

CAPITULO IV

***NECESIDADES DE RECURSOS PARA LAS ACTIVIDADES DE EXTENSION DE LAS
INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR EN EL PERIODO 1981-1985.***

CAPITULO IV

NECESIDADES DE RECURSOS PARA LAS ACTIVIDADES DE EXTENSION DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR EN EL PERIODO 1981-1985.

INDICE DE TEXTO

	Página
4.1. Previsión de recursos financieros	IV-7
4.2. Situación actual y perspectivas futuras	IV-15
4.3. Recomendaciones	IV-20

INDICE DE CUADROS

<i>Cuadro No. 4.1:</i>	PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Recursos financieros necesarios para las actividades de extensión en las Instituciones de Educación Superior, 1981-1985.	IV-8
<i>Cuadro No. 4.2:</i>	PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Recursos necesarios para el trabajo comunal universitario (T.C.U.) de la Universidad de Costa Rica, 1975-1985	IV-10
<i>Cuadro No. 4.3:</i>	PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Requerimientos de personal docente para dirigir y coordinar los proyectos de trabajo comunal en la Universidad de Costa Rica, 1979-1985.	IV-12
<i>Cuadro No. 4.4:</i>	PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Recursos necesarios para asistencia técnica en el Instituto Tecnológico de Costa Rica, 1979-1985	IV-13
<i>Cuadro No. 4.5:</i>	PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Recursos necesarios para extensión universitaria en la Universidad Nacional, 1979-1985	IV-14

<i>Cuadro No. 4.6:</i>	PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Recursos necesarios para los programas de extensión artística y divulgación institucional en la educación superior, 1975-1985.....	IV-16
<i>Cuadro No. 4.7:</i>	PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Recursos financieros dedicados al programa de extensión en la educación superior, 1977-1979.....	IV-19
<i>Cuadro No. 4A.1:</i>	PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Recursos financieros de la Vicerrectoría de Acción Social en la Universidad de Costa Rica, 1975-1979	IV-A-4
<i>Cuadro No. 4A.2:</i>	PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Proyectos de trabajo comunal en la Universidad de Costa Rica a 1979.....	IV-A-5
<i>Cuadro No. 4A.3:</i>	PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Cursos de extensión docente ofrecidos por la Universidad de Costa Rica, 1979	IV-A-7
<i>Cuadro No. 4A.4:</i>	PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Número de estudiantes en práctica de especialidad, Instituto Tecnológico de Costa Rica, II semestre 1979	IV-A-9
<i>Cuadro No. 4A.5:</i>	PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Recursos financieros dedicados a los programas: extensión tecnológica, actividades artísticas y divulgación institucional en el Instituto Tecnológico de Costa Rica, 1977-1979.....	IV-A-11
<i>Cuadro No. 4A.6:</i>	PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Proyectos de extensión universitaria en la Universidad Nacional, 1979	IV-A-12
<i>Cuadro No. 4A.7:</i>	PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Recursos financieros dedicados al programa de extensión universitaria, relaciones públicas y actividades artísticas en la Universidad Nacional, 1977-1979	IV-A-14
<i>Cuadro No. 4A.8:</i>	PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Recursos financieros dedicados a extensión cultural y divulgación institucional en la Universidad Estatal a Distancia, 1978-1979... ..	IV-A-16
<i>Cuadro No. 4A.9:</i>	PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Recursos financieros dedicados a los programas editoriales e ingresos obtenidos por concepto de ventas de las mismas en la educación superior, 1977-1979	IV-A-19

Cuadro No. 4A.10: PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR,
1981-1985: Cuadro general comparativo de las actividades de extensión
en las Instituciones de Educación Superior a 1979 IV-A-21

INDICE DE ANEXOS CAPITULO IV

Anexo No. 4A:	Actividades de extensión en la educación superior, 1979	IV-A-1
	4A.1 Consideraciones generales	IV-A-2
	4A.2 Organización y programas en ejecución.....	IV-A-2
	4A.2.1 Vicerrectoría de Acción Social en la Universidad de Cos- ta Rica.....	IV-A-2
	4A.2.2 Instituto Tecnológico de Costa Rica	IV-A-8
	4A.2.3 Universidad Nacional.....	IV-A-10
	4A.2.4 Universidad Estatal a Distancia	IV-A-13
	4A.2.5 Las editoriales como medio de difusión de la cultura en la educación superior.....	IV-A-17

CAPITULO IV

NECESIDADES DE RECURSOS PARA LAS ACTIVIDADES DE EXTENSION DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR EN EL PERIODO 1981-1985

En este capítulo se estiman las necesidades financieras en el quinquenio 1981-1985 de aquellos programas y actividades realizadas por las Instituciones de Educación Superior que trascienden el ámbito universitario, y que van dirigidos a la comunidad nacional.

La terminología comúnmente utilizada para denominar todos o algunos de estos programas es la de acción social, extensión universitaria y docente, extensión cultural, asistencia técnica, divulgación y difusión institucional, etc.

Los gastos de estas actividades aparecen comprendidos en diferentes rubros y programas presupuestarios de las Instituciones de Educación Superior, habiéndose reunido en una clasificación común para efectos de comparación y análisis¹. Esto no significa que se intente normalizarlas bajo un concepto único global de extensión, ya que se trata de actividades que son diversas y cambiantes, y ese carácter debe mantenerse pues responde a necesidades particulares de cada institución y del país.

La extensión, según los distintos conceptos que agrupa, tiene los siguientes propósitos generales:

- Servir de unión permanente y continua entre la universidad y el medio social en que se encuentra inmersa.
- Acción recíproca universidad-sociedad, de la cual surge un beneficio mutuo.
- Formar conciencia crítica en la comunidad nacional y universitaria de la realidad nacional y sus problemas.
- Ser un medio de comunicación e información social, al mismo tiempo servir como canal de transmisión del producto del quehacer universitario hacia la comunidad.

1. Véase Cuadro No. 4A.10 del Anexo No. 4A en que se agrupan todas estas actividades y se describen sus principales objetivos.

- Promotora de cambio social y económico en la comunidad nacional².

Para cumplir esos propósitos se requiere efectuar un diagnóstico sobre los sectores a beneficiar, la evaluación de los resultados alcanzados con los programas, y la definición de prioridades en la acción universitaria que satisfagan las necesidades más urgentes de la comunidad. Asimismo, se deberá buscar un mayor aprovechamiento de los recursos humanos, materiales y financieros disponibles en las distintas actividades de extensión, para canalizarlos en una forma adecuada hacia los objetivos generales propuestos.

Las actividades de extensión de las Instituciones de Educación Superior muestran características que permiten clasificarlas bajo tres conceptos:

- **Extensión académica:**

Agrupar aquellas actividades en que participan los profesores, estudiantes, investigadores con las comunidades y/o sectores involucrados, como apoyo al logro de los objetivos finales en la docencia e investigación científica y tecnológica³. Su característica principal es que son programas dinámicos, en el sentido que deben generar una retroalimentación constante entre la universidad y la sociedad.

- **Extensión artística:**

Se incluyen todas aquellas actividades realizadas por grupos culturales⁴ en un amplio sentido y que tienen como propósito el de difundir y mantener los valores culturales, en especial de la sociedad costarricense.

- **Extensión por los medios de comunicación masivos:⁵**

Se refiere a todas aquellas actividades que constituyen en sí medios informativos masivos, y cuyo propósito primordial es el de divulgar diferentes aspectos culturales e institucionales, así como los logros obtenidos en las investigaciones científicas y tecnológicas. Las comunidades o sectores actúan principalmente como receptores de mensajes.

Aunque las editoriales constituyen un medio de difusión y formación cultural —por lo que su diagnóstico se incluye en el Anexo No. 4A de este capítulo— sus gastos se proyectarán como parte de la administración general de las Instituciones de Educación Superior⁶, debido a que cumplen objetivos muy diversos (como el de empresas auxiliares) que no permitiría relacionar su crecimiento solamente con la actividad de extensión.

2. Referencias: **Universidad de Costa Rica:** Documentos de Acción Social, (preparados para el IV Congreso Universitario). **Instituto Tecnológico de Costa Rica:** "El quehacer del Departamento de Asistencia Técnica", "La Oficina de Prensa, objetivos y metas", y otros. **Universidad Nacional:** "Propuesta acerca de la conceptualización y las políticas básicas de extensión universitaria". **Universidad Estatal a Distancia:** "Plan de Desarrollo de la Universidad Estatal a Distancia, 1981-1985".
3. Son todas aquellas actividades que buscan alcanzar la aplicación de los resultados de investigaciones en sectores interesados de la comunidad. Por la gran variedad de estas actividades según las distintas áreas y unidades de investigación, no ha sido posible separar algunas funciones conexas a la investigación e incluirlas dentro de este tema de extensión (especialmente en la Universidad de Costa Rica).
4. Tales como grupos de baile, teatro, artes, deportivos, recreativos, etc.
5. En esta definición no se incluyen los programas de la Universidad Estatal a Distancia, cuyo fin es el de servir de canal de transmisión para hacer llegar a sus estudiantes la docencia y la investigación, debido a las características particulares de la enseñanza-aprendizaje a distancia.
6. Véase el Capítulo VIII sobre Administración General.

4.1. Previsión de recursos financieros

La proyección de las necesidades de recursos financieros para las actividades de extensión en las Instituciones de Educación Superior presentó, entre otros problemas, los que se describen a continuación:

- Falta de estadísticas formales, con datos históricos, debido al carácter reciente de estas actividades.
- Dificultad de identificar por separado los gastos financieros asignados efectivamente a las actividades de extensión, ya que en muchos casos aquéllos se cargan a programas que no son propiamente de extensión o se ejecutan por medio de diferentes unidades en forma descentralizada⁷.
- Información incompleta sobre los gastos reales de los programas de extensión académica y artística, ya que los que aparecen en los presupuestos de las instituciones son parciales, puesto que en muchos casos se obtiene cooperación externa para financiar el desarrollo de esas actividades.
- Dificultad en la recolección de datos por unidades académicas, las que funcionan con relativa independencia de una política central de extensión.

Para superar estos problemas, se optó por calcular un monto global, tomando como punto de partida un posible crecimiento del programa de extensión académica y un desarrollo moderado en el resto de los programas.

Se propone como meta general a alcanzar, que los gastos de extensión constituyan un 3,2% de los gastos de operación hacia 1985 (Véase el Cuadro No. 4.1).

Una meta de gasto superior a la planteada requeriría que las instituciones evaluaran conjuntamente el desarrollo de sus programas, en cuanto al ámbito de sectores que se están afectando con la labor de extensión, y la definición de prioridades que permita fijar el dinamismo que se dará al desarrollo de las citadas actividades.

Para proyectar en forma equitativa estos recursos en cada una de las Instituciones de Educación Superior para el próximo período, se analizaron los diferentes programas que éstas desarrollan, agrupados según la clasificación ya presentada para las actividades de extensión; lo que no pretende, como ya se dijo, normarlas bajo tales definiciones.

