloría General de la República.

Procedimiento para la adquisición de servicios (contrataciones)

En este caso los procedimientos son similares solo que los pagos se hacen parcialmente por avance de los trabajos o facturas de materiales y bajo la autorización del inspector que la Universidad haya fijado.

5.3.6.2. Sistema de licitaciones para la adquisición de bienes y servicios con fondos del Subprograma UNA/BID

Para la adjudicación de obras y la adquisición de bienes, se utilizarán los mismos procedimientos que actualmente está utilizando la Universidad Nacional. Para las licitaciones públicas de carácter internacional se adoptarán las políticas utilizadas por el BID, en cuanto a márgenes de preferencia para la adquisición de bienes.

Solamente que en este caso, el solicitante de los bienes y servicios será la Oficina Ejecutora del Subprograma UNA/BID a través de su unidad de adquisiciones.

La unidad de adquisiciones, además de hacer las solicitudes de los bienes y servicios hará también los carteles de licitación completos y los remitirá a la Sección de Suministros.

La recomendación la hará la Oficina Ejecutora y la adjudicación en firme el Consejo Universitario.

El cartel, antes de su publicación, será remitido al BID para su conocimiento y recomendación de adjudicación, antes de ser aprobado.

./.

En el Gráfico N°5.15, se representa el sistema general de adquisiciones para el Subprograma UNA/BID.

5.3.7. Sistema de control financiero del Subprograma UNA/BID

El control financiero del Subprograma UNA/BID, se realizará a través de varias unidades, las que cumplirán con las funciones que se describen:

- . Sección de Contabilidad: llevará el control de los gastos del Subprograma utilizando el sistema de cuentas preliminar, que se ha diseñado para registrar la ejecución del mismo (Véase Anexo 5B).

Utilizará los mismos documentos de registros de la Universidad y su ministrará las cuentas a utilizar a los responsables de las obras y a la Oficina Ejecutora. Suministrará un informe mensual de los gastos del Subprograma a la Oficina Ejecutora, donde se detallará el presupuesto y el gasto real del mes y los acumulados respectivos y las diferencias resultantes. Este informe deberá ser general para el Subprograma y específico para cada obra.

- . Sección de Presupuesto: llevará el control presupuestario del Subprograma.
- . Auditoría: garantizará mediante auditorajes parciales la veracidad y actualidad de los registros contables.

El auditor de la Universidad Nacional, según los artículos N°54 y - N°55 del Estatuto Orgánico, debe poseer grado o título universitario que lo faculte para ejercer esa función y tener 5 años de experiencia profesional, y además ser nombrado o destituido por el Consejo Universitario.

El control externo lo realiza la Contraloría General de la República.

5.3.8. Sistema de Mantenimiento del equipo, construcciones y mobiliario

Mantenimiento del equipo

El mantenimiento del equipo en esta Universidad, se llevará a cabo por medio de dos talleres adscritos al Departamento de Física y de uso común para toda la Institución, los cuales se contemplan ser financiados

o servicios especializados pide al solicitante la escogencia de la mejor alternativa. Emite orden de compra y la envía al proveedor.

Proveedor

Entrega el pedido a la bodega y las facturas correspondientes.

Bodegas

Reciben el material y si es conforme, certifica el recibo y remite los documentos al Departamento Financiero.

Departamento Financiero

Procede a pagar de acuerdo a lo estipulado en el pedido: efectivo a 30 días, giro a la vista, o carta de crédito.

Nota: La forma de pago varía dependiendo de cuál es. En carta de crédito, el banco que la abrió paga al presentar el proveedor los documentos de embarque; en efectivo a 30 días la Universidad hace el cheque de pago directo en giro a la vista, la Universidad emite el cheque al presentársele los documentos. Existen otras formas de pago, pero siempre se especifican en la orden de compra.

Procedimiento para licitaciones privadas

Este tipo de licitaciones utiliza el siguiente procedimiento:

Responsable

Función

Sección de suministros

Confecciona el cartel de licitación especificando claramente los bienes o servicios requeridos indicando el plazo de entrega, la fórmula de pago, el tiempo del concurso. Invita al concurso a no menos de cinco empresas reconocidas como suplidoras mediante carta o telegrama.

Proveedores

Confeccionan la oferta y la entregan en sobre cerrado a la Sección de Suministros.

Sección de Suministros
(Unidad de Licitaciones)

En el día y en la hora señalada en el concurso, en sesión pública, procede a abrir las

ofertas y levantar el acta de apertura, indicando los nombres de los oferentes y los testigos.

Prepara el cuadro comparativo y pide al solicitante la recomendación de adjudicación.

Solicitante

Escoge la mejor oferta para la Universidad y la envía a Suministros.

Sección de Suministros

Revisa la escogencia, verifica la validez de la oferta, y si es necesario pide al Departamento Legal la Asesoría correspondiente.

Una vez verificado se adjudica. Se emite la orden de compra y se procede como en el procedimiento anterior.

Nota: El recurso de apelación es resuelto por la Universidad.

Procedimiento para licitaciones públicas

En cuanto a este tipo de licitaciones se utiliza el procedimiento que a continuación se especifica:

Responsable

Función

Sección de Suministros

Prepara el cartel igual que en licitaciones privadas, sólo que las especificaciones y condiciones son más completas y lo envía al diario oficial La Gaceta indicando el tiempo del concurso.

Diario Oficial La Gaceta

Publica el cartel de licitación.

Proveedores

Preparan las ofertas con base en lo especificado en el cartel de La Gaceta o con base en ampliaciones que dé la Sección de Suministros.

Si esto último sucede debe haberse especificado claramente en el Diario Oficial.

Sección Suministros

Procede igual que en el procedimiento anterior, solamente que una vez adjudicadas lo publica -

en La Gaceta.

Nota: Para licitaciones públicas o privadas los plazos de los concursos están fijados - por la Ley de Administración Financiera

Nota: La adjudicación de licitaciones privadas es apelable por los oferentes en los primeros tres días después de publicada en La - Gaceta.

El recurso de apelación es resuelto por la - Contraloría General de la República.

Procedimiento para la adquisición de servicios (contrataciones)

En este caso los procedimientos son similares solo que los pagos se hacen parcialmente por avance de los trabajos o facturas de materiales y bajo la autorización del inspector que la Universidad haya fijado.

5.3.6.2. Sistema de licitaciones para la adquisición de bienes

y servicios con fondos del Subprograma UNA/BID

Para la adjudicación de obras y la adquisición de bienes, se utilizarán los mismos procedimientos que actualmente está utilizando la Universidad Nacional. Para las licitaciones públicas de carácter internacional se adoptarán las políticas utilizadas por el BID, en cuanto a márgenes de preferencia para la adquisición de bienes.

Solamente que en este caso, el solicitante de los bienes y servicios será la Oficina Ejecutora del Subprograma UNA/BID a través de su unidad de adquisiciones.

La unidad de adquisiciones, además de hacer las solicitudes de los bienes y servicios hará también los carteles de licitación completos y los remitirá a la Sección de Suministros.

La recomendación la hará la Oficina Ejecutora y la adjudicación en firme el Consejo Universitario.

El cartel, antes de su publicación, será remitido al BID para su conocimiento y recomendación de adjudicación, antes de ser aprobado.

En el Gráfico N°5.15, se representa el sistema general de adquisiciones para el Subprograma UNA/BID.

5.3.7. Sistema de control financiero del Subprograma UNA/BID

El control financiero del Subprograma UNA/BID, se realizará a través de varias unidades, las que cumplirán con las funciones que se describen:

- Sección de Contabilidad: llevará el control de los gastos del Subprograma utilizando el sistema de cuentas preliminar, que se ha diseñado para registrar la ejecución del mismo (Véase Anexo 5B).

Utilizará los mismos documentos de registros de la Universidad y suministrará las cuentas a utilizar a los responsables de las obras y a la Oficina Ejecutora. Suministrará un informe mensual de los gastos del Subprograma a la Oficina Ejecutora, donde se detallará el presupuesto y el gasto real del mes y los acumulados respectivos y las diferencias resultantes. Este informe deberá ser general para el Subprograma y específico para cada obra.

- Sección de Presupuesto: llevará el control presupuestario del Subprograma.
- Auditoría: garantizará mediante auditorajes parciales la veracidad y actualidad de los registros contables.

El auditor de la Universidad Nacional, según los artículos N°54 y - N°55 del Estatuto Orgánico, debe poseer grado o título universitario que lo faculte para ejercer esa función y tener 5 años de experiencia profesional, y además ser nombrado o destituido por el Consejo Universitario.

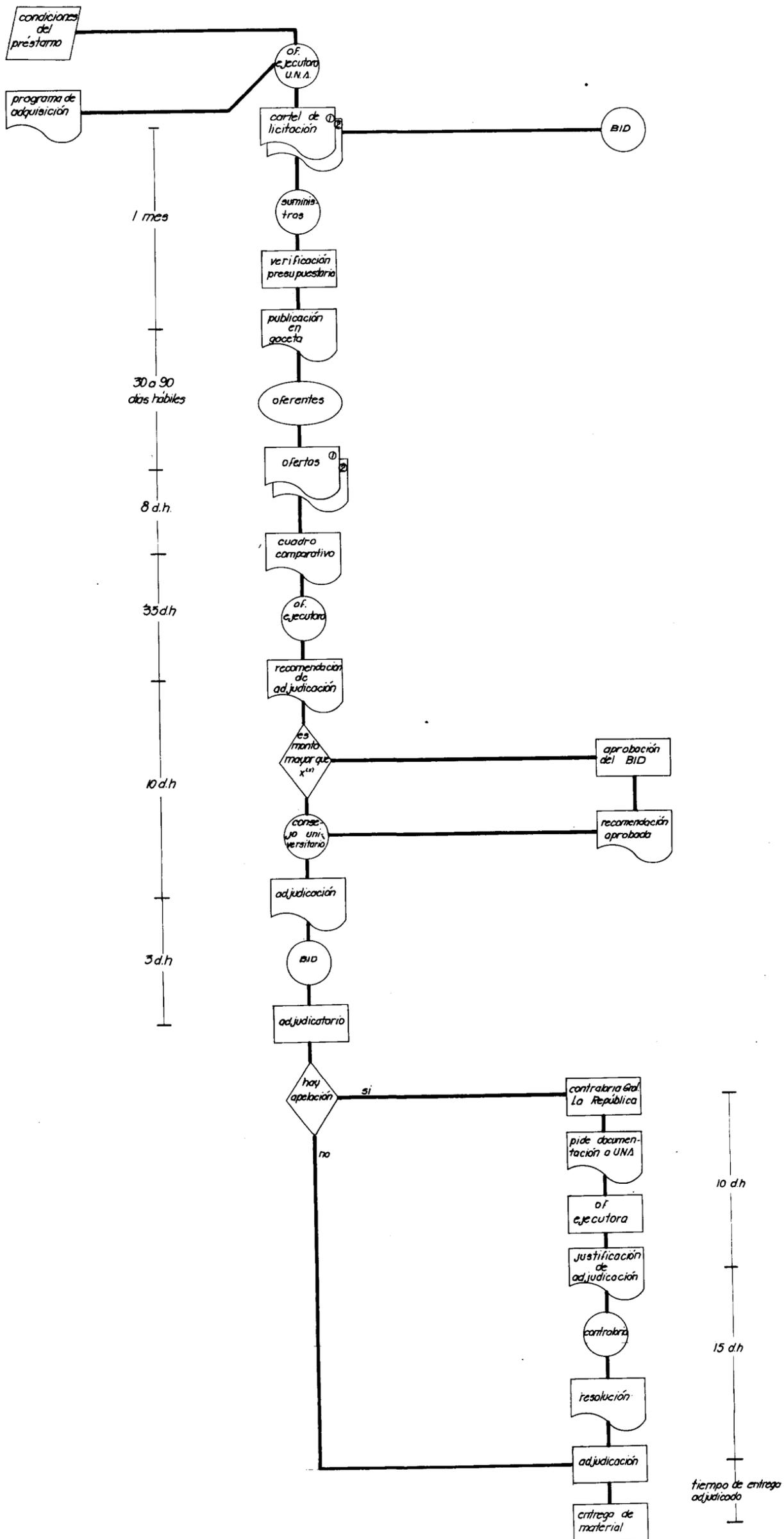
El control externo lo realiza la Contraloría General de la República.

5.3.8. Sistema de Mantenimiento del equipo, construcciones y mobiliario

Mantenimiento del equipo

El mantenimiento del equipo en esta Universidad, se llevará a cabo por medio de dos talleres adscritos al Departamento de Física y de uso común para toda la Institución, los cuales se contemplan ser financiados

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: SISTEMA DE ADQUISICIONES UNA - BID.



CONSULTE IMAGEN
ORIGINAL
DIRECTAMENTE EN EL
LIBRO.

NO SE DIGITALIZO POR
RAZONES DE TAMAÑO

con los recursos del Subprograma UNA/BID. Estos talleres son:

- . De Electricidad y Electrónica: el cual se utilizará para separar, calibrar y dar servicio a todo el equipo electrónico y eléctrico liviano de los laboratorios de la Universidad.
- . De Mecánica de Precisión: éste dará mantenimiento al equipo liviano y de precisión, por medio de servicios tipo, mecánica de precisión y servicios de soldadura entre otros.

Mantenimiento de las Construcciones y Mobiliario

Este se dará con base en el sistema que utiliza la Universidad para sus inversiones en obras con fondos propios. Actualmente existe una propuesta para modificar este sistema, la cual debe ser sometida a la aprobación del Consejo Universitario.

Se plantea, en dicha propuesta, la creación de un departamento autónomo dependiente de la Vicerrectoría de Administración, que incluiría las actuales secciones de mantenimiento y construcción, cuyas funciones serían:

- . Desarrollar las tareas de arquitectura y construcción de la Universidad, como parte ejecutora de los programas planteados por la Sección de Programación Física de la Oficina de Programación.
- . Organizar, ejecutar y supervisar inspecciones periódicas; reparaciones mayores, menores y urgentes; remodelaciones; construcciones y reposiciones urgentes de la planta física de esta Universidad.

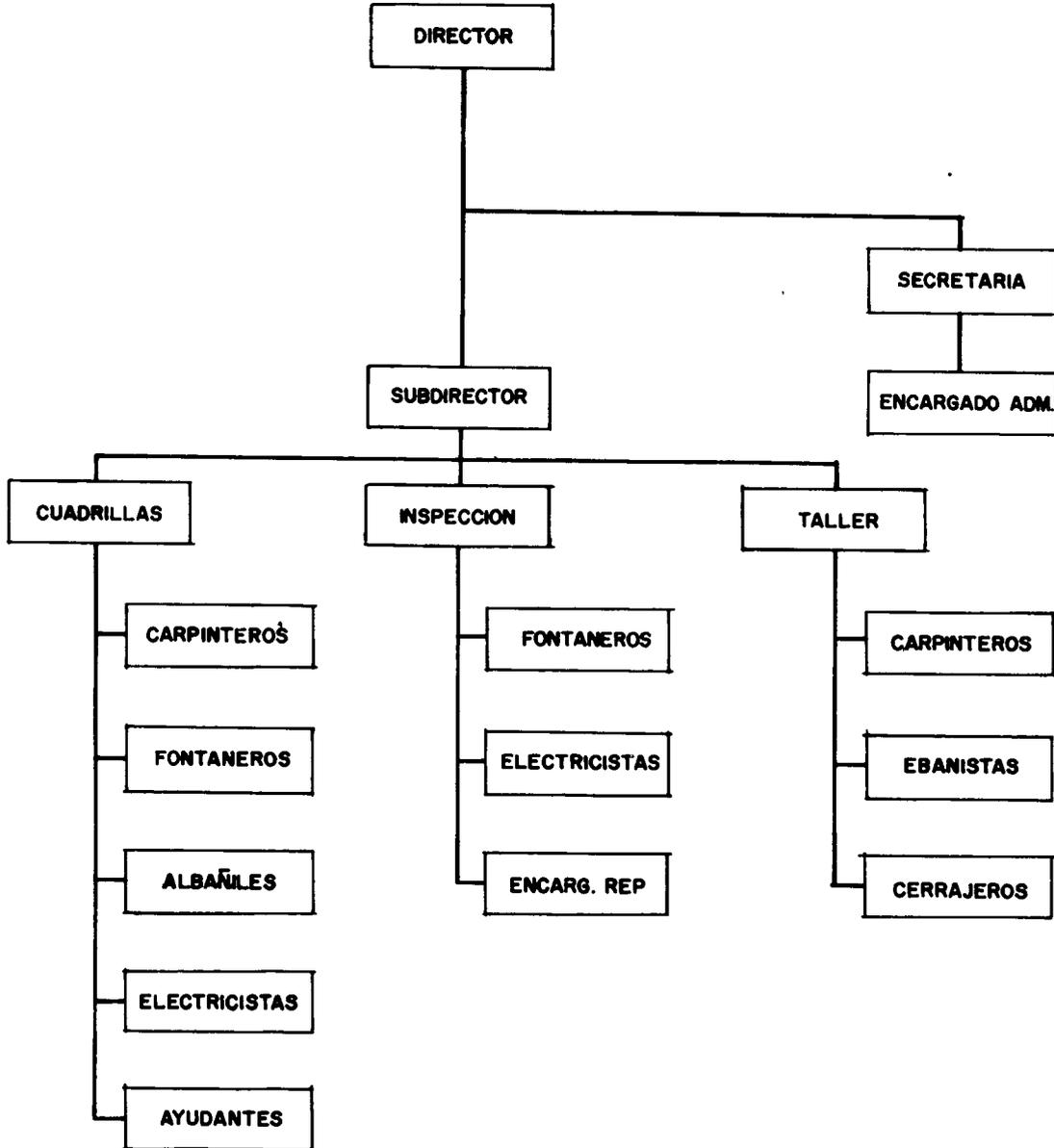
La estructura orgánica propuesta para este departamento se muestra en el Gráfico N°5.16.

Este departamento se vincularía orgánicamente con la Sección de Programación Física por una Comisión Contralora, cuyas funciones serían las de velar por el cumplimiento, de los programas de desarrollo físico en vigencia e introducir las modificaciones periódicas necesarias. El departamento recibirá directamente todos los problemas vinculados con mobiliario, mantenimiento y urgencias, no así aquellos de remodelación o acondicionamiento de espacios, los que serían tratados con la Sección de Programación Física.

Con todo lo anterior, se persigue la implantación de un sistema que asegure los mecanismos para detectar y resolver problemas espaciales y

GRAFICO N°5.16

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: ESTRUCTURA FORMAL PROPUESTA PARA LA CREACION DEL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIONES Y MANTENIMIENTO, U.N.A.



FUENTE: Universidad Nacional.

técnicos constructivos, la regularización del proceso de entrega de materiales y la organización de un sistema de trabajo.

5.3.9. Plan de Inversiones del Subprograma UNA/BID

La ejecución de las inversiones del Subprograma UNA/BID, se muestran en el Cuadro N°5.12, por la Sede de Heredia y Sección Regional de Pérez Zeledón, y según categorías de inversión.

La financiación anual de este Subprograma, según los fondos del préstamo y los aportes del Gobierno, aparece ilustrada en el Cuadro N°5.13.

CUADRO N° 5.12

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: PLAN DE INVERSIONES DEL SUBPROGRAMA
UNA/BID POR CATEGORIAS DE INVERSION Y POR SEDE Y SECCION REGIONAL

(en miles de US dólares)

| | TOTAL | 1er. AÑO | 2do. AÑO | 3er. AÑO | 4to. AÑO |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|
| TOTAL | 13.500,0 | 4.492,3 | 5.594,9 | 2.903,7 | 509,1 |
| - Ingeniería y Administración | 923,0 | 393,1 | 193,9 | 178,0 | 158,0 |
| - Obras y Construcción Civil | 5.208,2 | 1.983,8 | 1.980,8 | 1.243,6 | - |
| - Equipo, Material y Mobiliario | 5.627,6 | 1.919,7 | 2.569,6 | 1.078,0 | 60,3 |
| - Otros Bienes, Servicios y Gastos | - | - | - | - | - |
| - Gastos Financieros | 593,8 | 76,4 | 133,8 | 181,7 | 201,9 |
| - Costos Concurrentes | 257,9 | 119,3 | 138,6 | - | - |
| - Sin Asignación Específica | 889,5 | - | 578,2 | 222,4 | 88,9 |
| Sede de Heredia | 10.933,4 | 3.155,1 | 5.114,3 | 2.523,1 | 140,9 |
| - Ingeniería y Administración | a/ | - | - | - | - |
| - Obras y Construcción Civil | 4.703,4 | 1.551,5 | 1.908,3 | 1.243,6 | - |
| - Equipo, Material y Mobiliario | 5.166,1 | 1.484,3 | 2.543,5 | 1.078,0 | 60,3 |
| - Otros Bienes, Servicios y Gastos | - | - | - | - | - |
| - Gastos Financieros | a/ | - | - | - | - |
| - Costos concurrentes | 257,9 | 119,3 | 138,6 | - | - |
| - Sin Asignación Específica | 806,0 | - | 523,9 | 201,5 | 80,6 |
| Sección Regional de Pérez Zeledón | 1.049,8 | 867,7 | 152,9 | 20,9 | 8,3 |
| - Ingeniería y Administración | a/ | - | - | - | - |
| - Obras y Construcción Civil | 504,8 | 432,3 | 72,5 | - | - |
| - Equipo, Material y Mobiliario | 461,5 | 435,4 | 26,1 | - | - |
| - Otros Bienes, Servicios y Gastos | - | - | - | - | - |
| - Gastos Financieros | a/ | - | - | - | - |
| - Costos Concurrentes | - | - | - | - | - |
| - Sin Asignación Específica | 83,5 | - | 54,3 | 20,9 | 8,3 |

a/ Estas categorías no están distribuidas por Sede y Centro.

FUENTE: Elaboración de la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES) con información suministrada por la Universidad Nacional.

CUADRO Nº 5.13

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: CRONOGRAMA DE INVERSIONES
DEL SUBPROGRAMA UNA/BID SEGUN APOORTE BID Y LOCAL

| CATEGORIAS | 1er. AÑO | | | 2do. AÑO | | | 3er. AÑO | | | 4to. AÑO | | | | | |
|--|----------|---------------|-----------------|----------|---------------|-----------------|----------|---------------|-----------------|----------|---------------|-----------------|-------|-------|-------|
| | TOTAL | APORTE BID | APORTE LOCAL | | | |
| TOTAL | 13.500,0 | 9.000,0 | 4.500,0 | 4.492,3 | 3.015,8 | 1.476,5 | 5.594,9 | 3.862,1 | 1.732,8 | 2.903,7 | 1.900,2 | 1.003,5 | 509,1 | 221,9 | 287,2 |
| 1. Ingeniería y Administración | 923,0 | - | 923,0 | 393,1 | - | 393,1 | 193,9 | - | 193,9 | 178,0 | - | 178,0 | 158,0 | - | 158,0 |
| Administración del Proyecto | 594,4 | - | 594,4 | 143,8 | - | 143,8 | 142,5 | - | 142,5 | 150,1 | - | 150,1 | 158,0 | - | 158,0 |
| Elaboración de Planos e Inspección | 328,6 | - | 328,6 | 249,3 | - | 249,3 | 51,4 | - | 51,4 | 27,9 | - | 27,9 | - | - | - |
| 2. Obras y Const. Civil | 5.208,2 | 2.904,7 | 2.303,5 | 1.983,8 | 1.106,4 | 877,4 | 1.980,8 | 1.104,7 | 876,1 | 1.243,6 | 693,6 | 550,0 | - | - | - |
| 2.2. Construcción | 4.366,9 | 2.435,5 | 1.931,4 | 1.795,6 | 1.001,4 | 794,2 | 1.637,0 | 913,0 | 724,0 | 934,3 | 521,1 | 413,2 | - | - | - |
| 2.4. Escalamiento | 841,3 | 469,2 | 372,1 | 188,2 | 105,0 | 83,2 | 343,8 | 191,7 | 152,1 | 309,3 | 172,5 | 136,8 | - | - | - |
| 3. Equipo, Material y Mob. | 5.627,6 | 4.812,3 | 815,3 | 1.919,7 | 1.723,3 | 196,4 | 2.569,6 | 2.166,1 | 403,5 | 1.078,0 | 922,9 | 155,1 | 60,3 | - | - |
| 3.1. Equipo | 3.962,3 | 3.962,3 | - | 1.309,9 | 1.309,9 | - | 1.895,9 | 1.895,9 | - | 756,5 | 756,5 | - | - | - | - |
| 3.2. Material Didáctico | 114,2 | 114,2 | - | 114,2 | 114,2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.3. Mobiliario | 548,1 | - | 548,1 | 56,9 | - | 56,9 | 333,5 | - | 333,5 | 116,5 | - | 116,5 | 41,2 | - | 41,2 |
| 3.4. Libros y Publicaciones | 312,7 | 187,6 | 125,1 | 312,7 | 187,6 | 125,1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.5. Escalamiento | 690,3 | 548,2 | 142,1 | 126,0 | 111,6 | 14,4 | 340,2 | 270,2 | 70,0 | 205,0 | 166,4 | 38,6 | 19,1 | - | 19,1 |
| 4. Otros Bienes, Serv. y Gtos. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5. Gastos Financieros | 593,8 | 504,1 | 89,7 | 76,4 | 66,8 | 9,6 | 139,8 | 114,0 | 19,8 | 181,7 | 153,4 | 28,3 | 201,9 | 169,9 | 32,0 |
| 5.1. Intereses | 503,8 | 414,1 | 89,7 | 59,9 | 44,3 | 9,6 | 111,3 | 91,5 | 19,8 | 159,2 | 130,9 | 28,3 | 179,4 | 147,4 | 32,0 |
| 5.2. Supervisión del BID | 90,0 | 90,0 | - | 22,5 | 22,5 | - | 22,5 | 22,5 | - | 22,5 | 22,5 | - | 22,5 | 22,5 | - |
| 6. Costos Concurrentes | 257,9 | 257,9 | - | 119,3 | 119,3 | - | 138,6 | 138,6 | - | - | - | - | - | - | - |
| 6.1. Asistencia Técnica | 132,1 | 132,1 | - | 57,9 | 57,9 | - | 74,2 | 74,2 | - | - | - | - | - | - | - |
| i) Consultores | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ii) Perfec. Pers. Doc. y Adm. en el extranjero | 125,8 | 125,8 | - | 61,4 | 61,4 | - | 64,4 | 64,4 | - | - | - | - | - | - | - |
| iii) Perfec. Pers. Doc. y Adm. Interior | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 7. Sin Asignación Específica | 889,5 | 521,0 | 368,5 | - | - | - | 578,2 | 338,7 | 239,5 | 222,4 | 130,3 | 92,1 | 88,9 | 52,0 | 36,9 |
| 7.1. Imprevistos | 889,5 | 521,0 | 368,5 | - | - | - | 578,2 | 338,7 | 239,5 | 222,4 | 130,3 | 92,1 | 88,9 | 52,0 | 36,9 |

FUENTE: Universidad Nacional.

5.4. Oficina Ejecutora del Sub-Programa Instituto Tecnológico de Costa Rica/BID-II (ITCR/BID-II)

El subprograma ITCR/BID-II estará a cargo de una Oficina Ejecutora cuya sede se ubicará en el Campus del Instituto Tecnológico de Costa Rica en la ciudad de Cartago.

En el Centro de San Carlos, habrá un inspector de obras que se reportará al jefe de la Sección de Ingeniería en la Sede de Cartago y personal responsable del equipamiento que se reportará al Jefe de Equipamiento de la misma Sede.

Lo referente a los proyectos y diseños se llevará enteramente en Cartago, por lo que no habrá personal de esta Sección en San Carlos.

5.4.1. Organización

La organización de esta unidad se implementará sobre la base de la Oficina Ejecutora del Proyecto ITCR/BID-Primera Etapa, y comprenderá, además de la Dirección, las secciones de Ingeniería, Equipamiento y Proyectos y Diseños, cada una con sus respectivas unidades de apoyo para la ejecución de sus actividades (Ver Gráfico No. 5.17).

5.4.2. Objetivos

De la Oficina Ejecutora

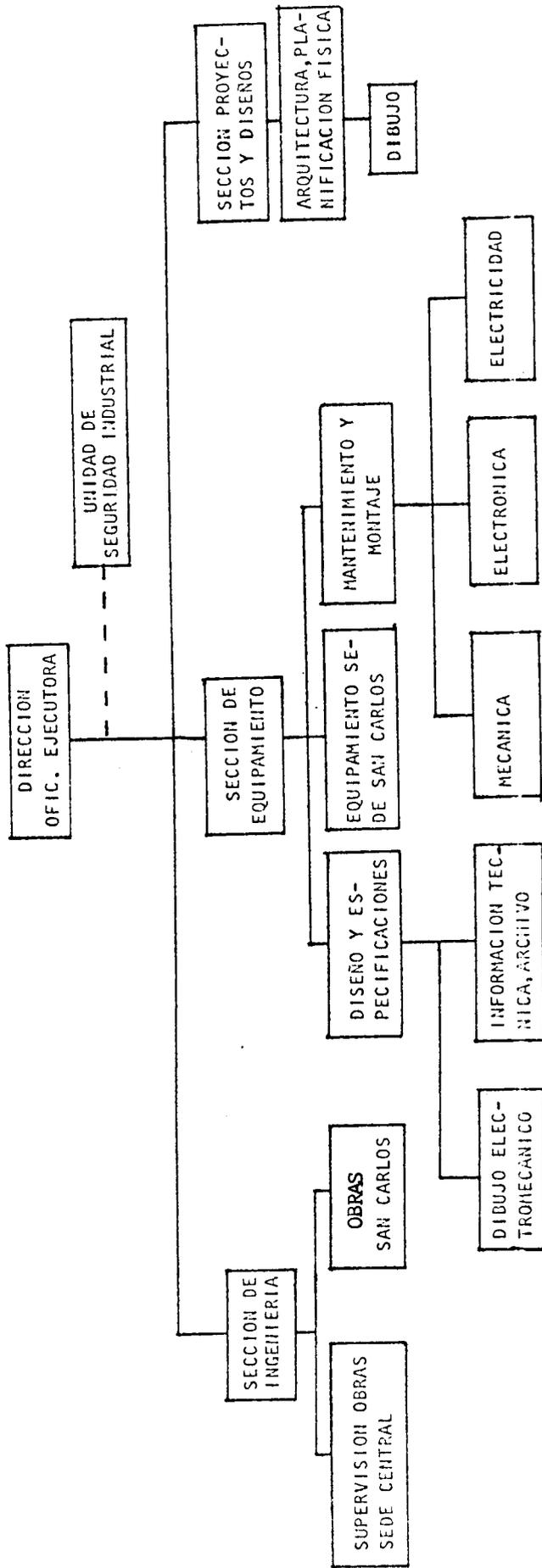
- . Planear, programar, ejecutar y supervisar todos los aspectos constructivos y de Equipamiento del Proyecto ITCR/BID-II.
- . Responsabilizarse por el cumplimiento exacto de las condiciones contractuales del préstamo.
- . Cuidar por una efectiva ejecución de los procedimientos específicos financiero-contables establecidos para la utilización de los recursos del préstamo y del aporte local.
- . Mantener una comunicación efectiva con el BID y cualesquier otra institución, en aspectos que se refieran al Subprograma.

De la Dirección de la Oficina Ejecutora

- . Velar por una oportuna finalización de las etapas constructiva y de equipamiento del Subprograma ITCR/BID-II, dentro del tiempo, oportunidad y costos preestablecidos y dentro del marco legal que circunscribe el Contrato de Préstamo.

GRAFICO No.5.17

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: ORGANIGRAMA DE LA OFICINA EJECUTORA DEL SUBPROGRAMA ITCR/BID-II



FUENTE: Instituto Tecnológico de Costa Rica.

- . Velar porque fluya eficientemente la información hacia la Oficina Coordinadora, el BID y la Rectoría del Instituto Tecnológico de Costa Rica, en los aspectos que atañan a la ejecución del subprograma.

De la Sección de Equipamiento

- . Lograr el equipamiento pleno del Instituto Tecnológico de Costa Rica dentro del marco legal que circunscribe el Contrato del Préstamo - ITCR/BID-II, con el costo, calidad y oportunidad adecuados para los programas de las carreras docentes de la Institución.
- . Realizar eficientemente la secuencia del proceso que va desde la detección de necesidades de equipo, en el área docente, administrativa o de investigación hasta el montaje, puesta en marcha y capacitación del personal usuario del equipo.

De la Sección de Ingeniería

- . Supervisar y controlar en calidad, costo y tiempo la ejecución del proceso constructivo del Instituto Tecnológico de Costa Rica, de acuerdo a las normas y especificaciones que se han estipulado en las licitaciones públicas para las obras por Contrato.
- . Llevar a cabo un programa eficiente de mantenimiento de las instalaciones civiles del Instituto Tecnológico de Costa Rica, que asegure un adecuado servicio a los usuarios de las mismas.

De la Sección de Proyectos y Diseños

- . Realización oportuna de los anteproyectos y proyectos aprobados, de todo lo referente al proceso constructivo del Instituto Tecnológico.

5.4.3. Funciones

De la Oficina Ejecutora

- . Responsabilizarse por el cumplimiento de los plazos de finalización de las subetapas del Subprograma.
- . Velar por una eficiente adquisición de los bienes y servicios, financiados por el Subprograma en cuanto a costo, oportunidad y calidad de los mismos.
- . Preparar y tramitar los desembolsos del préstamo.
- . Mantener un sistema eficiente de control de costos del Subprograma.

- . Preparar y poner en conocimiento de la Oficina Coordinadora los in formes técnicos y financieros de avance del Subprograma, con la pe riodicidad que se menciona en el Contrato de Préstamo.
- . Velar por el cumplimiento de las recomendaciones del Documento del Préstamo.

De la Dirección de la Oficina Ejecutora

- . Ejecutar todas las acciones administrativas relacionadas con el de s arrollo del Subprograma.
- . Supervisar y coordinar todas las labores y funciones del personal de la Oficina Ejecutora.
- . Representar al Instituto Tecnológico de Costa Rica ante el BID para todas aquellas gestiones y comunicaciones que se refieran al Subpro g rama y que no afecten el desarrollo global del Proyecto.
- . Mantener informados periódicamente a la Oficina Ejecutora, al BID y a la Rectoría del Instituto Tecnológico de Costa Rica, acerca del avance físico-financiero del Subprograma.
- . Tomar decisiones junto con la Rectoría del Instituto Tecnológico de Costa Rica, acerca de modificaciones o cambios de prioridades en el proceso constructivo del Subprograma.
- . Realizar las gestiones de los desembolsos, coordinando con las uni d ades.

De la Sección de Equipamiento

- . Confeccionar las listas de equipo y las especificaciones técnicas del equipo y maquinaria adecuados al fin pedagógico y administrati v o perseguido.
- . Planear, programar, ejecutar y controlar los diseños de equipos ven t ajosos para el Instituto Tecnológico de Costa Rica, tanto desde el punto de vista docente como técnico-económico.
- . Realizar estudios de prioridades de equipamiento en función de las posibilidades operativas.
- . Iniciar los trámites de requisiciones elaboradas por los departamen t os docentes, para cumplir con el plan periódico de actividades prá c

- . ticas.
- . Elaborar los datos técnicos para la preparación de las licitaciones destinadas a la adquisición del equipo, instrumental y/o material necesario.
- . Estudiar las ofertas de adjudicación de licitaciones y formular las recomendaciones para su adjudicación.
- . Evacuar los reclamos emergentes del proceso de adquisición a las distintas casas proveedoras.
- . Recibir e inspeccionar el equipo adquirido.
- . Realizar la organización y distribución en planta de los equipos que componen la dotación de talleres y laboratorios.
- . Organizar funcionalmente las bodegas de equipos y materiales.
- . Planear, programar, ejecutar y controlar el montaje de la maquinaria y redes de distribución de los distintos fluidos necesarios.
- . Preparar y organizar la puesta en marcha para los talleres que se construyan de acuerdo a los planes de docencia de los distintos departamentos.
- . Elaborar los sistemas adecuados de registro, control de utilización y estado de conservación de equipos e instrumental de talleres y laboratorios.
- . Confeccionar tarjetas de registro de inventario actualizado de control de utilización de equipo, de entrada y salida de materiales, de programas de avance de proyectos, etc.
- . Planear, programar, impartir y controlar cursos y/o conferencias para entrenamiento de profesores, con el objeto de familiarizarlos con el equipo comprado o construido.

De la Sección de Ingeniería

- . Inspeccionar periódicamente todas las obras civiles que se realicen y controlar el avance físico, por medio de las redes CPM preparadas por el contratista.
- . Llevar un control eficiente de las facturas presentadas, los gastos por obras, informando a los contratistas de los resultados de lo realizado versus lo programado.

- . Participar en la elaboración de los carteles de licitación y en el estudio y recomendación de las ofertas recibidas, para las licitaciones de construcción de las obras por contrato.
- . Revisar y corregir los planos de los edificios que se construyen por licitación.

De la Sección de Proyectos y Diseños

- . Programar las necesidades del Instituto Tecnológico en su planta física de acuerdo a las relaciones entre las partes.
- . Elaborar anteproyectos, de acuerdo con los estudios preliminares planteados y aceptados por los niveles decisores de la Institución.
- . Desarrollar los proyectos aceptados a nivel de anteproyectos, con planos arquitectónicos detallados.
- . Dibujar los planos completos para los carteles de licitación.
- . Adecuación y remodelación de las construcciones existentes, en base a las necesidades cambiantes de la Institución.
- . Cooperar con los programas de extensión del Instituto Tecnológico, orientados a comunidades, poblaciones o instituciones que se deseen ayudar.

5.4.4. Presupuesto de Egresos de la Oficina Ejecutora ITCR/BID

El costo del personal de la Oficina Ejecutora a financiarse con el Subprograma ITCR/BID-II, se presenta en el Cuadro N°5.14 y la relación total de puestos de la misma, en el Cuadro N°5.15.

5.4.5. Relaciones de la Oficina Ejecutora con las Otras Unidades del Sistema

En el desempeño de sus funciones, la Oficina Ejecutora entrará en relación tanto con dependencias del Instituto como con la Oficina Coordinadora del Proyecto (ver gráfico N° 5.18).

A continuación se hace una descripción breve del tipo de relación funcional que mantendrá la Oficina Ejecutora con las otras dependencias del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

Departamento de Recursos Humanos

La Oficina Ejecutora solicita a este departamento, la contratación y

CUADRO N°5.14

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: EGRESOS OFICINA
 EJECUTORA DEL INSTITUTO TECNOLOGICO DE COSTA RICA 1/
 (en miles de dólares)

| | TOTAL | AÑOS DE EJECUCION | | | |
|-------------------------------------|-------|-------------------|------|------|------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| TOTAL GENERAL | 378,3 | 92,1 | 93,3 | 94,2 | 98,7 |
| Servicios Personales | 264,0 | 64,7 | 66,1 | 65,3 | 67,9 |
| Sueldos para cargos fijos <u>2/</u> | 208,4 | 48,5 | 50,9 | 53,3 | 55,7 |
| Décimo-tercer mes | 17,2 | 4,0 | 4,2 | 4,4 | 4,6 |
| Gastos de representación | 2,3 | 0,5 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| Honorarios profesionales | 36,1 | 11,7 | 10,4 | 7,0 | 7,0 |
| Transferencias corrientes | 35,1 | 8,2 | 8,5 | 9,0 | 9,4 |
| Cuota Patronal Banco Obrero | 1,0 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,3 |
| Vacaciones pagadas | 5,2 | 1,2 | 1,3 | 1,3 | 1,4 |
| Prestaciones legales | 4,2 | 1,0 | 1,0 | 1,1 | 1,1 |
| Cuota Patronal C.C.S.S. | 14,1 | 3,3 | 3,4 | 3,6 | 3,8 |
| Magisterio | 10,6 | 2,5 | 2,6 | 2,7 | 2,8 |
| Aporte a la coordinación | 79,2 | 19,2 | 18,7 | 19,9 | 21,4 |

1/ Incluye solamente el salario del Director de la Oficina y de los 3 Jefes de Sección.

2/ Se asume un incremento en los salarios de un 5% anual.

FUENTE: Instituto Tecnológico de Costa Rica.

CUADRO Nº5.15

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: RELACION TOTAL DE PUESTOS DE
LA OFICINA EJECUTORA DEL INSTITUTO TECNOLOGICO DE COSTA RICA

| SECCION | PUESTO | NIVEL PROFESIONAL | Nº DE PUESTOS | SALARIO MENSUAL UNITARIO |
|--------------------|--|---|---------------|--------------------------|
| Administración | Director Oficina Ejecutora | Ing. Civil, con amplia experiencia en Programación, Dirección y Control de Obras | 1 | 12.000,00 |
| | Técnico Seguridad Industrial | Ing. Industrial o Ing. Técnico en Mantenimiento Industrial, con experiencia en Seguridad Industrial | 1 | 4.500,00 |
| Sección Ingeniería | Secretaria 2 | Secretaria Ejecutiva, amplia experiencia | 1 | 2.400,00 |
| | Jefe Sección Ingeniería | Ing. Civil, con experiencia en dirección y control de obras | 1 | 7.500,00 |
| | Asistente de Ingeniería | Ing. Civil o Ing. Técnico en Construcción, recién graduado | 1 | 4.500,00 |
| | Auxiliar Taller 2 | Perito Civil con experiencia | 1 | 1.900,00 |
| | Ing. Supervisor de Obras Sede San Carlos | Ing. Técnico en Construcción, con experiencia | 1 | 6.500,00 |
| | Capataz de Artesanía | Maestro de Obras con amplia experiencia | 1 | 3.650,00 |
| | Asistente Taller 1 | Perito Civil con experiencia | 1 | 2.400,00 |
| Secretaria 1 | Secretaria con alguna experiencia | 1 | 1.900,00 | |

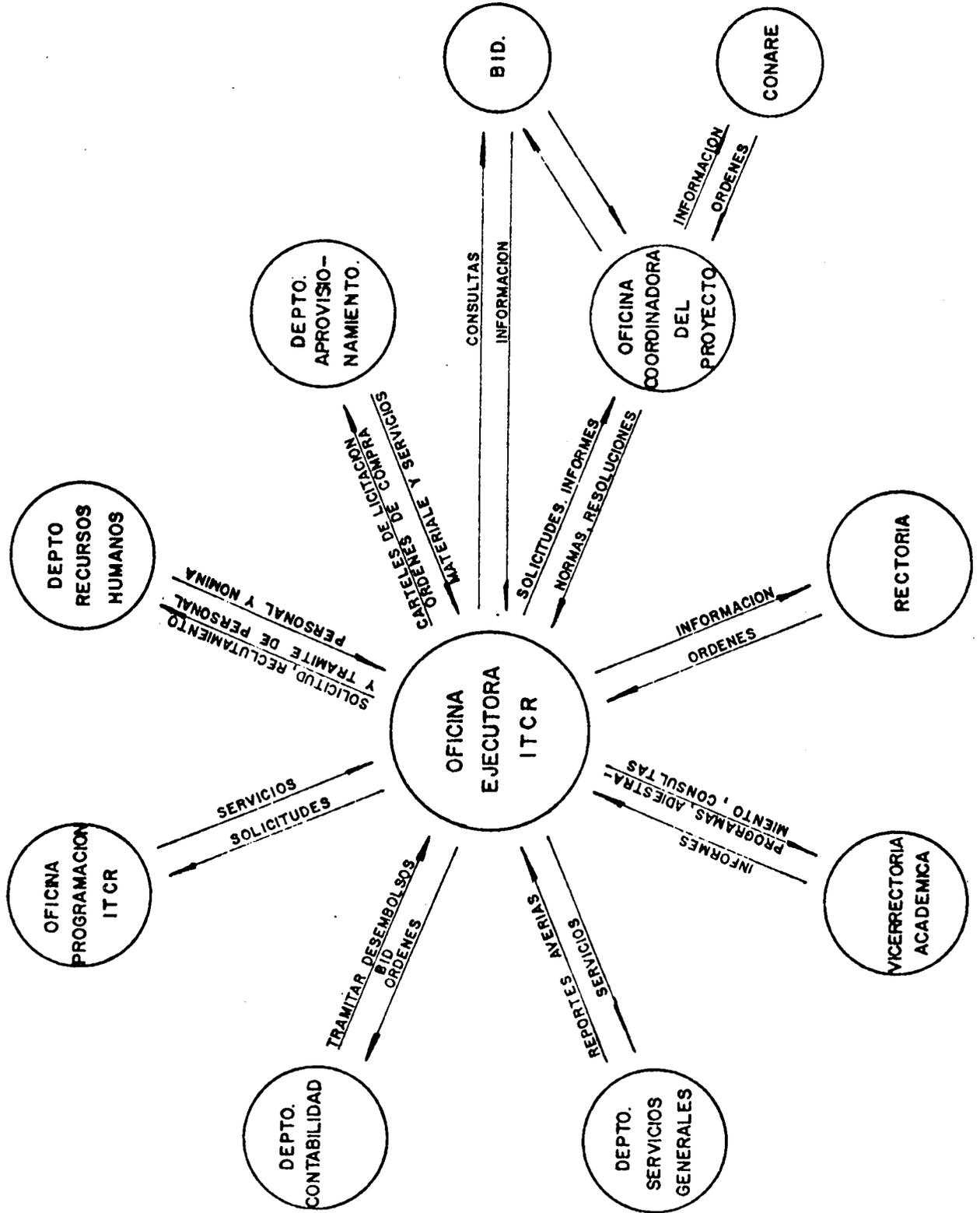
./.

Cont. Cuadro N°5.15

| SECCION | PUESTO | NIVEL PROFESIONAL | N° DE PUESTOS | SALARIO MENSUAL UNITARIO |
|-----------------------------|------------------------------------|--|---------------|--------------------------|
| Sección Proyectos y Diseños | Jefe Proyectos y Diseños | Arquitecto con amplia experiencia en Planeamiento Físico | 1 | 7.000,00 |
| | Arquitecto | Arquitecto, con experiencia | 1 | 5.400,00 |
| | Dibujante 2 | Dibujante Arquitectónico, con experiencia | 1 | 2.650,00 |
| Sección de Equipamiento | Dibujante 1 | Dibujante Arquitectónico | 2 | 2.400,00 |
| | Jefe Sección de Equipamiento | Ing. Electromecánico, Ingeniero o profesional con conocimientos equivalentes | 1 | 7.500,00 |
| | Ingeniero | Ing. Electromecánico o profesional con conocimientos equivalentes | 3 | 5.400,00 |
| | Ing. Sede San Carlos | Ing. Electromecánico, con experiencia | 1 | 6.500,00 |
| | Dibujante 3 | Dibujante Arquitectónico, con amplia experiencia | 1 | 2.950,00 |
| Sección de Equipamiento | Asistente Taller 3 | Ing. Técnico o profesional con conocimientos afines | 1 | 3.650,00 |
| | Asistente Taller 3 Sede San Carlos | Ing. Técnico o profesional con conocimientos afines | 2 | 3.650,00 |
| | Asistente Taller 2 | Téc. Electricista o mecánico con amplia experiencia | 1 | 2.650,00 |
| | Asistente Taller 1 | Perito Electricista o mecánico con experiencia | 2 | 2.400,00 |
| | Asistente Taller 1 Sede San Carlos | Perito Electricista o mecánico con experiencia | 2 | 2.400,00 |
| | Dibujante 1 | Dibujante Arquitectónico | 2 | 2.400,00 |
| | Auxiliar de Departamento | Ing. Técnico o profesional con conocimientos afines | 1 | 1.900,00 |
| | Secretaria 1 | Secretaria con amplia experiencia | 1 | 1.900,00 |

FUENTE: Instituto Tecnológico de Costa Rica.

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: RELACIONES FUNCIONALES DE LA OFICINA EJECUTORA DEL ITCR —
SUBPROGRAMA ITCR/BID.—II.



reclutamiento del personal necesario para realizar su gestión, encargándose Recursos Humanos de todos los trámites que tengan relación con dicha contratación.

Departamento de Aprovisionamiento

Este departamento, es el encargado de tramitar la adquisición de materiales de construcción que se usarán en las diferentes obras civiles, - llevadas a cabo por administración tomando en cuenta las recomendaciones y solicitudes de la Oficina Ejecutora.

Departamento de Contabilidad

De acuerdo a las fechas y períodos establecidos y cada vez que lo solicite la Oficina Ejecutora, el Departamento Contable preparará y tramitará los desembolsos del préstamo ITCR/BID-II. Además llevará el registro Contable de los Proyectos en forma independiente.

Departamento Financiero

De acuerdo a las solicitudes presentadas por la Oficina Ejecutora y al contenido presupuestario de las mismas, este departamento autoriza las compras directas, las licitaciones y los reembolsos de dinero del fondo de caja chica. También lleva el control, tanto de los depósitos dados en garantía como de los honorarios pagados a los consultores.

Vicerrectoría Académica

La Oficina Ejecutora es la que se encarga de preparar las especificaciones técnicas de equipo y maquinaria adecuadas al fin pedagógico perseguido de acuerdo a las solicitudes planteadas por la Vicerrectoría Académica, además tramita las requisiciones de adiestramiento que son necesarias en las diferentes unidades docentes y de investigación.

Rectoría

La Oficina Ejecutora mantiene informada periódicamente a la Rectoría del Instituto Tecnológico, el avance físico y financiero del Subprograma ITCR/BID-II, también toma decisiones conjuntamente con ella acerca de las modificaciones en el proceso constructivo del Subprograma.

Departamento de Servicios Generales

El departamento de Servicios Generales envía reportes periódicos a la Oficina Ejecutora de los daños y desperfectos sufridos por la planta física del Instituto. La Oficina Ejecutora por su parte prepara y ejecuta

los programas de montaje, puesta en marcha, mantenimiento preventivo y reparación de averías del equipo del Instituto.

Oficina de Programación del Instituto Tecnológico de Costa Rica

La Oficina Ejecutora, evacúa consultas y solicita servicios de Programación de tipo económico-financiero a la Oficina de Programación del Instituto Tecnológico, y entrega la información relacionada con los calendarios de construcciones, a fin de que la Oficina de Programación elabore los programas de desarrollo del Instituto Tecnológico.

5.4.6. Sistema de Licitación para la Contratación de Obras y

la Adquisición de Bienes para el Subprograma ITCR/BID-II

En la adquisición de maquinaria, equipo, libros y otros bienes, como también en la adjudicación de obras, se utilizará a criterio del Instituto Tecnológico de Costa Rica el sistema de licitación pública o privada en todos los casos en que el valor de dichos equipos o contratos sean inferiores o iguales al equivalente de US\$50.000. Cuando las adquisiciones de maquinaria, equipo y otros materiales o las adjudicaciones de contratos de construcción vayan a ser pagados total o parcialmente con moneda extranjera concedida por el BID y siempre que su monto sea superior a \$50.000.00 la licitación será necesariamente pública y deberá tener carácter internacional. En este caso el Instituto podrá hacer uso de la política del BID sobre márgenes de preferencia para la adquisición de bienes. Para las adquisiciones de bienes y adjudicaciones de contratos por valor superior al equivalente de \$50.000.00 que vayan a financiarse con el aporte local o con moneda local del Préstamo, se efectuará licitación pública y la misma podrá quedar restringida al ámbito nacional.