Se tomaron en consideración los siguientes criterios para hacer las proyecciones por institución:

- El crecimiento de los programas incluidos como extensión académica se estimó con la siguiente metodología por institución:

7. Eso hizo necesario adoptar ciertos criterios para reunir tales gastos, lográndose aclarar en gran medida la tendencia del gasto en esta actividad; pero siempre quedaron algunos programas que no pudieron separarse de los rubros presupuestarios a que estaban asignados, y que se proyectaron en los capítulos respectivos.

CUADRO No. 4.1

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: RECURSOS FINANCIEROS NECESARIOS PARA LAS ACTIVIDADES DE EXTENSION EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985
(En miles de colones de 1979)

	1979 (real)	1980 ^a	1981	1982	1983	1984	1985
Gastos de operación en extensión	14.162,70	16.688,60	18.788,60	21.027,00	23.440,20	25.445,10	27.710,80
Universidad de Costa Rica ¹	7.681,60	8.020,90	9.325,60	10.948,10	12.666,20	13.883,80	15.258,80
Instituto Tecnológico de Costa Rica	1.735,20	3.272,80	3.628,40	4.032,30	4.491,00	5.013,10	5.607,20
Universidad Nacional	2.940,00	3.073,20	3.466,10	3.624,30	3.799,00	3.993,00	4.207,90
Universidad Estatal a Distancia	2.205,90	2.321,70	2.368,50	2.422,30	2.484,00	2.555,20	2.636,90
Gastos de operación globales ²	569.138,60	625.302,10	681.801,80	726.427,70	782.383,90	826.001,30	866.037,60
Porcentaje de gastos en extensión respecto a gastos de operación totales	2,52%	2,67%	2,76%	2,89%	3,00%	3,08%	3,20%

^a Dato estimado.

¹ No se incluyen los gastos de extensión docente y otras actividades como seminarios, charlas, etc.

² No incluye imprevistos, ni gastos de operación del Consejo Nacional de Rectores (OPES).

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

— En la Universidad de Costa Rica se proyectó el trabajo comunal universitario con el modelo siguiente:

- a) Se estimó la población estudiantil que requeriría matricularse en esta actividad entre 1981-1985, a partir de aquellos estudiantes nuevos que han ingresado desde 1975 hasta 1979⁸, y los que se proyectan admitir hasta 1982⁹; tomando en consideración que éstos deben cumplir con el requisito de trabajo comunal después de haber aprobado el 50% de créditos de su carrera a nivel de bachillerato¹⁰, y suponiendo tasas de deserción anuales y una graduación promedio a los seis años¹¹. De esta forma se llegó al número total de estudiantes que requerirían hacer el trabajo comunal universitario entre 1975 a 1985, al que se restó los que habían cumplido con este requisito a 1979 y los matriculados en esta actividad en ese mismo año (Véase Cuadro No. 4.2).
- b) El segundo paso fue estimar el número de proyectos necesarios para cubrir esa población estudiantil mencionada con base en un promedio de 40 estudiantes por proyecto, lo que resultó en 461 proyectos entre 1981-1985¹²

Posteriormente se distribuyeron los proyectos en el citado período con una tasa de crecimiento anual constante, obteniéndose el número de proyectos a ejecutar en cada año¹³.

- c) Se estimó el gasto del trabajo comunal universitario (T.C.U.) de la siguiente manera:

Total gastos T.C.U. = Gastos administrativos T.C.U. + gastos personal docente
en T.C.U.

donde,

Gastos administrativos T.C.U. = Gasto administrativo promedio por número de
proyectos estimados en cada año

y

Gasto administrativo promedio por proyecto =	$\frac{\text{Gasto Unidad Trabajo Comunal 1977-1979}^{14}}{\text{No. Proyectos 1977-1979}}$ <p>(En colones constantes 1979)</p>
---	---

8. El requisito de trabajo comunal se aplica a los nuevos estudiantes, a partir de 1975, como un requisito de graduación.
9. Documento de referencia. PLANES II. Proyecciones de la matrícula de la educación postsecundaria en Costa Rica, (OPES-37/79), Fascículo No. 6. San José, noviembre 1979.
10. Para cubrir los casos de estudiantes a quienes se autorice realizar su trabajo comunal sin que necesariamente hayan aprobado el 50% de los créditos, se aplicó un porcentaje adicional sobre las admisiones de 1983.
11. Se tomó como base, los datos obtenidos para una cohorte de estudiantes utilizada como muestra en el estudio de Evaluación Ex-Post Facto del Proyecto Educación Superior/BID, (OPES-03/80), enero 1980.
12. Véase Cuadro No. 4.2.
13. Partiendo de los 42 proyectos en ejecución en 1979, se aplicó una tasa relativamente constante de crecimiento entre 1980-1983 y se mantuvieron invariables los años 1984 y 1985 (Véase Cuadro No. 4.2).
14. Esta unidad es la encargada de la coordinación y dirección general de las actividades de trabajo comunal universitario, dependiente de la Vicerrectoría de Acción Social de esta universidad.

CUADRO No. 4.2

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985. RECURSOS NECESARIOS PARA EL TRABAJO COMUNAL UNIVERSITARIO (T.C.U.) DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA, 1975-1985
(En miles de colones de 1979)

Años	Admisión de alumnos	Estudiantes que requerirán T.C.U. ¹	Número promedio estudiantes por proyecto	Número proyectos necesarios a realizarse ²	Total gastos en T.C.U.	Gastos administrativos anuales en T.C.U. ³	Gastos en sueldos personal docente dedicados a extensión ⁴
1975	7.183						
1976	6.250					29,5	
1977	6.757	276	34	8	0	468,7	b
1978	6.630	438 ^a		43	0	1.251,0 ^d	
1979	6.093	1.336 ^c	32	42 ^c	0	884,0	
1980	6.360 ^e	2.080 ^e	40	52 ^e	2.354,3	1.122,0	1.470,3
1981	6.749	2.640	40	66	2.856,7	1.411,0	1.734,7
1982	6.866	3.320	40	83	3.471,7	1.768,0	2.060,7
1983	7.152 ^f	4.160	40	104	4.230,5	1.768,0	2.462,5
1984	0	4.160	40	104	4.246,9	1.768,0	2.478,9
1985	0	4.160	40	104	4.246,9	1.768,0	2.478,9

a Se refiere a estudiantes que aprobaron el trabajo comunal universitario en ese año.

b La información disponible en 1978 de tiempo de dedicación de los docentes no ha sido evaluada, habiéndose obtenido de consultas a los profesores. Esto con el propósito de poder separar del programa de docencia los gastos en sueldos de profesores dedicados a las labores del trabajo comunal universitario.

c No se dispuso de la información sobre el número de estudiantes en trabajo comunal universitario en centros regionales, por lo que se anotó solamente el número de proyectos en la Sede Rodrigo Facio. En total son proyectos a partir de cuyo dato se aplica el crecimiento proyectado.

d Dato presupuestado.

e A partir de este año 1980 inclusive, las cifras que aparecen son proyectadas.

f Se estimó que un 20% podrían solicitar realizar el trabajo comunal universitario antes de completar el tercer año de estudios (se asumió que a los 6 años promedio se gradúan los estudiantes admitidos).

g Se estima que un 40% de los admitidos se gradúa al cabo de 6 años y que los mismos deben cumplir con el trabajo comunal universitario al tercer año de su ingreso. Al respecto se tomaron los ingresos de los años 1975-1983 lo que nos da un acumulado de 22.570 estudiantes, al mismo se le deducen los estudiantes en trabajo comunal de los años 1977, 1978 y 1979 que son 2.050, el resto se distribuye en el período 1980-1985.

h Tomando como base un promedio de 40 estudiantes por proyecto se estima un crecimiento promedio en el número de proyectos por año, con una tasa relativamente constante durante los años 1980-1983 y se mantiene invariable para 1984 y 1985. Se estima un promedio de 40 estudiantes por proyecto.

i Se estima un gasto promedio anual de la universidad por proyecto de ₡17.000, tomando como base el promedio entre 1977-1979.

j Véase estimación en el Cuadro No. 4.3.

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

El gasto promedio por proyecto resultó de ₡17.000 (colones 1979), suponiendo que se contará adicionalmente con la contribución que han otorgado normalmente las mismas comunidades donde se realiza el trabajo comunal; que se hace en especies, transportes y otros servicios.

- d) Los gastos necesarios en sueldos para el personal docente de las unidades académicas que se encargaría de coordinar y dirigir los Proyectos de trabajo comunal se estimó de acuerdo a las políticas actuales de asignar 1/4 de tiempo completo para directores y 1/8 para coordinadores de acción social por unidades académicas (Ver Cuadro No. 4.3).

Esto se puede resumir en la siguiente fórmula:

Gastos personal docente en T.C.U. = No. directores proyecto + No. coordinadores proyecto x Salario base anual, décimotercer mes, cargas sociales, anualidades y escalafones respectivos.

$$\text{Número directores proy.} = \frac{0.9 \text{ No. proy.}^{15}}{4}$$

Número coordinadores proy. = Se supuso constante e igual a 44 octavos de tiempo completo que es el número actual existente.

- Para el Instituto Tecnológico de Costa Rica no se contó con datos suficientes sobre los programas de asistencia técnica que permitieran elaborar una proyección más detallada de sus gastos. Se tomó como base el gasto de la Unidad de Asistencia Técnica más los gastos de los sectores a que van dirigidas tales actividades por medio de los Centros de Gestión Agropecuaria, Centro de Educación Continua y Centro de Productividad Industrial; a éstos últimos se les aplicó un gasto promedio por centro de ₡220.000 colones de 1979¹⁶ (Véase Cuadro No. 4.4).

Además, a las actividades de asistencia técnica dirigida a los sectores productivos, se agregó el tiempo de los docentes adscritos a las unidades académicas.

El programa de práctica de especialidad queda fuera de esta estimación, pero está implícito en la proyección de gastos en docencia, debido a que no pudo separarse lo correspondiente a este programa en los presupuestos de las unidades académicas.

- En el caso de la Universidad Nacional, se desagregó la extensión universitaria en dos rubros: el de gastos de coordinación, dirección y administración que, por encontrarse su estructura definitiva funcionando prácticamente en forma completa a 1979, se proyectó con las mismas plazas existentes, excepto el funcionamiento de la vicerrectoría que hoy no existe; y el de ejecución de los programas, se estimó con base en una consolidación de los gastos presupuestados para 1980, en que se prevé la realización de 20 programas en ese año (Véase Cuadro No. 4.5).

15. Se estimó que un 10% de los proyectos son dirigidos como mínimo por personal de otras instituciones y pagado por éstas.
 16. En forma similar al gasto por centros de investigación aplicado en el Capítulo III de Investigación de este plan. Ello debido a la estrecha relación entre las actividades de investigación y extensión tecnológica del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

CUADRO No. 4.3

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: REQUERIMIENTOS DE PERSONAL DOCENTE PARA DIRIGIR Y COORDINAR LOS PROYECTOS DE TRABAJO COMUNAL EN LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA, 1979-1985

(En número y gastos en miles de colones 1979)

Años	Número de proyectos de trabajo comunal	Total profesores docentes equivalentes a tiempo completo	Número de profesores docentes equivalentes a tiempo completo ¹			Total salarios	Salario total base ⁴	Aumentos anuales ⁵
			Directores de proyecto ²	Coordinadores Acción Social ³	Docentes equivalentes a tiempo completo			
Total								
(1980-1985)	513	163,18	124,68	38,5	1.234,3	1.213,8	20,5	
1979 (real)	49 ^a	14,75	9,25	5,5	1.470,3	1.415,5	54,8	
1980	52	17,20	11,70	5,5	1.734,7	1.674,7	60,0	
1981	66	20,35	14,85	5,5	2.060,7	1.989,8	70,9	
1982	83	24,18	18,68	5,5	2.462,5	2.378,2	84,3	
1983	104	28,90	23,40	5,5	2.478,9	2.378,2	100,6	
1984	104	28,90	23,40	5,5	2.478,9	2.378,2	100,6	
1985	104	28,90	23,40	5,5	2.478,9	2.378,2	100,6	

^a Doce proyectos son dirigidos por personal de otras instituciones y pagados por éstas.

¹ Siguiendo las políticas actuales (teóricas) se estimaron los directores de proyecto a 1/4 T.C. cada uno y los coordinadores a 1/8 T.C.

² Como no todos los proyectos son dirigidos por profesores de la universidad, se estima que el 10% de los mismos son dirigidos como mínimo, por personal de otras instituciones y pagados por las mismas.

³ Estos tiempos corresponden al número actual de Coordinadores de Acción Social, que es de 44; según documento de la Unidad de Trabajo Comunal, a 1/8 T.C.

⁴ Se tomó como base el salario del personal docente que rige a partir del 1 de julio de 1979 y se supone que los Directores de Proyecto y Coordinadores tienen como mínimo el grado de Instructor Licenciado con un salario base de ₡5.807,50 mensual. Además del salario base se calculó el 9,75% correspondiente a cuotas patronales, treceavo mes, etc.

⁵ Incluye 2% anualidad y 3% escalafón sobre el salario base.

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

CUADRO No. 4.4

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: RECURSOS NECESARIOS PARA ASISTENCIA TECNICA EN EL INSTITUTO TECNOLOGICO DE COSTA RICA, 1979-1985
(En miles de colones de 1979)

Años	Total gastos en asistencia técnica	Unidad de asistencia técnica ¹	Personal docente que hace extensión en unidades académicas ²	Centros de asistencia técnica ³
1979 (real)	1.395,0	818,5 ^a	576,5	^b
1980	2.232,6	834,8	638,8	759,0
1981	2.432,1	851,5	707,7	872,9
1982	2.656,6	868,6	784,2	1.003,8
1983	2.909,1	885,9	868,9	1.154,3
1984	3.193,9	903,7	962,7	1.327,5
1985	3.515,1	921,8	1.066,7	1.526,6

^a Incluye gastos de la Unidad de Asistencia Técnica y de la DIDET en San Carlos (Ver Cuadro No. 4A.5 del Anexo No. 4A).

^b En este año no se separaban los gastos de estos centros, sino que esto se hizo hasta el presupuesto de 1980.

¹ Se estimaron manteniendo los gastos en sueldos aplicando un porcentaje de aumento por antigüedad, con los materiales y servicios estimados.

² La dedicación a labores de extensión de los profesores del Instituto Tecnológico de Costa Rica se define por las labores de asistencia técnica y su participación en otras actividades culturales. Se mantuvo un crecimiento similar a las labores de investigación, debido a su estrecha relación de estas actividades en el Instituto Tecnológico de Costa Rica.

³ Se estimaron en ₡220,0 miles promedio en 1979 para 3 centros (Centro de Gestión Agropecuaria, Centro de Educación Continua y Centro de Productividad Industrial), con un 15% de incremento anual, igual al que tendrán los Centros de Investigación Tecnológica debido a su estrecha relación entre ambas actividades.

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

CUADRO No. 4.5

**PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: RECURSOS
NECESARIOS PARA EXTENSION UNIVERSITARIA EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL,
1979-1985
(En miles de colones de 1979)**

Años	Gasto total en extensión universitaria	GASTO ADMINISTRATIVO EN EXTENSION		Gasto en proyectos de extensión ³
		Unidades coordinadoras ¹	Vicerrectoría extensión ²	
1979	2.023,0	694,1	—	1.328,9
1980	2.478,6	825,5	—	1.653,1
1981	2.782,4	888,8	148,5	1.745,1
1982	2.838,0	906,6	151,5	1.779,9
1983	2.894,8	924,7	154,5	1.815,6
1984	2.953,1	943,3	157,9	1.851,9
1985	3.012,1	962,2 ^a	161,0 ^a	1.888,9

^a Sobre la estimación de sueldos lleva incluido un 5% por materiales y servicios.

¹ Se supone un congelamiento de las plazas presupuestarias en las unidades coordinadoras de extensión, con un incremento del 2% anual por antigüedad (a partir de ₡822,1 en sueldos, décimotercer mes y cuotas patronales a 1980) y un 13% para los otros materiales y servicios.

² A partir de 1981, se presupuesta la contratación del vicerrector de extensión, tomando como base un sueldo de ₡8.960,0 y con una antigüedad acumulada de un 10%, para los años siguientes se le va aplicando un 2% anual de aumento por antigüedad.

³ Se estimaron manteniendo los gastos presupuestados para 1980, aplicando un 2% de antigüedad sobre los servicios personales y un 6% para los otros servicios y materiales con base en el rubro anterior.

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

- La previsión de gastos de extensión en la Universidad Estatal a Distancia es difícil debido a sus características particulares y la amplia cobertura que deben tener sus programas.

Estos gastos dependerán básicamente de la diversificación por áreas en que se trabaje¹⁷.

En los recursos presupuestarios de 1979 y 1980 del Programa de Extensión Cultural de la Universidad Estatal a Distancia, aparecen previstos 14 tiempos completos para desarrollar los dos programas existentes¹⁸. El gasto promedio en esos programas es bastante elevado¹⁹ —podría decirse que es comparable al gasto de un programa en docencia— por lo que se proyectó anualmente ese gasto, como el que permitiría a la universidad mantener dos programas concurrentes en diferentes disciplinas. Se estima que la duración máxima de esos programas no podría ser mayor de 2 a 3 años, lo que daría lugar a que en el próximo quinquenio se fueran incorporando los otros nuevos programas que esta universidad planea desarrollar²⁰.

El gasto estimado para el año 1985 sería, entonces, de ₡2.010.140,00 (en colones de 1979), manteniendo el personal existente en 1979 y la misma proporción de materiales y otros servicios con respecto a los sueldos existentes en ese año.

- En cuanto a extensión artística y medios de comunicación masivos, se proyectaron los gastos de esos dos campos de actividades en forma conjunta. Para ello, se utilizó una tasa de crecimiento promedio para toda la educación superior, de acuerdo a la tendencia histórica observada, y partiendo de la capacidad actual de gasto mostrada por cada institución (Véase Cuadro No. 4.6).
- Se proyectaron también los gastos de Vicerrectoría de Acción Social de acuerdo al comportamiento histórico observado de la Universidad de Costa Rica en el gasto que es relativamente estable; estimándose para 1985 un gasto de ₡1.308,6 (en miles de colones de 1979).

4.2 Situación actual y perspectivas futuras

Con base en el diagnóstico realizado sobre las actividades de extensión en las Instituciones de Educación Superior en Costa Rica²¹, fue posible aclarar aspectos fundamentales en las orientaciones y desarrollo que han tenido los programas en este campo, lo que permitió establecer la base de su crecimiento en los próximos años:

- El primero de estos aspectos se refiere a la concepción con que estos programas están definidos en la actualidad. En general, ésta se centra alrededor de la *extensión con carácter*

17. Véanse en la sección 4.2 de este capítulo, los nuevos programas que espera abrir esta universidad en los próximos años.
18. Véase Cuadro No. 4A.8 del Anexo No. 4A. El monto total de gastos en 1979 es de ₡1.934.926, que aplicado a dos programas en promedio resulta de ₡967.463. Para 1980, se presupuesta un número equivalente de plazas para los dos Programas de Educación Ambiental y Geografía.
19. Se refiere a las plazas presupuestadas en personal para la ejecución de sus Programas de Estudios Geográficos y Educación Ambiental.
20. Los Programas de Educación Ambiental y Geografía llevan prácticamente un año y medio de ejecución, se iniciaron en 1979 y 1978, respectivamente.
21. Véase Anexo No. 4A. Para comprender la naturaleza de estas actividades fue necesario realizar un diagnóstico general, tomando en cuenta que el tema no fue tratado en la "Evaluación general de la planificación y previsión de recursos financieros en la educación superior, según las metas acordadas con ocasión del PLANES 1976-1980" (OPES-50/78), Fascículo No. 1, San José, debido a que no se proyectó como un rubro de operación separado en las estimaciones del quinquenio anterior.

CUADRO No. 4.6

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: RECURSOS NECESARIOS PARA LOS PROGRAMAS DE EXTENSION ARTISTICA Y DIVULGACION INSTITUCIONAL EN LA EDUCACION SUPERIOR 1975-1985
(En miles de colones 1979)

Años	Total educación superior	Universidad de Costa Rica	Instituto Tecnológico de Costa Rica	Universidad Nacional	Universidad Estatal a Distancia ¹
1975	1.766,10	1.766,10	^a	...	—
1976	2.240,50	2.240,50	^a	...	—
1977	4.372,10	3.411,30	616,9	343,9	—
1978	5.944,30	4.617,60	745,20	371,70	209,80
1979	5.584,27	3.891,80	904,47	517,00	271,00
1980	6.421,91	4.475,57	1.040,14	594,55	311,65
1981	7.385,20	5.146,91	1.196,16	683,73	358,40
1982	8.492,98	5.918,95	1.375,58	786,29	412,16
1983	9.766,93	6.806,79	1.581,92	904,23	473,98
1984	11.231,97	7.827,81	1.819,21	1.039,86	545,08
1985	12.916,77	9.001,98	2.092,09	1.195,84	626,84
Tasa de crecimiento promedio anual, 1975-1979	33,00	22,00	21,00	23,00	29,00
Tasa de crecimiento anual, 1979-1985 ²	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00

^a No se toma la información de estos años por ser parcialmente representativa.

¹ Incluye solamente los gastos generales en difusión de aspectos administrativos de la institución.

² Mediante una regresión lineal simple utilizando como base los años 1977-1979.

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

académico, con ciertas variaciones sobre el enfoque de cada una de las actividades por institución; en la mayoría de éstas, su ejecución ha sido relativamente reciente y por consiguiente, se encuentran en una etapa de expansión y/o consolidación.