El Instituto Tecnológico de Costa Rica en su calidad de Organismo Ejecutor del Subprograma es la autoridad competente para realizar las licitaciones y adjudicaciones de contratos de obras y adquisición de bienes.

Su Consejo Director conocerá, para cada licitación, los documentos que le sean propuestos por los funcionarios del Instituto y luego de aprobarlos, dispondrá su convocatoria.

Todo cartel de licitación será presentado previamente a la aceptación del Banco Interamericano de Desarrollo incluyendo condiciones generales y especiales de la misma, lo mismo que los textos de los contratos de construcción o adquisición de bienes que deberá suscribirse con los adjudicatarios, los planos, presupuestos y especificaciones técnicas.

Los carteles contemplarán cuando menos los siguientes aspectos:

- . El objeto de la convocatoria y el origen de los fondos para financiar el costo de las adquisiciones o de las obras, según sea el caso.
- . La descripción general del equipo, maquinaria y/o materiales requeridos, así como de la obra con los volúmenes o cantidades de trabajo de sus principales y el plazo requerido para su ejecución.
- . Documentos que deberá presentar el interesado, incluyendo las garantías de participación y cumplimiento.
- . La oficina o el lugar, día y hora en que se podrá tomar conocimiento de las bases y condiciones de la licitación, incluyendo planos, especificaciones y otros documentos, tratándose de obras.
- . La autoridad o persona a quien deberán entregarse las propuestas, y la que ha de resolver su aprobación y adjudicación.
- . El lugar, el día y la hora en que se abrirán las propuestas.

Solamente se aceptarán ofertas de participantes provenientes de los países miembros del BID. Toda oferta de bienes extranjeros deberá presentarse por su valor en dólares de los Estados Unidos de América.

La convocatoria a licitación, se publicará en La Gaceta, que es el órgano oficial del Gobierno y en dos periódicos de amplia circulación en el país en dos ocasiones diferentes. Las publicaciones se harán determinando que el plazo para la presentación de ofertas, comenzará a contarse después de la última publicación en los periódicos de circulación nacional.

Simultáneamente con la publicación del llamado a licitación, el Instituto Tecnológico de Costa Rica, comunicará a las embajadas de los países miembros del BID acreditados en Costa Rica, las licitaciones por realizarse, a efecto de que las representaciones diplomáticas indicadas lo pongan en conocimiento de contratistas y firmas que pudieran estar interesados en participar en las mismas, en sus respectivos países.

Para las licitaciones públicas con carácter internacional el plazo para la presentación de ofertas no será menor a cuarenta y cinco días calendario, contados a partir de las fechas de la última publicación de la respectiva convocatoria en los diarios de circulación nacional. En los demás casos, el plazo no será menor de treinta días calendario.

Los interesados deberán entregar sus ofertas en el lugar, hora y fecha indicados en el llamado a licitación, en sobre cerrado y acompañándolas de la garantía exigida, debiendo contener como mínimo la siguiente información y documentos

- . Antecedentes legales sobre la constitución de la empresa.
- . Capacidad financiera incluyendo el balance de situación a un cierre no anterior a 6 meses a la fecha de entrega de dicho sobre.
- . Capacidad en personal técnico.
- . Capacidad en equipo de construcción.
- . Experiencia en construcción de obras similares a las programadas con indicación de las que ha tenido a su cargo durante los dos últimos años anteriores e indicación con su monto de los contratos que este año tiene bajo su responsabilidad.
- . Garantía de participación, excepto que haya sido presentada con anterioridad.

Vencido el término para la presentación de ofertas se procederá en la fecha, hora y lugar señalados a la apertura de los sobres que contengan las mismas.

En el estudio de las propuestas para suministro de maquinaria, equipo y materiales para los efectos de comparar los precios de los bienes de origen extranjero con los de origen local, el Instituto Tecnológico de Costa Rica podrá agregar un margen de preferencia del 15% o el derecho aduanero real, según cual sea menor, al precio CIF de las ofertas extranjeras expresadas en el equivalente de moneda nacional de acuerdo con las siguientes reglas:

- . El precio propuesto u ofrecido de artículos de origen nacional será el precio de entrega en el sitio del proyecto, una vez deducidos: (i) los derechos de importación y cualquier otro impuesto o recargo pagado sobre materias primas principales o componentes manufacturados y (ii) los impuestos nacionales sobre venta, al consumo y al valor agregado, incorporados al costo del artículo o artículos que ofrezcan. El proponente proporcionará la prueba documentada de las cantidades a deducir, de conformidad con los incisos (i) y (ii) que anteceden.
- . El precio propuesto u ofrecido de los artículos de origen extranjero, será el precio CIF (excluidos derechos de importación consulares y portuarios), al cual se agregarán los gastos de manipuleo en el puerto y el transporte local del puerto o la frontera al si-

sitio del proyecto.

- . Un bien se considerará de origen local cuando el costo de los materiales, mano de obra y servicios locales empleados en su fabricación representen no menos del 40% de su costo total.
- . La conversión de monedas para establecer comparaciones de precios se hará a base del tipo de cambio aplicado por el BID en el Contrato de Préstamo.

Las propuestas pasarán a estudio de una comisión designada al efecto y luego de analizadas, se presentará a examen del Banco Interamericano de Desarrollo el informe con el cuadro comparativo de ofertas y recomendación de la adjudicación. Una vez que el Banco se haya pronunciado favorablemente al respecto el Consejo Director del Instituto procederá a adjudicar la licitación. Si la adjudicación fuera a hacerse a una firma distinta de la recomendada en el informe, el Instituto Tecnológico notificará al Banco indicando las razones que la motivaron y obtendrá su pronunciamiento favorable antes de comunicar al adjudicatario propuesto.

El adjudicatario de una licitación llenará los formularios de suscripción de contrato, o de la orden de compra en el caso de adquisiciones, en el plazo establecido en las especificaciones. Este contrato deberá contar con la aprobación previa del Banco Interamericano de Desarrollo e incluirá necesariamente cláusulas referentes a:

- . Origen de los materiales, equipos o mercancías a incorporarse como parte de la obra, el cual no debe ser diferente al especificado en el Capítulo (), cláusula () del Contrato de Préstamo No.
- . Transporte marítimo de materiales, equipos o mercancías a incorporarse en el proyecto, el cual debe ser en la proporción y en los barcos bandera señalada en el Capítulo (), cláusula () del Contrato de Préstamo.
- . Publicidad sobre las fuentes de financiamiento de acuerdo con lo estipulado en el Capítulo () del Contrato de Préstamo.

Asimismo se incluirá la garantía de cumplimiento cuyo monto se establecerá en los documentos de la licitación.

El Instituto Tecnológico de Costa Rica se reserva el derecho de declarar desierta la licitación cuando considere que ninguna de las propuestas presentadas es conveniente para sus intereses. En todo caso, cuando por razones muy justificables el Instituto Tecnológico de Costa Rica se viese forzado a declarar desierta una licitación entregará al BID un expediente completo que incluya todos los análisis y elementos de juicio que le sirvieron de base para adoptar esa resolución.

Si se declara desierta la licitación se convocará a una nueva, siguiendo los mismos procedimientos y observando iguales plazos que los establecidos por la primera convocatoria. Si ésta a su vez fuese igualmente declarada desierta se procederá directamente a efectuar las compras o a contratar las obras, siempre que se hubiese obtenido previamente el consentimiento de la Contraloría General de la República y el Banco Interamericano de Desarrollo sobre las condiciones de esa contratación.

En caso de contratación directa conforme el párrafo precedente y de que el contrato a suscribirse variara sustancialmente los términos y condiciones contenidas en el cartel de licitación, se someterá el Proyecto de Contrato al examen y análisis del Banco Interamericano de Desarrollo antes de suscribirse el contrato final.

Cuando un contrato tuviera que ser prescindido por incumplimiento del contratista, ya sea que se trate de la calidad de la obra o del plazo de ejecución o de la calidad o plazo de entrega de maquinaria, equipo o materiales, el Instituto Tecnológico comunicará al BID y obtendrá su pronunciamiento favorable sobre las acciones que se propongan, para la conclusión de las obras o la provisión de bienes y/o servicios.

El Instituto Tecnológico de Costa Rica presentará a la aprobación del Banco los proyectos de contrato que se propongan celebrar con la empresa adjudicataria. Todo cambio sustancial de los contratos será presentado previamente por el Instituto Tecnológico de Costa Rica a la conformidad del Banco.

5.4.7. Sistema de Control Financiero del Subprograma ITCR/BID-II

En el Anexo 5C se describe el Sistema de Contabilidad para la Ejecución del Subprograma ITCR/BID-II, y en el Anexo 5D se presenta el Instructivo para el manejo de las Cuentas que utilizará la Oficina Ejecutora.

5.4.8. Sistema de Mantenimiento de Equipos y de Obras

5.4.8.1. Mantenimiento de Equipos

La Sección de Equipamiento de la Oficina Ejecutora cuenta con tres unidades a saber:

- . Diseño de equipo educativo.
- . Especificaciones técnicas de equipo y/o maquinaria.
- . Recepción, instalación, montaje y mantenimiento de equipo y/o maquinaria.

Recepción, Instalación, Montaje y Mantenimiento de Equipo y/o Maquinaria

Esta unidad inicia su proceso de trabajo con el recibo del equipo que ha adquirido el Instituto Tecnológico, pues en el instante en que un equipo llega al Instituto, se procede a lo siguiente:

- . Inspección detallada del bien, respecto a las especificaciones técnicas de la licitación.
- . Prueba del equipo "en vacío" con el fin de diagnosticar el funcionamiento electro-mecánico del mismo. Esto se realiza por medio de un "Banco de Pruebas" que se localiza en la bodega central del Tecnológico.
- . Si el equipo llega defectuoso o si falta algún o algunos accesorios se procede a tramitar por medio del Departamento de Aprovisionamiento, el reclamo a la entidad aseguradora o representante en nuestro país del equipo adquirido.
- . Si el equipo funciona en óptimas condiciones, existen dos alternativas:
 - Almacenar el equipo en bodega, mientras se concluye el taller o laboratorio en construcción. En este caso es necesario darle al equipo un programa de mantenimiento preventivo con el propósito de liberarlo de los focos de corrosión, que se presenta muy frecuentemente en maquinaria que se encuentra sin utilización.
 - La otra posibilidad, corresponde a la de instalar el equipo, una vez que ha operado correctamente en el "Banco de Pruebas", en el lugar de experimentación.

Cabe mencionarse que cuando se va a equipar un taller o laboratorio por primera vez, se procede con la debida antelación, al estudio de distribución del equipo en un plano de vista de planta, considerando todos los servicios necesarios para un correcto funcionamiento.

- . Una vez que el equipo es trasladado al centro de experimentación se realiza la instalación y montaje electromecánico del mismo. Considerándose de antemano, los diferentes fluidos energéticos, así como el sistema más adecuado de anclaje.
- . Cuando el bien ha sido instalado, se inicia su programa de mantenimiento preventivo con:

- Registro de la maquinaria en un fichero.
- Preparación de las hojas de historial de máquinas, para que la utilicen los inspectores o el jefe del centro de experimentación.
- Hoja de inspección periódica de maquinaria y/o equipo, para el diagnóstico del mismo.
- Confección de la hoja de orden de trabajo (si el equipo después de su uso no trabaja en forma satisfactoria o bien se ha roto una pieza), por parte del inspector.
- Revisión de la orden de trabajo y programación de la reparación por el encargado del área de mantenimiento de esta Sección.
- Ejecución de la orden de trabajo.
- Recibido conforme del encargado de maquinaria y/o equipo.
- Posteriormente se procede a registrar la reparación en la hoja de historial de maquinaria registrada en un fichero.

La unidad de recepción, instalación, montaje y mantenimiento de equipo y/o maquinaria, de la Sección de Equipamiento, realiza no sólo el control del mantenimiento preventivo, sino también del mantenimiento correctivo, es decir, la reparación de la maquinaria cuando falla por cualquier motivo.

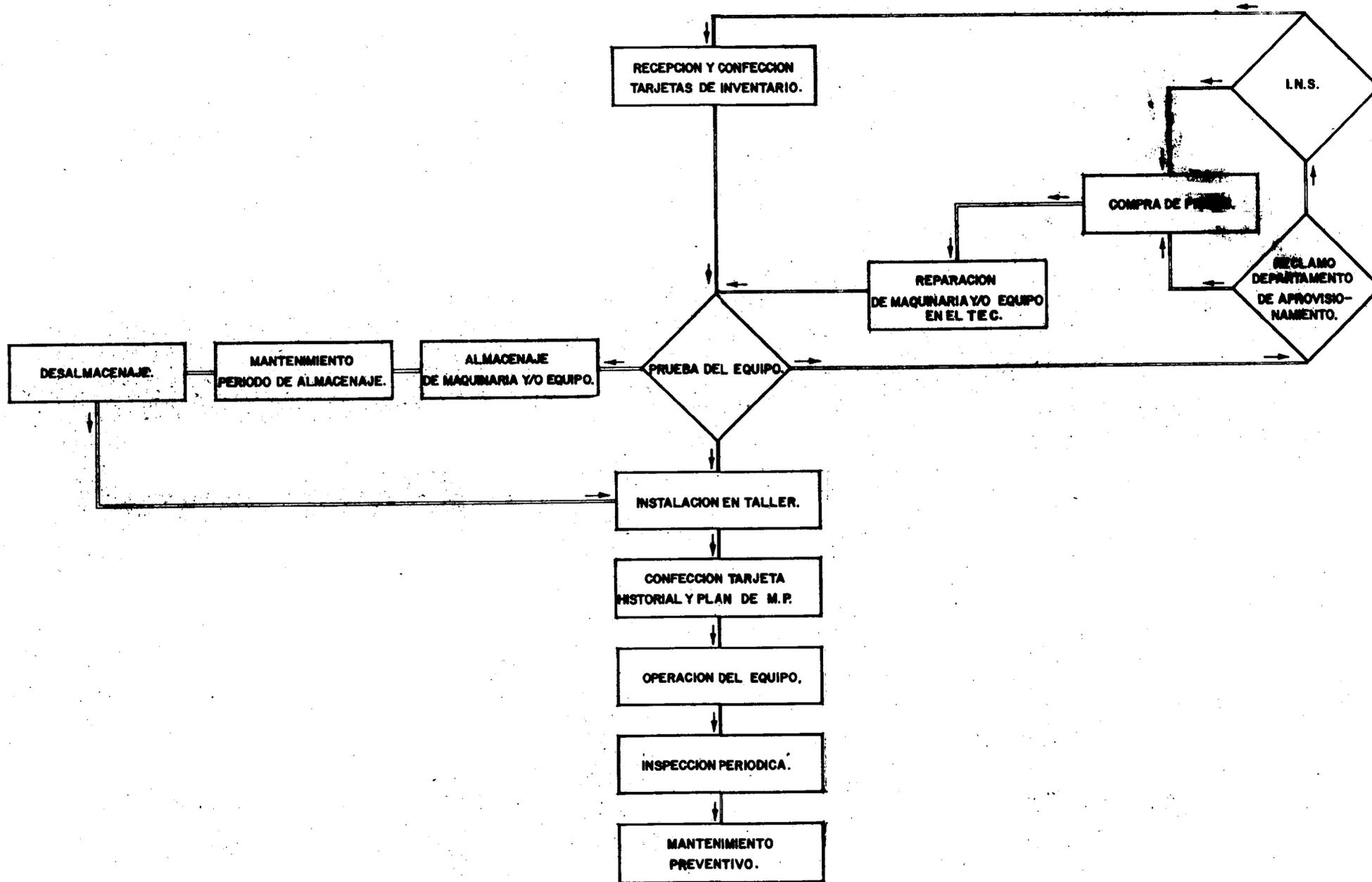
Lógicamente la aplicación de todos estos programas requiere de personal adiestrado en este campo, no sólo a nivel de programación y control, sino también a nivel operativo y de ejecución, y el beneficio redunda en que se prolonga la vida media del bien. Además con la aplicación de un adecuado programa de mantenimiento, sobre todo preventivo, se puede llegar a conocer los mínimos y máximos de almacenamiento de repuestos, con el propósito fundamental de que el equipo siempre funcione en óptimas condiciones.

A continuación, en el Gráfico N° 5.19 se encuentra un fluxograma de recepción, montaje y mantenimiento del equipo y/o maquinaria, y en el Gráfico No. 5.20 se especifican las operaciones necesarias para poner en práctica "un programa de mantenimiento preventivo".

5.4.8.2. Mantenimiento de Edificios

La organización del mantenimiento de edificios, se representa en el Gráfico N° 5.21. Esta función estará a cargo de un Técnico en Construcción y dependerá directamente de la Sección de Ingenie-

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: FLUJOGRAMA. RECEPCION, MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y/O EQUIPO. ITCR.



NOTA: I.N.S. = INSTITUTO NACIONAL DE SEGUROS
T.E.C. = INSTITUTO TECNOLÓGICO
M.P. = MANTENIMIENTO PREVENTIVO

ESTA ES NUESTRA PROPIEDAD INTELECTUAL
PROHIBIDO EL USO SIN NUESTRO CONSENTIMIENTO
POR ESCRITO

| CORRECCION | | 1. | 2. | TOLERANCIAS | | Pos. | Con. | Artículo | Material | Plano |
|------------|--|----|----|----------------|--|------|------|----------|----------|-------|
| | | | | Dimensional | | | | | | |
| | | | | Angular | | | | | | |
| | | | | Paralelo | | | | | | |
| | | | | Concentricidad | | | | | | |
| | | | | De posición | | | | | | |

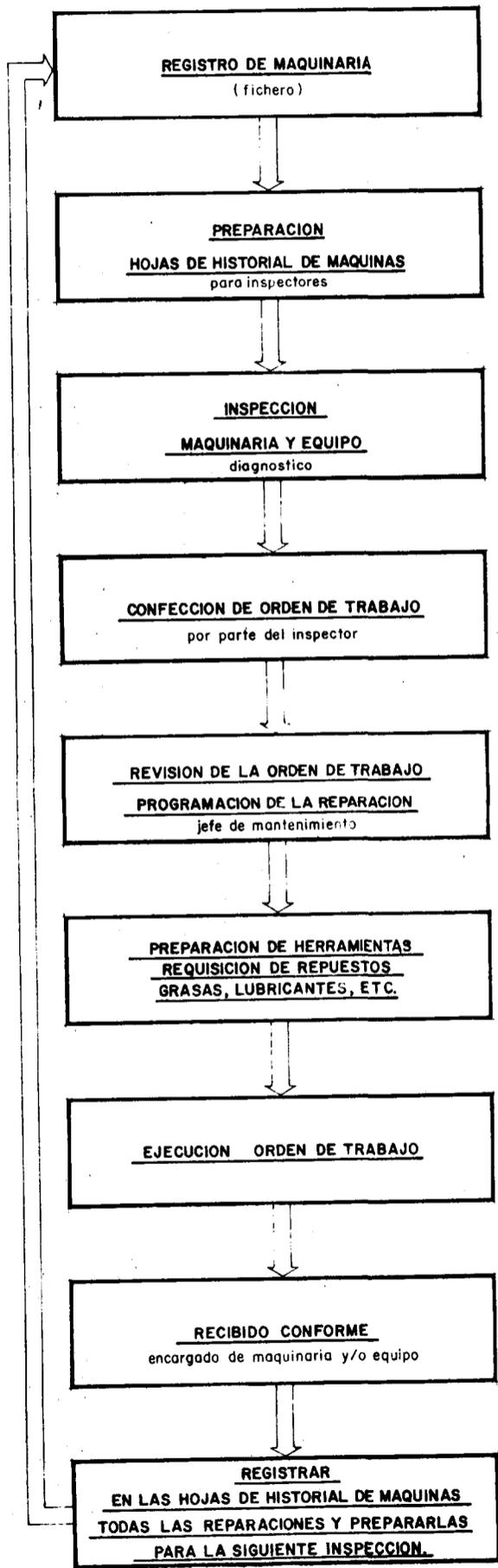
| | | | | |
|--------------------------------|--|--------------|--------------|--------|
| FLUJOGRAMA. | | | | 1008 |
| Escala: | | Fecha: 28.76 | Law. No. 1/1 | No. A2 |
| SECCION DE EQUIPAMIENTO | | | | |

CONSULTE IMAGEN
ORIGINAL
DIRECTAMENTE EN EL
LIBRO.

NO SE DIGITALIZO POR
RAZONES DE TAMAÑO

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: OPERACIONES NECESARIAS PARA PONER EN PRACTICA

UN PROGRAMA DE M.P., ITCR.



| | | | | |
|---|----------|--------------|----------|----------|
| Plano | Dib. | Material | Artículo | Material |
| | Diseño | | | |
| | Revisión | | | |
| | No. A2 | | | |
| OPERACIONES PARA UN PROGRAMA DE M.P. | | | | |
| SECCION DE EQUIPAMIENTO | | | | |
| Fecha: 1976 | | Lam. No. 1/1 | | |
| Escala | | Lam. No. | | |
|  | | | | |
| ITCR | | | | |
| TOLENCIAS | | | | |
| Dimencional: + | | | | |
| Angular: + | | | | |
| Paralela: + | | | | |
| Concentricas: + | | | | |
| De posición: + | | | | |
| CORRECCION | | | | |
| 1. | | | | |
| 2. | | | | |

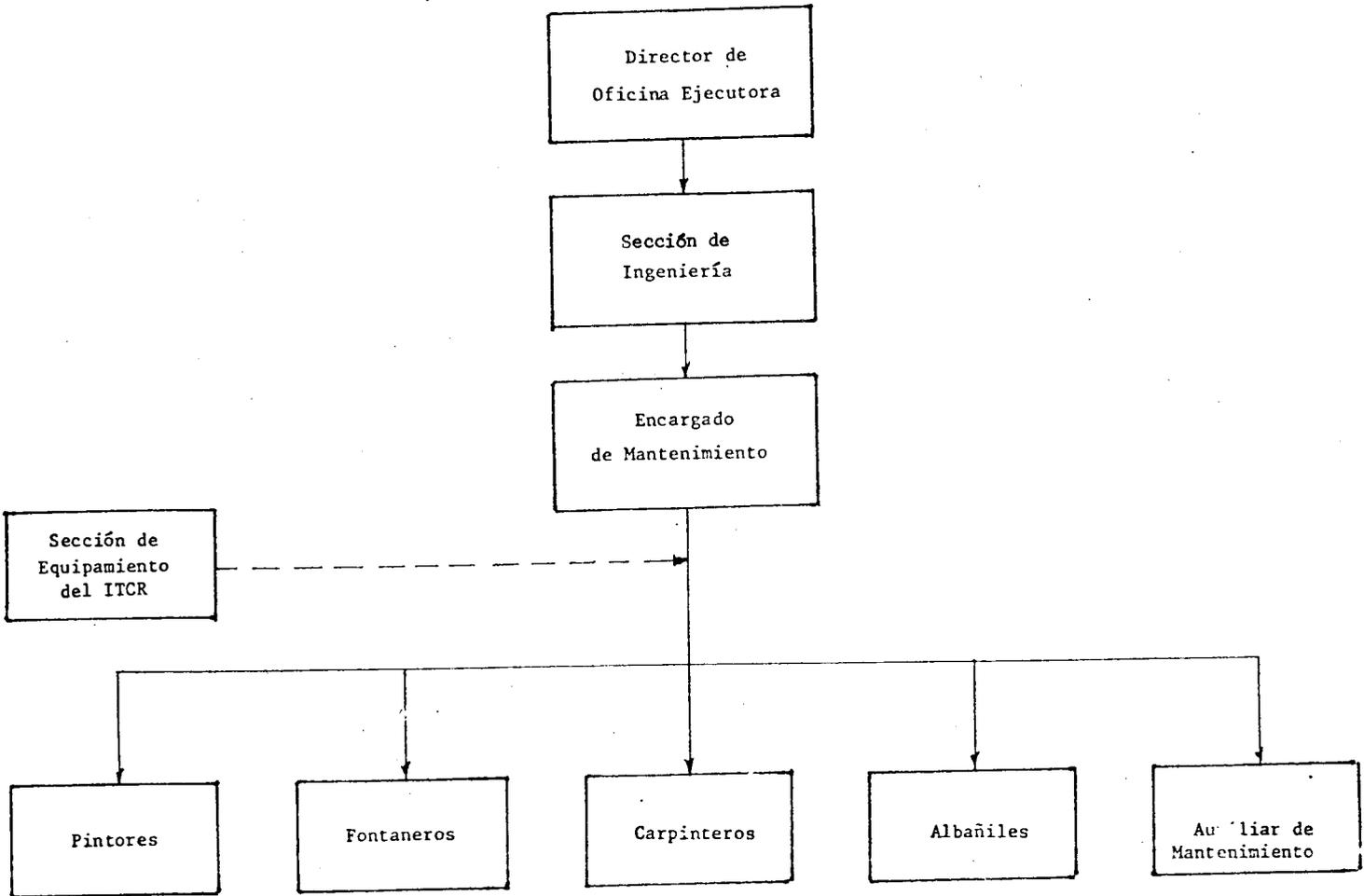
ESTA ES NUESTRA PROPIEDAD INTELECTUAL
PROHIBIDO EL USO SIN NUESTRO CONSENTIMIENTO
POR ESCRITO

CONSULTE IMAGEN
ORIGINAL
DIRECTAMENTE EN EL
LIBRO.

NO SE DIGITALIZO POR
RAZONES DE TAMAÑO

GRAFICO N°5.21

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: ORGANIGRAMA DEL MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS SUBPROGRAMA ITCR/BID-II



FUENTE: Instituto Tecnológico de Costa Rica.

ría de la Oficina Ejecutora. Ejecutará las inspecciones y ordenará los trabajos necesarios en cada edificio y tendrá a su cargo una cuadrilla de trabajadores que deberá contar con el número necesario de fontaneros, albañiles, carpinteros y pintores. Las labores que impliquen trabajos mecánicos y/o eléctricos las suministrará la Sección de Equipamiento de la misma Oficina Ejecutora.

Además, habrá un auxiliar que colaborará con el encargado de mantenimiento en labores tales como control del almacén de materiales y herramientas, archivo de reportes de trabajo, ficha historial, etc.

En lo que respecta al fluxograma de operaciones, (Véase Gráfico N°5.22) puede describirse así: el encargado de mantenimiento recibirá de la Sección de Ingeniería, al ser entregado un edificio a la Institución, un juego de planos del mismo que incorpore todas las modificaciones que puedan haberse efectuado durante la construcción, con el objeto de programar las inspecciones semanales que deberán realizarse así como todas aquellas labores de mantenimiento preventivo, que permitirán mantener el edificio en condiciones óptimas de operación. A su vez este juego de planos pasará a formar parte de la ficha historial del edificio. Esta ficha deberá incluir además el programa de inspecciones y de labores de mantenimiento preventivo.

La confección de la ficha historial, dará inicio a la labor de inspección. De estas inspecciones se harán los informes de daños, clasificados según el tipo de trabajo; con ello se podrá programar el trabajo de cada operario y notificar a la Sección de Equipamiento del trabajo de mantenimiento en la parte eléctrica y mecánica.

Una vez realizado el trabajo, cada cuadrilla hará un reporte de la labor realizada, el que pasará a formar parte de la ficha historial, lo cual servirá para mejorar los programas de mantenimiento preventivo.

5.4.9. Reglamento para el Programa de Perfeccionamiento del Personal

Docente y Administrativo

En el Anexo 5E, se adjunta un borrador de reglamento para el programa de perfeccionamiento docente y administrativo que se persigue financiar como una Cooperación Técnica no Reembolsable.

5.4.10. Plan de Inversiones del Subprograma ITCR/BID-II

En el Cuadro N°5.16, se detalla el plan de inversiones correspondiente a la realización del Subprograma de esta Institución, y en el Cuadro N°5.17 se muestran las inversiones anuales según el aporte BID y local.

CUADRO N°5.16

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: PLAN DE INVERSIONES DEL SUBPRO-
GRAMA ITCR/BID-II POR CATEGORIAS DE INVERSION Y POR SEDE Y CENTRO

(en miles de US dólares)

| CATEGORIAS DE INVERSION | TOTAL | 1er. AÑO | 2do. AÑO | 3er. AÑO | 4to. AÑO |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| TOTAL | 11.925,0 | 7.172,3 | 3.029,8 | 879,2 | 843,7 |
| - Ingeniería y Administración | 500,0 | 213,8 | 93,3 | 94,2 | 98,7 |
| - Obras y Construcciones | 5.256,7 | 4.324,6 | 932,1 | - | - |
| - Equipos, Materiales y Mobiliario | 3.796,6 | 2.540,1 | 1.237,0 | 19,5 | - |
| - Otros Bienes, Servicios y Gastos | - | - | - | - | - |
| - Gastos Financieros | 552,3 | 76,6 | 138,6 | 164,4 | 172,7 |
| - Costos Concurrentes | 280,0 | 17,2 | 143,9 | 73,9 | 45,0 |
| - Sin Asignación Específica | 1.539,4 | - | 484,9 | 527,2 | 527,3 |
| Sede de Cartago | 6.255,7 | 4.260,0 | 1.901,4 | 53,3 | 41,0 |
| - Ingeniería y Administración | a/ | - | - | - | - |
| - Obras y Construcciones | 3.763,2 | 2.958,1 | 805,1 | - | - |
| - Equipos, Materiales y Mobiliario | 2.282,5 | 1.294,0 | 978,8 | 9,7 | - |
| - Otros Bienes, Servicios y Gastos | - | - | - | - | - |
| - Gastos Financieros | a/ | - | - | - | - |
| - Costos Concurrentes | 210,0 | 7,9 | 117,5 | 43,6 | 41,0 |
| - Sin Asignación Específica | a/ | - | - | - | - |
| Centro Regional de San Carlos | 3.077,6 | 2.621,9 | 411,6 | 40,1 | 4,0 |
| - Ingeniería y Administración | a/ | - | - | - | - |
| - Obras y Construcciones | 1.493,5 | 1.366,5 | 127,0 | - | - |
| - Equipos, Materiales y Mobiliario | 1.514,1 | 1.246,1 | 258,2 | 9,8 | - |
| - Otros Servicios, Bienes y Gastos | - | - | - | - | - |
| - Gastos Financieros | a/ | - | - | - | - |
| - Costos Concurrentes | 70,0 | 9,3 | 26,4 | 30,3 | 4,0 |
| - Sin Asignación Específica | a/ | - | - | - | - |

a/ Estas categorías no están distribuidas por Sede y Centro.

FUENTE: Elaboración de la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES) con información suministrada por el Instituto Tecnológico de Costa Rica.

CUADRO N° 5.17

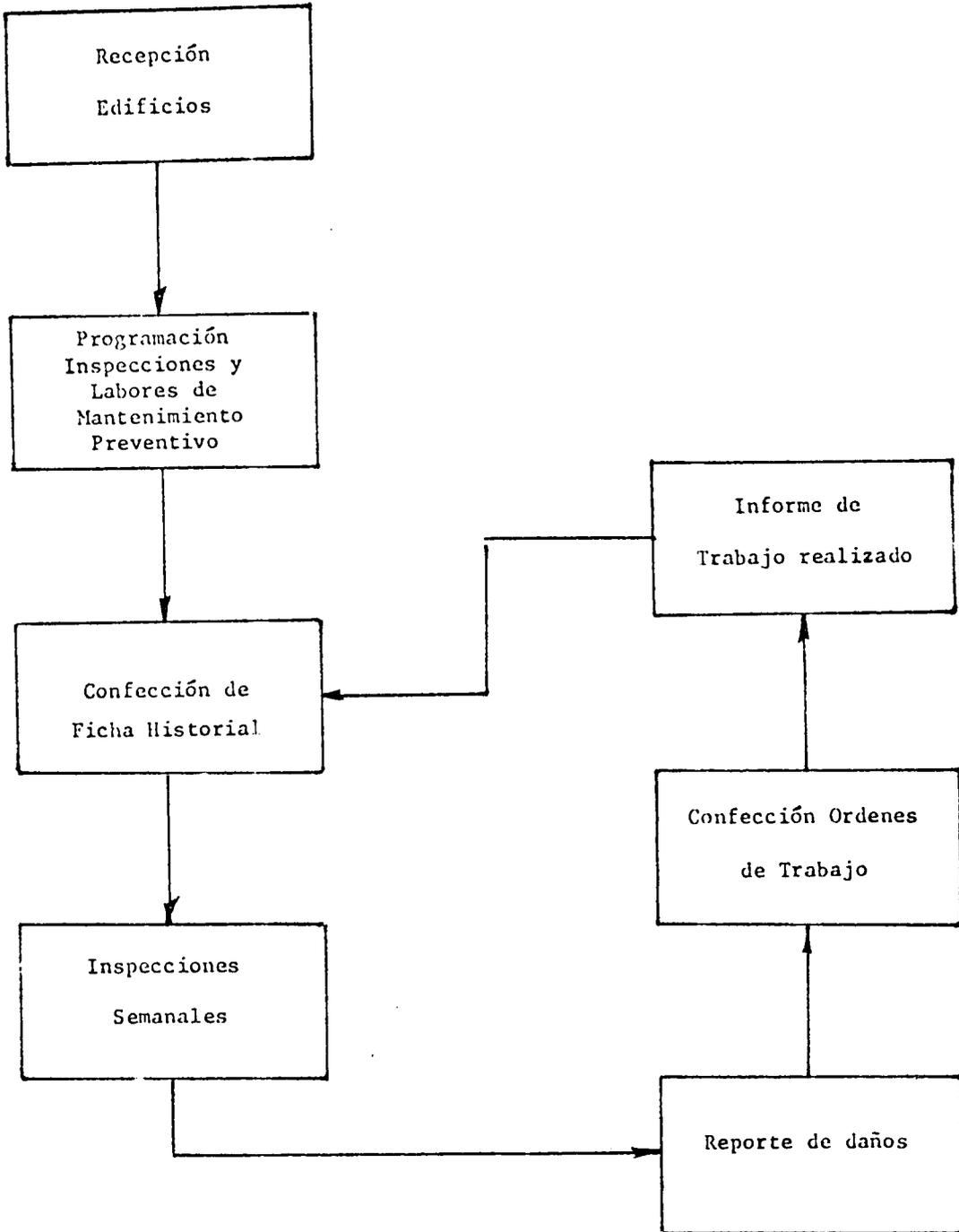
PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: CRONOGRAMA DE INVERSIONES DEL SUBPROGRAMA ITCR/BID-II, SEGUN APOORTE BID Y LOCAL
(en miles de US dólares)

| CATEGORIAS | TOTAL | | | 1er. AÑO | | | 2do. AÑO | | | 3er. AÑO | | | 4to. AÑO | | |
|---|----------|---------|---------|----------|---------|---------|----------|---------|-------|----------|---------|-------|----------|---------|-------|
| | TOTAL | APOORTE | | TOTAL | APOORTE | | TOTAL | APOORTE | | TOTAL | APOORTE | | TOTAL | APOORTE | |
| | | BID | LOCAL | | BID | LOCAL | | BID | LOCAL | | BID | LOCAL | | BID | LOCAL |
| TOTAL | 11.925,0 | 7.900,0 | 4.025,0 | 7.172,3 | 4.613,3 | 2.559,0 | 3.029,8 | 2.177,6 | 852,2 | 879,2 | 572,9 | 306,3 | 843,7 | 536,2 | 307,5 |
| 1. Ingeniería y Administración del Proyecto | 500,0 | - | 500,0 | 213,8 | - | 213,8 | 93,3 | - | 93,3 | 94,2 | - | 94,2 | 98,7 | - | 98,7 |
| Elaboración de Planos | 378,3 | - | 378,3 | 92,1 | - | 92,1 | 93,3 | - | 93,3 | 94,2 | - | 94,2 | 98,7 | - | 98,7 |
| | 121,7 | - | 121,7 | 121,7 | - | 121,7 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2. Obras y Construcción Civil | 5.256,7 | 2.653,7 | 2.603,0 | 4.324,6 | 2.185,5 | 2.139,1 | 932,1 | 468,2 | 463,9 | - | - | - | - | - | - |
| 2.2. Construcción | 4.550,0 | 2.330,0 | 2.220,0 | 3.786,4 | 1.939,0 | 1.847,4 | 763,6 | 391,0 | 372,6 | - | - | - | - | - | - |
| 2.4. Escalamiento | 706,7 | 323,7 | 383,0 | 538,2 | 246,5 | 291,7 | 168,5 | 77,2 | 91,3 | - | - | - | - | - | - |
| 3. Equipo, Material y Mobiliario | 3.796,6 | 3.513,7 | 282,9 | 2.540,1 | 2.344,1 | 196,0 | 1.237,0 | 1.150,1 | 86,9 | 19,5 | - | - | - | - | - |
| 3.1. Equipo | 2.900,0 | 2.900,0 | - | 1.996,3 | 1.996,3 | - | 903,7 | 903,7 | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.2. Material Didáctico | 100,0 | 100,0 | - | 81,8 | 81,8 | - | 18,2 | 18,2 | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.3. Mobiliario | 350,0 | 100,0 | 250,0 | 249,4 | 71,2 | 178,2 | 100,6 | 28,8 | 71,8 | - | - | - | - | - | - |
| 3.4. Libros y Publicaciones | 60,0 | 60,0 | - | 15,0 | 15,0 | - | 30,0 | 30,0 | - | 15,0 | - | - | - | - | - |
| 3.5. Escalamiento | 386,6 | 353,7 | 32,9 | 197,6 | 179,8 | 17,8 | 184,5 | 169,4 | 15,1 | 4,5 | - | - | - | - | - |
| 4. Otros Bienes, Servicios y Gastos | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5. Gastos Financieros | 552,3 | 468,1 | 84,2 | 76,6 | 66,5 | 10,1 | 138,6 | 117,4 | 21,2 | 164,4 | 138,7 | 25,7 | 172,7 | 145,5 | 27,2 |
| 5.1. Intereses | 473,3 | 389,1 | 84,2 | 56,9 | 46,8 | 10,1 | 118,9 | 97,7 | 21,2 | 144,6 | 118,9 | 25,7 | 152,9 | 125,7 | 27,2 |
| 5.2. Supervisión del BID | 79,0 | 79,0 | - | 19,7 | 19,7 | - | 19,7 | 19,7 | - | 19,8 | 19,8 | - | 19,8 | 19,8 | - |
| 6. Costos Concurrentes | 280,0 | 255,0 | 25,0 | 17,2 | 17,2 | - | 143,9 | 123,9 | 20,0 | 73,9 | 68,9 | 5,0 | 45,0 | 45,0 | - |
| 6.1. Asistencia Técnica | 70,0 | 55,0 | 15,0 | - | - | - | 70,0 | 55,0 | 15,0 | - | - | - | - | - | - |
| ii) Consultores | 200,0 | 200,0 | - | 17,2 | 17,2 | - | 68,9 | 68,9 | - | 68,9 | 68,9 | - | 45,0 | 45,0 | - |
| iii) Perfec. Pers. Doc. y Advo. Exterior | 10,0 | - | 10,0 | - | - | - | 5,0 | 5,0 | - | 5,0 | 5,0 | - | - | - | - |
| 7. Sin Asignación Específica | 1.539,4 | 1.009,5 | 529,9 | - | - | - | 484,9 | 318,0 | 166,9 | 527,2 | 345,8 | 181,4 | 527,3 | 345,7 | 181,6 |
| 7.1. Imprevistos | 1.539,4 | 1.009,5 | 529,9 | - | - | - | 484,9 | 318,0 | 166,9 | 527,2 | 345,8 | 181,4 | 527,3 | 345,7 | 181,6 |

FUENTE: Instituto Tecnológico de Costa Rica.

GRAFICO N°5.22

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: FLUXOGRAMA DE OPERACIONES
DEL MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS, SUBPROGRAMA ITCR/BID-II



ANEXO 5A

CONDICIONES GENERALES PARA LICITACIONES PUBLICAS Y/O PRIVADAS, Y GUIA PARA LA PRESENTACION DE OFERTAS, UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

I. Ofertas

1-a) Las ofertas deben hacerse por quintuplicado (original y cuatro copias), el original en papel universitario con un timbre fiscal de un colón por cada original, y los juegos en papel corriente, todo debidamente mecanografiado, libre de tachaduras. Todo error debe ser salvado por nota antes de la firma. Se presentarán en sobre cerrado, personalmente o por correo certificado, en la Sección de Adquisiciones, Proveeduría General con la siguiente leyenda:

Universidad de Costa Rica
Licitación Pública N°
Compra de

1-b) Deberán presentarse en idioma español o acompañadas de la correspondiente traducción al español, la cual se tomará como texto principal. Todos los tantos deberán ser firmados por la persona que tenga la suficiente representación legal para comprometer a la entidad oferente, haciéndose mención de las generales de Ley y la cita de inscripción en el Registro Público, e indicará claramente si la oferta es a nombre propio, en representación o en ambas calidades.

1-c) En los casos de importación el oferente deberá acreditar, conjuntamente con la oferta, documento de su representada que lo autorice a participar en esta Licitación, su representación comercial permanente en el país de la casa exportadora o fábrica que supla los artículos ofrecidos, o en su defecto, certificará que su firma se encuentra debidamente establecida y que en cualquier caso tiene capacidad para garantizar el buen cumplimiento y la atención permanente de lo ofrecido a satisfacción de la Universidad. En consecuencia, no tendrán aplicación las disposiciones del Artículo 363 del Código de Comercio.

1-d) Deberá indicarse el nombre y dirección del oferente; lo mismo del fabricante y/o exportador.

Asimismo, cuando aplique y de conformidad con el artículo 362 de la Ley N°3284 del 30 de abril de 1964, los representantes de casas extranjeras deberán señalar en su oferta, el número y la fecha de su licencia extendida por el Ministerio de Hacienda.

- 1-e) Debe suministrarse junto con la oferta, toda la información requerida, referencias concretas y detalladas, catálogos, planos, diagramas y/o explicaciones necesarias, o cualquier otra información adicional que se considere pertinente para un mejor estudio de los artículos ofrecidos.
- 1-f) Las ofertas deberán hacerse necesariamente por una o más partidas completas y deberán ajustarse estrictamente a las presentes Condiciones Generales y a las Especificaciones Técnicas de esta Licitación.

No obstante, la Universidad admitirá ofertas que contengan modificaciones no sustanciales en cuanto a las primeras, o alternativas justificadas separadamente respecto a las segundas y que a juicio de la Institución, tiendan a que los artículos ofrecidos den cumplimiento igual o mejor al propósito para el cual son solicitados.

Serán excluidas aquellas ofertas que se aparten en tal forma de lo solicitado que sea imposible armonizarlas con las estipulaciones de la Licitación.

- 1-g) Las ofertas, una vez presentadas, no se podrán retirar y todas se tendrán por vigentes, durante el término de estudios, hasta que la adjudicación quede en firme y se retire la Orden de Compra respectiva de acuerdo con los plazos señalados en la Licitación, por lo que no tendrán aplicación las disposiciones del Artículo #1010 del Código Civil.
- 1-h) Las ofertas deberán tener una vigencia no menor de 90 días y se harán dando el precio en bodegas de la Universidad, o C. & F. - Puerto Nacional, por cada línea.

Se aceptarán cotizaciones F.O.B. por renglón, siempre y cuando se agreguen las instrucciones necesarias para que en caso de adjudicación parcial, puedan convertirse en precios C. & F. Puerto Nacional.

En este último caso la Universidad pagará los gastos de fletes y anexos, para lo cual deberán acompañarse los comprobantes corres

pondientes. La falta de presentación de estos últimos facultará a la Universidad para detener el pago del pedido.

El no indicar la forma de conversión de precios F.O.B. a C.& F. a juicio de la Universidad, podrá invalidar la oferta.

1-i) Las ofertas deberán contener, además de los datos generales y - detalles necesarios, la siguiente información:

- 1) Marca de los artículos ofrecidos cuando se trate de artículos patentados.
- 2) Indicación clara del plazo de entrega de la mercadería en Puerto Nacional o en Bodegas de la Universidad en Ciudad - Universitaria "Rodrigo Facio", contando este plazo a partir de la entrega de la Orden de Compra.

Si las fechas de embarque y entrega están condicionadas a - la recepción de la Orden de Compra por la casa exportadora, el plazo será contado a partir del cumplimiento de este requisito o dentro de un término máximo de 15 días naturales después de entregada la Orden de Compra, lo que ocurra más pronto.

- 3) Declaración expresa de que al participante no le comprenden las prohibiciones del Artículo 102 de la Ley de Administración Financiera de la República.
- 4) Aceptación de todas las condiciones, especificaciones y documentos de esta Licitación, que se tendrán por incorporados a la oferta, aunque esta no los mencione, así como de todas las consecuencias legales de los mismos de conformidad con la legislación del país.

Si el oferente fuera una empresa o compañía no domiciliada en Costa Rica, se entenderá además que se somete a la legislación de los tribunales costarricenses y que renuncia a su domicilio y a cualquier eventual protección consular o diplomática para todo lo relativo al cumplimiento de la presente Licitación.

1-j) Formarán parte de la oferta, tanto la propuesta hecha en Papel Universitario, como los documentos que la acompañen.

1-k) Cuando los representantes de casas extranjeras participen a nom-

bre propio y no en representación de fabricantes o exportadores, deberán hacer su oferta en colones costarricenses, libre de derechos arancelarios e impuesto específico de consumo, para entrega en bodegas de la Universidad.

No se aceptarán facturas del exterior contra la Universidad.

Para efectos de exención deberá presentarse una copia legible, - sin enmiendas ni tachaduras, de los siguientes documentos:

Conocimiento de embarque

Factura de exportación

Lista de empaque

II. Precio

- 2-a) Las cotizaciones deberán hacerse por cada línea (ítem) solicitada, con precios unitarios y totales, según las previsiones del - Artículo 1-H, en dólares americanos o en colones costarricenses, debiendo indicar el monto total de la oferta. No deben incluirse derechos arancelarios ni ninguna otra clase de impuestos, salvo en las ofertas para entrega en Bodegas de la Universidad en - que separadamente deberá indicarse el Impuesto de Ventas.
- 2-b) Si hubiere diferencia entre las cifras de precios unitarios y totales, se tomarán como correctas las de los precios menores.
- 2-c) A juicio de la Universidad se podrán desechar las ofertas condicionadas a que se hagan adjudicaciones totales o por grupos.
- 2-d) Los precios cotizados se entenderán firmes e irrevocables y por lo tanto no deben estar sujetos a confirmación alguna.

III. Garantía de Participación

- 3-a) Todo participante debe acompañar conjuntamente con su oferta, - una garantía de participación equivalente al 5% del valor de la misma, mediante dinero en efectivo, cheque certificado o de gerencia, garantía expedida o confirmada por el Sistema Bancario Nacional; garantías de cualquier compañía aseguradora de Costa Rica o del extranjero, emitidas por medio del Instituto Nacional de Seguros o bien autenticadas por un Notario Público y el Cónsul de Costa Rica en el país correspondiente; Bonos del Gobierno Central o de las Instituciones Autónomas, por el valor comercial que fije la Universidad de Costa Rica, según las co-

tizaciones del mercado, los que deberán ser depositados con la debida anticipación por el licitante interesado en una cuenta - de valores en custodia de cualquier Banco del Sistema Bancario Nacional 1/, en forma irrevocable a la orden de la Proveduría General de la Universidad de Costa Rica, presentando junto con la oferta, el comprobante de depósito donde conste que tales - valores sólo podrán ser retirados o movilizados por orden del Proveedor General.

Toda garantía, a excepción de los Bonos del Estado o las Instituciones Autónomas, deberá ser depositada en el Departamento de Administración Financiera de la Universidad de Costa Rica, cita en Ciudad Universitaria "Rodrigo Facio", acompañándose junto - con la oferta el comprobante de depósito del Banco o el recibo emitido por el Departamento de Administración Financiera.

Las ofertas que no se ajusten al presente punto (3a) quedarán - automáticamente anuladas.

- 3-b) Cuando se participe en un mismo concurso con ofertas de distintos fabricantes o exportadores, podrá presentarse una sola garantía de participación para respaldar cualquiera de las ofertas que resulte favorecida con una adjudicación parcial o total, siempre que esa garantía sea por un monto que cubra satisfactoriamente la suma de los artículos de precio más alto de sus diferentes ofertas.
- 3-c) Las garantías de participación deberán tener una vigencia no menor de 90 días contados a partir de la apertura de la Licitación.
- 3-d) Las garantías serán devueltas a los participantes no favorecidos una vez entregada la Orden de Compra al adjudicatario. Se retendrán en cuanto al adjudicatario, para garantizar que los trámites de constitución de la Garantía de Cumplimiento y eventuales contratos, sean llenados a tiempo y a entera satisfacción de la

./.

1/ Según nota VRA-304-77 del 5 de abril de 1977 del Vicerrector de Administración, los bonos de garantía de los carteles de licitación deben depositarse únicamente en el Banco Nacional de Costa Rica.

Universidad.

Si no se constituyese la Garantía de Cumplimiento y/o la Orden de compra no llegare a retirarse en el término previsto en esta Licitación, por cualquier motivo no imputable a la Universidad, o la adjudicación se anulare o rescindiere por culpa del adjudicatario, la garantía quedará automáticamente a favor de la Universidad, a título de indemnización mínima y sin menoscabo de la mayor responsabilidad que fuere procedente a título de daños y perjuicios.

En este caso la Universidad podrá adjudicar a alguno de los otros participantes, si así conviniere a sus intereses, o bien, declarar desierta la Licitación.

IV. Término y Apertura de las Ofertas

- 4-a) El plazo para la presentación de las ofertas será el indicado en el Cartel de la Licitación, salvo que la Universidad, por propia iniciativa o a solicitud escrita de los interesados presentada durante el primer tercio del plazo, disponga extenderlo.
- 4-b) La apertura de las ofertas se realizará en el Salón de Licitaciones de la Proveduría General, Ciudad Universitaria "Rodrigo Facio", en la fecha señalada, 15 minutos después de la hora indicada, en presencia de los interesados que tuvieren a bien concurrir.
- 4-c) Las ofertas que se presenten después, sólo se considerarán si la totalidad de los interesados presentes están de acuerdo en aceptarlas, indicándose de esa manera en el acta.

Una vez aceptadas, gozarán de los mismos derechos que las depositadas a buen tiempo.
- 4-d) Se levantará un acta de la apertura de las ofertas, que será firmada por funcionarios de la Proveduría que participen y los interesados que deseen hacerlo.
- 4-e) Los interesados podrán hacer por escrito todas las aclaraciones que deseen, y estarán obligados a presentar las que la Universidad estime conveniente solicitar, con el fin de facilitar el examen comparativo de las ofertas, siempre que no varíen la oferta original.

V. Estudio y Adjudicación

- 5-a) La Universidad tomará hasta 30 días hábiles, contados a partir de la fecha en que se cierre el concurso, para efectuar el estudio completo de las ofertas recibidas, solicitar las aclaraciones del caso y hacer la adjudicación, que será publicada en el Diario Oficial.