Algunos de estos programas, como el trabajo comunal universitario en la Universidad de Costa Rica y la práctica de especialidad en el Instituto Tecnológico de Costa Rica se han estructurado como actividades en las que participan los estudiantes, guiados por personal docente. Otros programas han adquirido distinta forma en la Universidad Nacional y el Instituto Tecnológico de Costa Rica, en que los docentes y/o investigadores son los que trabajan como extensionistas, con o sin participación de estudiantes. Estos son los proyectos de asesoramiento a asociaciones gremiales, sindicales o religiosas en la primera institución y la asistencia técnica a sectores productivos específicos en la segunda²².

Un segundo tipo de programas académicos corresponde a lo que, genéricamente se ha denominado como *extensión docente*. En ésta participan las cuatro instituciones, con diferentes grados de intensidad y favoreciendo a diversos sectores profesionales o personal en servicio, aunque especialmente se tiende a la capacitación de los niveles medios.

En el caso de la Universidad de Costa Rica, el Instituto Tecnológico de Costa Rica y la Universidad Nacional, estos programas tienen la característica de cursos o seminarios de capacitación sobre tópicos específicos a fin de resolver demandas o necesidades concretas de algunos sectores de la comunidad externa o universitaria; éstos se ofrecen en forma complementaria o independiente de los programas mencionados, y en la mayoría de los casos, no constituyen un costo para las instituciones, pues son financiados por los sectores interesados. El Instituto Tecnológico de Costa Rica ha estructurado sus actividades en este campo para el próximo quinquenio a través de un Centro de Educación Continua para sectores específicos²³ en estrecha relación con los programas de asistencia técnica y de investigación.

La Universidad Estatal a Distancia desarrolla únicamente este tipo de actividad, organizada a través de un amplio programa al que convergen todos sus métodos de enseñanza a distancia, otorgándole así una cobertura superior a la demanda concreta de un grupo determinado.

Respecto a la educación superior, puede decirse que los programas de extensión académica no se han coordinado entre sí y que existe, en algunos casos, falta de información sobre las áreas cubiertas en las instituciones, así como el grado de desarrollo alcanzado en los mismos; esta información sería esencial para dar continuidad a programas ya iniciados o establecer prioridades para nuevos proyectos.

Tampoco se observa en estos programas un criterio de distribución regional por medio del cual se intente hacer llegar los beneficios de la cultura a las zonas marginadas de la comunidad nacional.

22. Téngase en cuenta que no pudieron separarse las actividades conexas a las unidades de investigación en la Universidad de Costa Rica, en cuanto a la aplicación de los resultados de los programas de investigación.

23. Véase Anexo No. 4A.

- Otra actividad importante en términos del volumen de actividades realizadas es la extensión artística²⁴ y la extensión que se realiza por medios de comunicación masivos; constituyen programas adicionales a los descritos con anterioridad y funcionan generalmente con relativa independencia e individualidad²⁵, habiéndose estructurado para cumplir objetivos propios de las instituciones.

Los recursos financieros dedicados a los programas de extensión en los años 1977 a 1979, muestran un porcentaje de crecimiento significativo de un 104%, debido principalmente a la canalización de recursos hacia las actividades de extensión con carácter académico y al incremento importante en la extensión que se realiza a través de los medios de comunicación (Véase el Cuadro No. 4.7). Para el próximo quinquenio se plantea también un incremento significativo, aunque a una tasa de crecimiento más moderada²⁶. Las Instituciones de Educación Superior han definido, en algunos casos, prioridades para el desarrollo futuro de estos programas, pero en otros, no se ha dado una definición explícita sobre los mismos.

Es probable que la extensión de tipo académico experimente un crecimiento por entidades en la siguiente forma:

- Según estimaciones de la Vicerrectoría de Acción Social de la Universidad de Costa Rica, el programa de trabajo comunal universitario deberá ampliarse en un 100%, con el fin de abarcar a la totalidad de los estudiantes que deben cumplir con estos requisitos.
- En el Instituto Tecnológico de Costa Rica los programas aumentarían debido, por una parte, a que la práctica de especialidad deberá cubrir a un mayor número de estudiantes²⁷ como consecuencia del crecimiento de la matrícula de la institución y, por otro lado, a que la asistencia técnica ampliaría su campo de acción a otros sectores de la comunidad.
- En la Universidad Nacional, se prevé un incremento en el número de proyectos de extensión universitaria, ya que se cuenta con la estructura docente y administrativa necesaria en todas las unidades académicas, y
- En la Universidad Estatal a Distancia, se espera ofrecer nuevos programas en este campo²⁸, a fin de cubrir a otros sectores de la comunidad.

Los cursos de capacitación se mantendrían en general, en el nivel actual de oferta, excepto en el caso del Instituto Tecnológico de Costa Rica en el que recibirán un mayor impulso con la creación del Centro de Educación Continua.

24. Con excepción de la Universidad Estatal a Distancia que no cuenta hasta el momento con sus propias actividades artísticas como un resultado de la docencia.

25. O sea, a nivel interno estas actividades de extensión no convergen hacia objetivos comunes, por el contrario, cada una cumple con objetivos particulares. No es aplicable esta característica a los medios de comunicación de la Universidad Estatal a Distancia, ya que funcionan directamente como medios de docencia y extensión docente.

26. Véase el Cuadro No. 4.1.

27. Los gastos de estos programas se proyectaron en el Capítulo II, Necesidades de recursos de los programas de docencia en las Instituciones de Educación Superior en el período 1981-1985, debido a que no pudieron separarse de las unidades académicas.

28. Programa de educación diversificada a distancia, administrado por el Ministerio de Educación Pública, programa de actualización profesional, programas de divulgación en salud, vida familiar, agropecuario y artesanía, programa de desarrollo del interés científico.

CUADRO No. 4.7

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: RECURSOS FINANCIEROS DEDICADOS AL PROGRAMA DE EXTENSION EN LA EDUCACION SUPERIOR, 1977-1979

(En miles de colones de 1979)¹

Actividad	AÑOS			Porcentaje de incremento 1977-1979
	1977	1978	1979	
Total extensión en la Educación Superior ²	6.958,1	10.190,8	14.162,7	104
Universidad de Costa Rica	5.372,7	6.529,2	7.681,6	43
Instituto Tecnológico de Costa Rica	1.170,5	1.438,6	1.735,2	48
Universidad Nacional	414,9	1.622,6	2.540,0	512
Universidad Estatal a Distancia	—	600,4	2.205,9	—
Subtotal de la extensión académica en la educación superior	654,8	2.804,8	6.128,7	836
Universidad de Costa Rica ³	30,2	479,9	1.352,3	4.084
Instituto Tecnológico de Costa Rica ⁴	553,6	683,4	818,5	48
Universidad Nacional	71,0	1.250,9	2.023,0	2.750
Universidad Estatal a Distancia	—	390,6	1.934,9	—
Subtotal de la extensión artística en la educación superior	638,7	945,3	805,0	26
Universidad de Costa Rica	414,1	786,5	538,8	30
Instituto Tecnológico de Costa Rica	—	9,7	12,2	—
Universidad Nacional	224,6	149,1	254,0	14
Universidad Estatal a Distancia	—	—	—	—
Subtotal de la extensión por medios de comunicación masivos en la educación superior	3.733,4	5.009,0	4.791,5	28
Universidad de Costa Rica	2.997,2	3.831,1	3.353,0	12
Instituto Tecnológico de Costa Rica	616,9	745,5	904,5	47
Universidad Nacional	119,3	222,6	263,0	120
Universidad Estatal a Distancia	—	209,8	271,0	—
Subtotal de otras actividades de extensión en la educación superior	1.931,2	1.431,7	2.437,5	26
Universidad de Costa Rica ⁵	1.931,2	1.431,7	2.437,5	26
Instituto Tecnológico de Costa Rica	—	—	—	—
Universidad Nacional	—	—	—	—
Universidad Estatal a Distancia	—	—	—	—

¹ Índice de precios utilizado: 1977: 86,39%; 1978: 91,59%; 1979: 100%

² Incluye servicios personales, servicios no personales, materiales y suministros.

³ No incluye los gastos del personal docente encargado de la ejecución de estos programas ni los gastos de los cursos de extensión docente.

⁴ No incluye gastos práctica de especialidad.

⁵ Vicerrectoría de Acción Social, guardería infantil, cuota estudiantil.

FUENTE: Elaboración de la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES), con base en Cuadros No. 4A.1, No. 4A.5, No. 4A.7 y No. 4A.8.

Se espera que los programas artísticos, comunicativos y otros se lleguen a consolidar. La Universidad de Costa Rica piensa además concretar dos nuevos programas, una asociación de ex-alumnos y una guardería infantil²⁹.

4.3. Recomendaciones

Con el propósito de evitar una posible duplicidad de esfuerzos y de aprovechar al máximo los recursos disponibles, además de las experiencias de las instituciones, se hacen las siguientes recomendaciones:

- En cuanto a la extensión académica; la implantación de un sistema de evaluación³⁰ y seguimiento de los programas desarrollados en este campo a fin de contar con información sobre áreas cubiertas por las instituciones.
- Establecer, en forma coordinada, sectores de trabajo para cada institución, orientando los programas en la medida de lo posible, hacia aquellos campos en que dispongan de los medios de ejecución más adecuados.
- Para aquellas instituciones, donde la participación docente en este tipo de actividad constituye un recargo a la jornada de trabajo en docencia, otorgar reconocimiento a dichas labores dentro del régimen académico.
- En cuanto a la extensión artística, con el objeto de obtener una mejor efectividad en los programas de difusión y fomento de los valores culturales y artísticos nacionales, podrían constituirse centros de recreación programados en forma conjunta por las Instituciones de Educación Superior y en diferentes lugares del país.
- Sobre los medios de difusión y divulgación, coordinar la utilización de los medios de alcance masivo de que disponen las instituciones. Por ejemplo, la Radio Universitaria, podría servir como un órgano oficial de comunicación y difusión a nivel de la educación superior, que brindaría servicios a todas y cada una de las instituciones que la conforman³¹. En forma similar se plantea la posibilidad de establecer convenios para la utilización del Sistema Nacional de Radio y Televisión Cultural.
- Sobre las editoriales, se recomienda:
 - Integrar una comisión editorial a nivel de la educación superior que se encargará de estudiar los problemas actuales y futuros de las editoriales y proponer soluciones en conjunto para todo el sistema. Esta comisión podría estar integrada por uno o dos representantes de cada institución.

29. Aunque en realidad este programa no tiene el carácter de extensión sino que se trata de un servicio institucional administrativo para funcionarios y de un programa de vida estudiantil, en tanto cubra a estudiantes.

30. La evaluación deberá determinar si los programas responden a los objetivos planteados y a las necesidades reales de las comunidades.

31. Ello permitiría aprovechar al máximo la capacidad actual de la Radio Universitaria y reducir los gastos individuales en difusión en que incurren las instituciones. No se requerirían grandes inversiones adicionales, ya que parte del equipo se encuentra en operación; además, existe una propuesta para ampliar la cobertura y modernizar el equipo en uso, con lo cual se le dará alcance nacional.

La comisión tendría, entre otros, los siguientes objetivos:

- a) Establecer un sistema uniforme de distribución y venta de los textos concediendo un porcentaje común de comisión para las librerías; y para el pago de los derechos de autor y otras concesiones a los mismos.
- b) Establecer los mecanismos para un sistema de compras globales de las materias primas.
- c) Realizar intercambios de funcionarios, cursos de capacitación y seminarios entre las Instituciones de Educación Superior, con el fin de compartir experiencias para beneficio de las mismas.
- d) Establecer puestos comunes de distribución y ventas en cada una de las provincias o ciudades más importantes del país (dichos puestos podrían denominarse librerías de la educación superior), a fin de darles una adecuada distribución a los textos y estimular la utilización de textos nacionales.
- e) Reducir los costos de producción y evitar el desperdicio de recursos mediante la consecución de economías de escala.
- f) Mejorar la calidad de los textos básicos utilizados en las Instituciones de Educación Superior.

ANEXOS DEL CAPITULO IV

ANEXO No. 4A

ACTIVIDADES DE EXTENSION EN LA EDUCACION SUPERIOR, 1979

ANEXO No. 4A

ACTIVIDADES DE EXTENSION EN LA EDUCACION SUPERIOR, 1979

En este aparte se hace un diagnóstico general de las actividades de extensión de las Instituciones de Educación Superior que se utiliza como marco de referencia para estimar las necesidades de recursos financieros en estos programas durante el próximo quinquenio.

4A.1 Consideraciones generales

Las actividades de extensión a la comunidad se encuentran definidas generalmente en los estatutos orgánicos de las Instituciones de Educación Superior como una de sus funciones académicas básicas, aunque en la práctica éstas no han alcanzado el desarrollo de las funciones de docencia e investigación. Esto se explica en parte por la insuficiencia de recursos asignados a esta actividad y, que por su carácter reciente, no se ha logrado despertar una motivación general en la comunidad universitaria, sobre su importancia y status académico.

La extensión constituye el punto de unión de la actividad docente y de investigación con la realidad nacional, a través de la cual la función educativa se proyecta en forma útil en la sociedad costarricense.

La extensión se lleva a cabo, por una parte, mediante actividades científicas, artísticas, deportivas y culturales, dirigidas al estudiantado, procurando incluir en su formación el contacto con temas y problemas nacionales y con otros campos del saber; y por otra parte, mediante acciones orientadas a recoger y fomentar los valores nacionales, difundir la cultura y el quehacer universitario, así como al contacto más cercano con los problemas de la sociedad.

4A.2 Organización y programas en ejecución

4A.2.1 Vicerrectoría de Acción Social en la Universidad de Costa Rica

Es la encargada de dirigir, coordinar y en algunos casos ejecutar los programas que se denominan de acción social en esta universidad, y cuyo fundamento se encuentra en los acuerdos del III Congreso Universitario¹. Estos, en uno de sus postulados fundamentales señalan lo siguiente: “La participación activa y dinámica de la universidad en el análisis y búsqueda de soluciones a los problemas de las comunidades costarricenses”¹.

1. Ver artículo 52, Estatuto Orgánico 1974. Universidad de Costa Rica.

La vicerrectoría ha organizado sus actividades en cuatro campos fundamentales que son: trabajo con las comunidades, extensión cultural, extensión docente y difusión y divulgación institucional².

En el Cuadro No. 4A.1 pueden observarse los gastos históricos realizados por la Universidad de Costa Rica en el desarrollo de sus actividades de acción social. Debe tenerse presente que éstos no representan el costo total de los programas. Hay algunos gastos, como los asociados al trabajo comunal dentro del programa de docencia, que no es posible identificar por separado. En otros casos, la universidad cubre sólo costos parciales, pues se recibe ayuda económica difícilmente cuantificable. En estos casos, los gastos institucionales corresponderían básicamente a egresos por transporte, mano de obra, asesoría técnica, y gastos administrativos en general³.

Bajo el concepto de trabajo con las comunidades, se lleva a cabo el *trabajo comunal universitario* (Véase Cuadro No. 4A.2 sobre proyectos existentes en 1979⁴). Orgánicamente el programa se coordina por medio de la Oficina de Trabajo Comunal Universitario, dependiente de la vicerrectoría, pero la ejecución de los proyectos se realiza con personal docente de las unidades de docencia.

Se proyecta como una de las actividades de acción social de mayor dimensión de la Universidad de Costa Rica. Debe cubrir a todos los estudiantes que ingresaron a partir del año 1975, inclusive, como un requisito obligatorio de graduación, una vez que aprueben el 50% de créditos de carrera y un curso introductorio llamado Seminario de Realidad Nacional I⁵.

El programa ha tenido un desarrollo acelerado en los últimos dos años. Iniciado en 1977 con 10 proyectos y 276 estudiantes, hasta el presente existen en ejecución 52 proyectos con más de 1.500 estudiantes matriculados. El mayor porcentaje de los proyectos se concentra en la sede central, en el Area de Ciencias Sociales (un 27% del total)⁶.

Si bien no se ha definido un criterio de distribución regional en la implantación de estos proyectos, el 69% son ejecutados por la sede central dentro del área metropolitana, un 14% en la zona rural, y un 17% los ejecuta el Centro Universitario Regional de Occidente en su propia zona de influencia.

La proporción de los estudiantes matriculados que han finalizado y aprobado este requisito del trabajo comunal fue de un 30% entre 1978 y agosto 1979, el 70% restante aún no ha concluido con el trabajo asignado. En los próximos años, según cálculos de la unidad de trabajo comunal, se espera cubrir al 100% del estudiantado a través de aproximadamente 100 proyectos en este campo.

Para atender adecuadamente los proyectos, la vicerrectoría estima con base a su experiencia los siguientes requerimientos de personal docente⁷: 1/4 T.C. por proyecto para un director, 1/8 T.C.

2. Véase Evaluación General de la Planificación y Previsión de Recursos Financieros en la Educación Superior, según las metas acordadas con ocasión del PLANES 1976-1980 (OPES-50/78), Fascículo No. 1. San José, noviembre 1978, pág. 111.
3. Valga mencionar además que un 16,7% de los ingresos obtenidos por concepto de la cuota estudiantil son destinados a los programas de acción social, los que la vicerrectoría distribuye en sus diversos programas.
4. El cual se define como: "La actividad interdisciplinaria realizada por la universidad a través de los estudiantes y la comunidad en una relación recíproca que lleve a una interacción dinámica, crítica que contribuya a superar los problemas concretos de la comunidad y de la sociedad costarricense en general, en especial en lo relacionado con la dependencia y el subdesarrollo". (Referencia: Universidad de Costa Rica, Acción Social, documento de Trabajo Comunal Universitario, pág. 1).
5. Estos seminarios se explican con mayor detenimiento más adelante en el desarrollo de este anexo.
6. Véase el Cuadro No. 4A.2.
7. Ver documento Trabajo Comunal Universitario, 1979 (preparado por la Vicerrectoría de Acción Social para el IV Congreso Universitario).

CUADRO No. 4A.1.

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: RECURSOS FINANCIEROS DE LA VICERRECTORIA DE ACCION SOCIAL EN LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA¹, 1975-1979
(En colones de 1979)

PROGRAMAS	GASTOS REALES				
	1975	1976	1977	1978	1979 ²
TOTAL	2.949.426 ^a	3.443.182 ^a	5.372.765	6.529.246	7.681.570
Vicerrectoría	1.233.796 ^b	1.202.668	1.931.206	1.233.906	1.210.599 ^b
Trabajo con las comunidades ³	—	—	30.231	479.897	1.352.315 ^b
Trabajo comunal universitario ⁴	—	—	30.231	479.897	1.352.315
Extensión cultural	310.951	345.544	414.098	786.503	538.839
Extensión Artística ⁵	126.015	155.735	168.583	190.886	302.535
Teatro Universitario ⁶	184.936	189.809	245.515	595.617	236.304
Divulgación Universitaria	1.455.186	1.894.270	2.997.230	3.831.102	3.352.996
Oficina de Divulgación	—	—	—	660.871	733.340
Radio Universidad	765.249	833.018	1.337.587	1.290.010	1.011.888
Semanario Universidad	689.937	1.061.952	1.659.643	1.880.221	1.597.768
Otros programas	—	—	—	197.838	1.226.821
Guardería Infantil	—	—	—	19.097	1.226.821
Cuota Bienestar Estudiantil	—	—	—	—	^d
Otros Proyectos	—	—	—	178.741 ^c	—

^a En este año no se separaron por programas las cuotas patronales.

^b Incluye asignaciones globales.

^c Subprogramas no especificados.

^d La cuota estudiantil para acción social corresponde al 16,7% de los ingresos obtenidos en la Universidad por este concepto, para este año alcanza a ₡296.000 que se distribuyen en: el 30% en trabajo comunal universitario, el 40% para extensión artística y el 30% para otros gastos los cuales se incluyen en Vicerrectoría.

¹ Incluye servicios personales, servicios no personales, materiales y suministros.

² Dato estimado a partir del presupuesto ordinario y la modificación presupuestaria No. 25.

³ Obsérvese en la clasificación de los gastos por unidades que no aparecen los cursos de extensión, los que están cargados al Programa de Docencia.

⁴ En este programa no se toman en cuenta los gastos del tiempo del personal docente dedicados a esta actividad.

⁵ Representan costos parciales de los programas, ya que parte de los gastos totales de éstos son cubiertos por los beneficiarios.

⁶ Incluye danza universitaria, coro y orquesta.

FUENTE: Universidad de Costa Rica, Liquidaciones de egresos 1973-1978.
Universidad de Costa Rica, Presupuesto 1979, Modificación Presupuestaria No. 25 en sueldos para 1979.