No obstante el plazo podrá extenderse hasta por 60 días hábiles más, previa anuencia de la Contraloría General de la República, de conformidad con los términos del Artículo 100 inciso f) de la Ley de Administración Financiera de la República.

- 5-b) Una extensión en el plazo de vigencia de las ofertas se entenderá autorizada por los oferentes, si la adjudicación resultare revocada en virtud de apelación, de incumplimiento o de cualquier otra causa legal, para efecto de adjudicar válidamente cualquier otra oferta sin necesidad de una nueva licitación.
- 5-c) La Universidad se reserva el derecho, de acuerdo con lo estipulado por el artículo 100, inciso g) y el artículo 101 de la Ley de Administración Financiera de la República, de adjudicar total o parcialmente la propuesta que juzgue más conveniente a sus intereses o de rechazarlas todas si lo estimare del caso.
- 5-d) El precio será factor importante en la comparación, sin embargo, no será por sí sólo factor determinante para la adjudicación - ya que se considerarán los tiempos de entrega, atestados e historial de los oferentes, el cumplimiento dado a otras adjudicaciones, materiales, garantías, métodos de fabricación, ventajas técnicas y cualesquiera otras circunstancias a juicio de la Universidad.

La disponibilidad de servicios de instalación, mantenimiento y otros, y existencia de repuestos para cada uno de los artículos ofrecidos, sobre lo cual deberá informar el participante, será tomado muy en cuenta en la adjudicación.

VI. Garantía de Cumplimiento

- 6-a) El participante favorecido, dentro de los ocho días siguientes a la firmeza del acto adjudicatorio (veinte días cuando se trate de casas del exterior), deberá presentar una Garantía de Cumplimiento por un monto equivalente al 10% del total adjudic-

cado y con una vigencia no menor de 4 meses posteriores a la fecha máxima de cumplimiento del compromiso.

- 6-b) Esta garantía podrá rendirse en cualesquiera de las formas indicadas para las Garantías de Participación, con la salvedad de que los Bonos de Participación se sustituirán por Bonos de Cumplimiento.
- 6-c) La Garantía de Cumplimiento tiene por objeto garantizar la calidad y confección de los materiales y/o equipos, así como su operación, funcionamiento, tiempo de entrega convenido y toda otra cláusula de la presente licitación, y en caso de incumplimiento, pasará automáticamente a favor de la Universidad, sin menoscabo de la mayor indemnización que fuere procedente conforme a la Ley, pudiendo la Institución entonces adjudicar a alguna otra de las firmas participantes, si esto conviniere a sus intereses.

VII. Garantía sobre los materiales o equipos

- 7-a) En la oferta deben explicarse las garantías que sobre los materiales o equipos dan el oferente y/o los fabricantes.

Las garantías dadas deben cubrir, además de la calidad de los materiales usados y de la mano de obra empleada, lo referente a las capacidades y eficiencias asignadas por el fabricante a sus materiales y equipos.

- 7-b) Cuando aplique, el oferente debe comprometerse a dar prioridad a las revisiones de garantía sobre los artículos y/o equipos adjudicados.

Todos los gastos de mano de obra, materiales y repuestos que ocasionen estos servicios, correrán por cuenta de los adjudicatarios.

VIII. Contratos

- 8-a) Después de quedar en firme la licitación a juicio de la Universidad, deberá formalizarse la adjudicación hecha mediante contratos, entre la Universidad y el o los adjudicatarios.
- 8-b) Estos se otorgarán con la intervención del notario que la Universidad designe, corriendo por partes iguales los honorarios de aquél, debiendo cubrir el adjudicatario la totalidad de los gas-

tos de timbres, todo ajustado a las tarifas y leyes vigentes en Costa Rica.

- 8-c) El plazo para la formalización del Contrato será de 20 días naturales a partir de la adjudicación en firme.

Si el adjudicatario dentro de este término no concurriere a - firmarlo, automáticamente perderá su garantía de participación, y la Universidad aplicará lo dispuesto en el inciso 3-d de estas condiciones.

- 8-d) Se entienden por incorporados al o los contratos, las especificaciones técnicas, las condiciones generales, lo especificado y ofrecido en la proposición favorecida y todo lo que hayan aclarado, rectificado y convenido, por escrito, el adjudicatario y la Universidad.

IX. Entrega de la Orden de Compra

- 9-a) Tan pronto haya quedado en firme la adjudicación, se emitirá la Orden de Compra respectiva y se dará aviso por escrito al adjudicatario, para que proceda al retiro de la misma en el término de 8 días naturales después de recibido.

- 9-b) Para el retiro de la Orden de Compra, el adjudicatario deberá - previamente, cumplir con lo siguiente:

- 1) Presentar certificado o constancia de la Tributación Directa, en la cual conste que se encuentra al día en el pago - de los impuestos de la Renta y Territorial y que ha cumplido con la presentación de la Renta correspondiente al último período Fiscal (Artículo 6° Ley N°3172 del 12 de agosto 1963).
- 2) Depositar la Garantía de Cumplimiento a que se refiere y el artículo VI de las presentes condiciones generales.
- 3) Presentar Timbre Deportivo de ₡5.00.

X. Forma de pago

- 10-a) El precio se pagará en colones costarricenses, por cheque, según el sistema de pago establecido por la Universidad para compras en plaza, o mediante giro a 30 días vista a través del Banco Nacional de Costa Rica, corriendo los gastos por cuenta del

adjudicatario.

Se aceptan, igualmente, pagos a 30 días a través del agente, en cuyo caso la Universidad entregará una letra de cambio extendida a nombre de la casa vendedora.

- 10-b) La Universidad se reserva el derecho de considerar y aceptar - otras formas de pago cuando así convenga a sus intereses.

XI. Documentación

- 11-a) Los adjudicatarios se comprometen, bajo la pena de ejecución de las Garantías de Cumplimiento, a obtener de sus representadas, cuando así se requiera, siete juegos de facturas, listas de empaque y conocimientos de embarque, con todos los requisitos legales que exigen las leyes aduaneras de Costa Rica, o sea, en español, declaradas, firmadas, etc., y en un todo de acuerdo - con las condiciones de los pedidos adjudicados por la Universidad, cualquiera que sea la forma de pago.

Deben enviar, de inmediato, directamente a la Proveduría General, tres juegos de copias para el trámite interno y los 4 restantes, incluidos los originales, serán tramitados por los medios usuales, según sea la forma de pago.

- 11-b) Habiendo llegado la mercadería a Puerto Nacional, la Universidad considerará atraso o incumplimiento, al tenor de lo establecido en inciso 12-b, cuando la documentación a que se refiere el inciso 11-a anterior, venga defectuosa, inadecuada, incompleta, faltante o que, en general, por alguna razón impida el desalmacenaje expedito de la mercadería que ampara.
- 11-c) Junto con la mercadería deben entregarse los manuales de operación, literatura y documentos que el adjudicatario considere de interés para la adecuada instalación, uso y funcionamiento de los artículos o equipos.

XII. Multa de Mora

- 12-a) La Universidad cobrará una multa del 2% del valor total de la adjudicación por cada semana o fracción mayor de dos días de atraso en la entrega, contada esa demora a partir del día en que una parte o la totalidad de los artículos debieron quedar entregados.

- 12-b) Únicamente las primeras cinco semanas se considerarán como atraso. La no entrega después de ese plazo constituirá incumplimiento.
- 12-c) Se exceptuarán únicamente los atrasos que se demuestren imputables a fuerza mayor, comprobados mediante documentación oficialmente válida .
- 12-d) En casos especiales podrán aplicarse las multas con relación al valor de la parte de los materiales o equipo atrasados, si a juicio de la Proveeduría hubiere mérito para ello.
- 12-e) El monto de la multa podrá ser deducido del valor que la Institución deba pagar por la compra de la Garantía de Cumplimiento, cuando no existan otras causales de ejecución, o por el medio administrativo o judicial que se estime procedente.
- 12-f) Si estos atrasos causaren perjuicio adicional a la Universidad, además de las multas se ejecutará la Garantía de Cumplimiento, sin perjuicio de requerir cualquiera otra indemnización que a su juicio fuere procedente.

XIII. De las Licitaciones Privadas

Para efectos de las Licitaciones Privadas el presente cartel, en los puntos siguientes debe leerse como se indica:

V. Estudio y Adjudicación

- 5-a) La Universidad tomará hasta 30 días hábiles, contados a partir de la fecha en que se cierre el concurso, para efectuar el estudio completo de las ofertas recibidas, solicitar las aclaraciones del caso y hacer la adjudicación, que será comunicada, por escrito, a los interesados.

IX. Entrega de la Orden de Compra

- 9-b) Para el retiro de la Orden de Compra el adjudicatario deberá depositar la Garantía de Cumplimiento a que se refiere el artículo VI de las presentes Condiciones Generales.

XIV. Otras Condiciones Generales

- 14-a) Cuando así conviniera, la Universidad solicitará al adjudicatario el certificado de calidad y eficiencia de los artículos o produc-

tos despachados, el cual deberá ser extendido por una entidad - oficial o un laboratorio particular del país de origen.

- 14-b) La Universidad se compromete, tan pronto como reciba la documentación correspondiente, a gestionar la exención de derechos para el pronto desalmacenaje de artículos ofrecidos como libres de derechos e impuestos.
- 14-c) La Proveduría evacuará cualquier consulta relativa a la presente Licitación, cuando así lo solicitare el interesado, con anterioridad a la fecha de apertura de las ofertas. Para tales efectos, la Proveduría no suministrará materiales, personal u otras facilidades, salvo casos muy especiales a su discreción.
- 14-d) Las muestras no consumidas en las pruebas serán devueltas a los no adjudicados, a su solicitud, dentro de los quince días siguientes a la adjudicación en firme, y a los adjudicatarios, dentro de los quince días posteriores al cumplimiento de su compromiso. Vencidos estos plazos, pasarán a ser propiedad de la Universidad.
- 14-e) Los oferentes, por el solo hecho de participar en la Licitación, reconocen y aceptan todas las condiciones, normas y trámites que la Institución tiene establecidas para las licitaciones.
- 14-f) Los participantes deben revisar cuidadosamente las condiciones y especificaciones de esta Licitación, a fin de evitar el rechazo de sus ofertas por presentación incorrecta.
- 14-g) Siempre que se hable en esta Licitación y documentos correlativos de la "Universidad" o la "Institución", se entenderá la Universidad de Costa Rica, y cuando se mencione la "Proveduría", se entenderá la Proveduría General de la Universidad de Costa Rica.

GUIA PARA LA PRESENTACION DE OFERTAS

Papel Universitario
 Licitación Pública N°
 Compra de: (Cópiese de la descripción del cartel)

TIMBRE

Nosotros, (nombre, calidades y domicilio del firmante) en mi calidad de (indicar la calidad que ostenta el firmante en su compañía) de la compañía (nombre legal, calidades y domicilio de la agencia, con licencia de representante de Casas Extranjeras N°..... del de 19.....), y/o - (nombre legal, calidades y domicilio de la representada, agregando la indicación del registro o inscripción respectivo), hacemos oferta formal para el suministro de los artículos cuya descripción, cantidad y precios indicamos abajo, de acuerdo con el Cartel publicado en la Gaceta N°..... del día de 19..... y el folleto de Condiciones Generales publicado en la Gaceta N°..... del de 19..... y las siguientes condiciones.

I. Condiciones de la Oferta

1-a) Los precios cotizados son para entrega en Bodegas de la Universidad, (o C. & F. Puerto de; o F.O.B*, Puerto de..., libre de derechos de importación y de cualquier otra clase de impuestos).

*Para convertir los precios F.O.B. en C.& F. se debe seguir el siguiente procedimiento: (Indicarlo)

1-b) Aceptamos que los precios nos sean cancelados en la forma establecida por la Universidad. Sin embargo, aceptamos la siguiente alternativa: (Indicarla).

1-c) Nos comprometemos a entregar los artículos ofrecidos dentro de un plazo de meses (semanas, días hábiles-naturales) a partir del recibo de la Orden de Compra.

1-d) Declaramos que no nos comprenden las prohibiciones del artículo - N°102 de la Ley de Administración Financiera de la República y que contamos con la capacidad, permisos legales y autorizaciones necesarias para comprometernos en la presente oferta, y de ser favorecidos, en el contrato respectivo.

1-e) Declaramos así mismo que aceptamos todas las Condiciones Generales, especificaciones Técnicas y Documentos de esta Licitación, en la forma prevista por el Cartel y por el Folleto correspondiente, to-

dos los cuales tenemos por incorporados a esta oferta; así como todas las consecuencias legales de los mismos, de conformidad con la legislación costarricense.

Acompañamos:

- 1) Garantía de Participación de conformidad con la cláusula de las Condiciones Generales de esta Licitación, la cual consiste en.....
- 2) Documento emitido por mi representada por el cual nos autoriza a participar en esta Licitación.
- 3) La cantidad de.....copias de los manuales completos y literatura de los artículos ofrecidos.
- 4) Otros
Además deseamos agregar las siguientes observaciones que consideramos convenientes:

Descripción, Cantidades y Precios de los Artículos

| <u>Reglón #</u> | <u>Cantidad</u> | <u>Unidad</u> | <u>Descripción, marca y modelo</u> | <u>Precios</u> | |
|-----------------|-----------------|---------------|------------------------------------|-----------------|--------------|
| | | | | <u>Unitario</u> | <u>Total</u> |
| | | | | | |

Valor en Letras

Lugar:

Fecha:

Firma y Título del Oferente:

Teléfono:

Dirección:

ANEXO 5B

SISTEMA DE CONTABILIDAD PARA LA EJECUCION
DEL SUBPROGRAMA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL

ANEXO 5B

SISTEMA DE CONTABILIDAD PARA LA EJECUCION
DEL SUBPROGRAMA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL

El Proyecto Educación Superior/BID en la parte correspondiente a la Universidad Nacional consta de:

- . Obras de construcción
- . Equipamiento
- . Capacitación
- . Administración del Subprograma

En el sistema de contabilidad de costos del Subprograma UNA/BID, las Obras en Construcción y el Equipamiento se unirán en una sola cuenta llamada Obras en Construcción subdividida en terrenos, obra civil, obra electromecánica y equipamiento.

La primera incluye todo lo correspondiente a los terrenos, la segunda las fundaciones y acabados, la tercera las instalaciones y la cuarta el equipamiento. Pueden haber obras que no tengan obra civil u obra electromecánica, pero eso no impide que se mantenga una sola cuenta. Los gastos de administración del Subprograma se distribuirán en las diferentes obras que se realizan.

La capacitación de personal universitario estará ubicada en la cuenta de otros activos, independiente de la construcción y el equipamiento. A las Obras de Construcción y el Equipamiento se les asigna la cuenta 201 21 01 del Mayor General, cuyo significado es:

| | |
|----|---------------------------------|
| 2 | Activo Fijo |
| 01 | Propiedades, Planta y Equipo |
| 21 | Obras en Construcción |
| 01 | Proyecto Educación Superior/BID |

Si hubieran aparte del BID otras fuentes de financiamiento la cuenta solo cambiaría en el último grado. Por ejemplo, si una parte del Proyecto es financiado por el Fondo de Inversiones de Venezuela, la cuenta de Mayor General para Obras de Construcción y Equipamiento, sería:

| | |
|----|------------------------------------|
| 2 | Activo Fijo |
| 01 | Propiedad, Planta y Equipo |
| 21 | Obras en Construcción |
| 02 | Proyecto Educación Superior-F.I.V. |

El proyecto en cualquiera de sus cuentas de Mayor General está compuesto de subproyectos que serán las diferentes obras a realizar, por ejemplo: Veterinaria, Biblioteca, Administración Central, etc., los subproyectos u obras se subdividen en subobras, como edificio, instalaciones, equipo, etc. Cada subobra llevará un detalle de último grado que permite identificar los distintos conceptos del costo.

Los subproyectos u obras se identifican a continuación de la cuenta - del mayor con los dígitos que se asignen a la obra, tal como se muestra a continuación:

CUADRO DE CUENTAS PARA LAS OBRAS

2-01-21-01

| | |
|----|------------------------|
| 01 | Veterinaria |
| 02 | Administración Central |
| 03 | Biblioteca |
| 04 | . |
| 05 | . |
| 91 | Gastos distribuibles |

Cada obra como se mencionó anteriormente consta de subobras, éstas se identifican por otros dos dígitos, seguidos a los de la obra, como se muestra a continuación:

2-01-21-01 / / /

| | |
|----|------------------------------------|
| 01 | Terrenos y Derechos sobre terrenos |
| 02 | Obras colaterales |
| 03 | Obra civil |
| 04 | Obra electromecánica |
| 05 | Equipamiento |
| 06 | ... |
| 07 | ... |
| 09 | Gastos diferidos |
| . | |
| . | |

Las subobras a su vez se subdividen por la adición de dos dígitos más a la derecha que indican el tipo de costo de cada subobra. Este detalle es diferente para cada subobra por lo que el cuadro a continuación muestra para cada subobra los tipos de costo correspondientes:

2-01-2-01 / / / 01 TERRENOS Y DERECHOS S/TERRENOS

- 01 Terrenos
- 02 Derechos sobre terrenos
- 03 Daños a terceros

Las subdivisiones 01 y 02 solamente tendrán el detalle de último grado que se indica a continuación:

- 01 Costo original
- 02 Acondicionamiento del terreno
- 03 Gastos legales
- 04 Topografía
- 05 Otros cargos directos

La subdivisión 03 llevará el detalle de último grado como cualquier otra cuenta, tal como se indicará más adelante.

02 OBRAS COLATERALES

- 01 Vías de acceso
- 02 Líneas eléctricas y telefónicas
- 03 Cloacas y desagües
- 04 Desmantelamiento

03 OBRA CIVIL

- 01 Excavaciones
- 02 Fundaciones, ductos, drenajes, malla perimetral
- 03 Estructuras
- 04 Edificios
- 05 Instalaciones generales

04 OBRA ELECTROMECANICA

- 01 Conductores y accesorios
- 02 Alumbrado
- 03 Instalaciones electromecánicas (ascensores, motores, accesorios, tanques de agua, etc.)

05 EQUIPAMIENTO

- 01 Equipo de laboratorio
- 02 Equipo de oficina
- 03 Equipo educacional y recreativo

- 04 Libros
- 05 Equipo de transporte
- 06 Equipo de comunicación
- 07 Equipo de reproducción
- 08 Equipo audiovisual
- 09 Equipo de resguardo y seguridad
- 10 Maquinaria y equipo industrial
- 11 Maquinaria y equipo agrícola
- 12 Equipo doméstico
- 13 Equipo de computación
- 14 Otros equipos

Las subdivisiones 01 y 14 y cualesquiera que se adicione en el futuro llevarán solamente el detalle de último grado que se indica a continuación:

- 01 Costo de adquisición
- 02 Transporte internacional
- 03 Transporte nacional
- 04 Gastos de internamiento
- 05 Gastos de instalación
- 06 Mano de obra especializada
- 07 Mano de obra de montaje
- 08 Otros materiales

06
07
08
09

GASTOS DIFERIDOS

- 01 Planeamiento
- 02 Diseño y especificaciones
- 03 Ingeniería de construcción
- 04 Inspección
- 05 Topografía
- 06 Obras transitorias

.
.
.

91

GASTOS DISTRIBUIBLES

- 01 Gastos administrativos
- 02 Gastos financieros

03 Gastos institucionales
(Este grupo será distribuido por la Unidad de Contabilidad de Costos del Subprograma)

95 MATERIALES EN EXISTENCIA

(No tiene subdivisiones)

Cada una de las subdivisiones anteriores y cualesquiera que se establezcan posteriormente deberán tener el desglose de último grado así:

- 01 Mano de obra y Leyes Sociales
- 02 Viáticos
- 03 Materiales y costo de adquisición
- 04 Uso de equipo
- 05 Contratos
- 06 Otros cargos directos
- 07
- 0
- 99 Aplicación de gastos diferidos (sólo se usará en la liquidación de la obra).

CAPACITACION

La capacitación del personal académico y administrativo de la Universidad Nacional que incluye el Subprograma, se registra en la cuenta - 3-30-06 del Mayor General que significa:

- 3 Otros activos
- 30 Gastos diferidos
- 06 Capacitación de personal Proyecto Educación Superior/BID

Esta cuenta se subdivide por Facultades o Unidades de Costo así:

3-30-06-01

- 01 Rectoría
- 02 Administración
- 03 Facultad Ciencias Sociales
- 04 Facultad Tierra y Mar
- 05 Facultad Educación
- 06 Otras facultades
- 07
- 08
- 10 Centros Regionales

Y cada subdivisión contiene el detalle de último grado que se muestra a continuación:

- 01 Transporte
- 02 Instalación
- 03 Matrícula
- 04 Subsistencia
- 05 Libros
- 06 Seguros

RUTINAS

Teniendo en cuenta que el Proyecto Educación Superior/BID tiene su cuenta en el Mayor así: 2-01-21-01 y que en el cuadro de cuentas para el proyecto el número 03 nos indica Biblioteca, si se quisiera comprar un terreno se busca el desglose de terrenos 01. En él se encuentra que el costo original es 01, la cuenta que se obtiene sería:

2-01-21-01-03-01-01-01

Detallada así:

2-01-21-01

Proyecto Educación Superior/BID

- 03 Biblioteca
 - 01 Terrenos y derechos s/ terrenos
 - 01 Costo original (último grado)

Ahora bien, si la obra civil está en la fase de estructuras, entonces, el resultado sería:

2-01-21-01

Proyecto Educación Superior/BID

- 03 Biblioteca
 - 03 Obra civil
 - 03 Estructuras

Si lo que se va a cargar es mano de obra, falta la subcuenta de último grado o sea en 01, entonces la cuenta correcta será:

2-01-21-01-03-03-03-01

Los gastos administrativos serán llevados en la cuenta 91 con subdivisión 01 y si lo que se desea es cargar materiales 03, la cuenta correcta será:

2-01-21-01-91-03

Nótese que en este caso no se refiere específicamente a una obra, la razón es que contablemente se llevará para todo el conjunto del Subprograma. Cuando se terminen las obras, éstas se liquidarán acreditándolas a la cuenta 2-01-21-01 y debitándolas a las cuentas correspondientes al código de cuentas de activos de la Universidad Nacional, llenándose lo que a cada una corresponda por gastos distribuibles de acuerdo con la siguiente rutina:

$$\frac{\text{Costo de la obra a liquidar}}{\text{Costo total del Subprograma (estimado)}} = X$$

Y = X. Costo total de administración del Subprograma (estimado)

Y: Incremento en el costo de la obra por gastos administrativos

Z = X. Costo financiero

Z: Incremento en el costo de la obra por gastos financieros igualmente se hace para los gastos institucionales, en el caso de que se puedan cuantificar. En la actualidad no se puede computar por cuanto en la Universidad Nacional no se trabaja con el concepto de centros de servicio.

PRESUPUESTACION

El presupuesto de las obras debe hacerse en las mismas cuentas y la liquidación presupuestaria mensual, se hará con base en las mismas.

SISTEMA DE TRABAJO

Se utilizarán las mismas fórmulas que utiliza la Universidad Nacional para el registro de la información y para efectuar operaciones.

La sección de Contabilidad de Costos del Subprograma asignará las cuentas de las obras y recibirá todos los documentos que generan registros, deberá revisar la codificación, asegurar que cuando se va a registrar la cuenta es correcta.

ANEXO 5C

SISTEMA DE CONTABILIDAD PARA LA EJECUCION DEL -
SUBPROGRAMA INSTITUTO TECNOLOGICO DE COSTA RICA

Asignación de dígitos a grupos de cuentas:

1. Cuentas de activo
2. Cuentas de pasivo
3. Cuentas de patrimonio
4. Cuentas de ingresos
5. Cuentas de gastos

Clasificación de cuentas para la ejecución del Subprograma Instituto Tecnológico de Costa Rica

| <u>Grado</u> | <u>Tipo de cuenta</u> | <u>Nº de dígitos</u> |
|---------------|--|----------------------|
| Primer grado | Cuenta de mayor general | 4 |
| Segundo grado | Clase de activos (detalle de activos y centros de costo y responsabilidad) | 4 |
| Tercer grado | Análisis (clase de gasto, costo-BID, etc.) | 7 |
| 1 | <u>ACTIVO</u> | |
| 11 | <u>ACTIVO CIRCULANTE</u> | |
| 1101 | <u>CAJA</u> | |
| 0500 | Dinero en tránsito | |
| 1102 | <u>BANCOS</u> | |
| 02 | Fondos restringidos | |
| 0207 | Banco Crédito Agrícola Cartago cuenta N° | (colones) |
| 0208 | Banco Crédito Agrícola Cartago cuenta N° | (dólares) |
| 12 | <u>PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO</u> | |
| 1202 | <u>EDIFICIOS</u> | |

0000 Dígitos de segundo grado, para tipo de financiación y tipo de edificio así:
Primer dígito no se usa.
Segundo dígito para el tipo de financiamiento - así:
Nº3 para edificios de Subprograma ITCR/BID-II

0300 Edificios con fondos ITCR/BID-II
Cuarto dígito no se usa.
Quinto dígito para uso del Edificio

0301 Edificio Administrativo

0302 Edificio de Enseñanza
Dígito de tercer grado, para control numérico - de los edificios, por orden histórico, así:

00001 Edificio "X"

1204CONSTRUCCIONES EN PROCESO ITCR/BID

0000 Centro de costo (oficina de custodia, dígitos - de segundo grado)

0000000 Análisis de los siguientes siete dígitos así:
NUMERO DEL PROYECTO
Dos primeros dígitos para el número proyecto así:

6000000

a

9900000 Para numerar los proyectos por contrato
TIPO DE FINANCIACION
Tercer dígito para el tipo de financiación así:
3 y 4 para edificios segunda etapa

6030000 Financiación Local Subprograma ITCR/BID-II

6040000 Financiación BID Subprograma ITCR/BID-II
Clase de moneda (Aporte Local)
Cuarto dígito para clase de moneda

6031000 Divisas

6032000 Moneda local
Clase de moneda (Aporte BID)
Cuarto dígito para clase de moneda

6041000 Divisas directo

6042000 Divisas indirecto

6043000 Moneda local
Categoría de inversión (Aporte local)
Quinto dígito para grupo de categoría

6031100 Administración

6031200 Obras y Construcciones

6031300

6031400

6031500 Gastos financieros
 6031600 Gastos concurrentes
 6031700 Sin asignación específica
 (APORTE BID)
 Quinto dígito para grupo de categoría
 6041100 Administración
 6041200 Obras y Construcciones
 6041300
 6041400
 6041500 Gastos financieros
 6041600 Gastos concurrentes
 6041700 Sin asignación específica
 SUBGRUPO DE CATEGORIA (APORTE LOCAL)
 Sexto dígito para subgrupo de categoría
 6031010 Construcciones
 6031020 Urbanizaciones
 6031030 Escalamiento de costos
 SUBGRUPO DE CATEGORIA (APORTE BID)
 Sexto dígito para subgrupo de categoría
 6041010 Construcciones
 6041020 Urbanizaciones
 6041030 Escalamiento de costos
 Séptimo dígito no se usa

1206MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA ITCR/BID

0000 Centro de costo (oficina de custodia, dígito de segundo grado).
 0000000 Análisis de los siguientes siete dígitos así:
 TIPO DE FINANCIACION
 Primer dígito para el tipo de financiación N°3 y N°4 para la segunda etapa
 3000000 Financiación local ITCR/BID-II
 4000000 Financiación BID Subprograma ITCR/BID-II
 Segundo dígito para clase de moneda
 3100000 Divisas
 3200000 Moneda local
 Clase de moneda (Aporte BID)
 Segundo dígito para clase de moneda
 4100000 Divisas directas
 4200000 Divisas indirectas
 4300000 Moneda local
 Clase de activo (Financiación local divisas)
 Análisis de los últimos cinco dígitos así:

Los dos primeros para clases de activos y los -
 últimos tres para número consecutivo así:

3112001 Equipo de computación (eje) etc.
 Financiación local, moneda local

3212001 Equipo de computación (eje) etc.
 Financiación BID, divisas directas

4112001 Equipo de computación
 Financiación BID, divisas indirectas

4212001 Equipo de computación, etc.
 Financiación BID, moneda local

4312001 Equipo de computación, etc.
 Ultimos tres dígitos para numerar cada activo
 En las demás clases de activos y monedas pro-
 ceda igual

1207MAQUINARIA Y EQUIPO

0300 Maquinaria y Equipo Subprograma ITCR/BID-II

1211MAQUINARIA Y EQUIPO ITCR/BID

0000 Centro de costo, (Oficina de custodia, dígitos
 de segundo grado)

0000000 Análisis de los siguientes siete dígitos así:
 TIPO DE FINANCIACION
 Primer dígito para el tipo de financiación, 3 y
 4 para el Subprograma ITCR/BID-II

3000000 Financiación local Subprograma ITCR/BID-II

4000000 Financiación BID Subprograma ITCR/BID-II
 CLASE DE MONEDA (Aporte local)
 Segundo dígito para clase de moneda

3100000 Divisas

3200000 Moneda local
 CLASE DE MONEDA (Aporte BID)
 Segundo dígito para clase de moneda

4100000 Divisas directas

4200000 Divisas indirectas

4300000 Moneda local
 CLASE DE ACTIVO (Financiación local divisas)
 Tercer dígito y cuarto dígito para clase de ac-
 tivo

3101000 Equipo Industrial

3102000 Equipo Agrícola

3103000 Equipo de laboratorio

3104000 Equipo de Transporte

3105000 Equipo de Comunicación
 3106000 Equipo de Talleres
 3107000 Herramientas
 3108000 Equipo de Construcciones
 3109000 Otros Equipos
 3110000 Equipo Educacional
 (Financiación local, moneda local)
 3201000 Equipo Industrial
 3202000 Equipo Agrícola, etc.
 (Financiación BID, divisas directas)
 4201000 Equipo Industrial, etc.
 (Financiación BID, moneda local)
 4301000 Equipo Industrial, etc.
 (Financiación BID, moneda local)
 4301000 Equipo Industrial, etc.
 Ultimos tres dígitos para numerar cada activo.
 En las demás clases de activos y monedas, pro-
 ceda igual.

1214BIBLIOTECA SUBPROGRAMA ITCR/BID-II

Los dígitos de segundo y tercer grado son para análisis de materia, título, autor, edición, etc.

1305GASTOS POR DISTRIBUIR

0000 Dígitos de segundo grado para el control de pro-
 yectos por etapas y tipos de moneda
 Primer dígito no se usa
 Segundo dígito para el control de proyectos por
 etapas
 0300 Subprograma ITCR/BID-II
 Tercer dígito no se usa
 Cuarto dígito para el tipo de moneda así:
 0301 Divisas
 0302 Moneda local
 0000 Dígitos de tercer grado para la clase de gasto
 por categoría y subcategoría de inversión
 Primer dígito no es usa
 Segundo dígito para tipo de gasto así:
 0100 Gastos administrativos
 0200 Salarios y cuotas patronales
 0300 Intereses
 0400 Comisión de compromiso

0500 Comisión de inspección y vigilancia
 0600 Imprevistos
 0700 Salarios y cuotas patronales personal auxiliar
 no cubierto por el Subprograma ITCR/BID-II
 Tercer dígito se usa para categorías en el re-
 gistro de Imprevistos
 0610 Administración
 0620 Obras y Construcciones
 0630 Equipos, materiales y muebles
 0640 Otros bienes, servicios y gastos
 Cuarto dígito se usa para subcategorías, en el
 registro de Imprevistos
 0611 Administración
 0621 Construcciones
 0622 Urbanizaciones
 0631 Equipo
 0632 Material
 0633 Mobiliario

PATRIMONIO

31

CAPITAL

3101

APORTES DEL ESTADO

0104 Subprograma ITCR/BID-II (Aporte BID)
 0105 Subprograma ITCR/BID-II (Contrapartida)

4

INGRESOS

41

INGRESOS CORRIENTES

4101

SUBVENCIONES ESTATALES

0000 Centro de costos (no se usa)
 0000 Análisis
 0500 Aportes Subprograma ITCR/BID-II

EGRESOS

5102

GASTOS DE ENSEÑANZA

CLASIFICACION GENERAL DE LOS GASTOS

0000 Tercer grado para análisis en dos primeros di-

gitos son para clase general de gastos, así: servicios personales, etc., los dos siguientes para tipo de gastos u objeto del gasto y el último para subclase de gasto.

| | |
|--|---------------------------------------|
| 01000 | <u>Servicios personales</u> |
| 01010 | Sueldos del personal |
| 05000 | Transferencias corrientes |
| 05030 | Becas a alumnos |
| IDENTIFICACION DE CENTROS DE COSTO Y RESPONSABILIDAD | |
| 1000 | <u>CONSEJO DIRECTOR</u> |
| 1100 | Secretaría |
| 1200 | Auditoría Interna |
| 2000 | <u>RECTORIA</u> |
| 2100 | Documentación y Relaciones Humanas |
| 2200 | Relación y Coordinación Institucional |
| 2300 | Programación |
| 2400 | Asesoría Legal |
| 2500 | Centro de Cómputo |
| 3000 | <u>DIVISION ADMINISTRATIVA</u> |
| 3100 | Recursos Humanos |
| 3200 | Departamento Financiero |
| 3300 | Departamento de Contabilidad |
| 3400 | Departamento de Aprovisionamiento |
| 3500 | Departamento de Servicios Generales |
| 3510 | Restaurante |
| 3520 | Transporte |
| 3530 | Librería |
| 4000 | <u>OFICINA EJECUTORA</u> |
| 4100 | Administración Oficina Ejecutora |
| 4200 | Proyectos y Diseños |
| 4300 | Urbanización ITCR/BID |
| 4400 | Construcción ITCR/BID |
| 4500 | Construcción Fondos ITCR |

| | |
|------|--|
| 5000 | <u>VICERRECTORIA ACADEMICA-DIRECCION GENERAL</u> |
| 5001 | Administración |
| 5002 | Superación de Personal |
| 5003 | Investigación Académica |
| 5004 | Educación Técnica |
| 5010 | <u>DIVISION SERVICIOS ESTUDIANTILES Y ACADEMICOS</u> |
| 5011 | Administración |
| 5012 | Admisión y Registro |
| 5013 | Orientación |
| 5014 | Trabajo Social y Salud |
| 5015 | Promoción Cultural y Deportiva |
| 5016 | Sicopedagogía |
| 5020 | <u>Carreras industriales</u> |
| 5021 | Administración |
| 5022 | Mantenimiento Industrial |
| 5023 | Producción Industrial |
| 5024 | Electrónica |
| 5025 | Computación Administrativa |
| 5030 | <u>Carreras en Administración</u> |
| 5031 | Administración |
| 5032 | Administración de Empresas |
| 5040 | <u>Carreras Agroforestales</u> |
| 5041 | Administración |
| 5042 | Industrialización de la Madera |
| 5043 | Ingeniería Forestal |
| 5044 | Ingeniería Agrícola |
| 5045 | Administración Agropecuaria |
| 5050 | Enseñanza en San Carlos |
| 5051 | Administración |
| 5052 | Estudios Básicos |
| 5053 | Servicios Estudiantiles y Académicos |
| 5055 | Agronomía |
| 5056 | Restaurante Sede San Carlos |

| | |
|-------------|---|
| 5060 | <u>Carreras en Construcción y Geología</u> |
| 5061 | Administración |
| 5062 | Construcción |
| 5070 | <u>Estudios Básicos</u> |
| 5071 | Administración |
| 5072 | Ciencias Básicas |
| 5073 | Formación Humana y Social |
| <u>5103</u> | <u>GASTOS DE INVESTIGACION, EXTENSION E INFORMACION</u> |
| | <u>TECNOLOGICA</u> |
| 5201 | Administración |
| 5202 | Investigación |
| 5203 | Extensión |
| 5204 | Información Tecnológica |
| 5205 | Editorial |
| 5206 | Explotaciones |

ANEXO 5D

INSTRUCTIVO PARA EL MANEJO DE LAS CUENTAS, OFICINA
EJECUTORA, INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA

ANEXO 5D

INSTRUCTIVO PARA EL MANEJO DE LAS CUENTAS, OFICINA
EJECUTORA, INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA

Nº Cuenta

1101 CAJA

Esta cuenta incluye los fondos fijos de cajas chicas necesarias para las compras y gastos menores. También incluye las remesas de efectivo en trámite.

0500 Dinero en trámite

Esta subcuenta incluye las remesas de efectivo en trámite. Es transitoria y se acreditará con el depósito efectuado.

1102 BANCOS

Incluye las cuentas bancarias en moneda nacional y en moneda extranjera al tipo de cambio corriente, mantenidas en bancos del país, así como las mantenidas en el extranjero, provenientes de los préstamos y aportes del Estado, para los proyectos del Subprograma ITCR/BID-II.

Está constituida por las siguientes subcuentas:

02075 Banco Crédito Agrícola de Cartago, cuenta Nº

Incluye los fondos mantenidos en colones, provenientes del préstamo BID, o de aportes del Estado para el Subprograma.

02081 Banco Crédito Agrícola Cartago, cuenta Nº

Incluye los fondos mantenidos en dólares, provenientes del préstamo BID.

1207 Maquinaria y Equipo en Tránsito

Representa los valores por el principal y otros gastos secundarios ocasionados por la compra de maquinaria, equipo y otros, los cuales físicamente no han ingresado a la Institución.

Para asignar los costos correctamente, cada importación debe numerarse y llevarse por separado.

0300 Maquinaria y Equipo Subprograma ITCR/BID-II

Incluye los valores por el principal y otros gastos secundarios, ocasionados por la compra de maquinaria, equipos y otros, que no han ingresado físicamente a la Institución, los cuales son financiados con fondos del Subprograma ITCR/BID-II.

PROPIEDADES, INSTALACIONES Y EQUIPO

En todas las cuentas de esta Sección debe mantenerse registros separados para cada centro de responsabilidad.

1211 MAQUINARIA Y EQUIPO SUBPROGRAMA ITCR/BID-II

Incluye el costo de las maquinarias y equipo destinado a la enseñanza y otros usos comprados con fondos del Subprograma ITCR/BID-II. En el cuadro de clasificación de cuentas se indica el uso de los dígitos de segundo y tercer grado; para las clasificaciones - en los siguientes conceptos: centro de responsabilidad, tipo de **financiamiento**, clase de moneda, clase de activo y numeración de - cada activo.

1202 EDIFICIOS

En esta cuenta se registra el valor de los edificios y el costo de las adiciones a los ya existentes. Incluye el valor de los pasos a cubierto. El costo incluirá las estructuras básicas, los muros de contención, las instalaciones eléctricas y de aguas, los **intereses** del período de construcción y en general todos los **costos aplicables** durante el período de construcción, capitalizados **posteriormente** a esta cuenta. En el cuadro de clasificación de cuentas se indica el uso de los dígitos de segundo y tercer grado para las - clasificaciones en los siguientes conceptos: tipo de financiación tipo de edificio, y control numérico de los edificios.

La identificación de los edificios que se construyan dentro del - Subprograma ITCR/BID-II, se ha logrado mediante el uso del N°3 en el segundo dígito del segundo grado.

1204 CONSTRUCCIONES EN PROCESO ITCR/BID

Todos los proyectos que ejecute el Instituto Tecnológico de Costa Rica, ya sea por administración o por contrato, irán debidamente - numerados. Se han reservado los primeros dígitos de los siete dígitos de análisis, para **indicar el número de proyecto**. Como se - pueden realizar dos formas de construcción, se reservan los dígitos

del 01 al 49, para todos aquellos proyectos ejecutados por administración y los dígitos del 50 al 99 para todos aquellos proyectos - ejecutados por contrato, y para los de edificios de esta etapa se han reservado los dígitos del 60 al 99.

Conforme lo explicado, es necesario que antes de comenzar la ejecución de un proyecto, desde el proceso de diseño, se asigne el respectivo número y se acumulen los costos de los mismos de manera separada. En esta alternativa, existen dos procedimientos que podrían llevarse a cabo, uno de ellos se refiere a la posibilidad de utilizar números de proyectos diferentes si se trata de la etapa - de diseño o de construcción a un sólo número para ambas etapas.

En el caso de los proyectos por administración, los siguientes 5 - dígitos se pueden utilizar para acumular la información por objeto del gasto, conforme a lo previsto en la lista de las cuentas de - gasto, utilizando razonablemente las cuentas y subcuentas que se - consideren apropiadas.

En el caso de los Proyectos del ITCR/BID-II esos siguientes cinco dígitos serán utilizados de la siguiente manera:

6000000 Dos primeros dígitos para el número de proyecto.
 6040000 Tercer dígito para el tipo de financiación.
 6043000 Cuarto dígito para clase de moneda.
 6043000 Quinto dígito no se usa.
 6043010 Sexto dígito para subgrupo de categoría.
 6043000 Séptimo dígito no se usa.

1206 MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA ITCR/BID

Esta cuenta incluye el costo del equipo de oficina tales como: muebles, máquinas, etc.

En el cuadro de clasificación de cuentas se indica el uso de los dígitos de segundo y tercer grados, para lograr clasificaciones de - los siguientes conceptos: centro de responsabilidad, tipo de financiación, clase de moneda, clase de activo y numeración de cada activo.

1214 BIBLIOTECA SUBPROGRAMA ITCR/BID-II

Esta cuenta incluye el valor de los libros y revistas que adquiera el Instituto Tecnológico de Costa Rica, con fondos del Subprograma.

Incluye tanto los mantenidos en el Centro de Información Tecnológi-

ca, como los de las otras secciones del Instituto.

1305 GASTOS POR DISTRIBUIR

0300 Esta cuenta incluye los costos en que ha incurrido el Instituto con motivo del Subprograma ITCR/BID-II y que no están contemplados en el presupuesto, esto es que no se cubren con fondos del préstamo BID, ni con fondos de la contrapartida del Estado para dicho Subprograma. En el cuadro de clasificación de cuentas se indica el uso de los dígitos de segundo y tercer grado, para lograr clasificaciones por los siguientes conceptos: control de proyecto (edificio en proceso de construcción), tipo de moneda, clase de gasto, control por categorías y subcategorías de inversión del proyecto.

El número 3, usado en el segundo dígito de segundo grado, indica que los costos corresponden al Subprograma ITCR/BID-II.

3101 APORTES DEL ESTADO

En esta cuenta se registra el monto de las partidas que van ingresando por concepto de aportes del Estado, así como la contrapartida local al préstamo del BID, o cualquier otro préstamo que nos concedan y cuya obligación está a cargo del Gobierno.

0104 SUBPROGRAMA ITCR/BID-II (APORTE BID)

En esta subcuenta se registra el monto de las partidas que van ingresando por concepto de aportes del BID, al Subprograma ITCR/BID-II.

0105 SUBPROGRAMA ITCR/BID-II (CONTRAPARTIDA)

En esta subcuenta se registra el monto de las partidas que van ingresando por concepto de Contrapartida del Gobierno para el Subprograma ITCR/BID-II, que se hace por medio de traspaso, previo al cierre anual, de los ingresos registrados por ese concepto de la cuenta 4101-0500-0000001.

4101 SUBVENCIONES ESTATALES

Se registra en esta cuenta el ingreso de las cuotas mensuales asignadas en el Presupuesto, sea por impuestos específicos, subvenciones generales y contrapartida local al Subprograma ITCR/BID-II.

0500 Aportes Subprograma ITCR/BID-II

En esta subcuenta se registra el monto de las partidas que van ingresando en el transcurso del año, asignadas en el Presupuesto Nacional como contrapartida del Subprograma ITCR/BID en la porción correspondiente para financiar los rubros de inversión, las cuales se traspasan a la cuenta 3101-0105-0000001 previo al cierre anual.

5102 GASTOS DE ENSEÑANZA

Son los gastos específicos incurridos en la función de la enseñanza y las actividades directamente relacionadas con la docencia.

En esta cuenta se registra, por tanto los gastos de la Vicerrectoría Académica y sus divisiones.

01010 Sueldos del Personal

Esta subcuenta incluye los gastos por sueldos del personal docente, que laboran en diferentes centros de costo, y cuyo financiamiento corre tanto a cargo del Subprograma ITCR/BID-II, como a cargo del Instituto Tecnológico de Costa Rica. Por medio de un resumen extracontable se determina el número de personas que se está financiando con cargo al Subprograma ITCR/BID-II.

05030 Becas a alumnos

Esta subcuenta incluye los gastos por becas en que incurre el Instituto Tecnológico de Costa Rica, y para efecto de diferencia lo que corresponda al financiamiento a cargo del Subprograma ITCR/BID II se obtiene de la estimación indicada en el calendario de inversiones establecido y su justificación consta en las planillas de becas que mes a mes se confeccionan.

ANEXO 5E

REGLAMENTO PARA EL PROGRAMA DE PERFECCIONAMIEN
TO DEL PERSONAL DOCENTE Y ADMINISTRATIVO DE LA
COOPERACION TECNICA NO REEMBOLSABLE DEL BID

ITCR/BID-II

(Mayo 1977)

ARTICULO 1.

El presente Reglamento regula el programa de concesión de becas y préstamos con fondos del Convenio de Cooperación Técnica no Reembolsable del BID, número (en adelante conocido como el Convenio), al Personal Docente Superior y Administrativo del Instituto para la realización de estudios, entrenamientos, investigaciones en universidades, institutos y centros - educativos tecnológicos de países miembros del Banco.

ARTICULO 2.

El Consejo Director aprobará, anualmente el programa de becas, de acuerdo con las necesidades que le presente el Comité de Becas y Préstamos y los recursos aportados por el BID.

ARTICULO 3.

El propósito esencial del programa es el de contribuir al perfeccionamiento del Personal Docente Superior y Administrativo, de acuerdo con los objetivos y necesidades de la Institución y dentro de los fines expresados en el Convenio.

ARTICULO 4.

La concesión de becas y préstamos contemplados en el Programa Anual, está a cargo del comité de Becas y Préstamos del Instituto, integrado por el Vicerrector Académico, Director Administrativo, Director de Recursos Humanos, Director de Asuntos Estudiantiles y un miembro del Consejo Director.

ARTICULO 5.

El Comité de Becas comunicará al BID, por medio de la Oficina Ejecutora,

la lista de los candidatos, así como su Curriculum Vitae.

ARTICULO 6.

Las becas otorgadas mediante este programa pueden comprender los siguientes conceptos:

- a. Alojamiento y alimentación
- b. Matrícula e inscripción
- c. Gastos de viaje
- d. Seguros
- e. Libros

ARTICULO 7.

Para optar por una beca o préstamo, el candidato debe reunir los siguientes requisitos:

- a. Ser costarricense. En casos excepcionales el Comité podrá dispensar este requisito.
- b. Haber ingresado al servicio del Instituto por lo menos un año antes del inicio de la beca o préstamo. En casos excepcionales el Comité podrá dispensar este requisito.
- c. Haber demostrado verdadero interés y dedicación a su labor en el Instituto.
- d. Reunir los requisitos de nivel intelectual o académico que se requieren, para lo cual deberán aportarse certificaciones y constancias de record académico.
- e. Gozar de buena salud.
- f. Aceptar el programa de entrenamiento que le diseñe el Instituto.

ARTICULO 8.

Los becarios deberán suscribir formalmente un contrato con el Instituto, en el que se especificarán en detalle de las obligaciones de ambas partes. Fuera de las obligaciones particulares que establece este Reglamento, o que dispongan previsiones administrativas, deberá incluirse como cláusula del contrato la obligación de cumplir en general con este Reglamento y el Reglamento general de Becas, en lo que sea aplicable al tipo de beneficio concedido. En todo caso de modificación de las condiciones de los benefi-

cios previamente concedidos, debe firmarse un nuevo contrato, o uno adicional al ya firmado con anterioridad.

ARTICULO 9.

Todo becario deberá prestar sus servicios al Instituto por un período - no menor de dos veces el tiempo de duración de sus estudios, prácticas o investigaciones. En ningún caso esta obligación será por un período mayor de cuatro años.

ARTICULO 10.

El becario debe rendir una garantía por el monto total estimado del beneficio, a fijación y satisfacción del Instituto.

Las garantías otorgadas deberán renovarse cuando ocurran circunstancias especiales que, a juicio del Instituto, así lo ameriten.

ARTICULO 11.

Todo becario adquiere el compromiso de seguir estudios, prácticas o investigaciones en el o los centros que haya aprobado el Instituto y estará obligado a cumplir estrictamente el plan previsto. Cualquier modificación del plan aprobado, sólo podrá efectuarse previa autorización expresa del Comité y ante solicitud escrita plenamente justificada.

ARTICULO 12.

Los becarios están obligados a informar periódicamente sobre el aprovechamiento de sus estudios, aportando certificaciones o constancias de - las notas y los logros obtenidos. Además, una vez terminado el período para el que se concedió la beca o préstamo, deben presentar por escrito un informe detallado del resultado de sus estudios y experiencias - obtenidas.

Los informes deben ser dirigidos al Director de su Departamento, con copia al Departamento de Recursos Humanos, y la periodicidad de los mismos estará relacionada con los planes de estudios, prácticas o investigaciones de los centros educativos o entidades de formación donde los becarios están haciendo sus estudios, todo de acuerdo con los contratos y convenios que se firmen entre el becario y el Instituto.

ARTICULO 13.

El becario, una vez finalizados sus estudios y al reanudar las funciones

interrumpidas con motivo de éstos, tiene derecho a que se le reintegre a su cargo, todo de acuerdo con el respectivo contrato y el Estatuto de Personal del Instituto.

ARTICULO 14.

El becario estará obligado a difundir los conocimientos y experiencias por él adquiridos, por los medios que el Instituto considere más convenientes y especialmente en coordinación con los programas del Departamento de Recursos Humanos, el que es responsable de que estos conocimientos se aprovechen en la mejor forma posible.

ARTICULO 15.

La Rectoría del Instituto queda ampliamente facultada para vigilar la aplicación efectiva de los beneficios concedidos según este Reglamento y el cumplimiento de las obligaciones contraídas en los respectivos contratos. Sin responsabilidad alguna para el Instituto, el Comité podrá cancelar en cualquier momento el beneficio concedido, si ocurre cualquiera de los siguientes casos:

- a. Si los informes oficiales o de personas responsables que se recibieran en relación con la conducta y aprovechamiento del becario no fueren satisfactorios.
- b. Si el becario fuere expulsado por motivo deshonroso del centro donde cursa sus estudios, o si los abandonare por su culpa.
- c. Si el becario perdiere dos o más asignaturas en un período de estudio, salvo que ello se deba a circunstancias excepcionales a juicio del Comité.
- d. Cuando el becario no presente oportunamente los informes a que se refiere el artículo 12 de este Reglamento.

ARTICULO 16.

Aprobado por el Comité de Becas en sesión (), artículo () del () y por el Consejo Director en sesión (), artículo () del ().