CUADRO No. 4A.2

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: PROYECTOS DE TRABAJO COMUNAL EN LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA A 1979

Proyectos por Areas	No. Proyectos por Areas	Comunidad o Sector Beneficiado	No. Estudiantes Participantes
TOTAL	52		1.436
Area de Artes y Letras	6		140
Proyecto Fernando Centeno Güell		Guadalupe	5
Hospital de día		San José	16
Proyecto Estimulación Precoz		San José	68
Proyecto Museo de Arte Costarricense		San José	48
Proyecto Centro Víctor Ml. Arroyo		San José	2
Proyecto Asesoría y Orientación Técnica		San José	1
Area de Ciencias Básicas	5		167
Proyecto Santiago del Monte		Tres Ríos	58
Proyecto San Isidro		Coronado	38
Proyecto Pequeña Industria		San José	9
Proyecto Ostial Tortugas		Nosara, Guanacaste	36
Proyecto Facultad Ciencias-CEMEC		Varias localidades	26
Area de Ciencias Sociales	15		584
Proyecto Prevención Salud Mental		San José	27
Proyecto Cantón de Puriscal		Puriscal	26
Proyecto Archivos Nacionales		San José	23
Proyecto Salitre		Salitre	10
Proyecto Sociología		San Pedro	20
Proyecto Organización y Capacitación de Comunidades a través de grupos culturales y deportivos		San José (Pitahaya)	49
Proyecto Integral Municipal de Goicoechea		Guadalupe	81
Proyecto Monumento Nacional de Guayabo		Turrialba	44
Proyecto La Reforma		Alajuela	117
Proyecto Casa de la Juventud Ciudadela 15 Set.		San José	8
Proyecto Educación Legal Popular		Todo el país	15
Proyecto Pregoneros		San Pedro	58
Proyecto Tierra Blanca		Cartago	72
Proyecto Asesoría Pequeña Empresa		Diversas localidades	28
Proyecto Cooperativa Agricultores		Cartago	6
Area de Ingeniería y Arquitectura	8		129
Subproyecto Centro Nacional de Rehabilitación Dr. Humberto Araya Rojas		San José	...
Proyecto Asistencia Técnica a pequeños agricultores		San José	5
Proyecto UCR-FEUCR		San Pedro	12
Proyecto Cooperativa El Silencio		Quepos	39
Proyecto Aldea Infantil-Hogar Infantil-UCR		Santa Ana	34
Proyecto Desarrollo Coto Sur		Zona Sur, Laurel	18
Proyecto Asesoría Municipal Departamento Topografía		Barva, Heredia	16
		Diversas localidades	5
Area de Salud	4		169
Proyecto Salud Escolar		Poás, Alajuela	29
Proyecto Tablazo de Acosta		Acosta	22
Proyecto Cahuita (Parques Nacionales)		Limón	48
Proyecto Facultad Odontología en Area Rural		Peñas Blancas	70
Otros proyectos sin identificación de área	7		247
Proyecto Centro Complementación Educativa		San José	15
Proyecto UCR-Acción Social Juvenil		San José	62
Proyecto UCR-Escultismos		San José	29
Proyecto D.E.I.F.I.		San José	20
Proyecto UCR-INVU, Las Cañas		Alajuela	36
Proyecto IMAS-Guadalupe		Guadalupe	7
Proyecto UCR-COF		San José	78
Centro Universitario Regional de Occidente	7		
Proyecto Guardería Infantil		San Ramón	...
Proyecto Bachillerato por Madurez		Area de Influencia del Centro	...
Proyecto Forestal		San Ramón	...
Proyecto Pre-kinder		Puntarenas y Chacarita	...
Proyecto Alfabetización		San Ramón y Chacarita	...
Proyecto ARPAMEC (Asociación Regional para mejoramiento de la Enseñanza de las Ciencias)		Zona influencia del Centro	...
Proyecto Jardín Botánico		Tacares	...

NOTA: La ubicación por áreas se realizó tomando como base la escuela responsable del proyecto.

FUENTE: Información suministrada por la Unidad de Trabajo Comunal, Universidad de Costa Rica, y el Centro Universitario Regional de Occidente.

por unidad académica para un coordinador de proyectos y 1/32 T.C. para corresponsables y miembros de comisión; en la práctica, esto requeriría contar con 20 T.C. aproximados dedicados al trabajo comunal⁸. Actualmente se trabaja con un total de 12,5 docentes equivalentes a T.C.⁹.

En el campo de la *extensión cultural*, la vicerrectoría agrupa los programas artísticos que realiza la universidad, tanto interna como externamente.

La extensión cultural interna, es coordinada por la Unidad de Acción Cultural Universitaria, que ofrece actividades artísticas y culturales a la comunidad universitaria, por medio de grupos profesionales cuyo trabajo es remunerado; y grupos de aficionados con estudiantes universitarios que son estimulados por la universidad con facilidades en instrumentos y vestuario para sus presentaciones, entre otros.

Actualmente funcionan 12 grupos en forma permanente, con actividades cada 15 días que son cubiertas por medio de recursos de las comunidades, ya que la Unidad de Extensión Artística se compromete a enviar mensualmente un grupo cultural, previa solicitud. Este programa también funciona en el Centro Universitario Regional de Occidente.

Otro campo de actividad de la vicerrectoría es la *extensión docente*, cuyo objetivo fundamental es el perfeccionamiento de profesionales, la capacitación de sectores de la comunidad nacional o como un estímulo para la difusión de los resultados de la investigación¹⁰. (Véase en el Cuadro No. 4A.3 los cursos ofrecidos en 1979).

Dentro de la extensión docente se coordinan además los Seminarios de Realidad Nacional que constituyen una base de sustentación del trabajo comunal y en los que se enseña a los estudiantes el uso de instrumentos metodológicos y se les motiva para la ejecución de los proyectos. Los gastos de estos cursos se cargan a la docencia.

Durante el primer semestre de 1978 se matricularon 26 grupos en Seminario Realidad Nacional¹¹ aproximadamente con 1.623 estudiantes.

Otra actividad de la vicerrectoría es la *divulgación universitaria*, como nexo de comunicación y difusión cultural entre la universidad, los medios informativos y las comunidades. La universidad tiene medios de comunicación propios como: Radio Universitaria, Semanario Universidad, Gaceta Universitaria (órgano de divulgación de las disposiciones que regulan la actividad universitaria), boletines gráficos, la Carta Noticiosa, Universidad al Día, y otros; además, la universidad envía información a los medios informativos externos.

De éstos, la radio (con 5.800 horas de transmisión en 1978) y el semanario (con un tiraje promedio de 15.000 ejemplares semanales) son los de mayor alcance.

8. Se estimó sólo para efectos de comparación un 1/4 T.C. por cada proyecto y 1/8 T.C. por cada unidad académica para coordinadores de proyecto.

9. Sin embargo, no se ha evaluado en la universidad, cómo se está midiendo el tiempo que se dedica a estas actividades.

10. Debe aclararse que los cursos dirigidos a sectores no universitarios constituyen propiamente una extensión a la comunidad, mientras que los dirigidos a los profesionales universitarios son más bien programas de Educación Continua.

11. No se incluyen los Seminarios de Realidad Nacional II, puesto que no son requisito obligatorio para el trabajo comunal universitario.

CUADRO No. 4A.3

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: CURSOS DE EXTENSION DOCENTE OFRECIDOS POR LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA, 1979

NOMBRE DEL CURSO	NUMERO DE CURSOS
TOTAL	17
Cursos de capacitación y adiestramiento	8
Plan de capacitación en orientación dirigido a profesores de III ciclo	
Capacitación en Educación Musical para profesores I y II ciclo	
Didáctica universitaria para profesores de Educación Secundaria	
Curso para profesores francés Enseñanza Media	
Métodos de enseñanza y desarrollo de programas para profesores colegios agropecuarios	
Introducción a la administración de personal para profesionales en esa rama	
Curso manipulación alimentos para personal de esa rama	
Cursos y seminarios de actualización y perfeccionamiento	9
Diseño eléctrico para profesor en ingeniería	
Diseño circuitos secuenciales con pron's para profesor ingeniería eléctrica	
Curso matemáticas para ingenieros	
Dinámica de estructuras para ingenieros en este campo	
Extensión profesional relativa al uso de explosivos en construcción de obras	
Ingeniería de plantas para ingenieros mecánicos	
Tópicos de Parasitología II – Helmintología para microbiólogos en servicio	
Taller de inmunohematología y banco de sangre para médicos y microbiólogos en servicio	
Taller libre para ex-participantes del CREAGRAF para artistas nacionales	
Statistical Package for the social sciences para investigadores en servicio	

FUENTE: *Elaboración de la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES) con base en información suministrada por: Universidad de Costa Rica, Unidad de Extensión Docente de la Vicerrectoría de Acción Social.*

Otro medio de difusión de la Universidad de Costa Rica es la Unidad de Coordinación Editorial y Difusión Científica que depende de la Vicerrectoría de Investigación, tema que se analiza conjuntamente para la educación superior en la sección 4A.2.5 de este mismo Anexo.

4A.2.2 Instituto Tecnológico de Costa Rica

Las actividades de extensión en el Instituto Tecnológico de Costa Rica están dirigidas a sectores muy específicos de la comunidad nacional, descritos más adelante¹².

Estas se desarrollan por medio de tres programas diferentes, el de asistencia técnica, en estrecha coordinación con la investigación tecnológica que realiza el Instituto Tecnológico de Costa Rica, la práctica de especialidad y las actividades culturales y deportivas; éstas por sus características dependen orgánicamente de divisiones independientes. Adicionalmente, se incluye como parte del concepto general de extensión, la promoción del Instituto Tecnológico de Costa Rica a través de diversos medios, que se ubica en el rubro de gasto denominado Oficina de Prensa.

La *asistencia técnica* es responsabilidad de la División de Investigación, Desarrollo y Extensión Tecnológica (DIDET), y se ejecuta por medio de cuatro unidades: el Centro de Educación Continua, el Centro de Productividad, el Centro de Gestión Agropecuaria y el Centro de Computación Administrativa¹³.

Este programa funciona desde 1977, y ofrece sus servicios a la industria, especialmente los campos de construcción, madera, metalmecánica y fundición; y al sector agropecuario, especialmente en el campo alimenticio. Estos servicios son, entre otros, pruebas de calidad en el diseño de normas (solamente en el campo industrial), diagnóstico micro-industrial y agrícola, intervención y asesoría directa una vez detectados los problemas, consultorías técnicas e información, este último servicio se brinda en conjunto con el Centro de Información Tecnológica; capacitación y actualización de los niveles medios y superiores en las empresas y a profesionales en materia administrativa y asistencia técnica especializada; edición de boletines periódicos¹⁴ y se pretende implementar un banco de datos, en beneficio de empresas, agricultores o de cualquier sector que requiera información relacionada a estos campos.

La *práctica de especialidad* es requisito de graduación para los estudiantes que están realizando el séptimo semestre, a fin de que apliquen sus conocimientos profesionales teóricos en una empresa o institución.

Hasta 1977 inclusive, esta actividad era coordinada y dirigida por la DIDET, pero en la actualidad, cada departamento académico se encarga de programar las prácticas para los alumnos de sus propias carreras¹⁵. El número de alumnos que participan en 1979 en estas prácticas se muestra en el Cuadro No. 4A.4.

Las *actividades culturales y deportivas* en el Instituto Tecnológico de Costa Rica, son dirigidas y coordinadas por la División de Servicios Estudiantiles y Académicos (DISEA) a través de su Depar-

12. Véase Cuadro Comparativo General No. 4A.10.

13. Los centros de cómputo de las Instituciones de Educación Superior se tratan en el Capítulo VI de este plan.

14. Boletín de Reseñas Técnicas (boletín bimestral sobre avances tecnológicos).

15. La nueva organización de las prácticas de especialidad, así como el crecimiento de la matrícula, probablemente transformen el carácter de extensión tecnológica de las prácticas a un requisito propiamente docente.