CAPITULO VI

JUSTIFICACION SOCIOECONOMICA

INDICE DEL TEXTO

| | <u>PAGINA</u> |
|---|---------------|
| INTRODUCCION | VI-7 |
| 6.1. Aspectos Generales | VI-9 |
| 6.1.1. El Sector Educación Superior en el Plan Nacional de Desarrollo | VI-9 |
| 6.1.2. Prioridad del Proyecto en la Planificación Nacional | VI-10 |
| 6.2. Marco de referencia del Proyecto | VI-12 |
| 6.2.1. Distribución Geográfica de las Instituciones de Educación Superior existentes en 1977 | VI-12 |
| 6.2.1.1. Sedes de Educación Superior | VI-12 |
| 6.2.1.2. Centros de Educación Superior | VI-13 |
| 6.2.2. Demanda por Educación Superior | VI-17 |
| 6.2.2.1. Estimación de la demanda social | VI-20 |
| 6.2.3. Políticas de admisión | VI-23 |
| 6.2.4. Proyecciones de matrícula | VI-23 |
| 6.3. Situación del empleo a nivel profesional | VI-24 |
| 6.3.1. Estructura de sueldos y salarios por sectores | VI-27 |
| 6.3.2. Desempleo y subempleo | VI-34 |
| 6.4. Demanda y oferta de profesionales | VI-34 |
| 6.4.1. Proyecciones de demanda por profesionales | VI-39 |
| 6.4.1.1. Metodología empleada | VI-43 |
| 6.4.2. Oferta de profesionales | VI-46 |
| 6.4.3. Comparación de la oferta y la demanda | VI-49 |
| 6.4.4. Carreras que se financiarán en el Proyecto Educación Superior/BID | VI-52 |
| 6.5. Análisis de costo-beneficio del Proyecto Educación Superior/BID | VI-54 |
| 6.6. Procedimientos previstos para la evaluación de los resultados del Proyecto en sus aspectos socioeconómicos | VI-58 |

INDICE DE CUADROS

| | <u>PAGINA</u> |
|--|---------------|
| <u>Cuadro N°6.1:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Admisiones a la Educación Superior | VI-22 |
| <u>Cuadro N°6.2:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Proyección de egresados de secundaria y admisiones a la Educación Superior, 1978-1985 | VI-25 |
| <u>Cuadro N°6.3:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Matrícula real y proyectada, 1968-1985 | VI-26 |
| <u>Cuadro N°6.4:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Población ocupada asalariada del total del país, según niveles de instrucción y de remuneración total mensual, julio 1976 | VI-28 |
| <u>Cuadro N°6.5:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Distribución de las familias según nivel educacional del jefe y el ingreso mensual familiar, 1971 | VI-29 |
| <u>Cuadro N°6.6:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Nivel de instrucción de los trabajadores remunerados en la condición de trabajo, en la población activa (12 años o más), total urbana y rural según sueldo o salario mensual en colones y sexo, 1973 | VI-32 |
| <u>Cuadro N°6.7:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Tasas de desempleo abierto según niveles de instrucción, 1963-1973 | VI-35 |
| <u>Cuadro N°6.8:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Subempleo visible de la población ocupada del total del país, urbano y rural según ocupación, julio 1976 | VI-37 |
| <u>Cuadro N°6.9:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Profesionales ocupados por categoría de ocupación según censo 1963 y censo 1973 | VI-40 |
| <u>Cuadro N°6.10:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Producto Interno Bruto por sectores de producción en los años censales 1963 y 1973 y proyecciones a 1985 | VI-44 |

PAGINA

| | | |
|-------------------------|---|-------|
| <u>Cuadro N°6.11:</u> | PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Demanda y oferta de profesionales a 1985, correspondientes a las categorías existentes en los censos de 1963 y 1973 | VI-47 |
| <u>Cuadro N°6.11.1:</u> | PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Oferta de profesionales a 1985 de carreras existentes pero no incluidas en las categorías de los censos, 1963-1973 | VI-50 |
| <u>Cuadro N°6.11.2:</u> | PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Oferta a 1985 de profesionales de nuevas carreras a financiar con el presente Proyecto | VI-51 |
| <u>Cuadro N°6.12:</u> | PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Profesionales con nivel universitario en 1985 | VI-53 |
| <u>Cuadro N°6.13:</u> | PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Nuevas carreras en la Educación Superior a financiar con el Proyecto Educación Superior/BID, según su nivel y lugar en que se impartirán | VI-55 |

INDICE DE GRAFICOS

| | | |
|-----------------------|--|-------|
| <u>Gráfico N°6.1:</u> | PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Localización de las Sedes y Centros Regionales según zonas de atención | VI-14 |
| <u>Gráfico N°6.2:</u> | PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Relación entre el nivel de instrucción, la edad y el nivel de salarios de la población económicamente activa y asalariada, 1973 | VI-31 |
| <u>Gráfico N°6.3:</u> | PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Relación entre el nivel de instrucción y la tasa de desempleo de la población total económicamente activa y asalariada, 1963-1973 | VI-36 |

INDICE DE ANEXOSANEXO 6A

CUADROS ESTADISTICOS

| | | <u>PAGINA</u> |
|-----------------------|---|---------------|
| <u>Cuadro N°6A.1:</u> | PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Instituciones - de Educación Secundaria en las zonas de influencia de los Centros Regionales | VI-60 |
| <u>Cuadro N°6A.2:</u> | PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Tasas de salida estimadas de las Sedes y Centros de Educación Superior, 1976-1985 | VI-63 |
| <u>Cuadro N°6A.3:</u> | PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Salario promedio en algunas ocupaciones profesionales y especializadas en Costa Rica según nivel académico, 1973 | VI-64 |
| <u>Cuadro N°6A.4:</u> | PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Sueldos reconocidos por el servicio civil para un grupo de profesiones a través de varios años | VI-65 |
| <u>Cuadro N°6A.5:</u> | PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Población cesante en el total del país según ocupación y duración del desempleo, julio 1976 | VI-70 |
| <u>Cuadro N°6A.6:</u> | PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Población inactiva con experiencia y deseo de trabajar del total del país y del área metropolitana según ocupación, julio 1976 | VI-71 |
| <u>Cuadro N°6A.7:</u> | PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Población inactiva con deseo de trabajar del total del país - según nivel de instrucción, julio 1976 | VI-72 |
| <u>Cuadro N°6A.8:</u> | PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Demanda de profesionales para 1985, según diversas hipótesis | VI-73 |
| <u>Cuadro N°6A.9:</u> | PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Demanda de profesionales en 1985 por sectores de actividad, según diversas hipótesis | VI-75 |

ANEXO 6B

PROCEDIMIENTOS PARA LA CREACION DE NUEVAS CARRERAS

| | <u>PAGINA</u> |
|--|---------------|
| 6B.1. Fluxograma para la creación de nuevas carreras | VI-77 |
| 6B.2. Estudios de mercado | VI-80 |

ANEXO 6C

| | |
|--|-------|
| Análisis de la oferta y la demanda por grupos de profesionales de las categorías existentes en los censos de 1963 y 1973 | VI-81 |
|--|-------|

ANEXO 6D

JUSTIFICACION DE ALGUNAS CARRERAS ESPECIFICAS

| | |
|---|-------|
| <u>Cuadro N°6D.1:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Proyección del consumo de productos industriales, 1974-1982 | VI-89 |
| <u>Cuadro N°6D.2:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Evolución del producto industrial, 1972-1976 | VI-90 |
| <u>Cuadro N°6D.3:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Proyección del Producto Bruto industrial, 1976-1982 | VI-91 |
| <u>Cuadro N°6D.4:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Estructura porcentual y crecimiento del Producto Bruto industrial, 1976-1982 | VI-92 |
| <u>Cuadro N°6D.5:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Proyección de la mano de obra ocupada en el sector industrial, 1976-1982 | VI-93 |
| <u>Cuadro N°6D.6:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Proyección de las importaciones de bienes industriales, 1974-1982 | VI-94 |

| | <u>PAGINA</u> |
|---|---------------|
| <u>Cuadro N°6D.7:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Producción mineral de Costa Rica, 1974 | VI-96 |
| <u>Cuadro N°6D.8:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Presupuesto - del Gobierno Central y presupuesto público en transportes, según medios, 1968-1975 | VI-98 |
| <u>Cuadro N°6D.9:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Longitud de - carreteras y caminos por años, según clases y tipos de superficie de rodamiento, 1969-1975 | VI-99 |
| <u>Cuadro N°6D.10:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Distribución por Provincias de los profesionales en Agronomía entrevistados | VI-100 |

ANEXO 6E

ESTIMACION DE LA TASA INTERNA DE RETORNO
DEL PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID

| | |
|--|--------|
| 6E.1. Estimación del flujo de costos | VI-104 |
| 6E.2. Estimación del flujo de ingresos | VI-106 |
| 6E.3. El flujo de beneficio neto | VI-107 |

CUADROS DEL ANEXO 6E

| | |
|---|--------|
| <u>Cuadro N°6E.1:</u> PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: Flujos anuales de costos e ingresos, 1978-2045 | VI-109 |
|---|--------|

CAPITULO VI

JUSTIFICACION SOCIOECONOMICA

INTRODUCCION

El presente capítulo tiene por objeto analizar aquellos aspectos principales que constituyen, de una forma u otra, la justificación socioeconómica del Proyecto Educación Superior/BID.

No cabe duda que las repercusiones de un Proyecto de Educación se manifiestan no solo en la dimensión económica, sino también en la social e incluso en la política. Esto hace que el impacto que este tipo de Proyectos tiene sobre una región o sobre un país sea mucho más amplio de lo que a primera vista podría reconocerse. Consecuentemente, no es posible evaluar la inversión en educación usando tan solo criterios de tipo económico.

Además, el hecho del impacto multidimensional de los proyectos de educación plantea un interrogante en cuanto a la conveniencia de utilizar tan solo indicadores de tipo cuantitativo para medir las ventajas o desventajas de invertir en educación. Si muchos de los efectos beneficiosos del Proyecto se reflejan en variables que no son susceptibles de ser cuantificadas numéricamente, entonces, cualquier medida que se utilizara subestimaría las repercusiones favorables del Proyecto.

Bajo estas circunstancias se ha considerado conveniente en este capítulo analizar con bastante detalle todos aquellos elementos que son fundamentales para el Proyecto, muchos de los cuales, sin embargo, no son fácilmente mensurables y por lo tanto no se reflejarán en una cifra que intente medir la rentabilidad del Proyecto.

Al final del Capítulo, empero, se calcula la tasa interna de retorno, la cual, a pesar de todas sus limitaciones y subestimaciones sirve como indicador para reconocer la bondad del Proyecto desde el punto de vista financiero.

En el Capítulo se plantea como primer punto la interrelación existente entre los planes de desarrollo del país (Plan Nacional de Desarrollo) y el planeamiento de la Educación Superior. En otras palabras, se afirma que los objetivos de la Educación Superior son coherentes con los del Plan Nacional de Desarrollo, pues de otra forma la oferta de profesionales podría llegar a constituir un factor discordante para lograr las metas fijadas a nivel nacional y regional. Se hace énfasis en la importancia que el Gobierno de la República ha dado al desarrollo de la educación indicando cuáles medidas ha tomado éste y cuáles leyes se han promulgado al respecto.

Para dar al lector una visión global de las condiciones sobre las que se desarrollará el Proyecto, se hace una descripción de los tipos y funciones de los establecimientos que componen el Sistema de Educación Superior en Costa Rica, la demanda social y económica por la misma, las políticas de admisión de estos establecimientos educativos y la proyección de matrícula prevista hasta 1985.

Se suministra información relevante sobre el mercado de trabajo incluyendo estructuras de sueldo actuales e índices de desempleo y subempleo de profesionales, los cuales muestran que no existe desempleo abierto de estos y que el nivel de vida de la población está en capacidad de aumentar conforme esta reciba mayor y mejor educación, al mismo tiempo que se aumenta la productividad relativa de los profesionales en el sistema económico.

En el apartado 6.4 se analiza la demanda futura de profesionales, así como la oferta que producirán las Instituciones de Educación Superior. También se presentan las carreras que se planea ofrecer en el futuro.

Finalmente, en este Capítulo se calcula la tasa interna de retorno del Proyecto, la cual, resultó ser de 7.6%, que tomando en consideración todo lo comentado parece sumamente favorable para un Proyecto de esta índole.

A manera de resumen se puede señalar que, si se toma en consideración:

- . Las implicaciones que la formación de un mayor número de profesionales tiene para el desarrollo del país,
- . la necesidad de nuevas carreras para satisfacer la demanda que surge a causa de la evolución de la tecnología y de la sociedad,
- . el gran número de estudiantes que demanda Educación Superior
- . la urgencia de descentralizar la Educación Superior para alcanzar las metas de desarrollo regional,
- . la tasa interna de retorno que asegura la bondad del Proyecto desde el punto de vista financiero,

es factible asegurar que el Proyecto que aquí se describe representa una inversión prioritaria para Costa Rica, que se justifica plenamente y que contribuirá decisivamente a que el país alcance niveles más altos de desarrollo económico y social.

6.1. Aspectos Generales

6.1.1. El Sector Educación Superior en el Plan Nacional de Desarrollo

Los objetivos del Sistema de Educación Superior deben estar relacionados íntimamente con los objetivos del desarrollo general del país. Solamente existiendo esta interrelación y congruencia entre ellos es posible alcanzar las metas previstas por el Gobierno y las Universidades y avanzar hacia etapas superiores de desarrollo socioeconómico. Así, se hace necesario que los objetivos del Sistema de Educación Superior se elaboren, no en vacío, sino en base a los lineamientos generales de los planes y programas de desarrollo económico del país.

En Costa Rica, estos lineamientos generales de política, estos objetivos generales de desarrollo, se encuentran contenidos en el Plan Nacional de Desarrollo elaborado por la Oficina de Planificación Nacional y Política Económica (OFIPLAN). Este plan explicita, entre otros, los siguientes objetivos 1/:

- . Lograr un cambio en la estructura productiva, incorporando recursos - hasta hoy no utilizados tales como los minerales, forestales, turísticos, pesqueros, etc. Dicha utilización debe contemplar la industrialización de esos recursos, para lograr una mayor integración entre los - sectores productivos y conseguir un crecimiento balanceado.
- . Reducir la brecha social y el desempleo, reorientando la distribución; del ingreso y creando puestos de trabajo de carácter productivo, mejorando el ingreso promedio de los estratos sociales menos favorecidos.
- . Aumentar las posibilidades de empleo, para incorporar la creciente fuerza de trabajo a la producción de bienes y servicios.
- . Aumentar la eficiencia productiva de todos los sectores.
- . Dar ampliación regional a la actividad económica.

En base a estos objetivos nacionales y como complemento a los mismos, el Plan Nacional de Desarrollo Educativo formula como objetivos propios los si-

./.

1/ Ver Plan Nacional de Desarrollo, Estrategia y Plan Global, 1974-1978, - Págs. 11 y 55.

güentes:

- . Elevar el nivel educativo promedio de la población, con el propósito de integrar la fuerza laboral potencial al mercado de trabajo, por medio de una capacitación mayor, y con ello contribuir a mejorar sus niveles de ingreso y condiciones de vida, que permitirá el desarrollo socioeconómico del país, y que en sí mismo es uno de sus objetivos.
- . Reorientar el sistema educativo para que pueda satisfacer las necesidades de recursos humanos del país, evitando el desempleo y el subempleo.
- . Ampliar la enseñanza y la formación técnica, para ofrecer recursos humanos capacitados para la necesaria transformación de la estructura productiva.
- . Adecuar los contenidos de la educación al mundo del trabajo y a los cambios sociales, a fin de que el estudiante comprenda los cambios provocados por la reorientación de los sistemas de producción y pueda adaptarse con facilidad a ellos.
- . Distribuir las oportunidades educativas, adecuándolas a la política de desarrollo regional del país. Esto exige una reorganización de la infraestructura educativa, haciéndola corresponder a la política de regionalización en la medida en que lo requieran las distintas regiones.
- . Mejorar la utilización de los recursos e insumos de la educación y la formación profesional, disminuyendo costos y aumentando el rendimiento de los servicios educativos.

Los objetivos del subsector Educación Superior, se inscriben, a su vez, dentro de los anteriores del sector Educación.

De la enumeración hecha anteriormente de los objetivos nacionales y sectoriales es evidente la congruencia y complementación que existe entre unos y otros. Ambos planes obedecen a un mismo fin: el logro del desarrollo nacional a través de un cambio en la estructura productiva, la eliminación del desempleo y del subempleo y la consecución de una distribución más justa de la riqueza.

6.1.2. Prioridad del Proyecto en la Planificación Nacional

El Programa de Gobierno de la presente Administración intenta dar solución a los problemas de financiamiento que afrontan las Instituciones de Educación Superior. Pretende dar impulso a la creación de nuevas carreras cortas para superar el creciente déficit de personal preparado en muchos sec-

tores de actividad. También se propone democratizar la Educación Superior corrigiendo la desigualdad en las oportunidades de acceso a la misma afrontadas por los habitantes de las zonas rurales y los grupos obreros de las ciudades.

Atendiendo esos objetivos se creó el Consejo Nacional de Rectores (CONARE), la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES) y la Comisión de Enlace como se detalla en el Capítulo II de este informe. En setiembre de 1976 la Asamblea Legislativa aprobó la dotación de patrimonio propio a las Instituciones de Educación Superior y autorizó al Gobierno a tramitar los préstamos requeridos para el financiamiento de los gastos de inversión y los aportes de fondos locales, así como el servicio de la deuda correspondiente.

Paralelamente a estas secciones, el Gobierno también centralizó su esfuerzo en la atención de otros aspectos orientados al logro de los mismos objetivos establecidos por la presente Administración.

- . Por Ley N°6041 del 18 de enero de 1977 se creó la Comisión Nacional de Préstamos para la Educación (CONAPE) con el propósito de administrar un fondo destinado al otorgamiento de préstamos para el financiamiento de estudios superiores universitarios a todas aquellas personas de pocos recursos.
- . Mediante Ley N°6044 del 3 de marzo de 1977 se creó la Universidad Estatal a Distancia (UNED), una de cuyas finalidades es proporcionar Educación Superior, mediante técnicas de comunicación colectiva, a la población que por diversas razones no tiene acceso a los centros actuales.
- . También se solicitó al Banco Interamericano de Desarrollo (BID) una cooperación técnica para llevar a cabo un estudio integral de la Educación Superior en el país, que ya fue concedida.

Tomando en cuenta que la Educación Superior tiene fundamental importancia en la capacitación de los recursos humanos que requerirá el mercado de trabajo, en lo que a personal calificado se refiere, se proyecta una mayor descentralización y diversificación de la enseñanza a este nivel y se proponen diversas medidas tendientes a agilizar y flexibilizar los procesos que afectan la matrícula y la creación de nuevas carreras en la próxima década.

Los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo y las políticas en él implícitas dependen en gran medida de los recursos humanos graduados en las Instituciones de Educación Superior, con la capacidad y en la cantidad que dichos objetivos requieran; y que satisfagan la demanda que las metas de desarrollo exigen, sin crear una oferta excesiva de profesionales que pasarían a ser sub-utilizados.

La descentralización de las fuentes de producción de la riqueza y promoción del desarrollo regional es uno de los aspectos más relevantes dentro del Plan Nacional de Desarrollo. Para poder lograr estas metas se requiere descentralizar asimismo la Educación Superior y dispersarla a lo largo del país.

Con la implementación y fortalecimiento de los Centros de Educación Superior existentes se persigue atraer el interés de los estudiantes de las regiones alejadas del Valle Central por cursar, en sus zonas de origen, carreras que promuevan el desarrollo regional acorde con las necesidades y posibilidades de cada una de esas zonas. Se contempla tanto el desarrollo de la capacidad productiva como de los servicios requeridos en Salud, Educación, Bienestar Social, etc., lo que se refleja en las oportunidades académicas ofrecidas en cada Centro Regional, planeadas para lograr la diversificación y descentralización del desarrollo del país que hasta la fecha se ha concentrado en el Valle Central.

6.2. Marco de referencia del Proyecto

Con el propósito de ubicar al lector dentro de la situación actual de las Instituciones de Educación Superior en Costa Rica, se hace una descripción de la naturaleza de estas, su localización geográfica y las actividades que llevan a cabo; también en esta sección se incluye un análisis de la demanda por Educación Superior, las políticas de admisión vigentes y las proyecciones de matrícula resultantes, las cuales se utilizan más adelante en el Capítulo para calcular los graduados que producirán estas Instituciones de Educación Superior en el futuro.

6.2.1. Distribución Geográfica de las Instituciones de Educación Superior existentes en 1977

Existen en Costa Rica tres tipos de establecimientos educativos que suministran educación post-secundaria. Los dos primeros son de carácter oficial, público, conocidos como Sedes de Educación Superior y Centros de Educación Superior. El tercer tipo es el que se ha denominado Parasistema, constituido por un gran número de escuelas privadas, no universitarias, dedicadas a la enseñanza en las áreas de secretariado, comercio, administración, educación técnica y educación religiosa.

A continuación se hace una descripción detallada de los dos primeros tipos que son los que básicamente componen el sistema formal de Educación Superior.

6.2.1.1. Sedes de Educación Superior

Se le ha dado el nombre de "Sedes" al lugar físico que alberga a las Instituciones de Educación Superior, de las cuales existen tres, a sa-

ber: Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, en las afueras de San José, es la residencia de la Universidad de Costa Rica; en la ciudad de Heredia, a unos 10 km. de San José, reside la Universidad Nacional, principalmente en las instalaciones de la antigua Normal Superior y en otros edificios diseminados por la ciudad; el Instituto Tecnológico de Costa Rica tiene su sede en un "campus" situado en las afueras de la ciudad de Cartago, a unos 18 km. de la capital. En estas "sedes" se encuentran las máximas autoridades universitarias (Consejo Universitario o Director, Rectoría, Vicerrectorías, Facultades y Escuelas), el sistema administrativo y de servicios de apoyo a la docencia, la biblioteca central, y los principales laboratorios.

Estas "sedes" gozan de autonomía académica y administrativa, organizan los planes de estudio y desarrollo de toda la Institución así como las actividades de los Centros de Educación Superior, que se han creado en diferentes lugares del país y que se describen a continuación.

6.2.1.2. Centros de Educación Superior

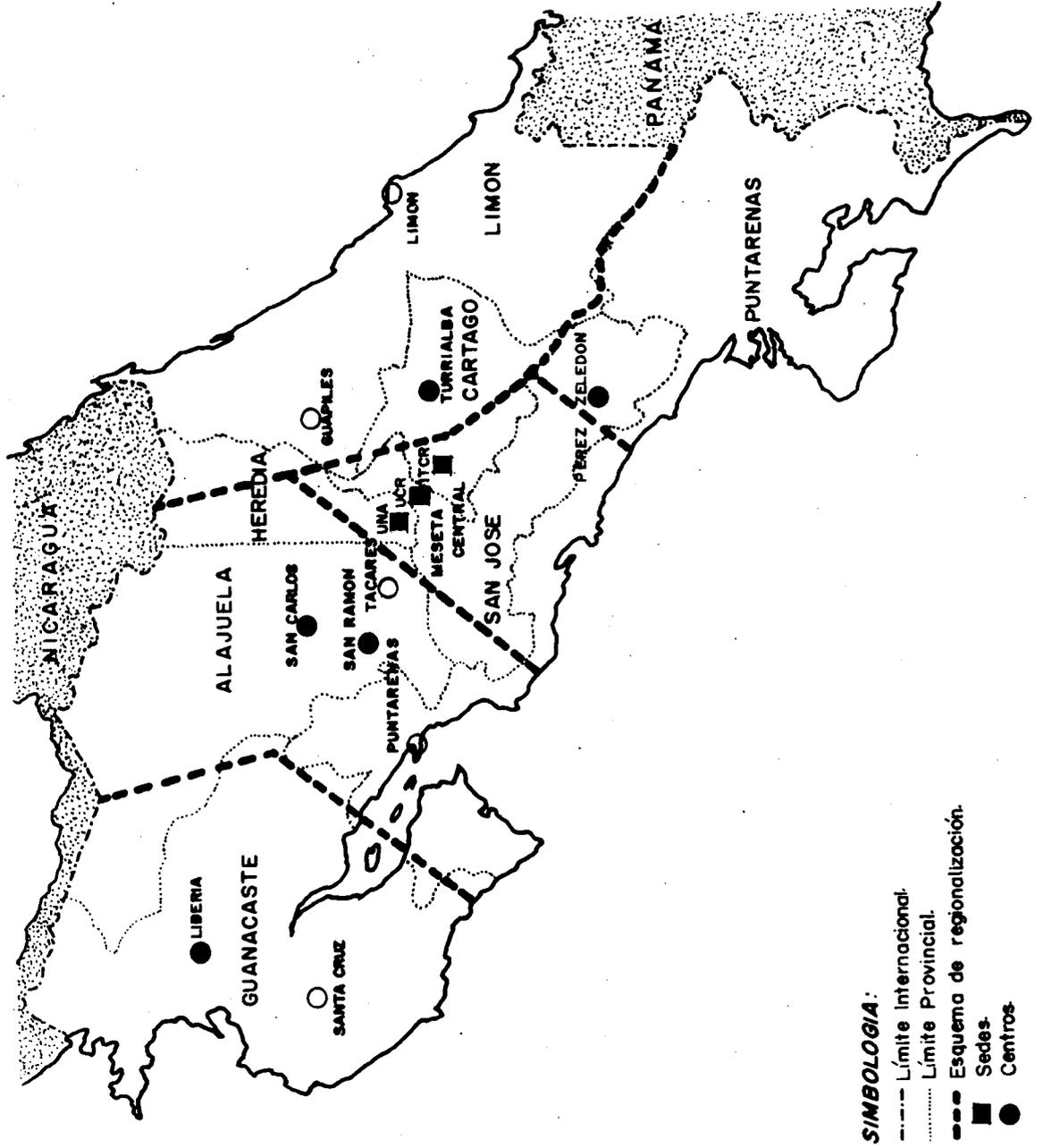
El programa de descentralización de la Educación Superior consiste en facilitar la misma a estudiantes de regiones fuera del Valle Central por medio de los denominados Centros de Educación Superior que son dependientes académicamente de las Sedes Universitarias pero con cierto grado de autonomía administrativa. Cada uno de estos Centros está localizado geográficamente en alguna ciudad de importancia de la región, que constituye un centro de intercambio comercial o agrícola y es de fácil acceso para los habitantes de otras ciudades y pueblos. Los Centros ofrecen varias carreras completas, carreras cortas y también los cursos básicos comunes a todas las carreras; entendiéndose que los alumnos que no completan alguna de las carreras que se ofrecen en el Centro pueden transferirse a una de las Sedes para hacerlo ahí. Además los Centros sirven de polo de desarrollo para la zona, no solo porque ofrecen carreras que la favorecen sino porque tienen una serie de actividades extracurriculares y de proyección a la comunidad que pretenden mejorar el nivel de vida económico y cultural de los pobladores de la región.

Existen actualmente cinco Centros de Educación Superior distribuidos por el país, según se ve en el Gráfico N°6.1, que son los siguientes:

. Universidad de Costa Rica

- Centro Regional de Occidente: Localizado en San Ramón, atiende la población universitaria principalmente de los cantones de la Provincia de Alajuela que se encuentran fuera del Valle Central, la parte norte de la Provincia de Heredia, y la parte norte de Puntarenas. En esta zona se encuentran las ciudades de San Ramón, Esparza, Barranca, Puntarenas, Naranjo, Grecia, Atenas, Palmares, Sarchí, Tacares, San Pedro de Poás, Orotina,

GRAFICO Nº 6.1
**PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: LOCALIZACION DE LAS SEDES Y CENTROS REGIONALES
SEGUN ZONAS DE ATENCION**



SIMBOLOGIA:
- - - Límite internacional.
..... Límite Provincial.
- - - - Esquema de regionalización.
■ Sedes.
● Centros.

San Mateo, con una población total de 339.849 habitantes en 1973 2/. Brinda a la zona, además de las carreras que se indicaron en el Capítulo III, una serie de servicios a la comunidad, los cuales son de dos tipos: académicos y extracurriculares. Entre los primeros están los cursos de Estudios Generales y materias básicas comunes a varias carreras que se ofrecen en Puntarenas y en Tacares de Grecia, con el fin de que los estudiantes de 1º y 2º año universitario no tengan que viajar hasta San Ramón, y de descongestionar un poco el propio centro. Las actividades de índole no académica son muy variadas, entre ellas se incluyen capacitación al personal administrativo de escuelas primarias, soporte a la Asociación Regional para el mejoramiento de la Enseñanza de las Ciencias, extensión docente para profesores de música, seminario y jornadas de estudio entre estudiantes y profesores universitarios, proyecto de asesoramiento integral de procesos de enseñanza-aprendizaje coordinado con los centros educativos de secundaria, programas de extensión cultural (teatro, coro, cine, etc.) en las principales ciudades del área, taller de arte popular, Bachillerato por Madurez, Centro de Estudios Sociales Artísticos y Naturales, cursos de capacitación para amas de casa, salas de terapia para docentes y padres de familia, cursos libres de idiomas en varias localidades y un programa de prevención al delito.

- Centro Regional de Guanacaste: Está localizado en Liberia, capital de la Provincia de Guanacaste y sirve básicamente a la población universitaria de esta provincia, incluyendo las siguientes ciudades: Liberia, Cañas, Tilarán, Las Juntas, Santa Cruz, Nicoya y Bagaces. Esta zona en 1973 tenía una población total de 194.466 habitantes 2/. Además de las oportunidades académicas ya descritas en el Capítulo III, ofrece una de sus carreras completas -la Licenciatura en Agronomía-, cursos de Estudios Generales y repertorios en la Ciudad de Santa Cruz. Ofrece también varias actividades de proyección a la comunidad como: grupos de extensión cultural, cursos de capacitación para maestros en servicio (Preescolar, Orientación, Artes Industriales, Artes Plásticas y Educación Musical), programas de alfabetización, extensión docente para mejoramiento del personal y la didáctica, actividades deportivas, talleres de artesanía, cursillos para empresarios, mesas redondas sobre problemas de la comunidad y Comités de Desarrollo. Cuenta también con una repetidora de la Radio Universidad de Costa Rica para hacer llegar los programas culturales a las regiones más alejadas del Guanacaste.

./.

2/ Datos del Censo de 1973.

- Centro Regional del Atlántico: Tiene su localización en Turrialba, pero ofrece además la carrera de Agronomía en Guápiles y, en la Ciudad de Limón, cursos de Estudios Generales y otras materias comunes a varias carreras. En Turrialba propiamente ofrece las oportunidades académicas ya descritas en el Capítulo III y programas de acción social, entre ellos: bachillerato por madurez, plan de trabajo para el mantenimiento de las fuentes de captación de agua, cooperación en la construcción del asilo de ancianos, parcelas demostrativas de nuevas técnicas agrícolas, actividades culturales (teatro, cine, conferencias), programas para detectar y solucionar problemas de desnutrición y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes, plan de agua potable para pequeñas comunidades rurales, etc. Sirve a las ciudades de Turrialba, Juan Viñas, Siquirres, Guápiles, Limón y otras más pequeñas de la región atlántica, de las provincias de Cartago y Limón totalizando 177.352 habitantes en 1973 3/.

• Universidad Nacional

- Centro Regional de Liberia: Este Centro está actualmente en proceso de fusión con el de la misma localidad perteneciente a la Universidad de Costa Rica, especialmente brinda carreras en el área de Educación.
- Centro Regional de Pérez Zeledón: Tiene su planta física en San Isidro del General y sirve además a la población universitaria de la parte sur de las provincias de San José y Puntarenas incluyendo las siguientes ciudades: San Isidro, Buenos Aires, San Vito, Villa Neilly, Golfito, Puerto Cortés, Palmar, etc. que en 1973 tenían un total de 174.287 habitantes 3/.

Como complemento a las carreras universitarias que ofrece tiene otras actividades como: programas de alfabetización rural, capacitación de reos, conferencias a la comunidad, bailes folklóricos, un proyecto de bibliotecas rurales, plan de reforestación del área, monografías de pueblos realizadas por grupos de montañismo, actividades deportivas y culturales.

- Instituto Tecnológico de Costa Rica: El Instituto Tecnológico de Costa Rica tiene un Centro Regional en San Carlos donde ofrecerá seis carreras del área de agronomía. Este centro es de diferente naturaleza que los anteriores pues no pretende atender toda la población de nivel universitario

./.

3/ Datos del Censo de 1973.

de la región sino albergar ese tipo de carreras en una zona que se preste para campo de experimentación y práctica de las mismas.

Los Centros Regionales descritos se consideran agentes del desarrollo socioeconómico de las diferentes zonas de Costa Rica, que a través de carreras especializadas principalmente de nivel intermedio y corta duración, producen profesionales expertos en los problemas de cada región con el fin de lograr una mejor distribución de los recursos humanos y la riqueza del país, y a la vez brindar la oportunidad de disfrutar de los servicios de Educación Superior a grupos anteriormente marginados.

En el Anexo 6.A se indican los establecimientos de educación secundaria - que alimentan a cada uno de los Centros Regionales.

6.2.2. Demanda por Educación Superior

La demanda de Educación Superior se puede estimar teóricamente de dos maneras: desde el punto de vista del número de personas con los requisitos formales para el ingreso a la Educación Superior y que solicitan acceso a ella (demanda social) y desde el punto de vista de las necesidades para el desarrollo del país (demanda económica).

El segundo punto de vista es muy atrayente para el planificador, pero presenta dificultades metodológicas a veces difíciles de superar, y la menor de ellas es precisamente establecer cuáles son las "necesidades" en el amplio - contexto en que habrá que definirlas.

Existen áreas donde es relativamente fácil calcular necesidades; por ejemplo el número de maestros se calculará en función de los niños que asistirán a la escuela cada año. Si hay planes concretos de desarrollo, la demanda de personal técnico especializado se puede calcular tanto para el período de instalación de los proyectos, como para la fase de operación, etapas que pueden requerir personal de muy distinto tipo.

El Plan Nacional de Desarrollo plantea necesidades o metas, que pueden llevar a la determinación de objetivos de empleo y puestos de trabajo en los diversos sectores productivos. Sin embargo, al nivel de traducir necesidades - en planes educativos concretos, se encontrarían enormes problemas de desfase y adecuación entre los planes productivos y los programas de educación, entre - la producción de profesionales y técnicos luego de varios años de estudio y las condiciones económicas fluctuantes, que de un año para otro pueden variar bruscamente y por tanto harían obsoletos los conocimientos adquiridos en función de predicciones demasiado rígidas de requerimientos de recursos humanos especializados.

Los cambios en el panorama económico y tecnológico, que generalmente están fuera del control de países como el nuestro, hacen difícil la previsión de cantidades específicas de personal especializado en ciertas áreas de producción a menos que el plazo sea muy corto, y que haya una coordinación muy estrecha entre los planes de desarrollo y el proceso de maduración y puesta en marcha de programas educativos. Una condición indispensable para la planeación de los recursos humanos que requiere el desarrollo del país, sería la de contar con estadísticas de trabajo continuas y a un nivel de detalle que permita efectuar su análisis con la desagregación deseada, estadísticas con las que desgraciadamente no se cuenta.

Existe, por otra parte, una gran área de actividad productiva en el país, - donde la planificación es meramente indicativa, y por tanto los recursos humanos empleados no podrían estimarse de antemano, pudiéndose solo contar con indicadores generales, en donde por su misma naturaleza la desagregación es insuficiente.

Además, puesto que las metas del Plan Nacional de Desarrollo están encaminadas a elevar el nivel de producción, o bien el nivel de los servicios a cargo del Sector Público, el plan no incorpora, o a lo sumo menciona sin cuantificar, una gran cantidad de ocupaciones que son indispensables para el buen desempeño de aquellas o simplemente para aumentar el acervo cultural o la calidad de la vida de los costarricenses.

Hay otra dificultad intrínseca en las predicciones de demanda de recursos humanos, y es que generalmente se realizan comparando los cambios de la infraestructura económica, y el empleo en su comportamiento histórico y proyectándolo a las necesidades futuras. Pudiera ser que, se utilizara en el futuro - una tecnología básica de otro nivel y para ello se requieran recursos humanos de una preparación completamente distinta a la existente. En ese caso, la imaginación e ingenio indispensables para poder efectuar las previsiones, no compensarían la incertidumbre de las mismas, sobre todo si el período que cubre la predicción es muy amplio 4/.

Ante esas dificultades, la demanda global de Educación Superior podría estimarse simplemente como función del número de solicitudes de admisión al nivel superior. Sin embargo, también este criterio tiene sus desventajas. Una

./.

4/ Véase al respecto lo que dice Philip A. Coombs en "La Crisis Mundial de la Educación", pág. 75.

de las más importantes sería que la atención de todas las solicitudes rebasaría la magnitud de los recursos que el Estado puede asignar a este sector, y otra que la inclinación de los costarricenses por carreras de corte clásico, deje significativamente sin alumnos las que, de alguna manera se hubieran considerado importantes para el desarrollo del país. Siempre pueden crearse los incentivos necesarios para remediar esta última desventaja. En cambio es más difícil prever las consecuencias de tener más personal calificado del que en un momento dado se puede ocupar. Por lo general se ha confiado intuitivamente en que algo similar a la Ley de Say (la oferta crea su propia demanda) opera en el mercado de trabajo de los profesionales; y en efecto puede decirse que la demanda de profesionales no es independiente de la oferta,^{5/} por lo que siempre deberían combinarse las proyecciones de recursos humanos (que hemos denominado "demanda económica") con las proyecciones de demanda social.

El problema de predecir ambos tipos de demanda está muy relacionado al de la predicción de la producción nacional, ya que el tamaño del mercado de trabajo para los egresados de las Instituciones de Educación Superior y la demanda misma de educación dependerán de la magnitud de aquella. Las consecuencias de una política de admisión demasiado liberal o demasiado restringida en el próximo quinquenio, empezarán a advertirse a mediados de la década del ochenta y no se tiene ninguna razón por la cual realizar extrapolaciones pesimistas respecto a la actividad económica en esos años.

Una objeción muy común a los planes basados en la demanda social (que generalmente se supone -injustificadamente- mayor que la demanda económica), es la posible consecuencia de que por la sobreproducción de profesionales y técnicos no se los utilizara en el área específica de su preparación, pero son muchos los ejemplos de los beneficios obtenidos al realizar "cruces" en las ciencias y profesiones, y por tanto no se abundará en ellos. La alternativa de no tener el "excedente" de personal capacitado -decisión que se habría tomado en relación a las condiciones económicas de períodos demasiado cortos - respecto a la vida útil de las personas involucradas y de la nación como un todo-, representa un riesgo demasiado grande para el desarrollo futuro de nuestro país, ya que se sabe que éste dependerá en gran parte de la disponibilidad de personal calificado.

El Plan Nacional de la Educación Superior (PLANES) 1976-1980, basó sus esti

./.

^{5/} Ver M. Blaug, "Approaches to educational planning", The Economic Journal, 1967.

maciones en la satisfacción de la demanda social, hasta un nivel congruente con los recursos disponibles, pero teniendo en cuenta que entre las oportunidades académicas que se ofrezcan en el futuro, habrán de tener importancia las que surjan del análisis de requerimientos de recursos humanos para el desarrollo del país.

Dicho de otra manera, la demanda social dirá la cuantía del esfuerzo total que habrá de desarrollar la Educación Superior en términos de admisión de nuevos alumnos y la demanda económica permitirá detectar áreas prioritarias para el establecimiento de nuevas carreras o fortalecimiento de las existentes.

Dos son las condiciones indispensables para prevenir las consecuencias de posibles desajustes entre los requerimientos del mercado y la oferta de personal calificado por parte de las Instituciones de Educación Superior:

- . Una información continua a los estudiantes sobre las oportunidades de trabajo existentes, en cada especialidad.
- . Planes de estudio flexibles, con asignaturas comunes, donde la especialización se obtenga de ser posible al último nivel de la carrera, para aquellas profesiones dentro de una misma área que comprenden disciplinas afines.

En esa forma la escogencia de una carrera tomaría en cuenta las expectativas de empleo, y los cambios de especialidad que fuera necesario hacer se realizarían con un mínimo de costo tanto personal como social.

6.2.2.1. Estimación de la demanda social

La estructura demográfica del país será la que determine la demanda social por los servicios educativos en los diferentes niveles. Así, los antecedentes de carácter demográfico deben ser tomados en cuenta para comprender con mayor claridad la situación presente y futura en lo que se refiere a la enseñanza formal post-secundaria 6/.

La demanda de plazas en las Instituciones de Educación Superior está defini

./.

6/ Ver Plan Nacional de Educación Superior (PLANES), 1976-1980 (versión preliminar), Capítulo V, "La demanda de Educación Superior".

da por la graduación de egresados del IV Ciclo 7/ de cada año y los graduados del sistema de bachillerato por madurez 8/. Esta demanda por Educación Superior se dirige desde 1973 9/ al sistema formal (Universidad de Costa Rica, Universidad Nacional e Instituto Tecnológico de Costa Rica) y las Instituciones del Parasistema post-secundario. Interesa, para nuestros objetivos presentes, identificar la demanda que se dirigirá al sistema formal en los próximos años.

Es importante destacar que un buen parámetro para medir la cantidad total de solicitudes al Sistema de Educación Superior en el pasado, lo constituyó - el número de personas que realizó el examen de admisión para ingreso a la Universidad de Costa Rica únicamente 10/.

El Cuadro N°6.1 muestra la demanda de admisión a la Educación Superior y - los cupos de admisión ofrecidos en los últimos siete años 11/

./.

7/ La Educación Preuniversitaria en Costa Rica se divide en Primaria (I y II Ciclos) y Secundaria (III y IV Ciclos). El IV Ciclo corresponde a Enseñanza Diversificada.

8/ Los graduados del sistema de bachillerato por madurez representan un porcentaje pequeño (inferior al 5%) de las solicitudes de admisión y se carece de estadísticas respecto a ellos, por lo que no se tomarán en cuenta - en el análisis.

9/ En este año dejaron de funcionar las Escuelas Normales e iniciaron labores la Universidad Nacional y el Instituto Tecnológico de Costa Rica.

10/ Una gran cantidad de personas hace examen de admisión en la Universidad de Costa Rica, el Instituto Tecnológico de Costa Rica y la Universidad Nacional. No fue posible determinar en 1973, 1974 y 1975 cuántos hicieron examen de admisión sólo en el Instituto Tecnológico de Costa Rica o en la Universidad Nacional, los que deberían sumarse al total de solicitantes - al sistema.

11/ La razón por la cual en este cuadro las solicitudes de admisión exceden el 100% de los egresados de enseñanza media se encuentran en: a) La forma en que se realiza el examen de admisión, que incluye a la gran mayoría de los alumnos matriculados en el 11° y 12° año del IV Ciclo de Secundaria; b) No solamente hacen solicitud de admisión los egresados de secundaria del año inmediatamente anterior sino que los no admitidos en otros años vuelven a presentar solicitud y la cifra de estos últimos se va acumulando; c) Además hay solicitudes de graduados de años anteriores que no se habían presentado al terminar la secundaria y también de algunos estudiantes que cursaron la secundaria en el exterior.

CUADRO N°6.1.

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: -
 ADMISIONES A LA EDUCACION SUPERIOR

| AÑO | EGRESADOS SECUNDARIA (AÑO ANTERIOR) <u>1/</u> | SOLICITUDES DE ADMISION | CUPOS DE ADMISION |
|------|--|----------------------------|----------------------|
| 1971 | 6.568 | 7.047 <u>a/</u> | 6.374 |
| 1972 | 7.367 | 7.836 <u>a/</u> | 6.739 |
| 1973 | 9.575 | 8.525 <u>a/</u> | 6.885 |
| 1974 | 8.580 | 11.478 <u>a/</u> | 6.915 |
| 1975 | 8.526 | 11.983 <u>a/</u> | 8.819 |
| 1976 | 8.729 | 15.476 | 9.973 |
| 1977 | 10.718 | 20.437 | 10.430 |

a/ Solicitudes a la Universidad de Costa Rica.

1/ Incluye solo primera y segunda convocatorias. No incluye egresados del Sistema de Bachillerato por Madurez.

FUENTE: Departamentos de Registro, Universidad de Costa Rica, Universidad Nacional e Instituto Tecnológico de Costa Rica.

La proporción de admisión con respecto a los egresados de Secundaria, que a primera vista resulta bastante alta, resulta del hecho de que las cifras de estos egresados, dadas por el Ministerio de Educación Pública, incluyen solo los graduados en la primera y segunda convocatoria y no los que se gradúan en convocatorias posteriores ni en el sistema de bachillerato por madurez.

6.2.3. Políticas de admisión

Tomando en cuenta la capacidad física de las instituciones y los recursos docentes de cada institución por una parte, y por otra la demanda social por Educación Superior, el CONARE definió una política de admisión de estudiantes a primer año para cada Sede y cada Centro como sigue:

- . La Sede Rodrigo Facio admite 4.600 estudiantes nuevos por año como máximo.
- . El Instituto Tecnológico de Costa Rica en su Sede y en su Centro Regional de San Carlos admitirá un número de alumnos determinado por su capacidad actual y su política de apertura de nuevas carreras.
- . Los Centros Regionales de la Universidad de Costa Rica y la Universidad Nacional admitirán el 60% de los graduados del IV Ciclo de enseñanza media de la zona geográfica que a cada uno de ellos le corresponde atender 12/.
- . La Sede de la Universidad Nacional admitirá un número tal de estudiantes nuevos que complete la cuota global de admisión a la Educación Superior. Esta cuota se calcula, para un año dado, como el 85% de los graduados del IV Ciclo de la enseñanza media del año anterior.

6.2.4. Proyecciones de matrícula

Con el fin de mostrar la población universitaria para cada Centro y cada Sede, y estimar el número de graduados de la Educación Superior, se hizo una proyección de matrícula utilizando el "Modelo Analítico de Población Universitaria" que aparece en el párrafo 7.5, Capítulo VII del Plan Nacional de Educación Superior (PLANES), las cuales fueron revisadas posteriormente por cada institución.

./.

12/ Ver Cuadro 6A.1 en el Anexo 6A.

Los datos de entrada al modelo fueron las matrículas reales de 1976, las proyecciones de graduados de la enseñanza media afectadas por las políticas de admisión y la aplicación de las tasas de retención y transferencia correspondientes 13/.

En el Cuadro N°6.2 se indican los egresados de Secundaria por Centro y Sede, y en el Cuadro N°6.3 la población universitaria histórica y proyectada (1968-1985) 14/.

Puede apreciarse que la Sede Rodrigo Facio aumenta su matrícula hasta 29.000 estudiantes hacia 1980, año a partir del cual se estabiliza alrededor de ese número. La Sede de la Universidad Nacional en Heredia es la que presenta mayor número en la matrícula, pasando de 7.007 estudiantes en 1976 a 16.015 en 1984; este será el máximo a que llegue, pues el descenso de las tasas de natalidad que experimentó Costa Rica en la década del sesenta empezará a hacerse sentir en la Educación Superior a mediados de la década del ochenta.

La matrícula mostrada para el Instituto Tecnológico de Costa Rica es acorde a las nuevas carreras aprobadas por el Consejo Nacional de Rectores (CONARE), e incluye solo la Sede y el Centro de San Carlos, pues se decidió que este Instituto no tendrá otros Centros Regionales en el próximo quinquenio.

6.3. Situación del empleo a nivel profesional

Es de suma importancia, cuando se decide hacer inversiones en campos como el de Educación Superior, analizar la información existente acerca de la estructuración de los salarios devengados por aquellos miembros de la sociedad

./.

13/ La estimación de las tasas de retención y transferencia se basó en la observación de las tasas históricas, modificadas por los efectos previsibles de las distintas políticas del régimen académico de las Instituciones de Educación Superior, y se muestran en el Cuadro 6A.2, Anexo 6A.

14/ En las estimaciones de matrícula del Centro Regional de Occidente se varió el porcentaje establecido del 60% de los egresados de enseñanza media de la región a un 85%, por considerarse que está en un punto geográfico estratégico y ampliará en el próximo quinquenio tanto sus instalaciones físicas como el número de oportunidades académicas ofrecidas.

CUADRO N°6.2

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: PROYECCION DE EGRESADOS DE
SECUNDARIA Y ADMISIONES A LA EDUCACION SUPERIOR 1978-1985

| TROS DE EDUCACION SUPERIOR | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| SALES | | | | | | | | |
| Egresados de Secundaria | 14.800 | 13.100 | 12.700 | 13.700 | 13.700 | 13.400 | 13.600 | 11.500 |
| Cupos de Admisión | 12.580 | 11.135 | 10.795 | 11.645 | 11.645 | 11.390 | 11.560 | 9.775 |
| TRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE | | | | | | | | |
| Egresados de Secundaria | 1.500 | 1.300 | 1.400 | 1.500 | 1.500 | 1.400 | 1.500 | 1.300 |
| Cupos de Admisión | 1.275 | 1.105 | 1.190 | 1.275 | 1.275 | 1.190 | 1.275 | 1.157 |
| TRO UNIVERSITARIO DE GUANACASTE | | | | | | | | |
| Egresados de Secundaria | 800 | 1.000 | 1.100 | 1.100 | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.000 |
| Cupos de Admisión | 480 | 600 | 660 | 660 | 720 | 720 | 720 | 600 |
| TRO UNIVERSITARIO DEL ATLANTICO | | | | | | | | |
| Egresados de Secundaria | 800 | 900 | 800 | 900 | 900 | 900 | 900 | 800 |
| Cupos de Admisión | 480 | 540 | 480 | 540 | 540 | 540 | 540 | 480 |
| TRO UNIVERSITARIO DE PEREZ ZELE | | | | | | | | |
| Egresados de Secundaria | 700 | 700 | 1.100 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 900 |
| Cupos de Admisión | 420 | 420 | 660 | 600 | 600 | 600 | 600 | 540 |
| TRO REGIONAL DE SAN CARLOS | | | | | | | | |
| Egresados de Secundaria | 400 | 400 | 400 | 500 | 500 | 500 | 500 | 400 |
| Cupos de Admisión | 200 | 280 | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 |
| LA CENTRAL | | | | | | | | |
| Egresados de Secundaria | 10.600 | 8.800 | 7.900 | 8.700 | 8.600 | 8.400 | 8.500 | 7.100 |
| Cupos de Admisión | 9.725 | 8.190 | 7.485 | 8.250 | 8.190 | 8.020 | 8.105 | 6.730 |

NTE: Estimaciones de OPES.

CUADRO Nº 6.3

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: MATRICULA REAL Y PROYECTADA, 1968-1985

| AÑO | TOTAL | UNIVERSIDAD DE COSTA RICA RODRIGO FACIO | UNIVERSIDAD NACIONAL HEREDIA | INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA CARTAGO | CENTRO UNIVER SITARIO DE OCCIDENTE | CENTRO UNIVER SITARIO DE GUANACASTE | CENTRO UNIVER SITARIO DEL ATLANTICO | CENTRO UNIVER SITARIO DE PEREZ ZELEDON | CENTRO REGIONAL DE SAN CARLOS |
|------|--------|---|------------------------------|---|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--|-------------------------------|
| 1968 | 9.276 | 9.088 | - | - | 188 | - | - | - | - |
| 1969 | 11.212 | 10.901 | - | - | 311 | - | - | - | - |
| 1970 | 12.809 | 12.425 | - | - | 384 | - | - | - | - |
| 1971 | 15.196 | 14.666 | - | - | 413 | - | - | - | - |
| 1972 | 17.645 | 16.506 | - | - | 714 | 221 | 117 | - | - |
| 1973 | 23.215 | 18.257 | - | 87 | 907 | 221 | 204 | - | - |
| 1974 | 28.527 | 20.082 | 3.584 | 87 | 1.595 | 678 | 159 | - | - |
| 1975 | 32.939 | 22.375 | 5.349 | 385 | 1.990 | 900 | 307 | 131 | - |
| 1976 | 36.562 | 23.751 | 6.408 | 424 | 2.217 | 1.276 | 531 | 311 | - |
| 1977 | 38.811 | 24.066 | 7.007 | 845 | 2.259 | 1.516 | 688 | 570 | 208 |
| 1978 | 46.510 | 26.904 | 8.068 | 1.074 | 3.210 | 1.382 | 980 | 669 | 179 |
| 1979 | 49.953 | 27.940 | 11.020 | 1.632 | 3.387 | 1.595 | 954 | 1.215 | 293 |
| 1980 | 52.706 | 28.653 | 12.240 | 1.937 | 3.618 | 1.808 | 1.139 | 1.332 | 383 |
| 1981 | 57.234 | 29.087 | 13.000 | 2.478 | 3.888 | 1.962 | 1.211 | 1.416 | 527 |
| 1982 | 58.845 | 29.281 | 15.777 | 3.034 | 4.104 | 2.143 | 1.334 | 1.463 | 689 |
| 1983 | 59.748 | 29.273 | 15.951 | 3.646 | 4.200 | 2.273 | 1.433 | 1.508 | 779 |
| 1984 | 60.239 | 29.091 | 15.984 | 4.134 | 4.378 | 2.368 | 1.519 | 1.557 | 808 |
| 1985 | 59.485 | 28.777 | 16.015 | 4.375 | 4.364 | 2.317 | 1.599 | 1.605 | 808 |
| | | | 15.586 | 4.433 | | | 1.617 | 1.583 | 808 |

FUENTE: Estimaciones de la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES).

que cuentan con estudios universitarios, en comparación con los que no los tienen, y revisar las condiciones de empleo de los mismos para verificar el grado de desocupación o subocupación existente.

La preferencia que el mercado de trabajo en Costa Rica ha dado a la Educación Superior, según la remuneración que asigna a los profesionales y técnicos graduados de las Instituciones de Educación Superior prácticamente en todos los campos, es muestra de la relevancia del aporte al desarrollo económico y social del país que se espera de ellos.

6.3.1. Estructura de sueldos y salarios por sectores

La estructura salarial costarricense en lo que respecta al trabajo de profesionales, presenta tres importantes características; las cuales posiblemente no son exclusivas de Costa Rica, pero deben tomarse muy en cuenta en la Planificación de la Educación Superior. Estas son:

- . A mayor nivel de educación, mayores son los salarios percibidos por el individuo.
- . Los salarios de las personas que estudian en las Universidades o son graduados universitarios, aumentan notoriamente conforme la edad avanza, mientras que los salarios de aquellos que no completan más que la Educación Media aumentan en forma apenas perceptible y los de aquellos que solo terminan la Educación Primaria o no tienen ninguna educación - tienden a mantenerse constantes. Es decir, la edad o experiencia solo significa alguna ventaja, en términos de salario, para los que obtuvieron u obtienen algún tipo de Educación Superior.
- . Los salarios de los profesionales son más altos en las zonas urbanas - que en las zonas rurales.

La primera de estas características se muestra en el Cuadro N°6.4 para la población ocupada asalariada en 1976. En este cuadro se observa lo siguiente: la mayor parte de los trabajadores remunerados (asalariados) que trabajan en el período de referencia y que a lo sumo habían completado la Educación Primaria o que no habían tenido ninguna educación, está concentrada en categorías de sueldo o salario inferiores (aproximadamente el 58.5% de estos trabajadores reciben salarios mensuales menores de ₡800), mientras que en el otro extremo, aquellos trabajadores remunerados, con Educación Superior completa o graduados, se concentran en niveles de ingreso salarial superiores (aproximadamente un 58.7% de ellos recibía salarios superiores a los ₡2.000 mensuales y apenas un 5.7% recibía un salario menor a los ₡800).

El Cuadro N°6.5 que muestra la distribución de las familias en 1971 según

CUADRO N° 6.4

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: POBLACION OCUPADA ASALARIADA DEL TOTAL DEL PAIS, SEGUN NIVELES DE INSTRUCCION Y DE REMUNERACION TOTAL MENSUAL, JULIO 1976

(Cifras absolutas y relativas)

| SALARIO EN COLONES | TOTAL | PRIMARIA | PORCEN- TAJE | SECUNDARIA | PORCEN- TAJE | UNIVER- SITARIA | PORCEN- TAJE | SIN INS- TRUCCION | PORCEN- TAJE | IGNORADO | PORCEN- TAJE |
|-------------------------------|---------|----------|-----------------|------------|-----------------|--------------------|-----------------|----------------------|-----------------|----------|-----------------|
| TOTAL DEL PAIS | 447.395 | 267.516 | 100.0 | 99.544 | 100.0 | 38.564 | 100.0 | 35.939 | 100.0 | 5.832 | 100.0 |
| Menos de 800 | 206.145 | 152.444 | 57.0 | 25.054 | 25.2 | 2.185 | 5.7 | 25.135 | 69.9 | 1.327 | 22.8 |
| 800 a 1.199 | 87.401 | 56.983 | 21.3 | 21.252 | 21.3 | 1.806 | 4.7 | 6.507 | 18.1 | 853 | 14.6 |
| 1.200 a 1.999 | 78.692 | 38.207 | 14.3 | 27.641 | 27.8 | 8.921 | 23.1 | 2.970 | 8.3 | 953 | 16.3 |
| 2.000 y más | 51.414 | 8.695 | 3.2 | 18.682 | 18.8 | 22.632 | 58.7 | 144 | 0.4 | 1.261 | 21.6 |
| Ignorado | 23.743 | 11.187 | 4.2 | 6.915 | 6.9 | 3.020 | 7.8 | 1.183 | 3.3 | 1.438 | 24.7 |
| TOTAL AREA ME- TROPOLITANA | 152.659 | 72.041 | 100.0 | 52.794 | 100.0 | 20.568 | 100.0 | 4.412 | 100.0 | 2.844 | 100.0 |
| Menos de 800 | 49.745 | 32.212 | 44.7 | 13.060 | 24.7 | 1.226 | 6.0 | 2.496 | 56.5 | 751 | 26.4 |
| 800 a 1.199 | 32.516 | 18.136 | 25.2 | 11.595 | 22.0 | 1.261 | 6.1 | 1.235 | 28.0 | 289 | 10.2 |
| 1.200 a 1999 | 33.193 | 13.684 | 19.0 | 13.819 | 26.2 | 4.847 | 3.6 | 427 | 9.7 | 416 | 14.6 |
| 2.000 y más | 28.434 | 4.232 | 5.9 | 11.581 | 21.9 | 11.730 | 57.0 | - | - | 891 | 31.3 |
| Ignorado | 8.771 | 3.777 | 5.2 | 2.739 | 5.2 | 1.504 | 7.3 | 254 | 5.8 | 497 | 17.5 |

FUENTE: Dirección General de Estadística y Censos, "Encuesta Nacional de Hogares, Empleo y Desempleo, Julio 1976", Cuadro N° 29, Pág. 36.

CUADRO N°6.5

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: DISTRIBUCION DE LAS FAMILIAS SE-
GUN NIVEL EDUCACIONAL DEL JEFE Y EL INGRESO MENSUAL FAMILIAR, 1971
(Cifras porcentuales)

| NIVEL DE INGRESO (Colones por mes) | NIVEL EDUCACIONAL | | | | | | |
|---------------------------------------|-------------------|-------------|----------|------------|------------------------|----------------------|----------|
| | TOTAL | SIN ESTUDIO | PRIMARIA | SECUNDARIA | UNIVERSIDAD INCOMPLETA | UNIVERSIDAD COMPLETA | OTROS |
| TOTAL (absoluto) | 2.965 | 365 | 2.068 | 330 | 60 | 64 | 78 |
| TOTAL (relativo) | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| Menos de 499 | 25.9 | 46.0 | 27.8 | 7.3 | - | - | 1.3 |
| De 500 a 799 | 24.0 | 32.1 | 25.7 | 15.5 | 5.0 | 1.6 | 7.7 |
| De 800 a 999 | 10.7 | 8.2 | 11.8 | 11.8 | - | - | 7.7 |
| De 1000 a 1299 | 11.9 | 5.4 | 12.7 | 14.5 | 21.7 | - | 12.9 |
| De 1300 a 1499 | 5.9 | 3.0 | 6.3 | 7.6 | 5.0 | - | 7.7 |
| De 1500 a 1999 | 8.2 | 3.6 | 7.3 | 13.9 | 18.4 | 9.4 | 23.1 |
| De 2000 a 2499 | 4.5 | 1.1 | 3.6 | 10.3 | 13.3 | 6.3 | 11.5 |
| De 2500 a 2999 | 2.6 | - | 2.0 | 6.4 | 3.3 | 10.9 | 6.4 |
| De 3000 a 3499 | 2.0 | - | 1.4 | 4.6 | 8.3 | 7.8 | 5.1 |
| De 3500 a 3999 | 1.1 | 0.3 | 0.4 | 3.0 | 6.7 | 7.8 | 5.1 |
| De 4000 a 4499 | 0.9 | - | 0.3 | 1.5 | 3.3 | 15.6 | 5.1 |
| 4500 y más | 2.3 | 0.3 | 0.7 | 3.6 | 15.0 | 40.6 | 6.4 |
| INGRESO FAMILIAR PROMEDIO (colones) | 1.175.00 | 637.00 | 971.00 | 1.695.00 | 2.823.00 | 5.255.00 | 1.558.00 |

FUENTE: Plan Nacional de Educación Superior (PLANES), 1976-1980 (versión preliminar), Capítulo III, Cuadro N°3.1, Pág. III-10.

el nivel educacional del jefe de familia y el ingreso mensual familiar, presenta resultados que corroboran lo dicho anteriormente. El 46% de las familias cuyo jefe no tiene estudios, tiene ingresos menores de ₡500.00, el 40.6% de las familias cuyo jefe completó estudios universitarios tiene ingresos de más de ₡4.500,00. Las familias cuyo jefe no hizo estudios tiene un ingreso promedio de ₡637,00, mientras que las familias de jefe con universidad completa tienen ingresos de ₡5.255,00 como promedio y el 71.8% de ellas tenía ingresos superiores a ₡3.000,00 mensuales ^{15/}.

Es importante destacar que dentro del grupo de profesionales universitarios las ocupaciones mejor remuneradas se encuentran en profesiones como: Dirección de Empresas, Ingeniería y Arquitectura, Física, Medicina, Abogacía y Economía. Entre las menos remunerativas están: Maestros de Primaria, Enseñanza Media y Vocacional, Enseñanza Especial y Enfermería ^{16/}

La segunda característica observada en la estructura salarial de Costa Rica (relativa a los incrementos en los ingresos con el transcurso del tiempo) se manifiesta en forma clara en el Gráfico N°6.2, donde se establecen relaciones entre los ingresos devengados y la edad de los individuos, según ocho niveles de instrucción en 1973, como se observa, solo los grupos que corresponden a universitarios reflejan una marcada tendencia ascendente del salario conforme avanza la edad.

Las diferencias salariales entre la población rural y urbana en 1973, se muestran en el Cuadro N°6.6, ilustrando la tercera característica observada (los salarios de los profesionales son más altos en las zonas urbanas que en las rurales.)

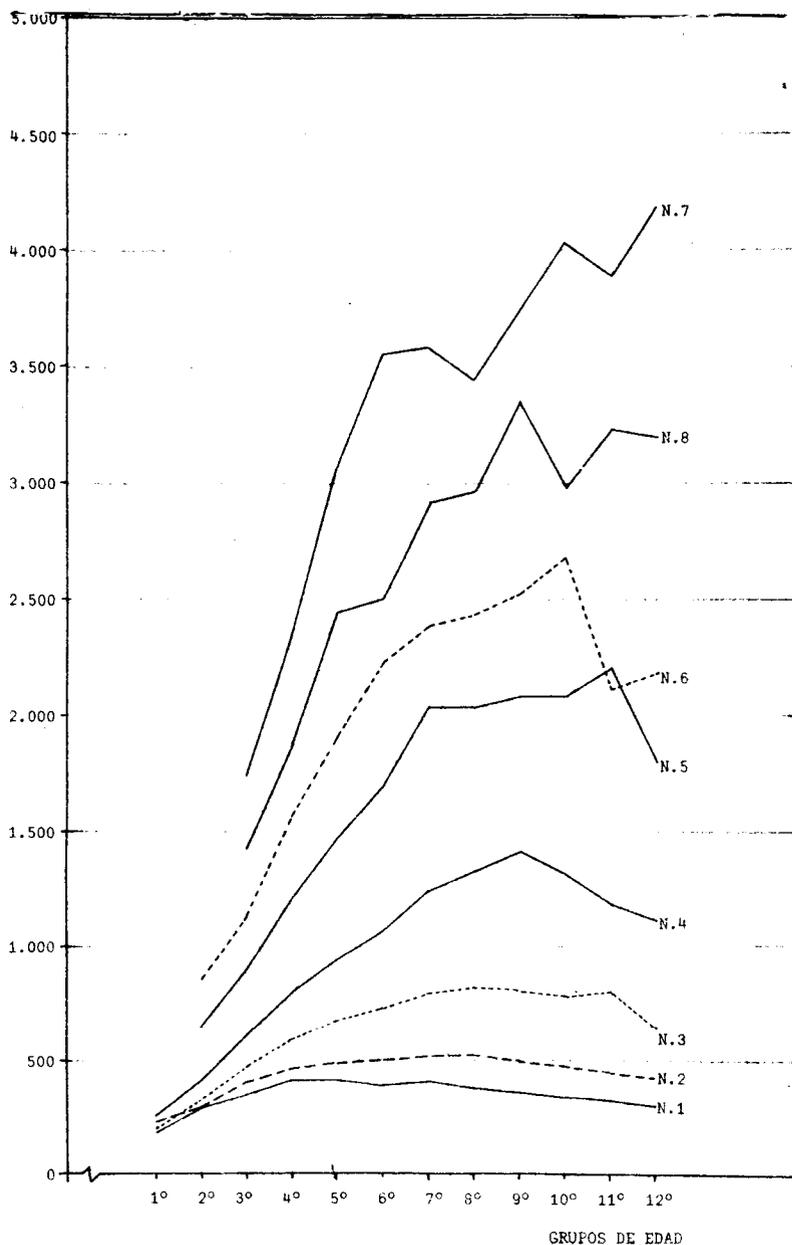
./.

^{15/} En el Anexo 6A, Cuadro 6A.3, se presenta información adicional sobre los ingresos de las personas que completan estudios en alguna profesión del Sistema de Educación Superior. En ese cuadro se observa que aquellas profesiones que por tradición corresponden únicamente a graduados universitarios tienen salarios promedio que superan en general los ₡3.000,00. Además, el salario promedio que corresponde a universitarios es, en general superior al que corresponde a los que solo tienen completa la Educación Secundaria. Debe **notarse que** en este cuadro, tomado del Censo de 1973, "Ocupación Profesional" no es necesariamente sinónimo de "Profesión".

^{16/} El Cuadro N°6A.4 (Anexo 6A) provee evidencia adicional, mostrando los sueldos reconocidos por el Servicio Civil para un grupo de profesionales en diferentes años.

GRAFICO N°6.2

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: RELACION ENTRE EL NIVEL DE INSTRUCCION, LA EDAD
Y EL NIVEL DE SALARIOS DE LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA Y ASALARIADA, 1973



Niveles de instrucción:

- N.1: Población que no tiene instrucción formal alguna
 N.2: Población que tiene estudios de primaria incompletos
 N.3: Población que tiene estudios de primaria completos
 N.4: Población que tiene estudios de secundaria incompletos
 N.5: Población que tiene estudios de secundaria completos
 N.6: Población que tiene estudios superiores incompletos
 N.7: Población que tiene estudios superiores completos pero que no tiene título universitario
 N.8: Población que tiene título universitario

Grupos de edad:

- 1° de 12 años a 14 años cumplidos
 2° de 15 años a 19 años cumplidos
 3° de 20 años a 24 años cumplidos
 4° de 25 años a 29 años cumplidos
 5° de 30 años a 34 años cumplidos
 6° de 35 años a 39 años cumplidos
 7° de 40 años a 44 años cumplidos
 8° de 45 años a 49 años cumplidos
 9° de 50 años a 54 años cumplidos
 10° de 55 años a 59 años cumplidos
 11° de 60 años a 64 años cumplidos
 12° de 65 ó más años cumplidos

NOTA: El nivel N.7 representa menos del 0.2% de la población asalariada. Este reducido número de observaciones podría ser la causa de que resultara superior al nivel N.8.

FUENTE: Plan Nacional de Educación Superior (PLANES), 1976-1980 (versión preliminar), Capítulo III, Gráfico N°3.1.a.

CUADRO N°6.6

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: NIVEL DE INSTRUCCION DE LOS TRABAJADORES REMUNERADOS EN LA CONDICION DE TRABAJO, EN LA POBLACION ACTIVA (12 AÑOS O MAS), TOTAL URBANA Y RURAL SEGUN SUELDO O SALARIO MENSUAL EN COLONES Y SEXO, 1973

| URBANO Y RURAL, SEXO Y SUELDO O SALARIO MENSUAL | TOTAL DE TRABAJADORES REMUNERADOS | NIVEL DE INSTRUCCION | | | | | | | |
|---|-----------------------------------|----------------------|-------------------|-------------------|----------------|---------------------|-------------------|-----------------------|--------------|
| | | PRIMARIA INCOMPLETA | PRIMARIA COMPLETA | MEDIA IN COMPLETA | MEDIA COMPLETA | SUPERIOR INCOMPLETA | SUPERIOR COMPLETA | GRADUADOS UNIVERSIDAD | NINGUN GRADO |
| COSTA RICA-TOTAL | | | | | | | | | |
| TOTAL | 410,076 | 157,536 | 111,321 | 45,837 | 23,711 | 14,826 | 561 | 20,298 | 35,966 |
| MEMOS DE 100 COLONES | 7,549 | 3,574 | 2,648 | 361 | 28 | 9 | - | 6 | 923 |
| 100 a 399 | 164,810 | 82,173 | 46,802 | 10,126 | 1,270 | 319 | 3 | 98 | 24,019 |
| 400 699 | 116,718 | 48,991 | 37,067 | 16,015 | 4,610 | 1,263 | 13 | 287 | 8,472 |
| 700 999 | 52,425 | 16,109 | 15,046 | 9,484 | 5,945 | 2,373 | 21 | 1,598 | 1,849 |
| 1000 1299 | 28,695 | 4,654 | 5,814 | 4,893 | 4,782 | 3,444 | 78 | 4,533 | 497 |
| 1300 1599 | 12,472 | 994 | 1,635 | 1,688 | 2,081 | 2,169 | 70 | 3,745 | 90 |
| 1600 1899 | 6,778 | 413 | 790 | 1,031 | 1,282 | 1,348 | 24 | 1,841 | 49 |
| 1900 2199 | 5,819 | 292 | 681 | 879 | 1,264 | 1,129 | 51 | 1,499 | 24 |
| 2200 2499 | 1,902 | 38 | 134 | 210 | 353 | 428 | 20 | 714 | 5 |
| 2500 2799 | 2,207 | 62 | 207 | 284 | 450 | 504 | 33 | 662 | 5 |
| 2800 o más | 10,701 | 236 | 497 | 866 | 1,646 | 1,840 | 268 | 5,315 | 33 |
| HOMBRES | | | | | | | | | |
| TOTAL | 309,354 | 130,065 | 81,333 | 31,531 | 15,173 | 9,080 | 422 | 9,759 | 31,991 |
| MEMOS DE 100 COLONES | 2,714 | 1,288 | 856 | 126 | 20 | 5 | - | 5 | 414 |
| 100 a 399 | 118,453 | 62,313 | 28,898 | 5,445 | 706 | 201 | 2 | 63 | 21,025 |
| 400 699 | 96,895 | 44,563 | 29,406 | 11,218 | 2,703 | 768 | 9 | 142 | 8,086 |
| 700 999 | 42,446 | 15,487 | 13,453 | 6,823 | 3,307 | 1,254 | 11 | 309 | 1,802 |
| 1000 1299 | 19,436 | 4,492 | 5,290 | 3,752 | 2,981 | 1,590 | 37 | 821 | 473 |
| 1300 1599 | 7,426 | 934 | 1,487 | 1,301 | 1,362 | 1,120 | 32 | 1,109 | 81 |
| 1600 1899 | 4,731 | 394 | 721 | 863 | 911 | 884 | 13 | 899 | 46 |
| 1900 2199 | 4,355 | 282 | 631 | 751 | 1,008 | 831 | 34 | 794 | 24 |
| 2200 2499 | 1,353 | 35 | 127 | 187 | 288 | 316 | 8 | 387 | 5 |
| 2500 2799 | 1,768 | 60 | 189 | 259 | 378 | 402 | 26 | 450 | 4 |
| 2800 o más | 9,777 | 217 | 475 | 806 | 1,509 | 1,709 | 250 | 4,780 | 31 |
| MUJERES | | | | | | | | | |
| TOTAL | 100,722 | 27,471 | 29,988 | 14,306 | 8,538 | 5,746 | 159 | 10,539 | 3,975 |
| MEMOS DE 100 COLONES | 4,835 | 2,286 | 1,792 | 235 | 8 | 4 | - | 1 | 509 |
| 100 a 399 | 46,357 | 19,860 | 18,104 | 4,681 | 564 | 118 | 1 | 35 | 2,994 |
| 400 699 | 19,823 | 4,428 | 7,661 | 4,797 | 1,907 | 495 | 4 | 145 | 386 |
| 700 999 | 9,979 | 622 | 1,593 | 2,661 | 2,638 | 1,119 | 10 | 1,289 | 47 |
| 1000 1299 | 9,259 | 162 | 524 | 1,141 | 1,801 | 1,854 | 41 | 3,712 | 24 |
| 1300 1599 | 5,046 | 60 | 148 | 387 | 719 | 1,049 | 38 | 2,636 | 9 |
| 1600 1899 | 2,047 | 19 | 69 | 168 | 371 | 464 | 11 | 942 | 3 |
| 1900 2199 | 1,464 | 10 | 50 | 128 | 256 | 298 | 17 | 705 | - |
| 2200 2499 | 549 | 3 | 7 | 23 | 65 | 112 | 12 | 327 | - |
| 2500 2799 | 439 | 2 | 18 | 25 | 72 | 102 | 7 | 212 | 1 |
| 2800 o más | 924 | 19 | 22 | 60 | 137 | 131 | 18 | 535 | 2 |
| COSTA RICA-URBANO | | | | | | | | | |
| TOTAL | 200,937 | 53,809 | 57,080 | 34,697 | 19,356 | 12,182 | 505 | 16,350 | 6,958 |
| MEMOS DE 100 COLONES | 2,988 | 1,410 | 1,008 | 257 | 20 | 4 | - | 5 | 284 |
| 100 a 399 | 53,615 | 22,213 | 19,567 | 6,973 | 940 | 267 | 1 | 72 | 3,582 |
| 400 699 | 58,500 | 19,318 | 20,091 | 11,819 | 3,656 | 1,101 | 13 | 218 | 2,284 |
| 700 999 | 32,871 | 7,397 | 9,411 | 7,419 | 4,787 | 1,976 | 19 | 1,296 | 566 |
| 1000 1299 | 20,559 | 2,296 | 3,990 | 3,957 | 3,787 | 2,723 | 66 | 3,570 | 170 |
| 1300 1599 | 9,350 | 556 | 1,214 | 1,421 | 1,738 | 1,634 | 56 | 2,699 | 32 |
| 1600 1899 | 5,152 | 245 | 586 | 883 | 1,106 | 1,042 | 22 | 1,251 | 17 |
| 1900 2199 | 4,867 | 180 | 546 | 779 | 1,138 | 971 | 45 | 1,198 | 10 |
| 2200 2499 | 1,676 | 28 | 115 | 180 | 309 | 387 | 17 | 637 | 3 |
| 2500 2799 | 1,923 | 40 | 170 | 244 | 396 | 442 | 29 | 600 | 2 |
| 2800 o más | 9,436 | 126 | 382 | 765 | 1,479 | 1,635 | 237 | 4,804 | 8 |

Cont. Cuadro N°6.6

| URBANO Y RURAL, SEXO Y SUELDO SALARIO MENSUAL | TOTAL DE TRABAJA- DORES REMUNERADOS | NIVEL DE INSTRUCCION | | | | | | | |
|--|--|------------------------|----------------------|----------------------|-------------------|------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------|
| | | PRIMARIA INCOMPLETA | PRIMARIA COMPLETA | MEDIA II COMPLETA | MEDIA COMPLETA | SUPERIOR INCOMPLETA | SUPERIOR COMPLETA | GRADUADOS UNIVERSIDAD | NINGUN GRADO |
| HOMBRES | | | | | | | | | |
| TOTAL | 129,122 | 36,656 | 37,138 | 22,876 | 12,096 | 7,508 | 368 | 7,801 | 4,679 |
| MEMOS DE 100 COLONES | 758 | 349 | 248 | 79 | 14 | 1 | - | 4 | 63 |
| 100 a 399 | 22,683 | 9,461 | 7,515 | 3,243 | 485 | 161 | - | 40 | 1,778 |
| 400 699 | 44,194 | 16,538 | 14,876 | 7,887 | 2,061 | 656 | 9 | 97 | 2,070 |
| 700 999 | 24,744 | 7,004 | 8,190 | 5,139 | 2,559 | 1,058 | 11 | 241 | 542 |
| 1000 1299 | 12,977 | 2,192 | 3,549 | 2,964 | 2,260 | 2,150 | 31 | 571 | 160 |
| 1300 1599 | 5,412 | 524 | 1,093 | 1,090 | 1,126 | 866 | 26 | 658 | 29 |
| 1600 1899 | 3,494 | 232 | 530 | 726 | 762 | 673 | 13 | 542 | 16 |
| 1900 2199 | 3,583 | 173 | 504 | 663 | 902 | 707 | 30 | 594 | 10 |
| 2200 2499 | 1,157 | 25 | 108 | 158 | 247 | 277 | 6 | 333 | 3 |
| 2500 2799 | 1,518 | 39 | 154 | 219 | 330 | 349 | 22 | 404 | 1 |
| 2800 o más | 8,602 | 119 | 371 | 708 | 1,350 | 1,510 | 220 | 4,317 | 7 |
| MUJERES | | | | | | | | | |
| TOTAL | 71,815 | 17,153 | 19,942 | 11,821 | 7,260 | 4,674 | 137 | 8,549 | 2,279 |
| MEMOS DE 100 COLONES | 2,230 | 1,061 | 760 | 178 | 6 | 3 | - | 1 | 221 |
| 100 a 399 | 30,932 | 12,752 | 12,052 | 3,730 | 455 | 106 | 1 | 32 | 1,804 |
| 400 699 | 14,306 | 2,780 | 5,215 | 3,932 | 1,595 | 445 | 4 | 121 | 214 |
| 700 999 | 8,127 | 393 | 1,221 | 2,280 | 2,228 | 918 | 8 | 1,055 | 24 |
| 1000 1299 | 7,582 | 104 | 441 | 993 | 1,527 | 1,473 | 35 | 2,999 | 10 |
| 1300 1599 | 3,938 | 32 | 121 | 331 | 612 | 768 | 30 | 2,041 | 3 |
| 1600 1899 | 1,658 | 13 | 56 | 157 | 344 | 369 | 9 | 709 | 1 |
| 1900 2199 | 1,284 | 7 | 42 | 116 | 236 | 264 | 15 | 604 | - |
| 2200 2499 | 519 | 3 | 7 | 22 | 62 | 110 | 11 | 304 | - |
| 2500 2799 | 405 | 1 | 16 | 25 | 66 | 93 | 7 | 196 | 1 |
| 2800 o más | 834 | 7 | 11 | 57 | 129 | 125 | 17 | 487 | 1 |
| COSTA RICA-RURAL | | | | | | | | | |
| TOTAL | 209,139 | 103,727 | 54,241 | 11,140 | 4,355 | 2,644 | 76 | 3,948 | 29,008 |
| MEMOS DE 100 COLONES | 4,561 | 2,164 | 1,640 | 104 | 8 | 5 | - | 1 | 639 |
| 100 a 399 | 111,195 | 58,960 | 27,235 | 3,153 | 330 | 52 | 2 | 26 | 20,437 |
| 400 699 | 58,218 | 29,673 | 16,976 | 4,196 | 954 | 162 | - | 69 | 6,188 |
| 700 999 | 19,554 | 8,712 | 5,635 | 2,065 | 1,158 | 397 | 2 | 302 | 1,283 |
| 1000 1299 | 8,136 | 2,358 | 1,824 | 936 | 995 | 721 | 12 | 963 | 327 |
| 1300 1599 | 3,122 | 438 | 421 | 267 | 343 | 535 | 14 | 1,046 | 58 |
| 1600 1899 | 1,626 | 168 | 204 | 148 | 176 | 306 | 2 | 590 | 92 |
| 1900 2199 | 952 | 112 | 135 | 100 | 126 | 158 | 6 | 301 | 14 |
| 2200 2499 | 226 | 10 | 19 | 30 | 44 | 41 | 3 | 77 | 2 |
| 2500 2799 | 284 | 22 | 37 | 40 | 54 | 62 | 4 | 62 | 3 |
| 2800 o más | 1,265 | 110 | 115 | 101 | 167 | 205 | 31 | 511 | 25 |
| HOMBRES | | | | | | | | | |
| TOTAL | 180,232 | 93,409 | 44,195 | 8,655 | 3,077 | 1,572 | 54 | 1,958 | 27,312 |
| MEMOS DE 100 COLONES | 1,956 | 939 | 608 | 47 | 6 | 4 | - | 1 | 351 |
| 100 a 399 | 95,770 | 52,852 | 21,183 | 2,202 | 221 | 40 | 2 | 23 | 19,247 |
| 400 699 | 52,701 | 28,025 | 14,530 | 3,331 | 642 | 112 | - | 45 | 6,016 |
| 700 999 | 17,702 | 8,483 | 5,263 | 1,684 | 748 | 196 | - | 68 | 1,260 |
| 1000 1299 | 6,459 | 2,300 | 1,741 | 788 | 721 | 340 | 6 | 250 | 313 |
| 1300 1599 | 2,014 | 410 | 394 | 211 | 236 | 254 | 6 | 451 | 52 |
| 1600 1899 | 1,237 | 162 | 191 | 137 | 149 | 211 | - | 357 | 30 |
| 1900 2199 | 772 | 109 | 127 | 88 | 106 | 124 | 4 | 200 | 14 |
| 2200 2499 | 196 | 10 | 19 | 29 | 41 | 39 | 2 | 54 | 2 |
| 2500 2799 | 250 | 21 | 35 | 40 | 48 | 53 | 4 | 46 | 3 |
| 2800 o más | 1,175 | 98 | 104 | 98 | 159 | 199 | 30 | 463 | 24 |
| MUJERES | | | | | | | | | |
| TOTAL | 28,907 | 10,318 | 10,046 | 2,485 | 1,278 | 1,072 | 22 | 1,990 | 1,696 |
| MEMOS DE 100 COLONES | 2,605 | 1,225 | 1,032 | 57 | 2 | 1 | - | - | 288 |
| 100 a 399 | 15,425 | 7,108 | 6,052 | 951 | 109 | 12 | - | 3 | 1,190 |
| 400 699 | 5,517 | 1,648 | 2,446 | 865 | 312 | 50 | - | 24 | 172 |
| 700 999 | 1,852 | 229 | 372 | 381 | 410 | 201 | 2 | 234 | 23 |
| 1000 1299 | 1,677 | 58 | 83 | 148 | 274 | 381 | 6 | 713 | 14 |
| 1300 1599 | 1,108 | 28 | 27 | 56 | 107 | 281 | 8 | 595 | 6 |
| 1600 1899 | 389 | 6 | 13 | 11 | 27 | 95 | 2 | 233 | 2 |
| 1900 2199 | 180 | 3 | 8 | 12 | 20 | 34 | 2 | 101 | - |
| 2200 2499 | 30 | - | - | 1 | 3 | 2 | 1 | 23 | - |
| 2500 2799 | 34 | 1 | 2 | - | 6 | 9 | - | 16 | - |
| 2800 o más | 90 | 12 | 11 | 3 | 8 | 6 | 1 | 48 | 1 |

6.3.2. Desempleo y subempleo

Por medio de los cuadros estadísticos que aparecen a continuación es posible afirmar que existe una relación entre el nivel de instrucción y las oportunidades de empleo, tal que a mayor nivel de instrucción menor la tasa de desempleo abierto con respecto a la población económicamente activa del grupo de nivel de instrucción correspondiente.

En el Cuadro N°6.7 y el Gráfico N°6.3 se observa, tanto en 1963 como en 1973, la tendencia general de que a mayor nivel de educación sea menor la tasa de desempleo. En 1973, la tasa de desempleo entre las personas que carecían de instrucción era de 8.61%, mientras que la de los graduados era de apenas el 1.24%. Este último porcentaje bien se puede considerar como desempleo friccional, o sea, que en el momento del censo los graduados se desplazaban de un empleo a otro buscando un puesto que les fuera más remunerativo que el anterior, o por alguna otra razón.

En cuanto al subempleo, debe aclararse que se ha denominado "subempleados" a aquellos individuos que no trabajan tiempo completo por falta de oportunidad, y se ven obligados a trabajar un menor número de horas por semana. En el Cuadro N°6.8 puede notarse que la proporción de profesionales en el total de subempleados es de apenas 2.7% (contra 66.5% para operarios y artesanos)^{17/}

6.4. Demanda y oferta de profesionales

Para evaluar social y económicamente la situación futura de la Educación Superior y justificar técnicamente las inversiones que en ella se hagan en los próximos años, es imprescindible hacer un examen de aquella parte de la sociedad que tiene a su cargo la dirección de las diferentes entidades que la conforman. En Costa Rica este grupo dirigente de las múltiples actividades que orientan la vida de un país ha estado compuesto básicamente por profesionales, que desde aproximadamente 1950 en casi la totalidad han recibido su formación en la Universidad de Costa Rica. Se supone que este grupo profesioni

./.

^{17/} En el Cuadro N°6A.5, Anexo 6A se muestra una comparación de la población cesante del país por categoría de ocupación. Ahí se ve que aquellos menos afectados son los profesionales y técnicos, junto con los administradores y gerentes (con cierto grado de profesionalización). Lo mismo puede notarse en el Cuadro N°6A.6 para los profesionales, técnicos y administradores que en total son un 6.6% de la población inactiva del país - contra porcentajes al menos tres veces mayores en las otras ramas. En el Cuadro N°6A.7 se observa que la población que alcanza a obtener educación universitaria es la que ocupa el último lugar en el orden de los inactivos según niveles de instrucción.

CUADRO N°6.7

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: TASAS DE DESEMPLEO
ABIERTO SEGUN NIVELES DE INSTRUCCION ^{1/}, 1963-1973

| NIVEL DE INSTRUCCION | TASAS DE DESEMPLEO (%) | |
|-----------------------------------|------------------------|-------------|
| | 1963 | 1973 |
| 1. Ningún grado | 6.26 | 8.61 |
| 2. Primaria | 7.59 | 8.18 |
| 3. Secundaria | 5.44 | 5.18 |
| 4. Universitaria (1 año y más) | 1.93 | 1.92 |
| 5. Graduados | 0.81 | 1.24 |
| 6. Desconocido | 9.86 | - |
| <u>TOTAL</u> | <u>6.95</u> | <u>7.34</u> |

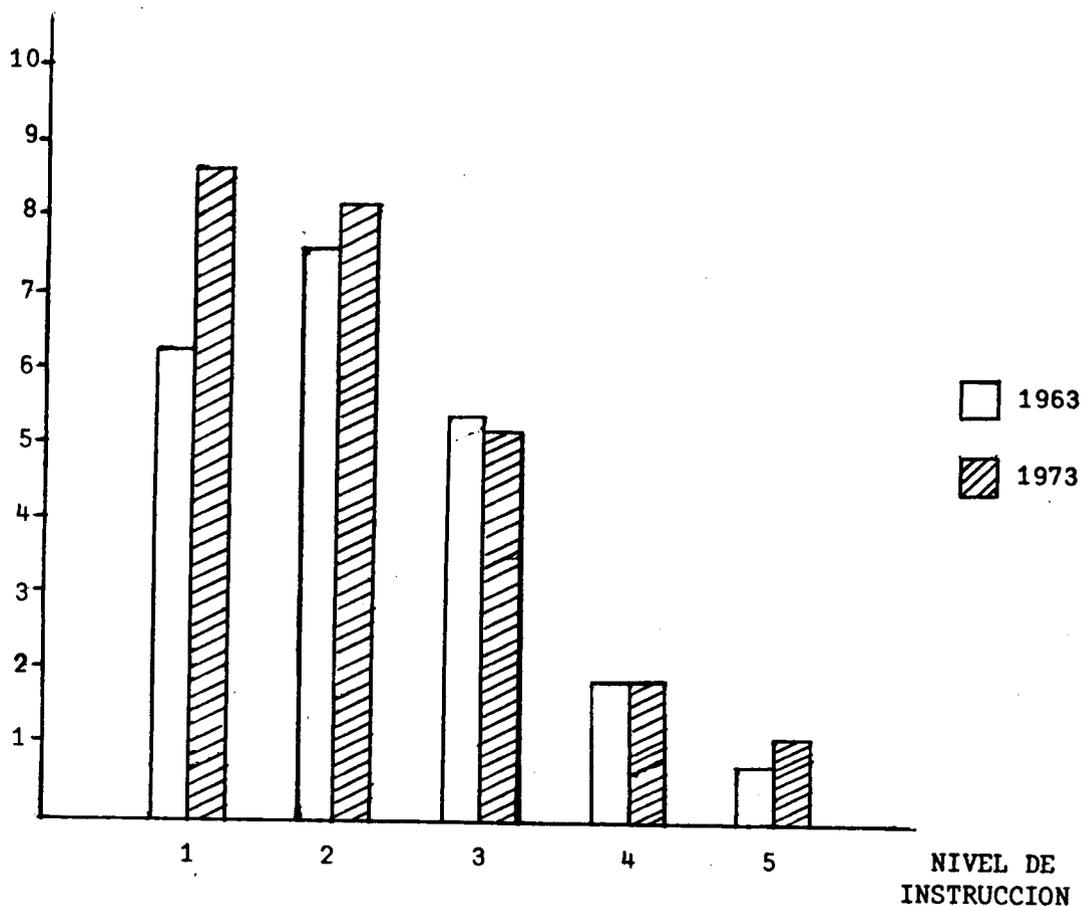
1/ Porcentaje de desempleados en cada grupo o nivel de instrucción con respecto a la población económicamente activa del grupo correspondiente.

FUENTE: Plan Nacional de la Educación Superior (PLANES) 1976-1980 (versión preliminar), Capítulo III, Gráfico N°3.4, Pág. III-17.

GRAFICO N°6.3

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: RELACION ENTRE EL NIVEL DE INSTRUCCION Y LA TASA DE DESEMPLEO DE LA POBLACION TOTAL ECONOMICAMENTE ACTIVA Y ASALARIADA, 1963 - 1973 -

PORCENTAJE
TASA DE
DESEMPLEO



NOTA: Los niveles de instrucción fueron tomados del Cuadro N°6.7.

FUENTE: Oficina de Planificación de la Educación - Superior (OPES)

CUADRO No. 8

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BIID: SUBEMPLEO VISIBLE DE LA POBLACION OCUPADA DEL TOTAL DEL PAIS, URBANO Y RURAL SEXEN OCCUPACION, JULIO 1976
(Cifras Absolutas y Relativas)

| GRUPO DE OCUPACIONES | POBLACION OCUPADA | PERSONAS QUE TRABAJAN HORAS DE CUARENTA Y SIETE HORAS POR FALTA DE TRABAJO ABSOLUTO | RELATIVO | DISTRIBUCION PORCENTUAL CON RESPECTO AL TOTAL DEL PAIS | PROMEDIO DE HORAS TRABAJADAS POR PERSONAS SUBOCUPADAS | NUMERO DE HORAS TRABAJADAS POR PERSONAS SUBOCUPADAS | NUMERO DE HORAS TRABAJADAS CON OCUPACION PLENA | NUMERO DE HORAS HOMBRE QUE PODRIAN TRABAJAR LAS PERSONAS SUBOCUPADAS | NUMERO DE PUESTOS "PLENOS ANONIMALES REQUERIDOS" | TASA DE DESERTEO EQUIVALENTE RESPECTO A LA FUERZA DE TRABAJO OCUPADA | TASA DE DESERTEO EQUIVALENTE RESPECTO A LA FUERZA DE TRABAJO |
|----------------------------|-------------------|---|----------|--|---|---|--|--|--|--|--|
| TOTAL PAIS 1/ | 616,788 | 60,407 | 9.8 | 100.0 | 32.81 | 1,981,954 | 2,839,129 | 857,175 | 18,238 | 3.0 | 2.8 |
| Profesionales | 18,000 | 1,653 | 9.2 | 2.7 | 30.58 | 50,549 | 77,691 | 27,142 | 577 | 3.2 | ... |
| Técnicos | 32,442 | 2,951 | 9.1 | 4.9 | 30.29 | 89,386 | 138,697 | 49,311 | 1,069 | 3.2 | ... |
| Administradores y gerentes | 91,096 | 4,096 | 4.5 | 1.8 | 33.95 | 139,059 | 192,512 | 53,453 | 1,137 | 1.2 | ... |
| Empleados y vendedores | 82,132 | 4,886 | 5.9 | 8.1 | 36.02 | 175,984 | 229,642 | 53,648 | 1,141 | 1.4 | ... |
| Operarios y artesanos | 304,315 | 40,151 | 13.2 | 66.5 | 33.27 | 1,335,824 | 1,887,097 | 551,273 | 11,729 | 3.8 | ... |
| Personal de servicio | 87,383 | 6,670 | 7.6 | 11.0 | 28.59 | 131,362 | 313,490 | 122,128 | 2,598 | 3.0 | ... |
| Agnorados | 1,420 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |

1/ La diferencia de los totales respecto a la suma de los desgloses por ocupaciones se debe a las diferencias de ponderaciones de los promedios de horas trabajadas.

FUENTE: Dirección General de Estadística y Censos, "Encuesta Nacional de Hogares Empleo y Desempleo, Julio 1976", Cuadro No. 8, pág. 44.

nal ha determinado en gran parte el crecimiento económico del país ^{18/}. A partir de 1975 tanto el Instituto Tecnológico de Costa Rica, como la Universidad Nacional, empezaron a entregar sus graduados a la sociedad.

Ahora bien, la Educación Superior es la encargada de proveer los profesionales necesarios en cada rama para permitir el desenvolvimiento de la sociedad; por ello se hace necesario estimar, en base a las condiciones actuales y a las que se pueden preveer del futuro inmediato, cuáles serán las cantidades de profesionales que produzca la Educación Superior en los próximos años. Se estima que es suficientemente indicativo considerar las necesidades del país y la respuesta de la Educación Superior hasta 1985, más allá de lo cual serían demasiado imprecisas las proyecciones.

Se analizará por una parte la demanda de profesionales que tiene el país (demanda económica) y por otra la oferta de la Educación Superior, proyectadas al futuro. En cuanto a la demanda, solamente fue posible realizar proyecciones a partir de los datos históricos arrojados por los Censos de 1963 y 1973, ya que no se cuenta con otras estadísticas más desagregadas respecto al empleo de profesionales, con la desventaja de que estos se refieren a una gama muy limitada de ocupaciones que son las que tradicionalmente se han considerado como profesionales. A la par de estas han ido apareciendo nuevas carreras según lo demanda el mercado de trabajo, y cada vez aparecerán necesidades adicionales que la Educación Superior debe considerar y que no incluyen las proyecciones de demanda estimadas a partir de los Censos; de manera que los resultados que se obtengan de esas proyecciones son parciales.

El análisis de la oferta de profesionales que tendrá el país para 1985, se compone de tres partes: la primera corresponde a los graduados de las mismas carreras que se analizaron en el estudio de demanda y por lo tanto se puede utilizar para hacer comparaciones con esta; la segunda agrupa el producto de las carreras que no se encuentran en la clasificación utilizada en los Censos, pero que ya han producido graduados a la fecha (1977); la tercera está constituida por los egresados de las carreras que las Instituciones de Educación Superior ofrecerán en la próxima década bajo financiación del Proyecto Educación Superior/BID. Estas carreras han resultado de los estudios de factibilidad llevados a cabo por parte de las diferentes Facultades, Escuelas de las Instituciones de Educación Superior y la Ofici-

./.

^{18/} Naranjo V. Fernando, Cambio tecnológico y la función de producción agregada. El caso de Costa Rica. Universidad de Costa Rica, 1971.

na de Planificación de la Educación Superior (OPES) 19/.

6.4.1. Proyecciones de demanda por profesionales

En este estudio se ha utilizado la evolución del Producto Interno Bruto (PIB) como variable fundamental para estimar el número de profesionales que serán necesarios en el futuro, partiendo de los datos de profesionales ocupados en el país según los Censos de 1963 y 1973, y su forma de cambio con respecto al Producto Interno Bruto de esos años.

Otra manera de determinar las necesidades de profesionales en el país habría resultado de relacionar los profesionales con la evolución del empleo - en los diferentes sectores de la economía, pero la información disponible no lo permitió, y además se considera que el Producto Interno Bruto es mucho más englobante e indicativo que el empleo, pues contempla un mayor número de elementos.

Se debe aclarar que el presente estudio de demanda de profesionales está - basado en la clasificación y datos de los Censos de 1963 y 1973, bajo la suposición de que estos se refieren a una condición de ocupación plena en esos años. Es también de notar que si en ese período hubo déficit de profesionales en alguna o algunas carreras, ese déficit se trasladará al futuro, por lo que la demanda en 1985 aparecerá igualmente afectada. En los Censos de 1963 y 1973 hay diferencias de clasificación muy notorias, lo cual implica que en algunas ocupaciones aparezcan decrecimientos de profesionales ocupados en 1973 con respecto a los existentes en 1963, por lo que no siempre resulta confiable tomarlos como base para una proyección.

Se considera que las anteriores observaciones, aunque constituyen limitaciones de la metodología empleada, no repercuten significativamente en los resultados globales de las proyecciones realizadas. En el Cuadro N°6.9 se muestra la cantidad de profesionales ocupados que tenía nivel universitario en los años censales.

En 1963 solamente el 44% de los profesionales tenía título universitario. En 1973 el porcentaje aumenta a 55% y se espera que para 1985 haya alcanzado el 78% (ver Cuadro N°6.12), suponiendo que el mercado de trabajo no emplee

./.

19/ Ver el "Fluxograma para la creación de nuevas carreras en la Educación Superior", Anexo 6B.

CUADRO N° 6.9

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: PROFESIONALES OCUPADOS
 POR CATEGORIA DE OCUPACION SEGUN CENSO 1963 Y CENSO 1973

| OCUPACION | 1963 | | 1973 | | | |
|--------------------------|--------|------------------------------------|------------|--------|------------------------------------|------------|
| | TOTAL | NIVEL UNIVERSITARIO I/ CANTIDAD | PERCENTAJE | TOTAL | NIVEL UNIVERSITARIO I/ CANTIDAD | PERCENTAJE |
| TOTAL | 26.070 | 11.525 | 44 | 44.274 | 24.566 | 55 |
| Arquitectos e Ingenieros | 1.042 | 642 | 62 | 1.526 | 1.367 | 89 |
| Arquitectos | 145 | | | 166 | | |
| Topógrafos | 203 | | | 297 | | |
| Ing. Civiles | 498 | | | 462 | | |
| Ing. Eléctricos | 90 | | | 224 | | |
| Ing. Mecánicos | 43 | | | 94 | | |
| Ing. Industriales | 62 | | | 201 | | |
| Otros Ingenieros | 1 | | | 82 | | |
| Químicos, Físicos | 635 | 198 | 31 | 612 | 458 | 75 |
| Químicos | 90 | | | 101 | | |
| Físicos | 34 | | | 43 | | |
| Bacteriólogos | 39 | | | 158 | | |
| Farmacólogos | - | | | 26 | | |
| Microbiólogos | 472 | | | 284 | | |
| Agrónomos, Veterinarios | 478 | 401 | 84 | 731 | 633 | 87 |
| Agrónomos | 406 | | | 629 | | |
| Veterinarios | 46 | | | 70 | | |
| Zootécnicos | 10 | | | 7 | | |
| Biólogos | 16 | | | 25 | | |

Cont. Cuadro Nº 6. 9

| OCUPACION | 1963 | | 1973 | | | |
|-----------------------------------|------------------------|----------|------------------------|--------|----------|------------|
| | NIVEL UNIVERSITARIO I/ | | NIVEL UNIVERSITARIO I/ | | | |
| | TOTAL | CANTIDAD | PORCENTAJE | TOTAL | CANTIDAD | PORCENTAJE |
| Médicos, Dentistas, Farmacéuticos | 1.920 | 1.186 | 62 | 2.594 | 2.265 | 87 |
| Médicos | 664 | | | 1.194 | | |
| Dentistas | 233 | | | 268 | | |
| Farmacéuticos | 392. | | | 315 | | |
| Enfermeras | 570 | | | 734 | | |
| Otros afines | 61 | | | 83 | | |
| Artistas y Entretenedores | 1.110 | 59 | 5 | 2.213 | 415 | 19 |
| Autores Literarios | 144 | | | 402 | | |
| Pintores | 675 | | | 1.262 | | |
| Bailarines | 181 | | | 65 | | |
| Asistentes Sociales | 110 | | | 484 | | |
| Sacerdotes | 440 | 150 | 34 | 338 | 182 | 54 |
| Maestros | 9.721 | 5.302 | 55 | 13.806 | 9.519 | 69 |
| Maestros Primaria | 9.551 | | | 13.563 | | |
| Maestros Kinder | 9 | | | 114 | | |
| Maestros Especiales | 161 | | | 129 | | |
| Profesores Ens. Media y Superior | 1.881 | 1.344 | 71 | 7.467 | 5.903 | 79 |
| Prof. Universitario | 132 | | | 687 | | |
| Prof. Enseñanza Media | 1.604 | | | 5.605 | | |
| Otros Profesores | 132 | | | 1.105 | | |
| Sociólogos, Historiadores | 13 | | | 33 | | |
| Matemáticos | - | | | 7 | | |
| Ciencias Sociales | - | | | 30 | | |
| Economistas | 2.911 | 691 | 24 a/ | 4.396 | 1.396 | 32 |
| Matemática y Estadística | 40 | | | 74 | | |
| Economistas | 80 | | | 373 | | |

Cont. Cuadro N°6. 9

| OCUPACION | 1963 | | 1973 | |
|----------------------------|-----------------|------------------------------------|-------|------------------------------------|
| | TOTAL | NIVEL UNIVERSITARIO I/ CANTIDAD | TOTAL | NIVEL UNIVERSITARIO I/ CANTIDAD |
| | | PORCENTAJE | | PORCENTAJE |
| Contadores | 2.791 <u>a/</u> | | 3.949 | |
| Abogados y Jueces | 789 | 729 | 931 | 926 |
| Abogados | 665 | | 866 | |
| Magistrados | 124 | | 65 | |
| Gerentes y Administradores | 5.143 | 823 | 9.660 | 1.502 |
| | | | | 16 |

a/ El nivel universitario de los Contadores para 1963 se supone igual que el de 1973. Para los Economistas y Estadísticos no se hace ese supuesto.

b/ El nivel universitario de los Gerentes y Administradores para 1963 se supone igual que el de 1973.