CUADRO No. 4A.4

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: NUMERO DE ESTUDIANTES EN PRACTICA DE ESPECIALIDAD, INSTITUTO TECNOLOGICO DE COSTA RICA, II SEMESTRE 1979

Carreras	Número de Estudiantes	Sector en que realizan la práctica
TOTAL	184	
Administración de Empresas Agropecuarias	7	Urbano y Rural
Administración de Empresas	45	Urbano
Ingeniería Agrícola	13	Urbano y Rural
Computación Administrativa	11	Urbano
Construcción	11	Urbano
Ingeniería en Electrónica	17	Urbano
Ingeniería en Maderas	6	Urbano y Rural
Ingeniería en Mantenimiento Industrial	10	Urbano
Ingeniería en Producción Industrial	12	Urbano
Ingeniería Forestal	17	Rural
Agronomía	35	Urbano y Rural

FUENTE: Información suministrada directamente por los departamentos respectivos.

tamento de Trabajo Social y Salud. Mediante estas actividades se pretende formar en el estudiante una conciencia crítica de la realidad en que se encuentra inmerso y también busca fortalecer los valores culturales y artísticos nacionales.

La *promoción del instituto*, es una actividad encargada a una oficina de prensa, que vela por el mantenimiento de una imagen favorable del instituto en la comunidad nacional, a través del contacto con los diferentes medios informativos¹⁶.

Existe además una *editorial tecnológica*; este tema se analiza en el punto 4A.2.5 de este mismo anexo.

Los recursos financieros dedicados a todos estos programas se muestran en el Cuadro No. 4A.5. No se incluyen los de práctica de especialidad que se asignan al presupuesto de cada carrera; tampoco el monto total de gastos por actividades artísticas, que aparecen como parte de los servicios de vida estudiantil y académicos.

4A.2.3 Universidad Nacional

Las actividades de extensión en la Universidad Nacional¹⁷, cubren los siguientes campos:

La *extensión universitaria* está organizada en dos planos: uno administrativo, formado por el Consejo Central de Extensión y la Vicerrectoría de Extensión¹⁸, encargados de la dirección y coordinación de esta actividad, y las Unidades Coordinadoras de Extensión en las facultades, centros e institutos, que organizan, orientan e impulsan esa labor en las diferentes unidades académicas. Un segundo nivel, comprende a las unidades de extensión, que agrupan el personal docente que trabaja en las escuelas, unidades académicas y para-académicas e institutos, y que ejecutan propiamente los diferentes proyectos en este campo.

Por medio de esta organización, la Universidad Nacional realiza una serie de proyectos de asesoramiento a organizaciones productivas, gremiales y sindicales, cursos de capacitación docente, y algunos programas culturales.

Los proyectos actuales en ejecución son doce y se muestran en el Cuadro No. 4A.6. Puede observarse en este cuadro que la Universidad Nacional ofrece en capacitación docente, una serie de cursos y talleres pedagógicos a diversos sectores de la comunidad, en especial, los de educación diversificada¹⁹. Un 67% de los proyectos se llevan a cabo en el área metropolitana, especialmente en la provincia de Heredia y un 33% en el área rural.

Los recursos financieros dedicados a estas actividades provienen en su mayoría del presupuesto ordinario de la universidad; y además, se obtienen ingresos externos por convenios, donaciones de organizaciones gremiales, organizaciones productivas, comunidades, instituciones, etc.²⁰.

16. Estos se describen al final de este anexo, en el Cuadro No. 4A.10.

17. Están reglamentadas en su Estatuto Orgánico 1976, Capítulo XVI, XVII del Título II, y Capítulo I del Título VI.

18. Esta función se ejecuta en la actualidad como recargo en la Vicerrectoría de Investigación.

19. No se incluyen aquí las carreras que son impartidas a través de cursos con horarios especiales ya que éstos se consideran como programas de docencia.

20. La asignación de los recursos a extensión se hace de la siguiente forma: los gastos de la vicerrectoría se cargarán a dirección superior, los de las unidades coordinadoras al presupuesto de cada facultad, centro o sección regional, como un gasto de administración académica; y los niveles de ejecución propiamente de los proyectos aparecen en el presupuesto de cada unidad académica separado específicamente para extensión.

CUADRO No. 4A.5

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: RECURSOS FINANCIEROS DEDICADOS A LOS PROGRAMAS: EXTENSION TECNOLOGICA, ACTIVIDADES ARTISTICAS Y DIVULGACION INSTITUCIONAL EN EL INSTITUTO TECNOLOGICO DE COSTA RICA, 1977-1979
(En colones de 1979)

Actividad	GASTOS LIQUIDADOS		Presupuesto 1979
	1977	1978	
TOTAL	1.170.559	1.438.608	1.735.183
Extensión Tecnológica	553.582	588.300	696.600 ^b
Asistencia técnica	...	...	696.600
Práctica de especialidad	...	...	...
DIDET San Carlos	—	95.131 ^a	121.910
Actividades artísticas	—	9.663 ^c	12.200 ^c
Oficina de prensa	616.977 ^d	745.514	904.473

^a Dato Estimado de la liquidación del Programa DIDET, a partir del porcentaje presupuestado.

^b Cifra estimada a partir de lo presupuestado en sueldos para la Unidad de Asistencia Técnica en la relación del presupuesto 1979 (498,1 miles) más las cuotas patronales y décimotercer mes, y un 15% estimado por materiales y servicios (ya que éstos se asignan en general al programa de la División de Investigación y Desarrollo Tecnológico (DIDET) sin hacer desglose por las unidades que la conforman).

^c Se refiere a la partida de contribuciones concedidas por actuaciones artísticas.

^d Incluye información y publicidad por radio, televisión y otros medios del Programa Dirección Superior, así como servicios personales de la Dirección y Unidad de Comunicación e Información de la Oficina de Documentación y Relaciones Humanas.

NOTA: Para los años 1975 y 1976 no existe información disponible para programas de extensión solamente se tiene el dato de gastos de comunicación en la Oficina de Documentación y Recursos Humanos del Programa Dirección Superior y éste por ser parcialmente representativo de extensión no se tomó en consideración.

FUENTE: Información suministrada por el Instituto Tecnológico de Costa Rica para gastos en la extensión tecnológica 1977 y 1978 y asistencia técnica de 1979. Para los gastos Oficina de Prensa 1978, estimación a 12 meses del Informe de Presupuesto al 31 de octubre por centros de responsabilidad, los de 1979, Informe de Presupuesto No. 1 por centros de responsabilidad, para actividades artísticas partidas de la liquidación 1978 y presupuesto de 1979.

CUADRO No. 4A.6

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: PROYECTOS DE EXTENSION UNIVERSITARIA EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL, 1979

PROYECTOS	NUMERO DE PROYECTOS
TOTAL	12
Proyectos de asesoramiento y capacitación	10
Proyecto Integrado Extensión	
Subproyecto de Extensión a empresas campesinas comunitarias No. 1	
Subproyecto de Extensión a sindicatos	
Asesoramiento religioso a sectores populares en vías de organización	
Proyecto "Isla Venado"	
Concientización Campesina	
Guía para un curso de Química Básica para décimo año de Educación Diversificada	
Taller Pedagógico en la Ciudad de Heredia	
Mejoramiento de la enseñanza de las Ciencias Biológicas en III ciclo	
Mejoramiento permanente de la enseñanza de la Física en III ciclo de la Enseñanza General	
Básica	
Mejoramiento de la enseñanza de la Matemática en III ciclo diversificado de la Enseñanza	
Media	
Otros programas culturales	2
Programa de Televisión "Atisbos"	
Proyecto Cuarteto de cuerdas	

FUENTE: *Universidad Nacional, información suministrada por la Vicerrectoría de Investigación.*

No se incluyen en la Extensión Universitaria, los programas de extensión artística, deportiva, ni los medios de divulgación y difusión institucional²¹.

Las *actividades culturales y deportivas* están dirigidas especialmente al estudiantado y dependen de un Departamento de Promoción de Actividades Estudiantiles de la Vicerrectoría de Vida Estudiantil que se coordina con la Vicerrectoría de Extensión. Su objetivo es estimular y programar tales actividades, promover cualquier iniciativa de grupos de estudiantes que deseen desarrollar otras actividades, y difundir el acontecer universitario a través de los medios de comunicación colectiva.

Los *medios de comunicación universitaria y difusión cultural*, se establecen de acuerdo al Estatuto Orgánico, con los siguientes propósitos: “La Universidad Nacional contará con sus propios medios, autónomos e inalienables, de comunicación colectiva y difusión cultural”. “Los medios de comunicación y difusión cultural tales como televisión, radio, publicaciones periódicas, teatro, cinemateca, librería universitaria y otros, estarán proyectados hacia la comunidad universitaria y nacional, para lograr una interacción permanente entre la universidad y el pueblo”²², y serán coordinados por un Consejo de Comunicación y Difusión Cultural, integrado por el director de cada uno de los órganos citados anteriormente, y el vicerrector de extensión.

Como actualmente esa organización no funciona, la Oficina de Divulgación²³, dependiente de la secretaría general, se encarga de canalizar las informaciones institucionales tanto externamente como a la comunidad universitaria, a través de los medios de comunicación masivos y, a nivel interno, se publican “La página semanal”, “UNA Universidad”, y se prepara la edición de un periódico. Existe además una editorial universitaria, tema que se analiza en el punto 4A.2.5 de este Anexo.

En el Cuadro No. 4A.7 se muestran los recursos financieros dedicados a todos estos programas.

4A.2.4 Universidad Estatal a Distancia.

Los programas de la Universidad Estatal a Distancia en el campo de la extensión, se denominan genéricamente como Extensión Cultural y se clasifican en dos grupos: La *extensión docente*, dirigida a grupos de profesionales de enseñanza primaria y secundaria con el fin de capacitarlos y actualizar sus conocimientos, y la *extensión social*, que comprende las actividades dirigidas a diversos sectores de la comunidad nacional, organizaciones juveniles, instituciones, etc. Actualmente se encuentran en ejecución dos programas:

- ***Estudios geográficos***

Estos estudios se iniciaron en julio de 1978, y tienen como objetivo central la capacitación en la enseñanza de la Geografía, a los docentes de III y IV ciclo. Las actividades desarrolladas han sido muy variadas: elaboración de un manual de materiales didácticos para la enseñanza de la Geografía en III y IV ciclo, cursos de capacitación docente a nivel nacional, revisión y reestructuración de programas de Estudios Sociales de IV ciclo y de 7° año, formación de los llamados “Cuadernos Panamericanos de Información Geográfica”, etc.