NOTA: La distribución por sectores se dispuso igual a la de 1973.

Debe tenerse en cuenta que en ellos "Profesional" no es sinónimo de "Graduado Universitario" sino que es una persona con cierta formación superior que desempeña puestos con características específicas de conocimiento y responsabilidad.

FUENTE: Censo 1963, Censo 1973.

más individuos sin formación universitaria como profesionales ^{20/}.

6.4.1.1. Metodología empleada

Demanda de las profesiones existentes en los Censos de 1963 y 1973:

Los datos confiables de que se dispuso fueron los Censos de Población - de 1963 y 1973, de donde se obtuvo el empleo de profesionales por cada sector de producción ^{21/}, y el Producto Interno Bruto de esos años desglosado en los mismos sectores. Para la estimación de la demanda futura de profesionales se utilizaron las proyecciones del Producto Interno Bruto de la Oficina de Planificación y Política Económica, que toman el año 1976 como base, por lo cual se trasladaron las cifras correspondientes a 1963 y 1973 a precios de 1976 para que la proyección fuera congruente (ver Cuadro - N°6.10). El método consistió en proyectar por separado la demanda de profesionales en cada sector de producción, agregándolos al final para obtener el total de profesionales requeridos en 1985 por categoría de ocupación. Se utilizaron cuatro diferentes hipótesis de proyección, para en base a ellas estimar el ámbito o banda dentro de la cual se encuentra el número más probable de profesionales requeridos en 1985 para cada categoría de ocupación:

- . La hipótesis I estimó la demanda aplicando la proporción mínima de profesionales en cada sector de empleo observada en el período 1963-1973 al Producto Interno Bruto del sector correspondiente en 1985 ^{22/}.
- . En la hipótesis II, se aplicó la relación marginal Profesionales-Producto Interno Bruto ^{23/} observada en cada sector entre el año Censal - 1963 y el año 1973, al Producto Interno Bruto del período 1973-1985.

./.

^{20/} Los porcentajes mencionados se refieren al total pues es evidente que - ciertos grupos ocupacionales requieren un nivel de profesionalización - universitaria mayor que otros y además existen Colegios Profesionales - que regulan el ejercicio de ciertas carreras exigiendo un título universitario y la incorporación a los mismos.

^{21/} Ver Cuadros N°7A.2 y N°7A.3 del Anexo 7A (Capítulo VII) del "Proyecto de Desarrollo de la Educación Superior en Costa Rica". (OPES-7/76)

^{22/} O sea: Mínimo $\left(\frac{\text{Profesionales 1963}}{\text{PIB 1963}}, \frac{\text{Profesionales 1973}}{\text{PIB 1973}} \right)$

^{23/} La relación marginal se expresa como:

$$\frac{\text{Profesionales 1973-Profesionales 1963}}{\text{PIB 1973-PIB 1963}}$$

CUADRO N°6.10

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: PRODUCTO INTERNO BRUTO POR SECTORES
DE PRODUCCION EN LOS AÑOS CENSALES 1963 Y 1973 Y PROYECCIONES A 1985

(Millones de colones de 1976)

| | 1963 | 1973 | 1976 | 1985 |
|---------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Producto Interno Bruto | 4.874,00 | 16.214,00 | 19.675,00 | 34.647,00 |
| Agricultura | 1.193,00 | 3.231,00 | 3.870,00 | 5.756,00 |
| Industrias | 733,00 | 3.132,00 | 3.990,00 | 7.987,00 |
| Comercio | 989,00 | 3.290,00 | 3.953,00 | 7.030,00 |
| Construcción | 246,00 | 835,00 | 990,00 | 1.839,00 |
| Electricidad y Transporte | 268,00 | 981,00 | 1.280,00 | 2.212,00 |
| Servicios | 1.145,00 | 4.745,00 | 5.592,00 | 9.823,00 |

FUENTE: Oficina de Planificación (OFIPLAN).

- . La hipótesis III resultó de aplicar la elasticidad de profesionales-Producto Interno Bruto observada en el período 1963-1973 al período 1973-1985. La elasticidad se calculó y aplicó a cada ocupación en cada sector 24/.
- . La hipótesis IV estimó la demanda aplicando la proporción máxima de profesionales observada entre los años de 1963 y 1973 en cada sector al Producto Interno Bruto correspondiente en 1985 25/

En dos categorías de ocupación se varió el procedimiento anterior, ya que dentro de las metas de desarrollo del país existen políticas definidas al respecto, esas categorías son el Área de Salud 26/ y el Área de Educación 27/. Las estimaciones de profesionales dadas por las políticas de expansión de servicios en esos sectores se asignaron al sector servicios (en el caso de las carreras en el Área de Salud se considera que las metas de 1985 duplican las de 1980), y a ello se agregó el resultado de las hipótesis I a IV para los otros sectores 28/.

El examen de los resultados de las distintas hipótesis a nivel de grupo profesional mostró proyecciones demasiado altas o demasiado bajas a la luz de la tendencia histórica observada y de otras evidencias disponibles para su proyección al futuro. No fue posible por tanto escoger una sola hipótesis en su totalidad como proyección de la demanda de las profesiones tradicionales.

./.

24/ La elasticidad se expresa como:

$$N = \frac{\frac{\text{Profesionales 1973} - \text{Profesionales 1963}}{\text{Profesionales 1973}}}{\frac{(\text{PIB 1973} - \text{PIB 1963})}{(\text{PIB 1973})}}$$

25/ O sea: Máximo $\left(\frac{\text{Profesionales 1963}}{\text{PIB 1963}}, \frac{\text{Profesionales 1973}}{\text{PIB 1973}} \right)$

26/ Plan Nacional de Salud, Ministerio de Salud, 1975

27/ Planeamiento de Desarrollo Educativo, Ministerio de Educación Pública, 1971.

28/ En el Cuadro 6A.8 del Anexo 6A se resumen los resultados de estas hipótesis desglosados por ocupación y en el Cuadro N°6A.9 según sectores de actividad.

Para obtener la demanda más probable por cada tipo de profesional se escogió dentro de las cuatro hipótesis estudiadas un nivel o límite inferior y un límite superior (los cuales no necesariamente coinciden con los mínimos o máximos absolutos), tomando en cuenta la situación de ese profesional específico en los años censales de 1963 y 1973. Se definió así una banda o ámbito dentro de la cual se encontrará la demanda más probable que de ellos tendrá el país para 1985.

Los resultados finales de la demanda se muestran en el Cuadro N°6.11 para cada tipo de ocupación 29/.

Demanda en las nuevas profesiones:

Para estimar la demanda por profesionales de aquellas carreras no consideradas en los Censos de 1963 y 1973, se ha seguido la metodología de preparar estudios de mercado específicos. Los ya realizados a la fecha de publicación de este documento, atendiendo a lo indicado en el "Fluxograma para la creación de nuevas carreras en la Educación Superior" 30/, cubren campos muy variados; los títulos de los mismos y su número de publicación se incluyen en el Anexo 6B.

6.4.2. Oferta de profesionales

Para determinar la cantidad de profesionales que en cada grupo ocupacional existirá en 1985 es necesario considerar que estos provienen de tres fuentes:

- Los existentes en 1976, dato conocido que resulta de la adición de los individuos censados en 1973 con los que se graduaron en la Educación Superior en el período 1973-1976, o se incorporaron a ella provenientes del exterior.
- La estimación de los graduados de la Educación Superior en el período 1977-1984, más los que en este lapso realicen estudios en el exterior o soliciten incorporación a los Colegios Profesionales.

./.

29/ Los totales mostrados en este Cuadro difieren de los Cuadros N°6A.8 y - N°6A.9, Anexo 6A, ya que según se explicó en el texto las proyecciones de cada grupo profesional provienen de diferentes hipótesis según el caso.

30/ Ver Anexo 6B.

CUADRO N°6.11

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: DEMANDA Y OFERTA DE PROFESIONALES A 1985
CORRESPONDIENTES A LAS CATEGORIAS EXISTENTES EN LOS CENSOS DE 1963 y 1973

| GRUPO OCUPACIONAL | AMBITO PROBABLE DE LA DEMANDA | | OFERTA |
|-----------------------------|-------------------------------|----------------|---------------|
| | NIVEL INFERIOR | NIVEL SUPERIOR | |
| TOTAL | 62.141 | 79.545 | 77.168 |
| Arquitectos e Ingenieros | 2.901 | 4.788 | 3.651 |
| Arquitectos | 311 | 631 | 345 <u>a/</u> |
| Topógrafos | 497 | 853 | 844 |
| Ingenieros Civiles | 1.007 | 1.631 | 885 |
| Ingenieros Eléctricos | 392 | 466 | 529 |
| Ingenieros Mecánicos | 186 | 417 | 367 |
| Ingenieros Industriales | 331 | 479 | 424 |
| Otros Ingenieros (Químicos) | 177 | 311 | 257 <u>b/</u> |
| Químicos y Físicos | 779 | 1.188 | 1.546 |
| Químicos | 133 | 243 | 375 |
| Físicos | 63 | 94 | 159 |
| Matemáticos | 14 | - <u>c/</u> | 245 |
| Farmacólogos | 59 | 70 | 24 <u>d6</u> |
| Microbiólogos | 510 | 781 | 1.313 |
| Geología | - | - | |
| Agrónomos y Veterinarios | 1.500 | 3.114 | 2.048 |
| Agrónomos | 1.297 | 2.496 | 1.366 |
| Veterinarios | 146 | 403 | 332 |
| Zootécnicos | 18 | 63 | 47 |
| Biólogos | 39 | 152 | 303 |
| Médicos y Dentistas | 6.405 | 6.867 | 6.623 |
| Médicos | 2.494 | 2.567 | 2.917 |
| Dentistas | 994 | 1.022 | 1.105 |
| Farmacéuticos | 429 | 760 | 1.092 |
| Enfermeros | 2.488 | 2.518 | 1.427 |
| Otros | - <u>c/</u> | - <u>c/</u> | 82 |
| Sacerdotes, Pastores | 338 | 699 | 549 <u>d/</u> |

Cont. Cuadro N°6.11.

| GRUPO OCUPACIONAL | AMBITO PROBABLE DE LA DEMANDA | | OFERTA |
|---|-------------------------------|------------------|-----------------|
| | NIVEL INFERIOR | NIVEL SUPERIOR | |
| Artistas y Entretenedores | 3.718 | 4.953 | 4.362 |
| Autores Literarios y Músicos | 635 | 829 | 856 <u>e/</u> |
| Pintores, Escultores y Actores | 2.167 | 3.067 | 2.094 |
| Bailarines | 65 | 135 | 158 |
| Asistentes Sociales | 851 | 922 | 1.254 |
| Maestros y Profesores | 17.763 | 23.668 | 31.828 |
| Maestros Primaria | 8.368 | 13.563 <u>g/</u> | 11.910 |
| Maestros Kinder | 700 | 770 <u>h/</u> | 858 |
| Maestros Especiales | 2.270 | 2.497 <u>h/</u> | 1.117 |
| Profesores Universitarios | 2.165 <u>i/</u> | 2.382 <u>h/</u> | 2.492 |
| Profesores Enseñanza Media | 4.156 | 4.280 | 7.478 |
| Sociología, Historia, Geografía | 61 | 112 | 2.220 |
| Filología, Filosofía, Lenguas | - <u>c/</u> | - <u>c/</u> | 3.379 |
| Antropología, Psicología, Estud. Sociales | 43 | 64 | 1.415 |
| Economistas y Administradores | 28.737 | 34.268 | 26.561 |
| Economistas | 572 | 871 | 960 |
| Estadísticos | 110 | 171 | 223 |
| Contadores | 5.143 | 5.661 | 5.168 <u>e/</u> |
| Abogados | 1.170 | 1.837 | 1.681 |
| Administradores | 21.742 <u>i/</u> | 25.728 <u>i/</u> | 18.529 |

a/ Incluye graduados Universidad Autónoma Centroamericana.

b/ Ingeniería Química.

c/ No se dispone de datos suficientes para calcular la demanda.

d/ No se están produciendo en la Educación Superior.

e/ Realmente son solo Músicos, pues no se producen Autores Literarios.

f/ Trabajo Social.

g/ Son los existentes en 1976, según el Censo y las graduaciones de 1973 a 1976.

h/ Se estimó en un 10% más alto que el nivel inferior.

i/ Corresponde a las necesidades promedio de un profesor equivalente a tiempo completo por 30 alumnos para la Universidad de Costa Rica y la Universidad Nacional, y uno - por 15 alumnos en el Instituto Tecnológico de Costa Rica (ver PLANES, Capítulo VI, Apartado 6.1.2.1.).

j/ Incluye Gerentes y Administradores de Empresas Públicas o Privadas.

FUENTE: Estimaciones de la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES).

- La estimación de aquellos que produzca el Parasistema de Educación Privada Postsecundaria que pertenecen a ciertas áreas bien definidas - (principalmente Administración, Contabilidad y Secretariado), al que se agregan los egresados de la Universidad Autónoma Centroamericana, - institución privada que empezó a funcionar en 1976, de la cual la información disponible es escasa.

Al total de estos rubros se debe sustraer la suma correspondiente a de- funciones y retiros, que se estimó con base a los datos más recientes.

En cuanto a los graduados de las tres Instituciones de Educación Superior de 1977 a 1984, la proyección fue hecha con datos de próximas graduaciones suministrados por cada Facultad o Escuela, ajustados estos en base a la tasa de graduación en años anteriores, a la matrícula de cada carrera y al tiempo promedio de permanencia del estudiante en ella.

Según se indicó al inicio del apartado 6.4, la oferta se compone de tres grupos de profesionales: Profesiones tradicionales (incluidas en la clasificación de los Censos), otras carreras existentes hasta la fecha, y carreras nuevas que se crearán. Los resultados de la oferta de cada uno de estos grupos se muestran en los Cuadros N°6.11, N°6.11.1, N°6.11.2 respectivamente; el primero incluye la demanda correspondiente a las mismas categorías para fines comparativos. En los restantes se supone que la oferta responde a la demanda estimada. Se llega así a un gran total de 91.851 profesionales que tendrá el país en 1985.

6.4.3. Comparación de la oferta y la demanda

Anteriormente se explicó que la oferta y la demanda mostradas - en el Cuadro N°6.11 corresponden a los graduados de las profesiones tradicio- nales; se observa que la oferta se encuentra dentro de los límites estimados de la demanda, ya que se indica un total de oferta de 77.168 profesionales - contra 62.141 del nivel mínimo y 79.545 del nivel máximo de la demanda ^{31/}. El total de la oferta que compone las categorías de profesiones no existen- tes en los Censos, y las nuevas profesiones que se crearán, resulta ser de - 14.683 graduados, los cuales se sumarán al mercado de trabajo de 1985 obte- niéndose un gran total de 91.851 profesionales. Los nuevos profesionales son así un 16% del total de 1985. Haciendo una comparación retrospectiva se ob- serva que al final del período 1963-1973 habían aparecido aproximadamente -

./.

^{31/} En el Anexo 6C se presenta una discusión en detalle sobre la oferta y de- manda de cada grupo profesional.

CUADRO N° 6.11.1

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: OFERTA DE PROFESIONALES A 1985 DE CARRERAS EXISTENTES PERO NO INCLUIDAS EN LAS CATEGORIAS DE LOS CENSOS, 1963-1973

| CARRERA | OFERTA A 1985 | ESTUDIO DE MERCADO |
|--|------------------|-----------------------|
| TOTAL | 8.019 | - |
| Ing. Técnico de la Construcción | 619 | - |
| Ing. Técnico en Electrónica | 338 | - |
| Ing. Técnico en Mantenimiento Industrial | 614 | - |
| Industrialización de la Madera | 855 | - |
| Ing. Técnico en Relaciones Industriales | 203 | - |
| Ing. Técnico en Producción Industrial | 435 | - |
| Informática | 464 | - |
| Geología | 223 | - |
| Meteorología | 221 | - |
| Bibliotecología | 174 | OPES-11/76 |
| Administración Educativa | 545 | OPES-14/76 |
| Orientación en Educación | 455 | OPES-14/76 |
| Asistentes Sociales | 490 | - |
| Organización Sindical | 318 | - |
| Relaciones Laborales | 300 | - |
| Secretariado Profesional | 205 | - |
| Relaciones Internacionales | 295 | - |
| Comunicación Colectiva | 325 | - |
| Ciencias Políticas | 285 | OPES-2/77 |
| Cartografía | 140 | - |
| Técnico en Fruticultura | 150 | - |
| Técnico en Horticultura | 150 | - |
| Técnico en Ciencias Forestales | 215 | - |

FUENTE: Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES).

CUADRO N°6.11.2

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: OFERTA A 1985 DE PROFESIO -
NALES DE NUEVAS CARRERAS A FINANCIAR CON EL PRESENTE PROYECTO

| CARRERA | OFERTA A 1985 | ESTUDIO DE MERCADO |
|------------------------------|------------------|-------------------------|
| TOTAL | 6.664 | - |
| Ingeniería Vial | 259 | a/ |
| Ingeniería Metalúrgica | 27 | a/ |
| Ingeniería de Minas | 29 | a/ |
| Ingeniería Humana | 145 | OPES-36/77 |
| Mecánica Dental | 180 | OPES-38/77 |
| Ingeniería Agrícola | 145 | a/ 1/ |
| Industria Plástica | 29 | OPES-33/77 |
| Termotecnia | 29 | OPES-36/77 |
| Diseño Industrial | 87 | OPES-36/77 |
| Educación Nutricional | 447 | OPES-38/77 |
| Construcción rural | 116 | OPES-34/77 |
| Agroindustria | 58 | a/ |
| Agronomía | 1.528 | a/2/ |
| Administración | 1.383 | OPES-3/77 ^{b/} |
| Odontología | 92 | OPES-38/77 |
| Laboratorista Clínico | 105 | OPES-38/77 |
| Laboratorista Químico | 105 | OPES-27/77 |
| Pesquería y Náutica | 180 | OPES-24/77 |
| Educación Técnica | 660 | OPES-32/77 |
| Enseñanza Ciencias Agrícolas | 205 | OPES-32/77 |
| Planificación Geográfica | 105 | OPES-16/77 |
| Matemática Aplicada | 130 | OPES-28/77 |
| Auxiliar de Ingeniería Civil | 320 | OPES-15/76 |
| Dibujante de Ingeniería | 240 | OPES-15/76 |

a/ Ver justificación en el presente Proyecto, Anexo 6E.

b/ Estudio sobre formación de profesionales de nivel medio superior en el campo de la administración para el I.T.C.R. "Consultores Económicos e Industriales".

1/ Ingeniero Agrícola, Informe preliminar, Ing. Alejandro Cruz.

2/ Estudio de factibilidad para la creación de carreras en el campo agropecuario en el I.T.C.R., "Centro de Estudio Científico Agrícolas".

FUENTE: Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES).

4.400 profesionales de carreras que no existían en 1963 y que representaban un 10% del total en 1973, año en que se supone que había ocupación plena. - Esta adición de nuevas profesiones se dio históricamente en 10 años, mientras que el período que cubren las proyecciones realizadas en el presente estudio es de 12 años (de 1973 a 1985), por lo que el porcentaje estimado de nuevos profesionales resulta ser de magnitud comparable con el del período anterior. Una garantía adicional de que los nuevos profesionales responden a las necesidades de desarrollo del país lo constituyen los estudios de factibilidad que se realizan previamente a la creación de nuevas carreras.

Finalmente en el Cuadro N° 6.12 se muestra el porcentaje de los profesionales de 1985 que tendrá nivel universitario, considerando que el mercado de trabajo no empleará más profesionales sin preparación universitaria.

6.4.4. Carreras que se financiarán en el Proyecto Educación Superior/

BID

El Consejo Nacional de Rectores (CONARE), la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES) y las Instituciones de Educación Superior han seguido un largo proceso de selección hasta llegar a definir los conjuntos de carreras que se deberán implantar en la Educación Superior en la próxima década para diversificar la oferta de profesionales según lo requiere la economía del país. Este proceso se inició en el Plan Nacional de Educación Superior ^{32/}, el cual propuso una serie de carreras, que se depuraron para su presentación en el Proyecto de Desarrollo de la Educación Superior en Costa Rica ^{33/}, documento que sirvió de base para iniciar las gestiones de financiamiento para las tres Instituciones de Educación Superior, las cuales ahora llegan a concretarse en el presente Proyecto. Estas carreras se distribuyeron en los distintos Centros y Sedes Universitarios con el fin de lograr la descentralización y el aprovechamiento de recursos del país descrito en el Plan Nacional de Desarrollo 1974-1978.

Es imprescindible mencionar de nuevo que se han efectuado estudios de mercado para muchas y muy variadas carreras, algunos de los cuales resultaron negativos por lo que estas carreras no se consideraron como factibles ^{34/}.

./.

^{32/} Plan Nacional de Educación Superior (PLANES), (versión preliminar), San José, junio 1975.

^{33/} Proyecto de Desarrollo de la Educación Superior en Costa Rica, San José, noviembre 1976. (OPES-7/76).

^{34/} En el Anexo 6B se incluye una lista de los estudios de mercado realizados hasta la fecha de publicación de este documento.

CUADRO N°6.12

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: PROFESIO-
NALES CON NIVEL UNIVERSITARIO EN 1985

| CARRERA | TOTAL OFERTA 1985 | CON NIVEL UNIVERSITARIO | |
|----------------------------|----------------------|-------------------------|------------|
| | | CANTIDAD | PORCENTAJE |
| TOTAL | 91.851 | 71.960 | 78 |
| Arquitectos, Ingenieros | 7.496 | 7.337 | 97 |
| Químicos, Físicos | 2.490 | 2.336 | 93 |
| Agrónomos, Veterinarios | 4.416 | 4.318 | 97 |
| Médicos, Dentistas | 7.447 | 7.118 | 95 |
| Artistas, Entretenedores | 4.852 | 3.054 | 62 |
| Sacerdotes y Pastores | 549 | 393 | 71 |
| Maestros y Profesores | 33.867 | 28.016 | 82 |
| Economistas y Abogados | 9.555 | 6.550 | 68 |
| Gerentes y Administradores | 20.115 | 11.957 | 59 |
| Otros | 881 | 881 | 100 |

FUENTE: Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES).

Estos estudios se llevaron a cabo con el fin de determinar la demanda potencial por cada tipo de profesional, ya que el estudio de demanda global - basado en los Censos (parágrafo 6.4.1) no indica, por limitaciones de metodología, las necesidades de nuevas carreras. Hay sin embargo otras carreras aprobadas por el Consejo Nacional de Rectores (CONARE), que no fueron sometidas a estudio de mercado por razones de tiempo y por ser prácticamente obvia su necesidad para el desarrollo del país, éstas son: Ingeniería Vial, Ingeniería Metalúrgica, Ingeniería de Minas, Ingeniería Ambiental y Agronomía, para las que se agrega en el Anexo 6D una presentación y justificación general.

Las nuevas carreras que se incluyen en el Proyecto Educación Superior/ - BID se presentan en el Cuadro N°6.13 indicándose en el mismo el título que se otorgará en cada una y el lugar donde se ofrecerán.

6.5. Análisis de costo-beneficio del Proyecto Educación Superior/BID

En términos generales existe consenso en que la educación es una forma de inversión, que genera beneficios económicos y contribuye a la prosperidad futura de un país, aumentando la capacidad productiva de sus habitantes 35/.

Es así como los gastos realizados en educación encuentran su justificación en el hecho de que la educación contribuye al desarrollo económico y social de los pueblos.

Siendo la educación una forma de inversión, semejante en cierto grado, a la realizada en capital material, se puede hacer una comparación entre los costos y los beneficios de la misma, para determinar cuál es la rentabilidad económica de las inversiones realizadas o a realizarse en determinado nivel de educación. El análisis de costo-beneficio permite apreciar y comparar los beneficios futuros con los costos en que deben incurrirse en el presente. Sin embargo, como se ha hecho ver con anterioridad, dentro de los beneficios que provienen del crecimiento del sector educativo hay muchos que no son beneficios económicos, e inclusive, muchos de los beneficios económicos no son fáciles de apreciar o de cuantificar.

./.

35/ Weodhall Maureen "L' analyse coût-bénéfice dans la planification de l' - education", UNESCO 1970.

CUADRO Nº 6.13

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: NUEVAS CARRERAS EN LA EDUCACION SUPERIOR A FINANCIAR
 CON EL PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID, SEGUN SU NIVEL Y LUGAR EN QUE SE IMPARTIRAN

| CARRERA | NIVEL | U.C.R. | | | U.N.A. | | | I.T.C.R. | |
|------------------------------|----------------------------|----------------|------------|-----------|--------|---------------|------|------------|--|
| | | SEDE OCCIDENTE | GUANACASTE | ATLANTICO | SEDE | PEREZ ZELEDON | SEDE | SAN CARLOS | |
| Ingeniería Vial | Bachillerato | | | | | | | | |
| Ingeniería Metalúrgica | Bachillerato | | | | | | | | |
| Ingeniería de Minas | Bachillerato | | | | | | | | |
| Ingeniería Humana | Bachillerato | | | | | | | | |
| Ingeniería Sanitaria | Maestría | | | | | | | | |
| Ingeniería Agrícola | Bachillerato | | | | | | | | |
| Industria Plástica | Diplomado | | | | | | | | |
| Termotecnia | Diplomado | | | | | | | | |
| Diseño Industrial | Bachillerato | | | | | | | | |
| Seguridad Industrial | Diplomado | | | | | | | | |
| Construcción Rural | Diplomado | | | | | | | | |
| Agroindustria | Diplomado | | | | | | | | |
| Agronomía | Dipl., Bach. y Lic. | | | | | | | | |
| Administración | Dipl. y Bach. Licenciatura | | | | | | | | |
| Odontología | | | | | | | | | |
| Laboratorista Clínico | | | | | | | | | |
| Laboratorista Químico | | | | | | | | | |
| Pesquería y Náutica | Diplomado | | | | | | | | |
| Educación Técnica | Diplomado | | | | | | | | |
| Enseñanza Ciencias Agrícolas | Bachillerato | | | | | | | | |
| Planificación Geográfica | Bachillerato | | | | | | | | |
| Matemática Aplicada | Bach. y Lic. Bachillerato | | | | | | | | |
| Matemática Pura | Licenciatura | | | | | | | | |
| Aux. de Ing. Civil | Diplomado | | | | | | | | |
| Dibujo de Ing. | Diplomado | | | | | | | | |
| Mecánica Dental | Diplomado | | | | | | | | |
| Educación Nutricional | Diplomado | | | | | | | | |

Con frecuencia se objeta la aplicación de este método de análisis de costo-beneficio a la educación por el hecho de que la educación tiene múltiples objetivos, no todos de índole económica, y la importancia de estos últimos en muchos casos puede ser igual o mayor que la de los primeros. Empero, si se considera que uno de los objetivos principales de países en vías de desarrollo, como el nuestro, es el crecimiento económico, resulta importante determinar cuál es la incidencia de la inversión en educación sobre la economía y sobre la tasa de crecimiento de la misma.

Pero el análisis de costo-beneficio presenta ciertas limitaciones que es conveniente tener en cuenta:

- . Es una técnica de análisis marginal que no se aplica a situaciones en que se presenta un cambio radical de toda la estructura de la economía o de la educación.
- . La diferencia entre los resultados del flujo de beneficios de dos niveles de educación consecutivos (que determinan el costo de oportunidad y el flujo de beneficios netos) no se debe exclusivamente a la diferencia en el nivel de educación, sino que puede deberse también a la habilidad personal, la motivación, la situación social y a la formación no adquirida dentro del sistema educativo formal.
- . El análisis de costo-beneficio supone un funcionamiento adecuado del mercado de trabajo, lo que no es siempre cierto, debiendo recurrirse a un sistema de "precios sombra" para tratar de evitar la sobrevaloración o subvaloración de los flujos.
- . La ya mencionada imposibilidad de medir, por este método de análisis, - los beneficios no económicos, ni los beneficios económicos indirectos.
- . Se supone, además, el empleo pleno de los trabajadores que han recibido los beneficios de la educación.
- . Los flujos de beneficios son producto de las condiciones pasadas y presentes de la oferta y de demanda, pero en el futuro dichas condiciones pueden cambiar, afectando los flujos mencionados.

El análisis costo-beneficio permite obtener la rentabilidad (tasa interna de retorno) de los diferentes niveles de educación, independientemente del monto invertido, tanto para la sociedad como para el individuo. La tasa interna de retorno individual le mostraría al individuo la rentabilidad que tiene concluir una etapa en sus estudios (es decir, cumplir con determinado nivel de educación). Sin embargo es bien sabido que la decisión de un individuo de continuar o completar sus estudios no depende exclusivamente de consideraciones financieras, y que el prestigio, la proximidad de centros

educativos, la familia y la posibilidad de ésta de sufragar sus costos - mientras el individuo estudia, los prejuicios sociales, y un sinnúmero de factores influyen tanto o más que las esperanzas de percibir determinados ingresos en el futuro, cuando el individuo se enfrenta a tal decisión.

A diferencia de lo anterior, la tasa interna de retorno social considera no solo los costos que tiene el individuo cuando estudia (incluyendo el costo de oportunidad), sino que considera todos los costos sociales, - que tiene la educación (costo de oportunidad, sueldos, materiales y otros bienes y servicios, costos financieros, etc.). La tasa interna de retorno social sería una medida de la rentabilidad que tiene para la sociedad invertir en cierto nivel de educación, y permitiría determinar si se invierte en educación o en otros proyectos alternativos, de índole social, cuyas rentabilidades son diferentes (mayores o menores). Nuevamente es necesario recordar que en el caso de inversiones en educación, los beneficios - extra económicos que se derivan de ellas -y que no se miden en la tasa interna de retorno- deben ser considerados a la hora de tomar la decisión de invertir en este sector.

Para la estimación del flujo de costos se consideraron:

- . Los costos de inversión
- . Los costos de operación
- . El costo de oportunidad

El flujo de ingresos netos se estimó en base a los datos censales sobre salarios promedios para graduados universitarios.

En el Anexo 6E se describe la metodología mediante la cual se obtuvo la tasa interna de retorno que resultó ser del 7.6%, lo cual indica que las inversiones a realizarse en el Proyecto Educación Superior/BID son plenamente justificables desde el punto de vista económico. La razón de que esta tasa sea menor que la resultante en el Proyecto de Desarrollo de la Educación Superior en Costa Rica ^{36/}, de 9.532%, resulta fundamentalmente de que en este anterior se estimó que el total del incremento de matrícula de las tres Instituciones de Educación Superior se beneficiaba con el Proyecto mientras que en el presente Proyecto las cifras de estudiantes beneficiados se redujeron ^{37/}. No fue posible determinar sin embargo, en cuán

./.

36/ Proyecto de Desarrollo de la Educación Superior en Costa Rica, Capítulo VI, Pág. 96.

37/ Véase Anexo 6E.

to aumentarían los ingresos de esos estudiantes, que son de las áreas mejor remuneradas, (Áreas de Ingeniería, Tecnología, Ciencias, Ciencias Agropecuarias y Salud) con respecto al promedio utilizado, que fue el mismo del estudio antes realizado, lo que resulta en una fuerte subestimación en la tasa calculada, además de las restantes subestimaciones inherentes a la misma - que se describen en el Anexo 6E.

6.6. Procedimientos previstos para la evaluación de los resultados del Proyecto en sus aspectos socioeconómicos

Con el fin de evaluar los resultados del Proyecto Educación Superior/BID, y corregir aquellos aspectos que no respondan a las necesidades del país en un momento dado, se han previsto los siguientes procedimientos:

- . Las carreras nuevas se abrirán con cupos de matrícula y número de promociones establecidos por el dictamen de la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES), de acuerdo a los estudios de mercado correspondientes. Al llenarse las promociones previstas, se reharán los estudios de mercado para analizar las condiciones de ocupación de los nuevos profesionales.
- . Actualmente se están realizando estudios de mercado comprensivos de grupos de carreras ya existentes (área de Educación, Psicología, Biología) y se prepararán otros hasta llegar a cubrir todas las áreas de acción de la Educación Superior.
- . Los Consejos Universitarios y el CONARE están estudiando un documento para definir las políticas a seguir en cuanto a la apertura de nuevas carreras en la Educación Superior.
- . En proceso de implantación está un sistema de admisión unificado para las tres Instituciones de Educación Superior, que pretende racionalizar la matrícula tanto en las Sedes y los Centros como en las carreras, para aprovechar al máximo los cupos en unos y otras. Se pretende que los nuevos alumnos tengan amplio conocimiento de cuáles son las oportunidades académicas disponibles y en dónde se ofrecen.
- . En PLANES se propuso, y se ha implantado ya en algunas Facultades, un sistema de evaluación del rendimiento académico de los estudiantes.

ANEXO 6A

CUADROS ESTADISTICOS

CUADRO N°6A.1

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: INSTITUCIONES DE EDUCACION SECUNDARIA EN LAS ZONAS DE INFLUENCIA DE LOS CENTROS REGIONALES

Centro Regional de Occidente

- Liceo de Atenas
- Liceo de Poás
- Instituto Alfaro Ruiz
- Francisco José Orlich
- Julián Volio
- Liceo de Naranjo
- Liceo de Palmares
- Nocturno de Grecia
- Julio Acosta García
- Patriarca San José
- León Cortés Castro
- María Inmaculada de Naranjo
- Liceo de Cóbano
- Técnico Profesional Puntarenas
- III Ciclo de Chacarita
- Liceo de Jicaral
- Nocturno José Martí
- Agropecuario de Orotina
- Colegio Nocturno de Naranjo
- Nocturno de Esparza
- Liceo de Esparza
- Liceo José Martí
- Liceo de Miramar

Centro Regional de San Carlos

- Colegio de Río Frío
- Agropecuario San Benito
- Colegio María Inmaculada
- Liceo de San Carlos
- ICT de Aguas Zarcas
- Técnico de Upala
- Técnico de Los Chiles
- La Fortuna
- Técnico de Sarapiquí
- Técnico de Pital
- Agropecuario Nataniel Arias
- Liceo Nocturno de San Carlos

Centro Regional de Guanacaste

- Agropecuario Cartagena
- ICT 27 de abril
- Agropecuario Santa Cruz
- Técnico de Nicoya
- Agropecuario de Nandayure
- Agropecuario de Hojancha
- Liceo de Santa Cruz (Diurno y Noct.)
- Liceo de Nicoya (Diurno y nocturno)
- ICT Sardinal
- Liceo de la Cruz
- Técnico de la Fortuna de Bagaces
- Liceo de Bagaces
- Agropecuario de Liberia
- Liceo de Cañas
- Liceo de Tilarán
- Liceo Santa Ana (Liberia)
- Nocturno de Cañas
- Liceo de Liberia
- Agropecuario de Abangares
- Instituto de Guanacaste
- Liceo Juan Santamaría
- ICT Santa Cruz

Centro Regional del Atlántico

- Instituto Superior Clodomiro Picado
- Liceo de Juan Viñas
- Enrique Menzel
- Agropecuario de la Suiza
- Liceo de Siquirres
- María Inmaculada
- Colegio Profesional de Limón
- Liceo de Pococí
- Liceo de Talamanca
- Liceo de Guácimo
- Colegio Nocturno de Limón
- Colegio de Limón
- Instituto Agropecuario de Siquirres
- Instituto Agropecuario de Pococí

Cont. Cuadro N°6A.1

Centro Regional de Pérez Zeledón

- Colegio de San Rafael
- Liceo de Pérez Zeledón
- ICT Platanares
- ICT Pejibaye
- Nocturno Ciudad Neilly
- Nocturno Pacífico Sur
- Agropecuario de Osa
- Carlos Manuel Vicente
- Humberto Melloni
- Liceo de La Cuesta
- Colegio de Sabalito
- Guaycará
- Diurno Pacífico Sur
- Liceo de Paso Canoas
- Liceo UNESCO

Zona Central

- | | |
|---|------------------------------------|
| - Colegio Superior de Señoritas | - Liceo Mauro Fernández |
| - Colegio León XIII Nocturno | - Liceo Nuevo Laboratorio |
| - Calasanz Nocturno | - Liceo Anastasio Alfaro |
| - Colegio Lincoln | - Liceo J.J Vargas Calvo |
| - Colegio Saint Clare | - Liceo J.J Jiménez Núñez (Diurno) |
| - Colegio Saint Francis | - Liceo J.J. Jiménez Núñez (Noct.) |
| - Colegio Nuestra Señora de Sión | - Liceo de San José |
| - Colegio Metodista | - Liceo Luis Dobles Segreda |
| - Colegio Monterrey | - Liceo Justo A. Facio |
| - Colegio Sagrado Corazón | - Liceo Rodrigo Facio |
| - Colegio Calasanz | - Liceo José María Castro Madríz |
| - Colegio J.J. Jiménez Núñez | - Liceo Nocturno de Hatillo |
| - Colegio Carlos Gagini | - Liceo de Aserrí |
| - Colegio La Salle | - Liceo de Acosta |
| - Colegio María Auxiliadora | - Liceo Nocturno de Desamparados |
| - Colegio San Judas Tadeo | - Liceo Monseñor Rubén Odio H. |
| - Colegio Los Angeles | - Vocacional Monseñor Sanabria |
| - Colegio Humboldt | - Liceo de Costa Rica (Diurno) |
| - Colegio Omar Dengo | - Liceo de Costa Rica (Nocturno) |
| - Instituto Jaim Weisman | - ICT de Calle Blancos |
| - Colegio Salesiano Don Bosco | - Colegio Nuevo de San José |
| - Colegio Nuestra Señora de Desamparados | - Liceo Napoleón Quesada |
| - Colegio Madre del Divino Pastor | - Liceo de Coronado |
| - Colegio María Inmaculada | - Liceo de Moravia |
| - Liceo Franco Costarricense | - Liceo de Curridabat |
| - Seminario Nuestra Señora de los Angeles | - Liceo Mario Quirós Sasso |
| - Colegio Nuestra Señora del Pilar | - Liceo Elías Leiva |
| - Colegio Seminario | - COVAO |

Cont. Cuadro N°6A.1

- Colegio Seráfico San Francisco
- Colegio San Luis Gonzaga
- Liceo Vicente Lachner
- Liceo de Paríso
- Colegio Nocturno de Tres Ríos
- Colegio Nocturno de Cartago
- Liceo de Santa Ana
- Conservatorio Castella
- Liceo Regional de Flores
- Colegio Nuevo de Heredia
- Colegio Profesional de Heredia
- Liceo de San Pablo
- Liceo de San Isidro de Heredia
- Liceo Carlos Pascua Z.
- Liceo Rodrigo Hernández
- Liceo de Santa Bárbara
- Colegio Nocturno Alfredo González
- Liceo Nocturno Fabio Baudrit
- ICT en Artesanías
- Liceo Gregorio J. Ramírez
- Instituto de Alajuela
- Liceo Nocturno Miguel Obregón
- Liceo del Sur
- Liceo Roberto Brénes Mesén
- Liceo de Alajuelita
- Liceo Ricardo Fernández Guardia
- Colegio Técnico Profesional de San Sebastián
- Colegio Profesional Jesús Ocaña
- Colegio Claretiano
- Colegio María Auxiliadora
- Colegio Nuestra Señora de Guadalupe
- Colegio del Rosario
- ICT de Dota
- Liceo de Tarrazú
- Liceo de Quepos
- Liceo de Puriscal
- Agropecuario de Puriscal
- Nocturno de Puriscal
- Colegio Marista
- Colegio María Auxiliadora
- Colegio San Alfonso
- Instituto Centroamericano Adventista
- Colegio de Mercedes Sur
- ICT de Turrubares
- Industrial de Parrita

FUENTE: Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES)

CUADRO N°6A.2

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: TASAS DE SALIDA ESTIMADAS
DE LAS SEDES Y CENTROS DE EDUCACION SUPERIOR, 1976-1985

| AÑO | SEDES | | CENTROS | | | |
|------|-------------------|-------------------------|-----------|------------|-----------|---------------|
| | ALUMNOS NUEVOS | ALUMNOS TRANSFERIDOS | OCCIDENTE | GUANACASTE | ATLANTICO | PEREZ ZELEDON |
| 1976 | 14,7% | 28% | 30% | 28% | 40% | 31% |
| 1977 | 15,18% | 28% | 29,4% | 28% | 38,6% | 30,6% |
| 1978 | 15,66% | 29,75% | 28,9% | 28% | 37,2% | 30,2% |
| 1979 | 16,13% | 31,50% | 28,3% | 28% | 35,8% | 29,8% |
| 1980 | 16,61% | 33,25% | 27,8% | 28% | 34,4% | 29,4% |
| 1981 | 17,09% | 35,00% | 27,2% | 27,5% | 33,1% | 29,1% |
| | 17,57% | 36,75% | 26,7% | 27,5% | 31,7% | 28,7% |
| 1983 | 18,04% | 38,50% | 26,1% | 27,5% | 30,3% | 28,3% |
| 1984 | 2% | 40,2% | 25,6% | 27,5% | 28,9% | 27,9% |
| | | 42,0% | 25,0% | 27,5% | 27,5% | 27,5% |

Elaboración de OPES

Cont. Cuadro N°6A.1

- Colegio Seráfico San Francisco
- Colegio San Luis Gonzaga
- Liceo Vicente Lachner
- Liceo de París
- Colegio Nocturno de Tres Ríos
- Colegio Nocturno de Cartago
- Liceo de Santa Ana
- Conservatorio Castella
- Liceo Regional de Flores
- Colegio Nuevo de Heredia
- Colegio Profesional de Heredia
- Liceo de San Pablo
- Liceo de San Isidro de Heredia
- Liceo Carlos Pascua Z.
- Liceo Rodrigo Hernández
- Liceo de Santa Bárbara
- Colegio Nocturno Alfredo González
- Liceo Nocturno Fabio Baudrit
- ICT en Artesanías
- Liceo Gregorio J. Ramírez
- Instituto de Alajuela
- Liceo Nocturno Miguel Obregón
- Liceo del Sur
- Liceo Roberto Brénes Mesén
- Liceo de Alajuelita
- Liceo Ricardo Fernández Guardia
- Colegio Técnico Profesional de San Sebastián
- Colegio Profesional Jesús Ocaña
- Colegio Claretiano
- Colegio María Auxiliadora
- Colegio Nuestra Señora de Guadalupe
- Colegio del Rosario
- ICT de Dota
- Liceo de Tarrazú
- Liceo de Quepos
- Liceo de Puriscal
- Agropecuario de Puriscal
- Nocturno de Puriscal
- Colegio Marista
- Colegio María Auxiliadora
- Colegio San Alfonso
- Instituto Centroamericano Adventista
- Colegio de Mercedes Sur
- ICT de Turrubares
- Industrial de Parrita

FUENTE: Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES)

CUADRO N°6A.2

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: TASAS DE SALIDA ESTIMADAS
DE LAS SEDES Y CENTROS DE EDUCACION SUPERIOR, 1976-1985

| AÑO | SEDES | | CENTROS | | | |
|------|-------------------|-------------------------|-----------|------------|-----------|---------------|
| | ALUMNOS NUEVOS | ALUMNOS TRANSFERIDOS | OCCIDENTE | GUANACASTE | ATLANTICO | PEREZ ZELEDON |
| 1976 | 14,7% | 28% | 30% | 28% | 40% | 31% |
| 1977 | 15,18% | 28% | 29,4% | 28% | 38,6% | 30,6% |
| 1978 | 15,66% | 29,75% | 28,9% | 28% | 37,2% | 30,2% |
| 1979 | 16,13% | 31,50% | 28,3% | 28% | 35,8% | 29,8% |
| 1980 | 16,61% | 33,25% | 27,8% | 28% | 34,4% | 29,4% |
| 1981 | 17,09% | 35,00% | 27,2% | 27,5% | 33,1% | 29,1% |
| | 17,57% | 36,75% | 26,7% | 27,5% | 31,7% | 28,7% |
| 1983 | 18,04% | 38,50% | 26,1% | 27,5% | 30,3% | 28,3% |
| 1984 | 28 | 40,2% | 25,6% | 27,5% | 28,9% | 27,9% |
| 5 | | 42,0% | 25,0% | 27,5% | 27,5% | 27,5% |

Divisione de OPES

CUADRO N°6A.3

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: SALARIO PROMEDIO EN ALGUNAS OCUPACIONES
PROFESIONALES Y ESPECIALIZADAS EN COSTA RICA SEGUN NIVEL ACADEMICO, 1973

| OCUPACIONES PROFESIONALES | CON EDUCACION MEDIA | | GRADUADO UNIVERSITARIO | |
|---|---------------------|--------|------------------------|--------|
| | SALARIO | NUMERO | SALARIO | NUMERO |
| 000 Arquitectos e Ingenieros Arquit. | - | - | 4.245.4 | 93 |
| 001 Agrimensores y Topógrafos | 2.037.9 | 42 | 2.036.2 | 79 |
| 002 Ingenieros Civiles | - | - | 5.009.5 | 339 |
| 003 Ingenieros Electricistas | - | - | 4.074.1 | 179 |
| 004 Ingenieros Mecánicos | - | - | 4.333.1 | 66 |
| 005 Ing. Industriales, Químicos, Minas | - | - | 5.025.1 | 157 |
| 006 Ingenieros Agrónomos | - | - | 3.752.7 | 428 |
| 007 Otros Ingenieros | - | - | 4.338.5 | 56 |
| 008 Dibujantes Técnicos | 1.387.0 | 89 | 2.164.5 | 23 |
| 010 Químicos | - | - | 3.771.5 | 65 |
| 011 Físicos y otras carreras afines | - | - | 4.789.8 | 33 |
| 012 Bacteriólogos | - | - | 3.825.9 | 102 |
| 013 Farmacólogos | - | - | 3.126.6 | 14 |
| 014 Técnicos de laboratorio biológico | 1.382.4 | 104 | 2.725.3 | 41 |
| 015 Técnicos de laboratorio agronómico | 1.151.7 | 21 | 1.368.0 | 2 |
| 020 Agrónomos y Fitopatólogos | - | - | 3.588.8 | 58 |
| 021 Veterinarios | - | - | 3.956.1 | 49 |
| 022 Zootécnicos | - | - | 5.750.0 | 4 |
| 024 Tecn. Apicultura, Sericultura, piscicultura | 3.000.0 | 1 | 2.691.5 | 10 |
| 025 Biólogos y naturalistas | - | - | 4.006.2 | 17 |
| 026 Otros profesionales afines ocup. ant. | 1.449.4 | 52 | 2.367.2 | 13 |
| 030 Médicos y Cirujanos | - | - | 4.756.2 | 1.041 |
| 031 Dentistas | - | - | 3.517.1 | 107 |
| 032 Optómetras y Opticos | - | - | 3.230.7 | 12 |
| 033 Osteópatas, Fisioterapeutas y afines | 1.459.2 | 5 | 2.459.0 | 10 |
| 034 Técnicos de radiología médica | 1.366.4 | 24 | 1.985.6 | 18 |
| 035 Expertos en régimen dietético | 908.3 | 19 | 1.953.2 | 18 |
| 036 Farmacéuticos | - | - | 3.428.6 | 166 |
| 038 Enfermeros y parteras Profesionales | 1.561.3 | 94 | 1.849.0 | 391 |
| 039 Otros Enfermeros, parteras, paramed. | 1.030.5 | 624 | 1.433.8 | 52 |
| 040 Autores literarios, editores, afines | 1.781.4 | 95 | 2.390.6 | 42 |
| 041 Pintores, escultores, músicos, afines | 1.191.5 | 98 | 1.913.0 | 22 |
| 042 Bailarines, actores y afines | 2.183.3 | 6 | 2.171.4 | 7 |
| 045 Espec. administración personal, etc. | - | 15 | 3.192.2 | 3 |
| 046 Traductores, bibliotecarios, archiv. | 1.723.8 | 763 | 2.211.4 | 197 |
| 047 Asistentes sociales y afines | 1.280.9 | 88 | 2.245.0 | 90 |
| 050 Sacerdotes y pastores | 882.2 | 49 | 1.227.1 | 80 |
| 051 Otros religiosos y afines | 960.7 | 10 | 2.152.0 | 5 |
| 060 Rectores, profesores universitarios | - | - | 3.172.4 | 549 |
| 061 Profesores enseñ. media y vocacional | 1.358.7 | 469 | 1.895.0 | 3.218 |
| 062 Maestros primaria | 1.136.0 | 1.267 | 1.294.6 | 8.564 |
| 063 Maestros preescolar | 668.8 | 4 | 1.222.6 | 65 |
| 064 Prof. de enseñanza especial | 1.427.8 | 16 | 1.580.5 | 72 |
| 065 Otros profesores y maestros | 1.548.9 | 135 | 2.019.6 | 627 |
| 070 Matemáticos, Actuarios, Estadísticos | - | - | 3.648.7 | 27 |
| 071 Economistas | - | - | 4.528.3 | 243 |
| 072 Contadores Públicos y Privados | 2.072.7 | 1.353 | 3.156.6 | 435 |
| 073 Sociólogos, psicólogos, Historiad. | - | - | 4.071.2 | 21 |
| 075 Otros profesionales, ciencias soc. | - | - | 1.838.6 | 14 |
| 080 Abogados | - | - | 4.188.5 | 316 |
| 081 Magistrados y Jueces | - | - | 5.309.4 | 57 |
| 082 Jueces de Paz y Notarios | 1.726.8 | 109 | 3.323.7 | 32 |
| 100 Directores Ins. Nacionales, Diputados | 4.916.7 | 25 | 6.577.3 | 105 |
| 101 Directores Instit. Provinciales | - | - | 2.825.0 | 4 |
| 102 Directores Instit. Cantonales, Distr. | 1.807.1 | 29 | 2.735.6 | 13 |
| 110 Directores Comercio al por mayor | 2.988.8 | 44 | 5.418.1 | 30 |
| 111 Directores Comercio al por menor | 2.850.0 | 205 | 3.985.5 | 68 |
| 120 Directores, Administrad. generales | 3.181.8 | 69 | 4.448.8 | 81 |
| 121 Directores, Administradores minas | 4.320.0 | 2 | 4.270.0 | 2 |
| 122 Directores finanzas, seguros, bienes | 3.858.9 | 85 | 5.746.6 | 79 |
| 123 Directores transporte, almacenam. | 3.432.2 | 69 | 4.458.3 | 20 |
| 124 Directores, comunicaciones, serv. púb. | 2.362.2 | 33 | 4.271.1 | 21 |
| 125 Directores, administrad. fábricas | 3.587.7 | 230 | 6.236.8 | 159 |
| 126 Directores hoteles, restaurantes, etc. | 2.206.0 | 59 | 2.859.1 | 21 |
| 127 Otros directores, administradores | 2.375.6 | 551 | 4.171.2 | 177 |
| 200 Funcionarios, emplead. administ. públic. | 1.565.5 | 274 | 2.748.1 | 89 |
| 210 Ayudantes de contadores | 1.101.4 | 635 | 1.007.4 | 14 |
| 300 Comerciantes al por mayor | 3.280.0 | 5 | 9.000.0 | 1 |
| 301 Comerciantes al por menor | 4.287.3 | 30 | 4.766.7 | 3 |
| 321 Representantes fábricas o comercio | 2.224.1 | 138 | 3.788.8 | 73 |
| 330 Agentes y corredores de seguros | 4.341.2 | 69 | 4.047.8 | 25 |
| 331 Agentes y corredores bienes raíces | 2.891.3 | 11 | 3.000.0 | 3 |
| 332 Agentes y corredores acciones bonos | 2.628.4 | 8 | - | - |
| 334 Comisionistas y consignatarios | 2.257.1 | 7 | 3.110.0 | 3 |

CONSULTE IMAGEN
ORIGINAL
DIRECTAMENTE EN EL
LIBRO.

NO SE DIGITALIZO POR
RAZONES DE TAMAÑO

CUADRO N°6A.3

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: SALARIO PROMEDIO EN ALGUNAS OCUPACIONES
 PROFESIONALES Y ESPECIALIZADAS EN COSTA RICA SEGUN NIVEL ACADEMICO, 1973

| OCUPACIONES PROFESIONALES | CON EDUCACION MEDIA | | GRADUADO UNIVERSITARIO | |
|---|---------------------|--------|------------------------|--------|
| | SALARIO | NUMERO | SALARIO | NUMERO |
| 000 Arquitectos e Ingenieros Arquit. | - | - | 4.245.4 | 93 |
| 001 Agrimensores y Topógrafos | 2.037.9 | 42 | 2.036.2 | 79 |
| 002 Ingenieros Civiles. | - | - | 5.009.5 | 339 |
| 003 Ingenieros Electricistas | - | - | 4.074.1 | 179 |
| 004 Ingenieros Mecánicos | - | - | 4.333.1 | 66 |
| 005 Ing. Industriales, Químicos, Minas | - | - | 5.025.1 | 157 |
| 006 Ingenieros Agrónomos | - | - | 3.752.7 | 428 |
| 007 Otros Ingenieros | - | - | 4.338.5 | 56 |
| 008 Dibujantes Técnicos | 1.387.0 | 89 | 2.164.5 | 23 |
| 010 Químicos | - | - | 3.771.5 | 65 |
| 011 Físicos y otras carreras afines | - | - | 4.789.8 | 33 |
| 012 Bacteriólogos | - | - | 3.825.9 | 102 |
| 013 Farmacólogos | - | - | 3.126.6 | 14 |
| 014 Técnicos de laboratorio biológico | 1.382.4 | 104 | 2.725.3 | 41 |
| 015 Técnicos de laboratorio agronómico | 1.151.7 | 21 | 1.368.0 | 2 |
| 020 Agrónomos y Fitopatólogos | - | - | 3.588.8 | 58 |
| 021 Veterinarios | - | - | 3.956.1 | 49 |
| 022 Zootécnicos | - | - | 5.750.0 | 4 |
| 024 Tecn. Apicultura, Sericultura, piscicultura | 3.000.0 | 1 | 2.691.5 | 10 |
| 025 Biólogos y naturalistas | - | - | 4.006.2 | 17 |
| 026 Otros profesionales afines ocup. ant. | 1.449.4 | 52 | 2.367.2 | 13 |
| 030 Médicos y Cirujanos | - | - | 4.756.2 | 1.041 |
| 031 Dentistas | - | - | 3.517.1 | 107 |
| 032 Optómetras y Opticos | - | - | 3.230.7 | 12 |
| 033 Osteópatas, Fisioterapeutas y afines | 1.459.2 | 5 | 2.459.0 | 10 |
| 034 Técnicos de radiología médica | 1.366.4 | 24 | 1.985.6 | 18 |
| 035 Expertos en régimen dietético | 908.3 | 19 | 1.953.2 | 18 |
| 036 Farmacéuticos | - | - | 3.428.6 | 166 |
| 038 Enfermeros y parteras Profesionales | 1.561.3 | 94 | 1.849.0 | 391 |
| 039 Otros Enfermeros, parteras, paramed. | 1.030.5 | 624 | 1.433.8 | 52 |
| 040 Autores literarios, editores, afines | 1.781.4 | 95 | 2.390.6 | 42 |
| 041 Pintores, escultores, músicos, afines | 1.191.5 | 98 | 1.913.0 | 22 |
| 042 Bailarines, actores y afines | 2.183.3 | 6 | 2.171.4 | 7 |
| 045 Espec. administración personal, etc. | - | 15 | 3.192.2 | 3 |
| 046 Traductores, bibliotecarios, archiv. | 1.723.8 | 763 | 2.211.4 | 197 |
| 047 Asistentes sociales y afines | 1.280.9 | 88 | 2.245.0 | 90 |
| 050 Sacerdotes y pastores | 882.2 | 49 | 1.227.1 | 80 |
| 051 Otros religiosos y afines | 960.7 | 10 | 2.152.0 | 5 |
| 060 Rectores, profesores universitarios | - | - | 3.172.4 | 549 |
| 061 Profesores enseñ. media y vocacional | 1.358.7 | 469 | 1.895.0 | 3.218 |
| 062 Maestros primaria | 1.136.0 | 1.267 | 1.294.6 | 8.564 |
| 063 Maestros preescolar | 668.8 | 4 | 1.222.6 | 65 |
| 064 Prof. de enseñanza especial | 1.427.8 | 16 | 1.580.5 | 72 |
| 065 Otros profesores y maestros | 1.548.9 | 135 | 2.019.6 | 627 |
| 070 Matemáticos, Actuarios, Estadísticos | - | - | 3.648.7 | 27 |
| 071 Economistas | - | - | 4.528.3 | 243 |
| 072 Contadores Públicos y Privados | 2.072.7 | 1.353 | 3.156.6 | 435 |
| 073 Sociólogos, psicólogos, Historiad. | - | - | 4.071.2 | 21 |
| 075 Otros profesionales, ciencias soc. | - | - | 1.838.6 | 14 |
| 080 Abogados | - | - | 4.188.5 | 316 |
| 081 Magistrados y Jueces | - | - | 5.309.4 | 57 |
| 082 Jueces de Paz y Notarios | 1.726.8 | 109 | 3.323.7 | 32 |
| 100 Directores Ins. Nacionales, Diputados | 4.916.7 | 25 | 6.577.3 | 105 |
| 101 Directores Instit. Provinciales | - | - | 2.825.0 | 4 |
| 102 Directores Instit. Cantonales, Distr. | 1.807.1 | 29 | 2.735.6 | 13 |
| 110 Directores Comercio al por mayor | 2.988.8 | 44 | 5.418.1 | 30 |
| 111 Directores Comercio al por menor | 2.850.0 | 205 | 3.985.5 | 68 |
| 120 Directores, Administrad. generales | 3.181.8 | 69 | 4.448.8 | 81 |
| 121 Directores, Administradores minas | 4.320.0 | 2 | 4.270.0 | 2 |
| 122 Directores finanzas, seguros, bienes | 3.858.9 | 85 | 5.746.6 | 79 |
| 123 Directores transporte, almacenam. | 3.432.2 | 69 | 4.458.3 | 20 |
| 124 Directores, comunicaciones, serv. púb. | 2.362.2 | 33 | 4.271.1 | 21 |
| 125 Directores, administrad. fábricas | 3.587.7 | 230 | 6.236.8 | 159 |
| 126 Directores hoteles, restaurantes, etc. | 2.206.0 | 59 | 2.859.1 | 21 |
| 127 Otros directores, administradores | 2.375.6 | 551 | 4.171.2 | 177 |
| 200 Funcionarios, emplead. administ. públic. | 1.565.5 | 274 | 2.748.1 | 89 |
| 210 Ayudantes de contadores | 1.101.4 | 635 | 1.007.4 | 14 |
| 300 Comerciantes al por mayor | 3.280.0 | 5 | 9.000.0 | 1 |
| 301 Comerciantes al por menor | 4.287.3 | 30 | 4.766.7 | 3 |
| 321 Representantes fábricas o comercio | 2.224.1 | 138 | 3.788.8 | 73 |
| 330 Agentes y corredores de seguros | 4.341.2 | 69 | 4.047.8 | 25 |
| 331 Agentes y corredores bienes raíces | 2.891.3 | 11 | 3.000.0 | 3 |
| 332 Agentes y corredores acciones bonos | 2.628.4 | 8 | - | - |
| 334 Comisionistas y consignatarios | 2.257.1 | 7 | 3.110.0 | 3 |

CONSULTE IMAGEN
ORIGINAL
DIRECTAMENTE EN EL
LIBRO.

NO SE DIGITALIZO POR
RAZONES DE TAMAÑO

CUADRO N°6A.4

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: SUELDOS RECONOCIDOS POR EL SERVICIO CIVIL PARA UN GRUPO DE PROFESIONES A TRAVES DE VARIOS AÑOS

| CLASE | AÑO | SUELDO BASE | DIFERENCIA ABSOLUTA | DIFERENCIA % |
|--------------|------|----------------|------------------------|-----------------|
| Médico 1 | 1966 | 3.400.00 | ... | ... |
| | 1971 | 4.400.00 | 1.000.00 | 29.41 |
| | 1974 | 4.600.00 | 200.00 | 4.54 |
| | 1975 | 4.800.00 | 200.00 | ... |
| Médico 2 | 1966 | 3.700.00 | ... | ... |
| | 1971 | 4.700.00 | 1.000.00 | 27.02 |
| | 1974 | 4.900.00 | 200.00 | 4.25 |
| | 1975 | 5.100.00 | 200.00 | ... |
| Médico 3 | 1966 | 3.900.00 | 300.00 | ... |
| | 1971 | 4.900.00 | 1.000.00 | 25.64 |
| | 1974 | 5.100.00 | 200.00 | 4.08 |
| | 1975 | 5.300.00 | 200.00 | ... |
| Ing. Civil 1 | 1969 | 2.400.00 | ... | ... |
| | 1969 | 2.800.00 | 400.00 | 16.66 |
| | 1971 | 3.400.00 | 600.00 | 21.42 |
| | 1974 | 3.600.00 | 200.00 | 5.88 |
| | 1974 | 3.700.00 | 100.00 | ... |
| | 1975 | 3.900.00 | 200.00 | ... |
| | 1975 | 4.100.00 | 200.00 | ... |
| Ing. Civil 2 | 1969 | 2.800.00 | ... | ... |
| | 1969 | 3.000.00 | 200.00 | 7.14 |
| | 1971 | 3.600.00 | 600.00 | 20.00 |
| | 1974 | 3.800.00 | 200.00 | 5.55 |

./.

Cont. Cuadro N°6A.4

| CLASE | AÑO | SUELDO BASE | DIFERENCIA ABSOLUTA | DIFERENCIA % |
|--------------|------|----------------|------------------------|-----------------|
| | 1974 | 3.900.00 | 100 | ... |
| | 1975 | 4.100.00 | 200 | ... |
| | 1975 | 4.300.00 | 200 | ... |
| Ing. Civil 3 | 1969 | 3.000.00 | ... | ... |
| | 1969 | 3.200.00 | 200 | 6.66 |
| | 1971 | 3.800.00 | 600 | 18.70 |
| | 1974 | 4.000.00 | 200 | 5.26 |
| | 1974 | 4.100.00 | 100 | ... |
| | 1975 | 4.300.00 | 200 | ... |
| | 1975 | 4.500.00 | 200 | ... |
| Ing. Civil 4 | 1969 | 3.400.00 | ... | ... |
| | 1969 | 3.600.00 | 200 | 5.88 |
| | 1971 | 4.200.00 | 400 | 16.66 |
| | 1974 | 4.400.00 | 200 | 4.76 |
| | 1974 | 4.500.00 | 100 | ... |
| | 1975 | 4.700.00 | 200 | ... |
| | 1975 | 4.900.00 | ... | ... |
| Ing. Civil 5 | 1969 | 3.600.00 | ... | ... |
| | 1969 | 3.800.00 | 200 | 5.55 |
| | 1971 | 4.300.00 | 500 | 13.15 |
| | 1972 | 4.400.00 | 100 | 2.32 |
| | 1974 | 4.600.00 | 200 | 4.54 |
| | 1974 | 4.700.00 | 100 | ... |
| | 1975 | 4.900.00 | 200 | ... |
| | 1975 | 5.100.00 | 200 | ... |
| nomista 1 | 1970 | 2.000.00 | ... | ... |
| | 1970 | 2.100.00 | 100 | ... |
| | 1971 | 2.200.00 | 100 | 4.76 |
| | 1972 | 2.300.00 | 100 | 4.54 |
| | 1974 | 2.500.00 | 200 | 8.69 |
| | 1974 | 2.700.00 | 200 | 8.00 |
| | 1975 | 2.800.00 | 100 | ... |
| | 1975 | 3.000.00 | 200 | ... |

./.

Cont. Cuadro N°6A.4

| CLASE | AÑO | SUELDO BASE | DIFERENCIA ABSOLUTA | DIFERENCIA % |
|---------------|---------------|----------------|------------------------|-----------------|
| Economista 2 | 1970 | 2.400.00 | ... | ... |
| | 1971 | 2.500.00 | 100 | 4.16 |
| | 1972 | 2.700.00 | 200 | 8.00 |
| | 1974 | 2.900.00 | 200 | 7.40 |
| | 1974 | 3.100.00 | 200 | 6.89 |
| | 1975 | 3.200.00 | 100 | ... |
| | 1975 | 3.400.00 | 200 | ... |
| | Economista 3 | 1970 | 2.700.00 | ... |
| 1971 | | 2.800.00 | 100 | 3.70 |
| 1972 | | 3.100.00 | 300 | 10.71 |
| 1974 | | 3.300.00 | 200 | 6.45 |
| 1974 | | 3.500.00 | 200 | ... |
| 1975 | | 3.700.00 | 200 | ... |
| 1975 | | 3.900.00 | 200 | ... |
| Economista 4 | | 1970 | 3.000.00 | ... |
| | 1971 | 3.200.00 | 200 | 6.66 |
| | 1972 | 3.500.00 | 300 | 9.37 |
| | 1974 | 3.700.00 | 200 | 5.71 |
| | 1974 | 3.900.00 | 200 | ... |
| | 1975 | 4.300.00 | 400 | ... |
| | Estadístico 1 | 1969 | 1.800.00 | ... |
| 1971 | | 2.000.00 | 200 | 11.11 |
| 1971 | | 2.300.00 | 300 | 15.00 |
| 1974 | | 2.500.00 | 200 | 8.69 |
| 1974 | | 2.700.00 | 200 | 8.00 |
| 1975 | | 2.800.00 | 100 | ... |
| 1975 | | 3.000.00 | 200 | ... |
| Estadístico 2 | | 1969 | 2.000.00 | ... |
| | 1971 | 2.400.00 | 400 | 20.00 |
| | 1971 | 2.700.00 | 300 | 12.60 |
| | 1974 | 2.900.00 | 200 | 6.89 |
| | 1975 | 3.200.00 | 100 | ... |
| | 1975 | 3.400.00 | ... | ... |

./.

Cont. Cuadro N°6A.4

| CLASE | AÑO | SUELDO BASE | DIFERENCIA ABSOLUTA | DIFERENCIA % |
|----------------|------|----------------|------------------------|-----------------|
| Estadístico 3 | 1969 | 2.400.00 | ... | ... |
| | 1971 | 2.800.00 | 400 | 16.66 |
| | 1971 | 3.100.00 | 300 | 10.71 |
| | 1974 | 3.300.00 | 200 | 6.45 |
| | 1974 | 3.500.00 | 200 | 6.06 |
| | 1975 | 3.600.00 | 100 | ... |
| | 1975 | 3.800.00 | 200 | ... |
| Abogado 1 | 1969 | 2.400.00 | ... | ... |
| | 1970 | 2.700.00 | 300 | 12.50 |
| | 1971 | 3.000.00 | 300 | 11.11 |
| | 1974 | 3.200.00 | 200 | 6.66 |
| | 1974 | 3.400.00 | 200 | 6.25 |
| | 1974 | 3.600.00 | 200 | ... |
| | 1975 | 3.800.00 | 200 | ... |
| Abogado 2 | 1969 | 2.600.00 | ... | ... |
| | 1970 | 2.900.00 | 300 | 11.53 |
| | 1971 | 3.200.00 | 200 | 6.25 |
| | 1974 | 3.400.00 | 200 | 5.88 |
| | 1974 | 3.700.00 | 100 | ... |
| | 1974 | 3.900.00 | 200 | ... |
| | 1975 | 4.100.00 | 200 | ... |
| Abogado 3 | 1969 | 2.800.00 | ... | ... |
| | 1970 | 3.100.00 | 300 | 10.71 |
| | 1971 | 3.400.00 | 300 | 9.67 |
| | 1974 | 3.600.00 | 200 | 5.88 |
| | 1974 | 3.800.00 | 200 | 5.55 |
| | 1974 | 4.000.00 | 200 | ... |
| | 1974 | 4.200.00 | 200 | ... |
| Farmacéutico 1 | 1969 | 2.600.00 | ... | ... |
| | 1970 | 2.700.00 | 100 | ... |
| | 1971 | 3.000.00 | 200 | ... |

./.

Cont. Cuadro N°6A.4

| CLASE | AÑO | SUELDO BASE | DIFERENCIA ABSOLUTA | DIFERENCIA % |
|----------------|------|----------------|------------------------|-----------------|
| | 1974 | 3.200.00 | 200 | ... |
| | 1974 | 3.400.00 | 200 | ... |
| | 1974 | 3.600.00 | 200 | ... |
| | 1975 | 3.800.00 | 200 | ... |
| Farmacéutico 2 | 1969 | 2.800.00 | ... | ... |
| | 1970 | 2.900.00 | 100 | 3.57 |
| | 1971 | 3.200.00 | 300 | 10.34 |
| | 1974 | 3.400.00 | 200 | 6.25 |
| | 1974 | 3.600.00 | 200 | 5.88 |
| | 1974 | 3.800.00 | 200 | ... |
| | 1975 | 4.000.00 | 200 | ... |
| | 1975 | 4.200.00 | 200 | ... |

FUENTE: Dirección General de Servicio Civil

VI-70

CUADRO N°6A.5

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: POBLACION CESANTE EN EL TOTAL
DEL PAIS SEGUN OCUPACION Y DURACION DEL DESEMPLEO, JULIO 1976

(Cifras absolutas y relativas)

| GRUPO DE OCUPACION | DURACION DEL DESEMPLEO 1/ | | | | | |
|----------------------------|---------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | CIFRAS ABSOLUTAS | | | CIFRAS RELATIVAS | | |
| | TOTAL | MENOS DE 4 MESES | DE 4 MESES Y MAS | TOTAL | MENOS DE 4 MESES | DE 4 MESES Y MAS |
| TOTAL PAIS | 23.182 | 14.641 | 8.326 | 100.0 | 63.2 | 35.9 |
| Profesionales y técnicos | 778 | 359 | 419 | 100.0 | 46.1 | 53.9 |
| Administradores y gerentes | 439 | 82 | 244 | 100.0 | 18.7 | 55.6 |
| Empleados y vendedores | 13.476 | 9.842 | 3.634 | 100.0 | 73.0 | 27.0 |
| Operarios y artesanos | 4.454 | 2.488 | 1.935 | 100.0 | 55.9 | 43.4 |
| Personal de servicio | 3.809 | 1.726 | 2.012 | 100.0 | 45.3 | 52.8 |
| Ignorado | 226 | 144 | 82 | 100.0 | 63.7 | 36.3 |
| | | | | 215 | | 0.9 |
| | | | | IGNO RADO | | IGNO RADO |

1/ Significa el tiempo transcurrido desde que perdió el último empleo.

FUENTE: Dirección General de Estadística y Censos, "Encuesta Nacional de Hogares, Empleo y Desempleo, - Julio 1976", Cuadro N°62, pág. 51

CUADRO N°6A.6

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: POBLACION INACTIVA CON EXPERIENCIA Y DESEO DE TRABAJAR DEL TOTAL DEL PAIS Y DEL AREA METROPOLITANA SEGUN OCUPACION, JULIO 1976

(Cifras absolutas y relativas)

| CUPACION | CIFRAS ABSOLUTAS | CIFRAS RELATIVAS |
|---|------------------|------------------|
| TOTAL | 15.954 | 100.0 |
| profesionales, técnicos, administradores y gerentes | 1.064 | 6.6. |
| empleados y vendedores | 2.952 | 18.5 |
| operarios y artesanos | 4.623 | 29.0 |
| personal de servicio | 7.315 | 45.9 |
| ignorado | ... | ... |

FUENTE: Dirección General de Estadística y Censos, "Encuesta Nacional de Hogares Empleo y - Desempleo, Julio 1976", Cuadro N°74, pág. 55.

CUADRO N°6A.7

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: POBLACION
 INACTIVA CON DESEO DE TRABAJAR DEL TOTAL DEL
 PAIS SEGUN NIVEL DE INSTRUCCION, JULIO 1976

| NIVEL DE INSTRUCCION | TOTAL | RELATIVA |
|----------------------|--------|----------|
| TOTAL PAIS | 43.812 | 100,0% |
| Sin instrucción | 2.177 | 5.0% |
| Primaria | 25.116 | 58.0% |
| Secundaria | 14.187 | 32.8% |
| Universitaria | 1.673 | 3.8% |
| Ignorado | 359 | 0.8% |

FUENTE: Dirección General de Estadística y -
 Censos, "Encuesta Nacional de Hogares
 Empleo y Desempleo, Julio 1976", Cua-
 dro N°72, Pág. 54.

CUADRO N°6A.8

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: DEMANDA DE PRO
FESIONALES PARA 1985, SEGUN DIVERSAS HIPOTESIS -

| OCUPACION | HIPOTESIS I 1/ | HIPOTESIS II 2/ | HIPOTESIS III 3/ | HIPOTESIS IV 4/ |
|--------------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|
| TOTAL | 67.487 | 58.674 | 68.524 | 125.604 |
| Arquitectos e Ingenieros | 3.155 | 2.544 | 2.714 | 8.373 |
| Arquitectos | 252 | 275 | 311 | 1.263 |
| Topógrafos | 557 | 507 | 497 | 1.706 |
| Ingenieros Civiles | 1.007 | 447 | 462 | 3.262 |
| Ingenieros Eléctricos | 466 | 451 | 463 | 785 |
| Ingenieros Mecánicos | 217 | 186 | 198 | 417 |
| Ingenieros Industriales | 479 | 467 | 472 | 663 |
| Otros Ingenieros | 177 | 211 | 311 | 177 |
| Químicos y Físicos | 1.329 | 1.002 | 1.121 | 5.828 |
| Químicos | 243 | 133 | 118 | 899 |
| Físicos | 94 | 65 | 63 | 300 |
| Bacteriólogos | 329 | 329 | 525 | 354 |
| Farmacólogos | 59 | 70 | 63 | 59 |
| Microbiólogos | 604 | 405 | 352 | 4.216 |
| Agrónomos y Veterinarios | 1.509 | 1.154 | 1.218 | 2.496 |
| Agrónomos | 1.297 | 984 | 1.035 | 2.787 |
| Veterinarios | 146 | 116 | 126 | 403 |
| Zootécnicos | 14 | 15 | 18 | 63 |
| Biólogos | 52 | 38 | 39 | 152 |
| Médicos y Dentistas | 6.810 | 6.405 | 6.452 | 8.384 |
| Médicos | 2.567 | 2.494 | 2.500 | 2.561 |
| Dentistas | 994 | 994 | 994 | 1.022 |
| Farmacéuticos | 760 | 429 | 468 | 2.283 |

Cont. Cuadro N°6A.8

| OCUPACION | HIPOTESIS I <u>1/</u> | HIPOTESIS II <u>2/</u> | HIPOTESIS III <u>3/</u> | HIPOTESIS IV <u>4/</u> |
|-----------------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|
| Enfermeras | 2.489 | 2.488 | 2.490 | 2.518 |
| Otros | - | - | - | - |
| Sacerdotes y Pastores | 699 | 205 | 270 | 3.772 |
| Artistas y Entretenadores | 4.100 | 4.024 | 4.772 | 10.351 |
| Autores Literarios | 635 | 779 | 829 | 1.747 |
| Pintores | 2.479 | 2.167 | 2.241 | 6.133 |
| Bailarines | 135 | 64 | 26 | 1.549 |
| Asistentes Sociales | 851 | 1.014 | 1.676 | 922 |
| Maestros | 9.344 | 9.153 | 9.178 | 10.546 |
| Maestros de Primaria | 8.377 | 8.368 | 8.368 | 8.464 |
| Maestros de Kinder | 700 | 700 | 700 | 700 |
| Maestros Enseñanza Especial | 267 | 85 | 110 | 1.382 |
| Profesores | 7.560 | 8.962 | 9.406 | 9.135 |
| Profesores Universitarios | 2.165 | 2.165 | 2.382 | 2.382 |
| Profesores Enseñanza Media | 4.124 | 4.166 | 4.166 | 4.280 |
| Otros Profesores | 1.124 | 2.479 | 2.770 | 2.283 |
| Sociólogos, Historiadores | 69 | 61 | 26 | 112 |
| Matemáticos | 14 | 17 | 11 | 14 |
| Ciencias Sociales | 64 | 74 | 51 | 64 |
| Economistas y Abogados | 11.239 | 7.808 | 7.665 | 23.945 |
| Estadísticos | 147 | 127 | 110 | 342 |
| Economistas | 572 | 850 | 1.132 | 871 |
| Contadores | 8.683 | 5.661 | 5.143 | 22.732 |
| Abogados | 1.837 | 1.170 | 1.280 | 4.757 |
| Gerentes y Administradores | 21.742 | 17.417 | 25.728 | 42.924 |

1/ Hipótesis I: Relación mínima Profesionales/PIB observada en el período 1963-1973, aplicada a 1985.

2/ Hipótesis II: Relación marginal Δ Profesionales/ Δ PIB del período 1963-1973, aplicada al período 1973-1985

3/ Hipótesis III: Elasticidad Profesionales respecto al PIB del período 1963-1973, aplicada al período 1973-1985

4/ Hipótesis IV: Relación máxima Profesionales/PIB observada en el período 1963-1973, aplicada a 1985.

FUENTE: Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES).

CUADRO N°6A.9

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: DEMANDA DE PROFESIONALES EN 1985 POR SECTORES DE ACTIVIDAD, SEGUN DIVERSAS HIPOTESIS

| SECTOR DE ACTIVIDAD | PIB (EN COLONES DE 1976) | DEMANDA HIPOTESIS I | PORCENTAJE | DEMANDA HIPOTESIS II | PORCENTAJE | DEMANDA HIPOTESIS III | PORCENTAJE | DEMANDA HIPOTESIS IV | PORCENTAJE |
|---------------------------|--------------------------|---------------------|------------|----------------------|------------|-----------------------|------------|----------------------|------------|
| TOTAL | 34.647 | 67.714 | 100,00 | 58.732 | 100,00 | 68.557 | 100,00 | 132.792 | 100,00 |
| Agricultura | 5.756 | 765 | 1,13 | 475 | 0,81 | 421 | 0,61 | 2.988 | 2,25 |
| Industria | 7.987 | 11.021 | 16,28 | 8.237 | 14,02 | 8.151 | 11,89 | 22.172 | 16,70 |
| Comercio | 7.030 | 15.325 | 22,63 | 13.559 | 23,09 | 21.981 | 32,06 | 27.527 | 20,73 |
| Construcción | 1.839 | 1.425 | 2,10 | 803 | 1,37 | 733 | 1,07 | 6.276 | 4,73 |
| Electricidad y Transporte | 2.212 | 3.574 | 5,28 | 2.526 | 4,30 | 2.418 | 3,53 | 7.742 | 5,83 |
| Servicios | 9.823 | 35.604 | 52,58 | 33.132 | 56,41 | 34.853 | 50,84 | 66.087 | 49,76 |

NOTAS: Hipótesis I: Relación mínima Profesionales/PIB observada en el período 1963-1973, aplicada a 1985.
 Hipótesis II: Relación marginal Δ Profesionales/ Δ PIB del período 1963-1973, aplicada al período 1973-1985.
 Hipótesis III: Elasticidad profesionales respecto al PIB del período 1963-1973, aplicada al período 1973-1985.
 Hipótesis IV: Relación máxima Profesionales/PIB observada en el período 1963-1973, aplicada a 1985.

FUENTE: Proyecciones Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES).
 Dirección General de Estadística y Censos.

ANEXO 6B

PROCEDIMIENTOS PARA LA CREACION DE NUEVAS CARRERAS

6B.1. Fluxograma para la creación de nuevas carreras

Paso N°1:

Las Instituciones signatarias del Convenio de Coordinación de la Educación Superior en Costa Rica o la Comisión de Enlace a que se refiere el artículo 4 de dicho Convenio, envían al Consejo Nacional de Rectores (CONARE), por inter medio de los Rectores o Vicerrectores de Docencia respectivos, los proyectos para crear nuevas carreras, estos proyectos deberán contemplar los siguientes requisitos: objetivos de la carrera, perfil del profesional que se espera for mar, años de duración de la carrera; salidas laterales si las tiene.

Paso N°2:

El Consejo Nacional de Rectores (CONARE) recibe el proyecto, lo revisa y - si es procedente lo envía a la OPES, en caso contrario lo devuelve y archiva copia del proyecto.

Paso N°3:

La Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES) recibe el proyecto de creación de nuevas carreras, revisa que éste cumpla con los requisitos - mencionados en el punto anterior, (de lo contrario lo devuelve, señalando las causas de tal devolución) y luego procede a realizar los siguientes estudios: demanda de mercado por este tipo de profesional, posible demanda de estudiantes por cupos en la carrera, y dado un monto de recursos limitado en un período dado y un conjunto de carreras nuevas a crear, determinar mediante estudios de optimización en la asignación de recursos o de costo-beneficio, cuál sub-conjunto de ellos debe crearse, una vez realizados estos estudios formulará una recomendación (afirmativa o negativa) documentada y la enviará al Consejo Nacional de Rectores (CONARE) adjuntado al proyecto de creación.

Paso N°4:

El Consejo Nacional de Rectores (CONARE), recibirá el proyecto y su respectiva documentación, revisará que cumpla con los requisitos (estudios) mencionados en el punto anterior (de lo contrario lo devuelve a OPES señalando las causas de tal devolución y luego procede a estudiar el caso de acuerdo a la documentación presentada y la congruencia de éste con los lineamientos del PLANES en cuanto a:

- a. No crear duplicaciones innecesarias.
- b. Duración de la carrera.
- c. Reducción o eliminación de requisitos, etc., para luego tomar un acuerdo - en primera instancia, éste podrá ser afirmativo o negativo, en el caso de aprobación, decide cuál es el o los organismos encargados de los estudios

posteriores y las devuelve a OPES para que lo remita al (o los) organismo (s) acordado (s) por CONARE para hacer los estudios posteriores de costos correspondientes y el plan de estudios con el programa de cada una de las asignaturas, y en caso contrario para que lo devuelva al (o los) organismos solicitantes con las debidas justificaciones.

Paso N°5:

OPES recibe el proyecto, su documentación y el acuerdo del CONARE acompañado de su justificación, la revisa y la envía al solicitante, en caso de que sea rechazada por el CONARE, archivando sus expedientes con copias de todos los documentos, en el caso de que sea aprobado, se le pedirá al (o los) organismos(s) acordado (s) por el CONARE en el paso 4c los siguientes estudios: determinación de las necesidades de personal docente para impartir la carrera (demanda) y de las disponibilidades del mismo (oferta), comparación de ambos para determinar si hay déficit y en qué costos (monetarios como de duración y oportunidad) sería necesario incurrir para su formación, estudio del costo adicional en el que es necesario incurrir para ofrecer la carrera (personal docente y administrativo) instalaciones y equipo, necesidades de formación de personal, etc.) así como el plan de estudios con los programas de las asignaturas.

Paso N°6:

El (o los) organismo (s) acordado (s) por el CONARE en el paso 4c recibe la solicitud de estudios antes mencionados, (en caso de aprobación en primera instancia del CONARE), luego prepara los estudios y los remite a OPES.

Paso N°7:

OPES recibe los estudios solicitados al (o los) organismo (s) acordado (s) por el CONARE los revisa y luego realiza un estudio de evaluación de los mismos y los envía al CONARE con las recomendaciones que considere necesarias.

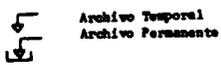
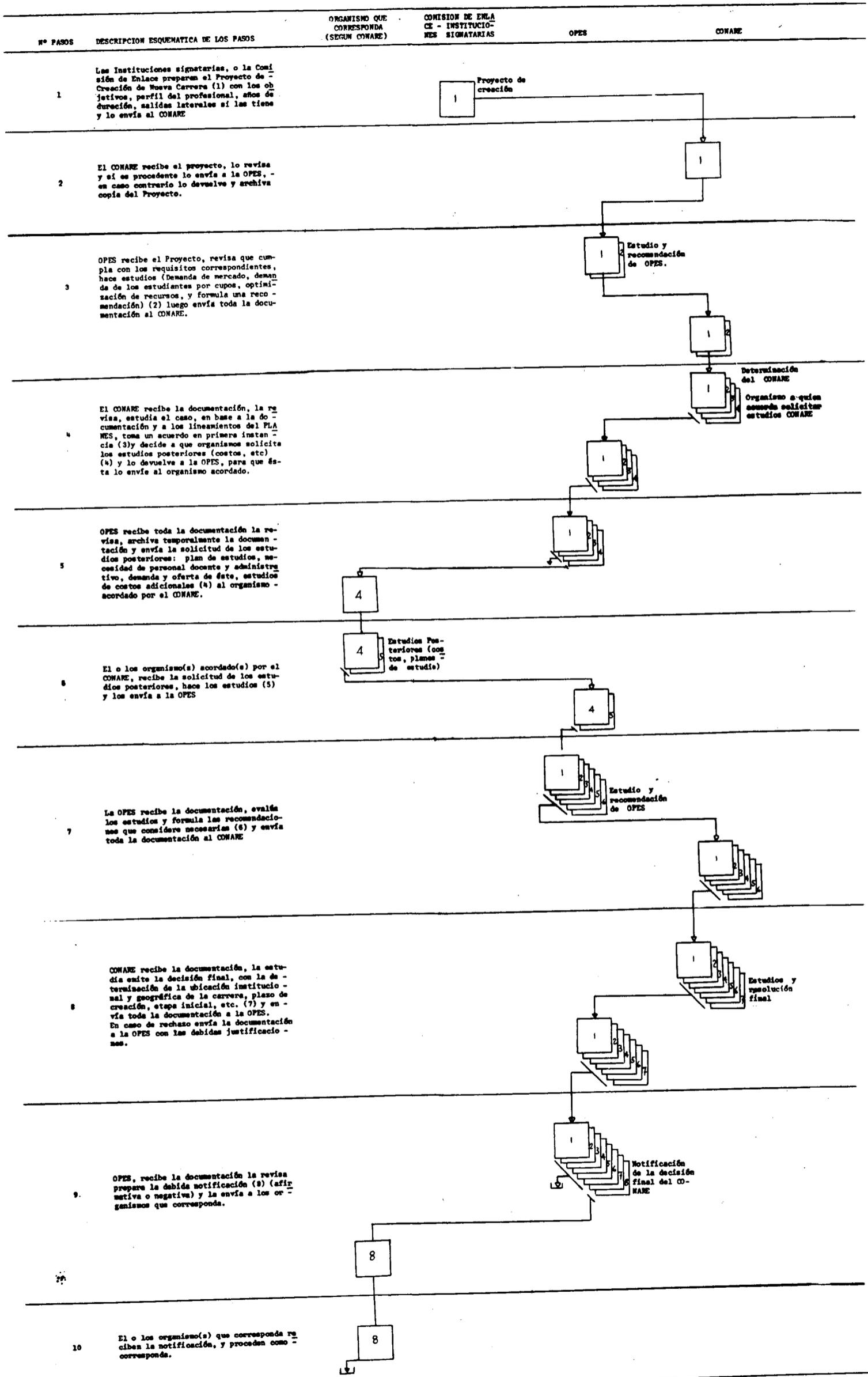
Paso N°8:

El CONARE recibe el proyecto con toda la documentación del caso, la estudia y emite la decisión final. En caso de aprobación, determinará la ubicación institucional y geográfica que debe tener la carrera, plazo para su creación, etapa inicial de la misma, etc., y la envía a la OPES.

Paso N°9:

La OPES recibe la decisión final del CONARE con sus justificaciones, lo revisa y procede a enviar la notificación correspondiente (afirmativa o negativa) a los organismos que corresponda.

FLUJOGRAMA PARA LA CREACION DE NUEVAS CARRERAS



CONSULTE IMAGEN
ORIGINAL
DIRECTAMENTE EN EL
LIBRO.

NO SE DIGITALIZO POR
RAZONES DE TAMAÑO

6B.2. Estudios de mercadoCARRERANº DE PUBLICACION

| | |
|--|------------|
| - Bachiller en Ciencias Políticas | OPES 2/77 |
| - Bachiller en Bibliotecología | OPES 11/76 |
| - Auxiliar de Ingeniería Civil y Electrónica | OPES 15/76 |
| - Dibujante de Ingeniería | OPES 15/76 |
| - Planificación Regional y Local | OPES 16/76 |
| - Oftalmología | OPES 1/77 |
| - Administración | OPES 3/77 |
| - Publicidad | OPES 4/77 |
| - Técnico en Archivo Administrativo | OPES 8/77 |
| - Técnico en Recreación Deportiva | OPES 12/77 |
| - Carreras en el Area de Educación | OPES 14/77 |
| - Técnico Demógrafo | OPES 16/77 |
| - Administración Aduanera | OPES 22/77 |
| - Ciencias y Técnica Marinas | OPES 24/77 |
| - Bachiller en Arquitectura | OPES 25/77 |
| - Diplomado en Laboratorio Químico | OPES 27/77 |
| - Matemático Aplicado | OPES 28/77 |
| - Bioingeniería Industrial | OPES 29/77 |
| - Diplomado en Construcción | OPES 34/77 |
| - Diplomado y Licenciatura en Traducción | OPES 10/77 |
| - Diplomado en Industria Plástica | OPES 33/77 |
| - Diseño Industrial | } |
| - Termotecnia | |
| - Ingeniería Humana | |
| - Seguridad Industrial | |
| - Educación Técnica | OPES 32/77 |
| - Licenciatura en Odontología | OPES 38/77 |
| - Enfermería Rural | } |
| - Mecánico Dental | |
| - Laboratorista Clínico | |
| - Licenciatura en Nutrición | |
| - Diplomado en Educación Nutricional | |
| - Bach. en Relaciones Industriales | OPES 37/77 |

ANEXO 6C

ANALISIS DE LA OFERTA Y LA DEMANDA POR GRUPOS DE PROFESIONALES DE LAS CATEGORIAS EXISTENTES EN LOS CENSOS DE 1963 Y 1973

- Grupos Ingenieros y Arquitectos: Se espera en el futuro un marcado ascenso en la demanda de todos los tipos de ingenieros, lo que no se refleja en las proyecciones debido a limitaciones de la metodología empleada. Se prevé un gran auge en la industrialización del país en la próxima década, al pasar de un tipo de industria liviana de productos para consumo local, a otro de industria de mayor envergadura mediante procesos más complejos con fines de alta producción tendientes a la sustitución de importaciones. El sector privado planea industrias en el campo de los metales, petroquímica, cemento, etc. ^{1/}, los cuales requerirán una mayor cantidad de Ingenieros Industriales, Químicos y Eléctricos de los que hasta ahora ha demandado el mercado. En general, la tecnificación de la producción exige personal especializado que inclusive se extiende a otras ramas como Biología, Química o Física. Este desarrollo industrial conlleva un necesario crecimiento de los sectores construcción, comercio, electricidad y transporte, que a su vez requerirán gran cantidad de profesionales. Serán necesarios nuevos sistemas de transporte para las mercancías, redes de carreteras modernas, computarización de los sistemas de contabilidad, nuevas fuentes de energía, etc., de manera que es obvia la necesidad de preparar técnicos en estas áreas y se justifica la aparente sobreproducción de algunos tipos de Ingenieros.
- Químicos y Físicos: Para este grupo de profesiones, se muestra en el Cuadro N°6.11 un exceso de la oferta sobre la demanda, pero como se explicó anteriormente, se considera que no habrá desempleo para estos profesionales, y más bien se supone que requerirán formación de posgrado para los campos que se abrirán con el desarrollo industrial. La industria moderna requiere mayor control en todas sus actividades, se basa en procesos más complicados y exige normas de operación estrictas que solo pueden cumplir profesionales muy bien preparados. En cuanto a la Geología y la Meteorología, profesiones que no aparecen como tales en el Censo de 1973, pero se han incluido en este grupo, se ha desarrollado en Costa Rica una tecnología que implica estudios especializados en estos campos, -

./.

^{1/} Según información suministrada por la Corporación de Desarrollo (CODESA)

principalmente para las Areas de Construcción, y Transporte. Por una parte el Instituto Costarricense de Electricidad ha profundizado mucho en la producción de energía geotérmica, también se ha despertado el interés por la explotación de minerales como manganeso, diatomita, sílice (ya existe una compañía extractora de azufre en Guanacaste) y por otra el Servicio Meteorológico ha ampliado sus servicios (especialmente a la aviación) requiriendo ambas actividades de los respectivos profesionales.

Los Bacteriólogos y Microbiólogos que aparecen en este grupo según la clasificación del Censo, pertenecen más bien al Sector Salud, por lo que se analizarán más adelante.

- Agrónomos y Veterinarios: Una de las áreas que en los últimos años ha venido cobrando mayor importancia es la de la producción agrícola y ganadera. En relación con la situación mundial en el campo de la producción de alimentos, nuestro país tiene condiciones climáticas y geográficas muy favorables para el desarrollo agropecuario que, aunque siempre ha sido de gran importancia en la economía nacional, ahora se intensificará aún más por la producción en gran escala con miras a exportación de los productos a otros países del área y por la consecuente tecnificación de los métodos usados.

Así se comprende el porqué del afán por preparar personal a nivel universitario tanto en las Ciencias Agrarias como en Salud Animal, campo - este último para el cual no se contaba hasta fechas recientes con estudios en el país.

Este sector también suministrará gran parte de la materia prima para industrias de alimentos preparados, campo en el que ya hay cierta producción y se supone que se desarrollará todavía más. Se promoverán industrias agrícolas tales como: producción masiva de azúcar para exportación, desmotadoras y extractoras de aceite de algodón, cultivo de soya con fines industriales, etc.

La Biología, profesión que se incluye en este sector, resulta indispensable sobre todo en los campos de ecología y conservación de recursos naturales, a los cuales el país entero se debe abocar y a los que el Gobierno ha prestado mayor atención.

- Médicos, Dentistas: En el Area de Salud, la proyección de la oferta no supera los límites máximos de la demanda. Debe tenerse en cuenta que las proyecciones están basadas en índices globales de atención con res-

pecto a la población estimada para 1985 ^{2/}. La demanda de profesionales se estimó según las metas del Plan Nacional de Salud para 1980, las cuales se revisaron para aplicarlas a 1985, los índices utilizados fueron los siguientes:

| | |
|-----------------|-------------------------------|
| - Médicos | 10 por cada 10.000 habitantes |
| - Dentistas | 4 por cada 10.000 habitantes |
| - Farmacéuticos | 1 por cada 10.000 habitantes |
| - Enfermeras | 10 por cada 10.000 habitantes |

Esta forma de proyectar las necesidades de personal, que tradicionalmente se usa en el ramo, no considera problemas regionales ni requerimientos de especializaciones u otros factores de importancia, lo que puede implicar una subestimación de la demanda global y de los profesionales especialistas necesarios.

En cuanto a los Microbiólogos, que aparecían en el grupo de Químicos y Físicos, la oferta resulta en 1 por cada 1.890 habitantes para 1985, - cuando en la actualidad hay 1 por cada 4.700 habitantes; o sea, que se llegará a tener un Microbiólogo por cada dos Médicos aproximadamente. El título de "Bacteriólogo" es equivalente al que hoy se conoce como - "Microbiólogo".

- Sacerdotes, Pastores: Este es un grupo profesional que no cuenta con - carreras en la Educación Superior para su formación, siendo esta proporcionada por Escuelas del "Parasistema". En la Universidad Nacional se brinda una carrera de Teología, que da un título universitario, el cual no es exigido para trabajar como sacerdote o como pastor. Se considera que la oferta mostrada es baja con respecto a la demanda calculada, sobre todo por la deserción y retiro de los profesionales existentes.
- Artistas y Entretenedores: Los profesionales en este renglón han sido históricamente pocos con respecto a la cantidad de personas que laboran en este campo sin tener estudios universitarios; con el esfuerzo de las Facultades de Bellas Artes de la Universidad de Costa Rica y de la Universidad Nacional se producirán suficientes profesionales en el futuro para llenar la demanda sin sobrepasarla y darle carácter académico a la profesión. En cuanto a la oferta de asistentes sociales, dentro de los

./.

^{2/} Según la proyección de población de CELADE, habrá 2.484.521 habitantes en 1985.

que se incluyen los graduados de Trabajo Social de la Universidad de Costa Rica y de Promoción y Planificación Social de la Universidad Nacional, esta sobrepasa bastante a la demanda estimada, sin embargo este es un caso en el que posiblemente en el pasado hubo una situación deficitaria de profesionales que se proyectó hacia el futuro, pues se ha observado que, además del Gobierno Central, las Instituciones Autónomas y la empresa privada cada día requieren mayor número de personal preparado en este campo.

- Maestros y Profesores: Este es el campo que ofrece más problemas en cuanto a la comparación de la oferta con respecto a la demanda. Se debe aclarar que la oferta mostrada (como la de todas las otras profesiones) corresponde a la proyección de graduados que se tendrá si no se introducen cambios radicales en la situación actual.

Existe un estudio de mercado elaborado por la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES) ^{3/}, al respecto, que hace ver que ya en la actualidad hay superávit de profesores de Primaria y Secundaria, lo cual en el futuro se agravará debido a que la matrícula en ambos niveles está bajando considerablemente. Se exceptúan las Áreas de Enseñanza Preescolar, Especial, Vocacional y Técnica que sí tienen demanda insatisfecha, Se está estudiando a fondo la situación, tanto por parte de la Oficina de Planificación de la Educación Superior como por parte de las Facultades que brindan estas materias en la Universidad Nacional y en la Universidad de Costa Rica. Las medidas tomadas para solucionar el asunto incluyen capacitación de los profesores existentes en áreas nuevas, como Bibliotecología y Orientación, y la propuesta de congelar el ingreso a las carreras con superávit. En la oferta de profesores de Secundaria se incluyen los graduados de la carrera de Educación Técnica del Instituto Tecnológico de Costa Rica y el Centro Regional de Guanacaste, quienes atenderán la demanda en los Colegios Vocacionales.

La oferta de Profesionales en Filología, Filosofía, Lenguas, Historia, Geografía y Estudios Sociales, también contribuye a agravar la situación descrita arriba, pues en su mayoría se dedican estos a la labor docente. Los graduados en Psicología, Sociología y Antropología tiene un campo de trabajo algo más amplio, pero también se encuentran por sobre la demanda.

./.

3/ "Características del mercado para carreras en el Área de Educación", OPES - 14/77

Se supuso que aproximadamente un 25% de los graduados como profesores en Enseñanza Media formarían parte de la oferta de profesores universitarios.

- Economistas, Administradores: Las necesidades de profesionales en este campo crecen conforme lo hace la economía del país en su totalidad hay además necesidades adicionales provocadas por el crecimiento industrial esperado que se comentó al inicio de este apartado. La oferta - en todas las áreas de este campo responde satisfactoriamente a la demanda, inclusive en la de Administradores, que aloja gran cantidad de profesionales de otros campos que en la realidad se dedican a la Administración. En cuanto a los Contadores, su formación está a cargo del Parasistema.

ANEXO 6D

JUSTIFICACION DE ALGUNAS CARRERAS ESPECIFICAS

Ingeniería Ambiental:

En la Universidad Nacional se ha programado la carrera de Ingeniería Ambiental que producirá profesionales capacitados para controlar en el país - el manejo inadecuado de los recursos agrícolas y la acumulación de residuos de procesos de producción o de consumo de la sociedad. En Costa Rica los - problemas en estos renglones están por lo general localizados pero suelen - ser agudos; incluyen la contaminación del aire por humos y polvos, la conta - minación de las aguas superficiales y subterráneas por aguas negras y dese - chos industriales, la acumulación de basura y la contaminación sónica. Es - tos tipos de contaminación aumentarán con la industrialización, la urbaniza - ción y la tecnificación agropecuaria de no controlarse o reglamentarse inme - diatamente. Se planea formar profesionales multidisciplinarios con conoci - mientos profundos en la materia, que les permitan identificar, medir y ami - norar los efectos de la contaminación en el medio ambiente; la Escuela de - Ciencias Ambientales de la Universidad Nacional, trabaja intensamente en una campaña para crear conciencia de la importancia que tiene mantener el medio ambiente, la cual se hará efectiva a través de estos profesionales que cola - borarán con la producción industrial sin que ésta afecte y más bien contri - buya a mejorar las condiciones de vida del país. El campo de trabajo de los Ingenieros Ambientales será en las empresas agroindustriales, ministerios, instituciones autónomas, municipalidades, etc.

Ingeniería Técnica en Metalurgia:

El Ingeniero Técnico en Metalurgia que graduará el Instituto Tecnológico de Costa Rica, se orientará hacia la producción industrial en la rama metal - mecánica que hasta el momento no ha estado dirigida por profesionales de es - te campo específico. Se ha dado énfasis a su formación pues el Plan Nacio - nal de Desarrollo estima que este es uno de los sectores industriales que - tendrían mayor desenvolvimiento en el futuro, tanto por el impulso de la de - manda interna como por la ejecución de proyectos de sustitución selectiva de importaciones. Según se observa en los Cuadros N°s 6D.1, 6D.2, 6D.3 y 6D.4, esta rama es uno de los principales componentes del Producto Interno Bruto Indus - trial, y está en tercer lugar en ocupación de mano de obra del sector, (véa - se el Cuadro N°6D.5), pero también tiene el lugar más alto en cuanto a im - portaciones (Cuadro N°6D.6). Un 10% del Producto Interno Bruto Industrial, correspondió en 1972 a la rama metal-mecánica; en 1976 se había reducido a

CUADRO N°6D.1

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: PROYECCION DEL CONSUMO DE PRODUCTOS INDUSTRIALES, 1974-1982
(En millones de colones de 1976)

| RAMA INDUSTRIAL | 1974 | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 |
|-----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| TOTAL | 11.093 | 14.172 | 17.053 | 17.109 | 18.240 | 19.452 | 20.751 | 22.145 | 23.543 |
| Carne | 313 | 386 | 438 | 451 | 465 | 479 | 493 | 508 | 523 |
| Beneficios de café | 29 | 36 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 |
| Azúcar | 80 | 102 | 116 | 123 | 130 | 138 | 146 | 155 | 164 |
| Otros alimentos, bebidas y tabaco | 2.288 | 2.861 | 3.242 | 3.378 | 3.520 | 3.668 | 3.822 | 3.983 | 4.150 |
| Textiles, confecciones y cuero | 1.158 | 1.459 | 1.653 | 1.736 | 1.823 | 1.914 | 2.010 | 2.111 | 2.217 |
| Maderas y muebles | 498 | 514 | 582 | 611 | 641 | 672 | 705 | 740 | 776 |
| Papel y cartón | 667 | 835 | 946 | 988 | 1.031 | 1.076 | 1.123 | 1.172 | 1.224 |
| Imprentas y editoriales | 188 | 247 | 279 | 306 | 336 | 369 | 405 | 445 | 409 |
| Refinería de petróleo | 636 | 828 | 938 | 1.018 | 1.105 | 1.199 | 1.301 | 1.412 | 1.532 |
| Productos de caucho | 184 | 239 | 271 | 293 | 316 | 341 | 368 | 397 | 429 |
| Otros productos químicos | 1.792 | 2.344 | 2.655 | 2.894 | 3.154 | 3.438 | 3.747 | 4.084 | 4.452 |
| Productos no metálicos | 312 | 401 | 454 | 487 | 522 | 560 | 600 | 643 | 699 |
| Metal mecánica | 3.000 | 3.881 | 4.397 | 4.740 | 5.110 | 5.509 | 5.933 | 6.402 | 6.901 |
| Diversos | 38 | 39 | 41 | 42 | 44 | 45 | 47 | 48 | 50 |

FUENTE: Departamento de Programación Industrial, OFIPLAN.

CUADRO N°6D.2

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: EVOLUCION DEL

PRODUCTO INDUSTRIAL, 1972-1976

(En millones de ¢ de 1972 y a precio de mercado)

| RAMA INDUSTRIAL | 1972 ^{a/} | 1973 | 1974 | 1975 | 1976 |
|-----------------------------------|--------------------|---------|---------|---------|---------|
| TOTAL | 1.387,7 | 1.540,3 | 1.717,4 | 1.791,3 | 1.895,2 |
| Carne | 48,0 | 54,1 | 56,9 | 59,6 | 59,0 |
| Beneficios de café | 98,6 | 102,8 | 126,8 | 119,2 | 108,2 |
| Azúcar | 50,6 | 64,2 | 52,6 | 59,0 | 61,0 |
| Otros alimentos, bebidas y tabaco | 439,9 | 505,3 | 535,1 | 578,9 | 620,4 |
| Textiles, confecciones y cuero | 167,0 | 175,5 | 194,5 | 199,6 | 219,6 |
| Madera y muebles | 95,7 | 101,5 | 143,0 | 155,3 | 170,1 |
| Papel y cartón | 36,8 | 42,2 | 45,7 | 48,3 | 49,2 |
| Imprenta y editoriales | 28,4 | 39,6 | 42,9 | 45,3 | 48,8 |
| Refinería de petróleo | 25,2 | 25,1 | 24,1 | 25,8 | 24,8 |
| Productos de caucho | 34,6 | 44,8 | 45,7 | 48,4 | 51,8 |
| Otros productos químicos | 139,1 | 167,5 | 181,1 | 192,3 | 196,5 |
| Productos no metálicos | 75,7 | 60,7 | 82,8 | 86,1 | 95,3 |
| Metal mecánica | 139,0 | 149,1 | 177,3 | 164,2 | 180,3 |
| Diversos | 9,1 | 7,9 | 8,9 | 9,3 | 10,2 |

^{a/} Cifras para 1972 del Banco Central de Costa Rica (folleto de indicadores económicos del sector industrial, 1975).

FUENTE: Banco Central de Costa Rica.
OFIPLAN, Departamento de Programación Industrial.

VI-91

CUADRO N°6D.3

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: PROYECCION DEL PRODUCTO BRUTO INDUSTRIAL, 1976-1982

(En millones de colones de 1976)

| RAMA INDUSTRIAL | 1976 | 1977 | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 |
|----------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| TOTAL | 4.570,1 | 4.867,5 | 5.202,4 | 5.578,4 | 6.005,0 | 6.487,6 | 7.038,4 |
| Carne | 141,7 | 148,4 | 155,3 | 162,6 | 170,3 | 178,3 | 186,7 |
| Beneficios de café | 260,6 | 278,8 | 298,3 | 319,2 | 341,5 | 365,4 | 391,1 |
| Azúcar | 146,3 | 156,7 | 167,8 | 179,7 | 192,5 | 206,2 | 220,8 |
| Otros alimentos bebidas y tabaco | 1.494,9 | 1.554,7 | 1.624,7 | 1.701,0 | 1.789,5 | 1.889,7 | 2.003,2 |
| Textiles, confecciones y cuero | 530,3 | 556,8 | 586,0 | 623,3 | 663,8 | 708,9 | 760,8 |
| Maderas y muebles | 411,4 | 441,8 | 414,5 | 509,7 | 547,4 | 587,9 | 631,4 |
| Papel y cartón | 118,9 | 130,3 | 142,8 | 156,5 | 176,1 | 188,0 | 206,1 |
| Imprenta y editoriales | 117,5 | 130,3 | 144,5 | 160,3 | 177,7 | 197,1 | 218,6 |
| Refinería de petróleo | 59,4 | 64,4 | 69,9 | 75,9 | 82,3 | 89,3 | 96,9 |
| Productos de caucho | 123,4 | 134,4 | 150,7 | 166,5 | 184,0 | 203,3 | 224,6 |
| Otros productos químicos | 475,4 | 514,9 | 559,1 | 611,7 | 672,9 | 745,5 | 833,0 |
| Productos no metálicos | 228,6 | 249,6 | 273,8 | 303,7 | 340,1 | 382,3 | 432,2 |
| Metalmecánica | 434,3 | 475,1 | 521,7 | 574,9 | 635,8 | 707,6 | 792,2 |
| Diversos | 27,4 | 29,3 | 31,3 | 33,4 | 35,6 | 38,1 | 40,7 |

FUENTE: Banco Central de Costa Rica y Departamento de Programación Industrial. OFIPLAN.

CUADRO N°6D.4

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: ESTRUCTURA PORCENTUAL
Y CRECIMIENTO DEL PRODUCTO BRUTO INDUSTRIAL, 1976-1982

| RAMA INDUSTRIAL | COMPOSICION PORCENTUAL - | | CRECIMIENTO ACUMULATIVO ANUAL % | | |
|--------------------------------------|-----------------------------|-------|---------------------------------|-----------|-----------|
| | 1976 | 1982 | 1976/1980 | 1976/1982 | 1980/1982 |
| TOTAL | 100,0 | 100,0 | 7,1 | 7,5 | 8,3 |
| Carne | 3,1 | 2,6 | 4,7 | 4,7 | 4,7 |
| Beneficios de café | 5,7 | 5,6 | 7,0 | 7,0 | 7,0 |
| Azúcar | 3,2 | 3,1 | 7,1 | 7,1 | 7,1 |
| Otros alimentos, bebidas y tabaco | 32,7 | 28,5 | 4,9 | 5,0 | 5,8 |
| Textiles, confecciones y cuero | 11,6 | 10,8 | 5,9 | 6,2 | 7,1 |
| Maderas y muebles | 9,0 | 9,0 | 7,4 | 7,4 | 7,4 |
| Papel y cartón | 2,6 | 2,9 | 9,6 | 9,6 | 9,6 |
| Imprenta y editoriales | 2,6 | 3,1 | 10,9 | 10,9 | 10,9 |
| Refinería de petróleo | 1,3 | 1,4 | 8,5 | 8,5 | 8,5 |
| Productos de caucho | 2,7 | 3,2 | 10,5 | 10,5 | 10,5 |
| Otros productos químicos | 10,4 | 11,8 | 9,1 | 9,8 | 11,2 |
| Productos no metálicos | 5,0 | 6,1 | 10,4 | 11,2 | 12,7 |
| Metal mecánica | 9,5 | 11,3 | 10,0 | 10,5 | 11,6 |
| Diversos | 0,6 | 0,6 | 6,8 | 6,9 | 6,8 |

FUENTE: Banco Central de Costa Rica y Departamento de Programación Industrial, OFIPLAN.

CUADRO N°6D.5

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: PROYECCION DE LA MANO
DE OBRA OCUPADA EN EL SECTOR INDUSTRIAL, 1976-1982

| RAMA INDUSTRIAL | AÑOS | | TASA DE CRE- CIMIENTO ANUAL (1976-1982) |
|---|--------|---------|---|
| | 1976 | 1982 | |
| TOTALES | 82.531 | 105.019 | 4,1 |
| Productora de bienes ligeros de Consumo | 57.561 | 69.237 | 3,1 |
| Carne | 1.798 | 2.025 | 2,0 |
| Beneficios de café | 2.290 | 2.511 | 1,5 |
| Azúcar | 2.349 | 3.049 | 4,5 |
| Otros alimentos, bebidas y tabaco | 13.050 | 14.018 | 1,2 |
| Textiles, confecciones y cuero | 23.114 | 28.249 | 3,4 |
| Madera y muebles | 9.294 | 11.625 | 3,8 |
| Imprenta y editoriales | 4.058 | 5.988 | 6,7 |
| Diversos | 1.602 | 1.762 | 1,6 |
| Productora de bienes intermedios | 14.054 | 19.400 | 5,5 |
| Papel y cartón | 1.568 | 2.125 | 5,2 |
| Refinería de petróleo | 451 | 545 | 3,2 |
| Productos de caucho | 693 | 945 | 5,3 |
| Otros productos químicos | 7.611 | 9.798 | 4,3 |
| Minerales no metálicos | 3.731 | 5.987 | 8,2 |
| Productora de bienes duraderos de consumo y de capital | 10.916 | 16.382 | 7,0 |
| Metal mecánica | 10.916 | 16.382 | 7,0 |

FUENTE: Departamento de Programación Industrial, OFIPLAN.

CUADRO N°6D.6

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: PROYECCION DE LAS IMPORTACIONES DE BIENES INDUSTRIALES, 1974-1982
(En millones de colones) ^{1/}

| RAMA INDUSTRIAL | 1974 | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 |
|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| TOTAL | 5.329,0 | 5.670,2 | 6.106,0 | 6.557,1 | 6.789,9 | 7.424,8 | 7.692,1 | 7.806,6 | 8.887,1 |
| Carne | 20,0 | 1,4 | 12,3 | 12,7 | 13,0 | 13,4 | 13,8 | 14,2 | 14,6 |
| Beneficios de café | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Azúcar | 9,0 | 3,7 | 6,1 | 6,5 | 6,9 | 5,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| Otros alimentos, bebidas y tabaco | 241,0 | 305,0 | 329,7 | 343,5 | 310,0 | 320,0 | 325,0 | 350,0 | 400,0 |
| Textiles, confecciones y cuero | 493,0 | 408,3 | 445,7 | 468,0 | 450,0 | 465,0 | 480,0 | 500,0 | 520,0 |
| Madera y muebles | 19,0 | 12,7 | 18,3 | 19,2 | 20,1 | 21,1 | 22,1 | 23,2 | 24,3 |
| Papel y cartón | 450,0 | 478,2 | 476,3 | 497,3 | 519,2 | 542,0 | 565,8 | 590,7 | 616,7 |
| Imprenta y editoriales | 34,0 | 40,7 | 67,2 | 73,8 | 81,0 | 83,9 | 97,6 | 107,2 | 117,7 |
| Refinería de petróleo | 226,0 | 406,9 | 335,8 | 364,3 | 395,3 | 428,9 | 465,4 | 505,0 | 547,9 |
| Productos de caucho | 67,0 | 67,9 | 91,6 | 98,9 | 108,8 | 115,3 | 124,5 | 134,5 | 145,3 |
| Otros productos químicos | 1.201,0 | 1.252,2 | 1.349,4 | 1.470,8 | 1.603,2 | 1.747,5 | 1.904,8 | 2.076,2 | 2.263,1 |
| Productos no metálicos | 117,0 | 146,8 | 134,3 | 144,0 | 110,0 | 110,0 | 120,0 | 130,0 | 150,0 |
| Metal mecánica | 2.374,0 | 2.492,1 | 2.778,2 | 2.394,9 | 3.100,0 | 3.500,0 | 3.500,0 | 3.300,0 | 4.000,0 |
| Diversos | 76,0 | 54,3 | 61,1 | 63,2 | 65,4 | 67,7 | 70,1 | 72,6 | 75,1 |

^{1/} Los años 1974-1976 en colones corrientes. 1976-1982 a colones de 1976.

FUENTE: Anuarios de Comercio Exterior, Dirección General de Estadística y Censos
Departamento de Programación Industrial, OFIPLAN.

9.5% pero se espera que para 1982 habrá aumentado a 11.3% ^{1/}. El consumo de productos del ramo pasará de un 25.8% en 1976 a un 29.2% en 1982 mientras que las importaciones en ese campo permanecerán constantes. La mano de obra en metal-mecánica fue un 13.2% del total ocupado en el sector industrial en 1976 y alcanzará un 15.6% en 1982. La función del profesional en esta materia, cuya ausencia en el pasado no ha permitido que tome mayor importancia, consistirá fundamentalmente en aumentar la productividad y la calidad de las plantas industriales para hacer los productos competitivos en el mercado regional, dándole un máximo uso al equipo y los recursos existentes y así lograr reducir las importaciones y aumentar las oportunidades de empleo para operarios nacionales.

Ingeniería Técnica de Minas:

La formación que recibirá el profesional en Ingeniería Técnica de Minas se dirige hacia la planificación, organización y supervisión de los procesos relacionados en la extracción minera, que dentro del aprovechamiento de los recursos naturales es uno de los campos que menos se han explotado y que el Plan Nacional de Desarrollo considera en sus objetivos principales, pues pretende localizar industrias de explotación en centros urbanos fuera del Area Metropolitana. En el Cuadro N°6D.7 se incluye la producción minera de Costa Rica para 1974. En el país podrían explotarse las siguientes industrias de productos minerales por región:

- Pacífico seco: Vidrio, metalurgias del cobre, manganeso, plata, cromo, níquel, industrialización del azufre.
- Pacífico sur: Aluminio, cemento
- Sarapiquí, San Carlos: Derivados del azufre, aluminio
- Atlántico: Cobre, cemento
- Valle Central: Derivados del azufre, minerales no metálicos de base para materiales de construcción, etc.

El profesional en minas se dedicará a diseñar los procesos para la extracción de los minerales, supervisar los trabajos de prospección minera y orga-

. / .

^{1/} Plan Nacional de Desarrollo 1978-1982 Sector Industrial (documento para discusión) Cuadro 4, OFIPLAN, marzo 1977.

CUADRO N°6D.7

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: PRODUCCION MINERAL DE COSTA RICA, 1974

| MINERALES NO METALICOS | PRODUCCION | VALOR |
|-------------------------------------|------------------------|----------------|
| Calizas/cemento | 319.321 m ³ | ¢ 4.789.815,00 |
| Calizas/mosaico y terracín | 3.360 m ³ | 83.000,00 |
| Calizas/cal hidratada | 14.195 TM | 3.264.804,00 |
| Arenas de cuarzo | 15.000 m ³ | 225.000,00 |
| Rocas cuarcíticas | 800 m ³ | 48.000,00 |
| Rocas cuarcíticas ornamentales | 1.860 m ³ | 4.800,00 |
| Arena y grava | 120.000 m ³ | 4.800.000,00 |
| Diatomita | 30.000 TM | 1.500.000,00 |
| Piedra Pómez | 3.115 m ³ | 311.500,00 |
| Tierras refractarias y arcillas | 694.440 m ³ | 3.442.240,00 |
| Piedra quebrada | 660.000 m ³ | 13.200.000,00 |
| Sal de evaporación | 300.000 qq | 4.500.000,00 |
| Mármol y otras piedras ornamentales | 5.900 m ³ | 59.000,00 |
| Concha marina | 13.000 m ³ | 325.000,00 |
| Minerales metálicos | | |
| Oro de veta (primario) | 3.000 tr.oz. | 2.550.000,00 |
| Oro de placeres (lavaderos) | 15.000 tr.oz. | 12.750.000,00 |
| Plata(primaria)) | 750 tr.oz. | 191.250,00 |

FUENTE: Dirección de Geología y Minas, Ministerio de Economía Industria y Comercio.

nizar los procesos de explotación y preparación de los minerales en su tratamiento y distribución.

Ingeniería Vial:

Los profesionales en Ingeniería Vial tendrán un amplio campo de trabajo - en el diseño y ejecución de los sistemas de transporte que Costa Rica requerirá en el futuro. Dentro de los programas que el Ministerio de Obras Públicas y Transporte tiene para los próximos años se construirán las siguientes carreteras: Colón-Caldera (54 km), Naranjo-Los Chiles (136 km), Costanera - Sur (225 km) y San José-Siquirres-Puerto Viejo (78 km); se mejorarán unos 34 km de rutas radiales y puentes de ingreso al Area Metropolitana y además se llevará a cabo la completación de la segunda etapa y toda la tercera etapa del Plan de Caminos Vecinales de 1977 a 1983, de aproximadamente 300 km de longitud, dando un total de 833 km. Para ello se requieren modernas técnicas de diseño y construcción y amplios conocimientos de las actuales prácticas para cruce de vías, control de tráfico y medidas de seguridad en las carreteras.

En el Cuadro N°6D.8, se puede observar que el sector transportes ha tenido dentro del presupuesto del Gobierno un aumento de un 8% de 1968 a 1973; la proporción correspondiente a carreteras pasó de un 14% a un 20% en el mismo período. También se agrega en el Cuadro N°6D.9 la longitud de las carreteras y caminos construidos por año.

Esta carrera que ofrecerá el Instituto Tecnológico de Costa Rica en su Sede de Cartago contribuirá a que la mayoría del trabajo del ramo se efectúe con técnicos nacionales y disminuya la necesidad de contratar consultores extranjeros.

Carreras en Agronomía:

La formación de profesionales ha estado concentrada en la Facultad de Agronomía, Ciudad Universitaria Rodrigo Facio. Según lo hace notar el Cuadro N°6D.10, de una muestra de 96 Ingenieros Agrónomos, el 74% está radicado en la provincia de San José, aunque la producción agrícola y ganadera tiene lugar en las provincias, estas cuentan con muy pocos profesionales ^{2/}. De estos entrevistados un 41% labora en Instituciones Autónomas y un 37.5%

./.

^{2/} El mercado de trabajo y la utilización de profesionales en Agronomía, OPLAU, 1975.

CUADRO N°6D.8

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: PRESUPUESTO DEL GOBIERNO CENTRAL Y PRESUPUESTO PUBLICO EN TRANSPORTES, SEGUN MEDIOS^{1/} 1968-1975

(En miles de colones)

| DESCRIPCION | 1968 | 1969 | 1970 | 1971a/ | 1972 | 1973 | 1974 | 1975 |
|---|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Presupuesto del Gobierno | 790.821 | 894.796 | 976.669 | 1.302.166 | 1.432.900 | 1.866.629 | 2.268.800 | 3.093.806 |
| Presupuesto Público Transportes/Presupuesto Gob. | 16,8 | 21,2 | 24,5 | 20,0 | 24,3 | 24,7 | 22,6 | 19,3 |
| Presupuesto Público en Transportes (según medios) | 132.894 | 189.579 | 238.27 | 260.519 | 348.697 | 461.251 | 512.719 | 678.884 |
| Carreteras | 113.489 | 171.352 | 209.089 | 222.434 | 289.336 | 389.602 | 420.648 | 508.430 |
| Ministerio de Obras Públicas y Transportes | 71.985 | 109.587 | 144.504 | 169.024 | 210.130 | 329.174 | 321.400 | 426.487 |
| Carretera Interamericana | 79.232 | 34.423 | 29.245 | 21.000 | 31.537 | 10.713 | - | - |
| Juntas de caminos y Municipalidades | 2.310 | 1.391 | 1.740 | n.d | 6.350 | 5.060 | 2.660 | 6.283 |
| Amortización empréstitos obras viales | 15.512 | 17.731 | 27.845 | 21.693 | 29.143 | 27.574 | 70.649 | 43.816 |
| Intereses obras viales | 4.450 | 8.220 | 5.755 | 10.717 | 12.176 | 17.081 | 25.939 | 31.844 |
| FLUVIAL Y MARITIMO | 10.076 | 9.373 | 17.484 | 13.245 | 27.382 | 24.143 | 22.281 | 70.310 |
| Ministerio de Obras Públicas y Transportes | 4.271 | 2.157 | 8.795 | 5.828 | 17.630 | 14.177 | 10.537 | 39.329 |
| Ferrocarril Eléctrico al Pacífico | 5.805 | 7.216 | 8.689 | 7.417 | 8.346 | 9.767 | 10.922 | 27.300 |
| Amortización empréstito obras fluv. y portuarias | - | - | - | - | 1.258 | 157 | 188 | 2.914 |
| Intereses obras fluviales y portuarias | - | - | - | - | 148 | 42 | 634 | 767 |
| AEREO | 1.538 | 1.917 | 5.606 | 11.348 | 18.427 | 33.754 | 49.290 | 76.444 |
| Ministerio de Obras Públicas y Transportes | 1.538 | 1.917 | 5.606 | 11.241 | 12.290 | 19.777 | 22.973 | 41.329 |
| Amortización empréstito obras para transportes | - | - | - | - | 2.669 | 10.220 | 19.237 | 29.651 |
| Intereses obras para transporte aéreo | - | - | - | 107 | 3.468 | 3.757 | 7.080 | 5.464 |
| FERROCARRIL | 7.791 | 6.937 | 6.748 | 13.492 | 13.552 | 13.752 | 20.500 | 24.700 |

a/ Datos sujetos a revisión

1/ Excluye a la Junta Administrativa Portuaria de la Vertiente Atlántica (JAPDEVA).

FUENTE: Cuadros Estadísticos sobre el sector transporte 1975, División de Planificación.
Ministerio de Obras Públicas y Transportes, octubre 1976.

CUADRO N°6D.9

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: LONGITUD DE CARRETERAS Y CAMINOS POR AÑOS
SEGUN CLASES Y TIPOS DE SUPERFICIE DE RODAMIENTO, 1969-1975 (EN KILOMETROS)

| DESCRIPCION | 1969 | 1970 | 1971 ^{a/} | 1972 | 1973 | 1974 | 1975 |
|---------------------------------|--------|--------|--------------------|--------|--------|--------|--------|
| TOTAL GENERAL | 18.742 | 20.575 | 20.982 | 21.741 | 23.091 | 23.653 | 24.724 |
| Total pavimentado ^{1/} | 1.393 | 1.455 | 1.525 | 1.636 | 1.648 | 1.692 | 1.939 |
| Total mejorado ^{2/} | 5.044 | 5.020 | 5.197 | 5.485 | 6.673 | 7.041 | 7.216 |
| Total tierra ^{3/} | 12.305 | 14.100 | 14.260 | 14.620 | 14.770 | 14.920 | 15.569 |
| Carreteras nacionales | 1.494 | 1.494 | 1.465 | 1.508 | 1.508 | 1.573 | 1.638 |
| Pavimentado | 767 | 841 | 895 | 997 | 1.009 | 1.052 | 1.279 |
| Mejorado | 727 | 653 | 570 | 511 | 499 | 521 | 359 |
| Carreteras regionales | 850 | 850 | 866 | 853 | 853 | 985 | 1.073 |
| Pavimentado | 503 | 503 | 519 | 519 | 519 | 457 | 469 |
| Mejorado | 347 | 347 | 347 | 334 | 334 | 528 | 604 |
| Caminos vecinales | 16.398 | 18.231 | 18.651 | 19.380 | 20.730 | 21.095 | 22.013 |
| Pavimentado | 123 | 111 | 111 | 120 | 120 | 183 | 191 |
| Mejorado | 3.970 | 4.020 | 4.280 | 4.640 | 5.840 | 5.992 | 6.253 |
| Tierra | 12.305 | 14.260 | 14.260 | 14.260 | 14.770 | 14.920 | 15.569 |

^{a/} Datos estimados: La disminución en la longitud en las carreteras nacionales, se debe a que incluyen en ese año el inventario de algunas carreteras nuevas que disminuyeron su longitud como el caso de la ruta de Liberia-Nicoya.

^{1/} Caminos de concreto y asfalto.

^{2/} Caminos con superficie de grava o material selecto (lastre)

^{3/} Caminos transitables casi solo en verano. Datos estimados

FUENTE: Ministerio de Obras Públicas y Transportes, Dirección General de Planificación, según inventarios y estimaciones.

CUADRO N° 6D.10

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: DISTRIBUCION
POR PROVINCIAS DE LOS PROFESIONALES EN AGRONO-
MIA ENTREVISTADOS

| PROVINCIA | NUMERO DE PROFESIONALES | RELACION PORCENTUAL |
|------------|-------------------------|---------------------|
| San José | 71 | 74,0 |
| Cartago | 5 | 5,2 |
| Alajuela | 8 | 8,3 |
| Heredia | 9 | 9,3 |
| Guanacaste | 2 | 2,1 |
| Puntarenas | 1 | 1,0 |

FUENTE: "Estudio de Utilización de Profesionales en Ciencia y Tecnología", Oficina de Planificación, Universidad de Costa Rica, 1974.

en el Gobierno Central pero se deduce del Cuadro N°6D.10 que aunque los programas de estas Instituciones y del Gobierno se realicen en las áreas rurales, los profesionales no se ven obligados a residir en ellas. Para lograr un mayor interés de los futuros profesionales por el desarrollo de cada área se han programado carreras de Agronomía con énfasis en las condiciones específicas de la región para el desarrollo agrícola. La creación de estas carreras en los Centros Regionales contribuirá a que los estudiantes permanezcan en la región una vez graduados, conozcan los problemas locales por haberlos estudiado en el sitio y promuevan así el desarrollo de la región pues conocerán a fondo sus posibilidades productivas. Podrán trabajar como agentes de las distintas dependencias del Gobierno, las Autónomas o la empresa privada en las provincias, por ejemplo: delegados de juntas rurales, coordinadores regionales bancarios, agentes de extensión agrícola, representantes de ventas etc. y también como es lógico, en las haciendas particulares y empresas agroindustriales de la localidad.

Las carreras podrán tener salidas laterales a nivel de diplomado o bachillerato según el caso en especialidades como Apicultura, Acuicultura, Horticultura, Lechería, Granos Básicos, Extensión Rural, Utilización de Tierras Marginales, Agroindustria, Técnico Agropecuario, Técnico Azucarero, Riego y Drenaje, que se ofrecerán una vez que las carreras se vayan consolidando.

Los Centros en donde se ofrecerán las nuevas carreras tienen una localización que concuerda en términos generales con la zonificación de productos agropecuarios del país que se puede clasificar así:

- Guanacaste: Arroz, algodón, maíz, sorgo, caña de azúcar, forrajes, frijoles y ganadería.
- San Carlos: Maderas, forrajes, ganadería, plátanos, caña de azúcar.
- Pérez Zeledón: Granos, piña y otros frutales, café, tabaco, caña de azúcar y ganadería.
- Atlántico: Cacao, banano, plátano, ganadería, palma africana, maíz y arroz.
- Valle Central: Hortalizas, frijoles, frutales, café, papas, pastizales, ganadería lechera.
- Pacífico Sur y Central: Arroz, banano, palma africana, ganadería.

La labor que los profesionales en Agronomía podrían desempeñar incide directamente en la productividad de la zona: cambiando o mejorando las técnicas productivas y los métodos de labranza se pueden obtener mejores resulta-

dos; utilizando adecuadamente mejores semillas, secadoras de granos, fertilizantes insecticidas y herbicidas e introduciendo nuevas e intensivas prácticas agrícolas, se aumentaría la producción (por ejemplo del maíz que actualmente se importa) empleando los mismos terrenos pero produciendo cantidades que abastezcan adecuadamente el mercado, se lograrían nuevos subproductos como harina de plátano, aceite de cacao, productos de cacao, o se controlarían problemas que hacen que cultivos como el arroz no se puedan dar en zonas aparentemente con buenas condiciones pero con problemas de variación en la precipitación o bien por falta de un buen sistema de irrigación, darían asistencia en la detección y remoción de pestes y aumentarían el rendimiento y la calidad de la ganadería, buscarían mayor diversificación de los productos agrícolas para que la economía no dependa de unos pocos (como por ejemplo nueces y especies, extractos de aceites esenciales), y la implantación de programas para conservación y transporte de las frutas o verduras, así como la promoción de centros de extensión agrícola y ampliación de los servicios veterinarios o introducción de nuevas razas de ganado para fortalecer las propias, etc. ^{3/}

Cursos de posgrado:

Se han incluido dentro del Proyecto Educación Superior/BID dos especializaciones o cursos de posgrado que son la Maestría en Ingeniería Sanitaria y la Licenciatura en Matemática Pura. En este caso, por tratarse de cursos dirigidos hacia estudiantes graduados, que ya se han considerado como profesionales, el estudio de apertura de la carrera toma en cuenta sobre todo los méritos de la unidad académica que ofrecerá tales especializaciones.

Tanto la Universidad de Costa Rica como la Universidad Nacional tienen una Escuela de Graduados, y en el país se han brindado cursos de posgrado ya por algunos años con suficiente éxito como para que se considere oportuno abrir una especialización más, sobre todo en campos prioritarios para el desarrollo del país, y en donde se cuenta con el personal docente capacitado para los cursos que se requieren. La existencia de estudios de posgrado elevará la calidad de los estudios universitarios y evitará que los estudiantes tengan que ir a especializarse al exterior.

^{3/} "Potencial de los Recursos Naturales para el Desarrollo Regional de la Provincia de Limón", Cornell University 1973.

ANEXO 6E

ESTIMACION DE LA TASA INTERNA DE RETORNO
DEL PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID -

ANEXO 6E

ESTIMACION DE LA TASA INTERNA DE RETORNO DEL PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID -

Para estimar la Tasa Interna de Retorno del Proyecto de financiamiento de las inversiones para la Educación Superior, del período 1978-1981, se procedió de la siguiente manera:

6E.1 Estimación del flujo de costos:

- . Costos de Inversión: El monto de la inversión es de US\$45 millones de dólares con \$30 millones de aporte BID, y \$15 millones de aporte local. - Los supuestos que se utilizaron para el cálculo de los costos de inversión son:

- Que la forma de distribución de la inversión en el período de ejecución será como sigue:

| AÑO | MONTO | PORCENTAJE |
|-------|--------------|------------|
| 1978 | \$13.500.000 | 30% |
| 1979 | 15.750.000 | 35% |
| 1980 | 11.250.000 | 25% |
| 1981 | 4.500.000 | 10% |
| TOTAL | 45.000.000 | 100% |

- Que los desembolsos anuales antes expuestos se harán efectivos en cuatro cuotas iguales (trimestrales). Con esto se calcularon intereses - del 2% anual sobre los saldos, comisión de compromiso del 0.5% anual - sobre el total del préstamo no desembolsado y la comisión de inspección y vigilancia del 1% sobre el total del préstamo que se distribuyó equitativamente en los cuatro años de ejecución.
- Que la amortización se efectuará en 50 cuotas iguales, que se pagarán - semestralmente durante los 25 años posteriores a 1988. Esto último por tomar en cuenta un período de gracia de 10 años.

En el Cuadro N°6E.1, columna 1 se presentan los costos de inversión para ca da año.

- . Costos de operación: Se supusieron costos de operación de \$810 anuales - por estudiante atendido por el programa. Para obtener en cada año el total de estudiantes atendidos por el programa se supuso:

- Que la vida útil de las inversiones es de 30 años a partir del momento en que las mismas queden terminadas, o sea a partir de 1981.
- Que la capacidad máxima de estudiantes que pueden ser atendidos por el programa quede saturada a partir de 1985, por lo que a partir de ese año los incrementos adicionales en la matrícula requerirán inversiones adicionales.
- Que en 1978 el 25% de la matrícula de los Centros Regionales de Guanacaste, Occidente, Atlántico y Pérez Zeledón es atendido por el programa. En 1979 se supone que este porcentaje sube al 50%; en 1980 al 75% y a partir de 1981 el programa continúa atendiendo el 100% de la matrícula hasta 1985, después de este año deja de atender los incrementos de la matrícula según supuesto anterior.

Para el Instituto Tecnológico de Costa Rica, tanto en su Sede Central como en su Centro Regional de San Carlos, se supuso que el programa atenderá en cada año hasta 1985, el total del incremento en la matrícula con respecto a 1977, con excepción de los años 1978, 1979 y 1980 en que el programa atenderá el 25, 50 y 75% de ese incremento, respectivamente.

Para la Sede Central de la Universidad se supuso que el programa atiende el 60% del incremento de la matrícula, con respecto a 1977, de las carreras de Agronomía, Geología, Química, Biología e Ingeniería y el 40% del incremento de la matrícula, también con respecto a 1977, del Area de Salud. Se supuso además que el 15% del total de la matrícula se ve beneficiada con el programa (básicamente como resultado del mejoramiento de los servicios administrativos e infraestructura provenientes del Proyecto).

En la Sede Central de la Universidad Nacional se tomó el 25% de la matrícula total de cada año entre 1978 y 1985 como la porción de los estudiantes beneficiados con el programa. Para esto se consideró que el total de la matrícula de Ciencias Exactas y Naturales, Ciencias de la Salud, Veterinaria y Ciencias de la Tierra y el Mar, así como el 20% de Ciencias Sociales y de Filosofía y Letras se benefician con el programa. Además se agregó un porcentaje de Estudios Generales - equivalente al porcentaje de la suma de Ciencias Exactas y Naturales, Ciencias de la Salud, Veterinaria y Ciencias de la Tierra y el Mar.

Con los supuestos anteriores se obtuvo el total de estudiantes beneficiados con el programa en cada año, con los que se calculó el costo - de operación que se presenta en la columna 3 del Cuadro N°6E.1.

- Costos de oportunidad: Se toma en cuenta el costo de oportunidad de - mantener a los estudiantes atendidos por el programa en la Universidad en cada año. Este costo resultó ser de \$2.340 anuales por estudiante te 1/.

Tomando el total de estudiantes atendidos por el programa en cada año, calculados como se indicó anteriormente, y multiplicándolo por el costo de oportunidad por estudiante, se obtuvo la columna 2 del Cuadro - N°6E.1 de costo de oportunidad total por año.

6E.2 Estimación del flujo de ingresos

Se ha supuesto que, en general, el sistema produce un profesional - formado en 5 años completos de estudio, excepto en el Instituto Tecnológico de Costa Rica donde se han supuesto 3 años.

También se supuso que el ingreso promedio de los profesionales es de - \$4.500 anuales 1/, y que el de los desertores, sin importar el nivel en que deserten, es de \$3.420 anuales, que es igual a la media simple entre el ingreso que obtendrían siendo profesionales y su costo de oportunidad. Además se supone que este ingreso lo percibirán los individuos durante 40 años.

Para estimar la proporción de los graduados y desertores en el sistema se supuso que las tasas de salida calculadas por la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES), en el Cuadro N°6A.2 (Anexo 6A), el 45% de las salidas en Guanacaste, Occidente y Atlántico, y el 35% en Pérez Zeledón se trasladan a alguna de las Sedes a finalizar estudios - (se ha supuesto que ese traslado no se da en San Carlos). O sea que el 55% de las salidas en los tres primeros centros y el 65% en Pérez Zeledón, van a incorporarse a actividades distintas a la Educación Superior. De estos se supone que el 50% son desertores a algún nivel de su educación y el otro 50% restante son profesionales formados.

Para el Instituto Tecnológico de Costa Rica se supuso que el 85% de las salidas son profesionales formados y que el restante 15% son desertores.

En las Sedes de la Universidad de Costa Rica y la Universidad Nacional - se supuso que, del total de las salidas, el 50% eran desertores y el restante 50% profesionales formados.

./.

1/ Ver Proyecto de Desarrollo de la Educación Superior en Costa Rica, Anexo 7E, Pág. VII-156, Tomo II.

Dados todos los supuestos anteriores se obtuvo el flujo de ingresos netos que se presenta en la columna 5 del Cuadro N°6E.1.

6E.3 El flujo de beneficio neto:

Calculados los flujos totales de ingreso y costos se obtiene, por simple diferencia, el flujo de beneficio neto y de ahí, el valor actual neto (VAN) de dicho flujo, que a una tasa de 7.6% lo hace (al VAN) igual a cero.

Dicha tasa es la tasa interna de retorno (TIR) del programa de inversiones del presente Proyecto Educación Superior/BID.

6E.4 Finalmente, cabe destacar aquí que, aparte de la corrección por desempleo abierto que se hizo al ajustar el costo de oportunidad 2/, se mantienen las otras subestimaciones relativas a los datos ingresados salariales ya que los datos sobre salario utilizados no reflejan:

- . La totalidad de los ingresos obtenidos por las personas, o sea que no incluyen ingresos provenientes de otras fuentes distintas al trabajo. Es de suponer que esos ingresos adicionales son superiores, en promedio, para los graduados universitarios que para las personas que apenas concluyeron los estudios secundarios.
- . El salario realmente percibido por los individuos está subestimado y tal subestimación es de suponer que sea mayor para los graduados universitarios, en tanto que en promedio, el salario de éstos es mayor y existe evidencia de que la información sobre ingresos salariales es sesgada hacia abajo y aproximadamente proporcional al monto de los mismos 3/.
- . Ciertos efectos externos positivos que surgen de la obtención de un título universitario y que se refleja en la satisfacción del individuo que lo obtuvo.
- . Al contabilizar el flujo de ingresos se introduce una subestimación adicional que se deriva de que no fue posible determinar en cuanto aumentarán los ingresos personales de los estudiantes que atenderá el Proyecto con

./.

2/ Ver Proyecto de Desarrollo de la Educación Superior en Costa Rica, Anexo 7E, Pág. VII-155 y VII-156, Tomo II.

3/ Véase informe preliminar de la "Segunda encuesta periódica de Desempleo", Instituto de Investigaciones de la Facultad de Ciencias Económicas, Mimeógrafo, pág. 14, Universidad de Costa Rica.

respecto al salario promedio general, ya que se supone que las áreas de estudio beneficiadas son las mejor remuneradas (Ingenierías, Ciencias, - Ciencias Agronómicas, Salud).

El ajuste realizado por desempleo tiene justificación ^{4/} porque la diferencia en desempleo para las dos poblaciones es marcada, siendo así que en 1973, según el Censo de Población, el desempleo abierto de los individuos con apenas secundaria completa era de 5.18%, mientras que el de los graduados universitarios era únicamente de 1.24%^{5/}, desempleo éste que bien puede ser considerado como friccional.

Esto hace que, en promedio, el salario sea menor, en mayor proporción al consignado para los individuos con secundaria completa, que para los graduados universitarios. Nótese que los datos usados sobre salarios fueron obtenidos dividiendo el total de salarios de la población de graduados universitarios o de personas con educación media completa, por el total de personas correspondiente a esas poblaciones que en el momento de realizarse el Censo estaba trabajando.

Además, una subestimación adicional probable se refiere a la vida útil de la infraestructura que se construirá para desarrollar el programa.

Se incluye de seguido, el cuadro resumen 6E.1 de los diferentes flujos utilizados para la obtención de la tasa interna de retorno.

^{4/} Véase Plan Nacional de Educación Superior (PLANES), 1976-1986, (versión preliminar), Capítulo III, Cuadro N°3.4, Pág. III-17

^{5/} Ver nota 2.

CUADRO N°6E.1

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID: FLUJOS

ANUALES DE COSTOS E INGRESOS, 1978-2045

(en millones de US dólares de 1975)

| ANO | 1 COSTO DE INVERSION | 2 COSTO DE OPORTUNIDAD | 3 COSTO DE OPERACION | 4 COSTO TOTAL | 5 INGRESOS NETO | 6 FLUJO DE BENEFICIOS | 7 VAN $\frac{1}{\%}$ AL 8% | 8 VAN $\frac{1}{\%}$ AL 7% |
|-------|----------------------------|------------------------------|----------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| TOTAL | - | - | - | - | - | - | -49,97 | 73,92 |
| 1978 | 38,9 | 21,8 | 7,5 | 68,2 | 2,6 | -65,6 | -65,6 | -65,6 |
| 1979 | 50,1 | 28,7 | 9,9 | 88,7 | 4,2 | -84,5 | -78,03 | -78,81 |
| 1980 | 36,3 | 36,8 | 12,7 | 85,8 | 6,3 | -79,5 | -67,85 | -69,21 |
| 1981 | 18,0 | 46,3 | 16,0 | 80,3 | 9,2 | -71,1 | -56,13 | -57,81 |
| 1982 | 5,7 | 49,6 | 17,2 | 72,5 | 12,2 | -60,3 | -44,06 | -45,82 |
| 1983 | 5,1 | 51,1 | 17,7 | 73,9 | 18,9 | -55,0 | -37,23 | -39,09 |
| 1984 | 5,1 | 52,9 | 18,3 | 76,3 | 26,1 | -50,2 | -31,50 | -33,39 |
| 1985 | 5,1 | 52,2 | 18,1 | 75,4 | 33,3 | -42,1 | -24,50 | -26,22 |
| 1986 | 5,1 | 52,2 | 18,1 | 75,4 | 40,6 | -34,8 | -18,80 | -20,21 |
| 1987 | 5,1 | 52,2 | 18,1 | 75,4 | 46,2 | -29,2 | -14,65 | -15,97 |
| 1988 | 10,2 | 52,2 | 18,1 | 80,5 | 53,3 | -27,2 | -12,69 | -13,95 |
| 1989 | 15,2 | 52,2 | 18,1 | 85,5 | 60,7 | -24,8 | -10,76 | -11,95 |
| 1990 | 15,0 | 52,2 | 18,1 | 85,3 | 68,1 | -17,2 | -6,95 | -7,78 |
| 1991 | 14,8 | 52,2 | 18,1 | 85,1 | 75,5 | -9,6 | -3,61 | -4,08 |
| 1992 | 14,6 | 52,2 | 18,1 | 84,9 | 82,9 | -2,0 | -0,70 | -0,80 |
| 1993 | 14,4 | 52,2 | 18,1 | 84,7 | 90,3 | 5,6 | 1,83 | 2,11 |
| 1994 | 14,2 | 52,2 | 18,1 | 84,5 | 97,7 | 13,2 | 4,03 | 4,67 |
| 1995 | 14,0 | 52,2 | 18,1 | 84,3 | 105,1 | 20,8 | 5,92 | 6,93 |
| 1996 | 13,8 | 52,2 | 18,1 | 84,1 | 112,5 | 28,4 | 7,56 | 8,92 |
| 1997 | 13,6 | 52,2 | 18,1 | 83,9 | 119,9 | 36,0 | 8,95 | 10,65 |
| 1998 | 13,4 | 52,2 | 18,1 | 83,7 | 127,3 | 43,6 | 10,14 | 12,17 |
| 1999 | 13,2 | 52,2 | 18,1 | 83,5 | 134,7 | 51,2 | 11,14 | 13,49 |

Cont. Cuadro N°6E.1

| AÑO | 1 COSTO DE INVERSION | 2 COSTO DE OPORTUNIDAD | 3 COSTO DE OPERACION | 4 COSTO TOTAL | 5 INGRESOS NETO | 6 FLUJO DE BENEFICIOS | 7 VAN <u>1/</u> AL 8% | 8 VAN <u>1/</u> AL 7% |
|------|----------------------------|------------------------------|----------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 2000 | 13,0 | 52,2 | 18,1 | 83,3 | 144,1 | 60,8 | 12,39 | 15,11 |
| 2001 | 12,8 | 52,2 | 18,1 | 83,1 | 151,9 | 68,8 | 13,13 | 16,15 |
| 2002 | 12,5 | 52,2 | 18,1 | 83,8 | 158,9 | 76,1 | 13,61 | 16,89 |
| 2003 | 12,3 | 52,2 | 18,1 | 82,6 | 166,3 | 83,7 | 14,04 | 17,55 |
| 2004 | 12,1 | 52,2 | 18,1 | 82,4 | 173,7 | 91,3 | 14,37 | 18,11 |
| 2005 | 11,9 | 52,2 | 18,1 | 82,2 | 181,1 | 98,9 | 14,61 | 18,55 |
| 2006 | 11,7 | 52,2 | 18,1 | 82,0 | 188,5 | 106,5 | 14,78 | 18,92 |
| 2007 | 11,5 | 52,2 | 18,1 | 81,8 | 195,9 | 114,1 | 14,88 | 19,19 |
| 2008 | 11,3 | 52,2 | 18,1 | 81,6 | 197,8 | 116,2 | 14,24 | 18,52 |
| 2009 | 11,1 | 52,2 | 18,1 | 81,4 | 199,5 | 118,1 | 13,62 | 17,84 |
| 2010 | 10,9 | 52,2 | 18,1 | 81,2 | 200,4 | 119,2 | 12,93 | 17,07 |
| 2011 | 10,7 | 52,2 | 18,1 | 81,0 | 200,8 | 119,8 | 12,24 | 16,27 |
| 2012 | 10,5 | - | - | 10,5 | 200,8 | 190,3 | 18,31 | 24,53 |
| 2013 | 5,2 | - | - | 5,2 | 200,8 | 195,6 | 17,73 | 23,93 |
| 2014 | - | - | - | - | 200,8 | 200,8 | 17,16 | 23,33 |
| 2015 | - | - | - | - | 199,5 | 199,5 | 16,08 | 22,02 |
| 2016 | - | - | - | - | 197,5 | 197,5 | 15,02 | 20,72 |
| 2017 | - | - | - | - | 191,4 | 191,4 | 13,73 | 19,09 |
| 2018 | - | - | - | - | 184,7 | 184,7 | 12,52 | 17,59 |
| 2019 | - | - | - | - | 177,6 | 177,6 | 11,37 | 16,03 |
| 2020 | - | - | - | - | 170,3 | 170,3 | 10,30 | 14,63 |
| 2021 | - | - | - | - | 162,9 | 162,9 | 9,32 | 13,32 |
| 2022 | - | - | - | - | 155,5 | 155,5 | 8,41 | 12,11 |
| 2023 | - | - | - | - | 148,1 | 148,1 | 7,58 | 10,99 |
| 2024 | - | - | - | - | 140,7 | 140,7 | 6,82 | 9,95 |
| 2025 | - | - | - | - | 133,3 | 133,3 | 6,11 | 8,99 |
| 2026 | - | - | - | - | 125,9 | 125,9 | 5,47 | 8,09 |
| 2027 | - | - | - | - | 118,5 | 118,5 | 4,88 | 7,27 |
| 2028 | - | - | - | - | 111,1 | 111,1 | 4,33 | 6,50 |
| 2029 | - | - | - | - | 103,7 | 103,7 | 3,84 | 5,79 |
| 2030 | - | - | - | - | 96,3 | 96,3 | 3,38 | 5,14 |
| 2031 | - | - | - | - | 88,9 | 88,9 | 2,96 | 4,53 |

Cont. Cuadro N°6E.1

| AÑO | 1 COSTO DE INVERSION | 2 COSTO DE OPORTUNIDAD | 3 COSTO DE OPERACION | 4 COSTO TOTAL | 5 INGRESOS NETO | 6 FLUJO DE BENEFICIOS | 7 VAN <u>1/</u> AL 8% | 8 VAN <u>1/</u> AL 7% |
|------|----------------------------|------------------------------|----------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 2032 | - | - | - | - | 81,5 | 81,5 | 2,58 | 3,97 |
| 2033 | - | - | - | - | 74,1 | 74,1 | 2,22 | 3,45 |
| 2034 | - | - | - | - | 66,7 | 66,7 | 1,90 | 2,97 |
| 2035 | - | - | - | - | 59,3 | 59,3 | 1,61 | 2,52 |
| 2036 | - | - | - | - | 51,9 | 51,9 | 1,34 | 2,11 |
| 2037 | - | - | - | - | 44,4 | 44,4 | 1,09 | 1,73 |
| 2038 | - | - | - | - | 37,1 | 37,1 | 0,86 | 1,38 |
| 2039 | - | - | - | - | 29,7 | 29,7 | 0,66 | 1,06 |
| 2040 | - | - | - | - | 22,3 | 22,3 | 0,47 | 0,76 |
| 2041 | - | - | - | - | 14,8 | 14,8 | 0,30 | 0,48 |
| 2042 | - | - | - | - | 8,9 | 8,9 | 0,17 | 0,28 |
| 2043 | - | - | - | - | 4,7 | 4,7 | 0,09 | 0,14 |
| 2044 | - | - | - | - | 2,3 | 2,3 | 0,04 | 0,07 |
| 2045 | - | - | - | - | 1,0 | 1,0 | 0,02 | 0,03 |

1/ VAN = Valor Actual Neto.FUENTE: Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES).

PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID

FE DE ERRATAS

Página 1, renglón 17; Página III-9, y título entre páginas III-147 y III-148:

Debe leerse la siguiente nota adicional al título del Anexo 3A:

"El cargo de Presidente del Consejo Universitario de la Universidad de -
Costa Rica no tiene funciones ejecutivas, sino de coordinación del funcionamiento
de ese cuerpo".

Página III-26:

El título del Cuadro N°3.2 debe leerse: "PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID:
Personal docente de la Universidad de Costa Rica, según dedicación y por
Facultades".

Página III-29:

No debe leerse el segundo párrafo.

Página III-30:

Nota adicional al Cuadro N°3.4:

"Los datos de 1973, 1974, 1975 y 1976 corresponden al momento de la liquidación
del presupuesto (31 de diciembre). Los datos del año 1977 corresponden
al presupuesto en ejercicio el 1° de marzo de ese año".

Página III-168:

Nota adicional al Cuadro N°3B.1:

"El presupuesto de 1976 que se muestra, no incluye las modificaciones -
presupuestarias realizadas en el curso de ese año".

Página V-17:

Nota adicional al punto 5.2:

"La organización de la Oficina Ejecutora del Subprograma Universidad de
Costa Rica/BID, está pendiente de aprobación en sus detalles por el Consejo
Universitario".

Página X, renglón 10:

Léase:

"... colaboración del M.S. José Andrés Masís, Vicerrector de Docencia; de los señores Decanos, Ing. Fernando Rivera, de la Facultad ..."

Página VI-26:

Nota al Cuadro N°6.3:

"Las matrículas hasta 1977 son reales, de 1978 en adelante son proyectadas; los datos bases para las proyecciones son los del año 1976."