21. Véase Cuadro General No. 4A.10.

22. Título XVI, Artículos 116 y 117.

23. Esta oficina constituye una unidad de la Secretaría General y no se presupuesta independientemente.

CUADRO No. 4A.7

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: RECURSOS FINANCIEROS DEDICADOS AL PROGRAMA DE EXTENSION UNIVERSITARIA, RELACIONES PUBLICAS Y ACTIVIDADES ARTISTICAS EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL¹, 1977-1979
(En colones de 1979)

ACTIVIDADES	1977	1978	1979²
TOTAL GENERAL	414.950	1.622.644	2.539.958
Subtotal Gastos Extension Universitaria	71.024	1.250.909	2.023.006
Unidades Coordinadoras de Extensión ³	71.024	248.842	694.064
Centro de Estudios Generales	—	50.329	103.740
Facultad de Filosofía y Letras	71.024	59.071	145.597
Facultad de Ciencias Sociales	—	125.596	157.935
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales	—	—	79.310
Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar	—	13.845	95.172
Facultad de Ciencias de la Salud	—	—	112.310
Proyectos en Unidades Académicas	—	1.002.067	1.328.942
Facultad de Filosofía y Letras	—	134.157	314.555
Facultad de Ciencias Sociales	—	517.353	150.889
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales	—	60.151	128.745
Proyecto Integrado de Extensión	—	290.406	734,753
Subtotal Gastos en Información y Publicidad ⁴	119.327	222.644	263.000
Subtotal Gastos en Extensión Artística ⁵	224.599	149.091	253.952

¹ Incluye servicios personales, servicios no personales, materiales y suministros y transferencias por cuotas patronales.

² Dato presupuestado.

³ Estos gastos se cargan al Programa de Administración Académica, se incluyen los mismos ya que constituyen Gastos de Extensión.

⁴ Incluye partidas de información y publicación, radio, televisión y otros medios.

⁵ Incluye partidas de actuaciones artísticas y culturales, aportes estudiantes para actividades artísticas, culturales y deportivas.

FUENTE: Universidad Nacional, *Liquidaciones presupuestarias 1977-1978. Presupuesto 1979.*

Se espera continuar el programa en los próximos años, a través de cursos de capacitación a distancia (para alcanzar una cobertura del 50% del profesorado nacional) y producción de textos didácticos para los programas de 8° y 9° año del nivel secundario.

- *Programa de Educación Ambiental*

Comprende cursos sobre Educación Ambiental con el fin de formar conciencia crítica y así poder desarrollar elementos de juicio que ayuden a la solución de los problemas de deforestación nacional. Ya se ha llevado a cabo, un compendio y actualización de textos relacionados con este tema, la formación de un Centro de Información sobre el Medio Ambiente, la impartición de cursos a estudiantes de secundaria sobre recursos naturales y medio ambiente, la publicación de un boletín específico y un programa para impulsar y desarrollar nuevas publicaciones sobre el medio ambiente²⁴.

Este programa ha suministrado también asistencia técnica a diversas asociaciones, como el Movimiento Nacional de Juventudes, mediante el impulso del Bosque de la Juventud, ubicado en Arenal, provincia de Guanacaste.

Para los efectos del análisis realizado se incluye dentro de la extensión el concepto de *difusión y divulgación institucional*²⁵, ya que la Universidad Estatal a Distancia debe realizar su quehacer económico principalmente a través de los medios de comunicación masivos, cumpliendo dos objetivos básicos:

- El primero, es el de hacer llegar la docencia a través de los medios principalmente de información más adecuados a todos los alumnos de la institución, dada la particularidad de su modalidad enseñanza-aprendizaje a distancia; y
- El segundo es dar a conocer la institución y los logros obtenidos en ella a toda la comunidad, así como estimular el interés de aquellos sectores de la población que deseen ingresar a la universidad.

El primer objetivo se cumple con el apoyo de la Editorial UNED que a su vez constituye un medio de difusión cultural²⁶. Para lograr el segundo objetivo, la Universidad Estatal a Distancia realiza una serie de gastos en otras actividades de difusión y divulgación institucional y que para efectos comparativos con los programas de las otras instituciones, se incluyen como gasto de extensión en medios de comunicación para esta universidad.

Los recursos financieros dedicados a los programas de extensión de la Universidad Estatal a Distancia se muestran en el Cuadro No. 4A.8. Se hace notar que dentro de la "Extensión Docente", los cursos de capacitación son autofinanciados, y que además, en la actividad de capacitación del profesorado se ha contado con financiamiento parcial del Ministerio de Educación Pública por ₡100.000.

24. Entre las publicaciones realizadas pueden anotarse: "Políticas para el manejo de áreas silvestres, instalación y manejo de viveros forestales", "El estado mundial del medio ambiente", "La ecología", además hay otras obras en proceso de publicación, así como folletos guías sobre Parques Nacionales.

25. Véase el Cuadro No. 4A.10.

26. Este tema se analiza en la sección siguiente 4A.2.5 para toda la educación superior.

CUADRO No. 4A.8

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: RECURSOS FINANCIEROS DEDICADOS A EXTENSION CULTURAL Y DIVULGACION INSTITUCIONAL EN LA UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA, 1978-1979
(En colones de 1979)

ACTIVIDAD	1978	1979 ¹
TOTAL	600.398	2.205.958
Subtotal Extensión Cultural	390.585	1.934.926
Servicios Personales ²	336.939	1.749.582
Servicios no Personales	23.680	136.000
Materiales y Suministros	29.966	49.344
Subtotal Difusión y Divulgación Institucional ³	209.813	271.032

¹ Dato presupuestado.

² Incluye transferencias corrientes por cuotas patronales para sueldos.

³ Para el año 1978 se tomaron en cuenta los gastos en las partidas de información y publicación por radio y televisión y otros medios de los programas: dirección superior y administración, producción y distribución de materiales educativos. En 1979 se incluye además de las cuentas anteriores la partida de difusión de programas culturales. Los gastos de estas cuentas sólo aparecen para este año en el programa de dirección superior y administración. Además se incluyeron los servicios personales de la Oficina de Relaciones Públicas.

FUENTE: *Universidad Estatal a Distancia. Informe de presupuesto liquidado 1978 y presupuesto por programas 1979.*

4A.2.5 Las editoriales como medio de difusión de la cultura en la educación superior

Otro de los medios de difusión institucionales lo constituyen las editoriales de las Instituciones de Educación Superior, que se definen como medio para generar y difundir la cultura, artes, letras y ciencias. Sin embargo, el hecho de que una de sus actividades es servir de apoyo a la edición y tiraje de textos requeridos por los estudiantes, también les ha otorgado un carácter de programas administrativos generales o empresas auxiliares de las instituciones.

A pesar de ello, se ha considerado importante que aparezcan las editoriales formando parte del diagnóstico de los programas de extensión en la educación superior —aunque para efectos de las proyecciones de gastos de éstas no se incluyan aquí—; ya que debido a las razones apuntadas con anterioridad, no podría establecerse un parámetro que las relacione directamente con la labor de extensión de las instituciones, sino más bien en la práctica aparecen en las funciones de administración general²⁷.

Universidad de Costa Rica

La función editorial en esta universidad, está a cargo desde 1975 de la Unidad de Coordinación y Difusión Editorial²⁸, dependiente de la Vicerrectoría de Investigación. Anteriormente a la constitución de esta oficina se editaban libros, revistas y otros documentos, sin que existieran políticas editoriales bien definidas.

La editorial tiene a su cargo la edición de revistas especializadas y libros de interés cultural, con un tiraje de 75.800 unidades en 1978 para 25 libros y 10 revistas. La producción de libros se ha incrementado significativamente en los últimos años, aunque las revistas absorben alrededor del 90% del presupuesto para impresión de la editorial.

La distribución se hace a través de numerosos puestos ubicados en todo el país, exceptuando Limón y Zona Sur; y por correo se envían suscripciones al interior y exterior del país.

Instituto Tecnológico de Costa Rica

La Editorial Tecnológica fue creada en agosto de 1978, depende orgánicamente de la División de Investigación y Extensión Tecnológica (DIDET). Internamente está organizada en: dirección, consejo editorial²⁹, producción editorial y distribución y ventas. Los objetivos generales de la Editorial Tecnológica se pueden resumir en:

- Aumentar el acervo de conocimientos mediante el incremento de textos científicos y tecnológicos.
- Hacer llegar a un mayor número de sectores e individuos de la sociedad, libros de contenido científico y tecnológico.

27. Véase Capítulo VIII sobre Administración General de las Instituciones de Educación Superior.

28. Adicionalmente a esta oficina se encuentra la Comisión Editorial compuesta por un representante de cada una de las áreas de la universidad, nombrado por el Consejo Universitario por un período de 2 años. Dentro de sus funciones más importantes está la de autorizar, suspender temporalmente o en definitiva las revistas de la universidad.

29. Es un órgano asesor de la dirección, nombrado por el Consejo Director del Instituto Tecnológico de Costa Rica por un período de 2 años; se compone de 10 miembros que representan a las diferentes áreas del instituto, así como otros representantes de reconocida capacidad en el campo editorial.

- Servir de apoyo a la docencia, ofreciendo a su vez textos a bajo costo.

La producción se centra en la edición de libros en ciencia y tecnología. En 1979 se aprobaron y editaron 4 libros, con un tiraje total de 10.300 unidades.

El sistema de distribución y ventas se hace en forma directa en las librerías por medio de un encargado; además por correo se envían textos al área centroamericana y el Caribe.

Universidad Nacional

La función editorial de esta universidad está reglamentada en el Estatuto Orgánico, Capítulo XVII. También, se encuentra un Consejo Editorial³⁰, cuya función básica es la de autorizar la edición de los textos, así como los resultados de la investigación, y estimular la publicación de textos de creación colectiva o individual.

La producción de la editorial es variada y se editan libros de textos, revistas semestrales, folletos de apoyo a la docencia y otros.

El proceso de distribución no es el más adecuado, ya que se hace por medio de los profesores o de los mismos autores y por correo.

Universidad Estatal a Distancia

La editorial en esta institución se creó en enero de 1979; anteriormente las funciones editoriales estaban integradas al programa de producción y distribución de los materiales.

A diferencia de otras editoriales de las Instituciones de Educación Superior ésta trabaja estrechamente ligada al Taller de Impresión, ya que debe cumplir la función de apoyo a la docencia mediante la edición de textos básicos que requieren los estudiantes. Se han editado 80 textos entre noviembre de 1977 y diciembre de 1978, lo que muestra la capacidad de esta editorial.

Para la distribución y venta se cuenta con una red de cerca de 80 librerías en todo el país, y se utiliza además el sistema de encomiendas. La distribución de los textos se realiza a través de la dirección de distribución de materiales.

En el Cuadro No. 4A.9 se hace una comparación de los recursos gastados en las editoriales de la educación superior y los ingresos por concepto de ventas que generan para los años 1977-1979. Obsérvese que los gastos son cubiertos en general en menos de un 50% por los ingresos de venta, a pesar de que éstos muestran crecimiento en esos años. Esto se debe, en algunos casos, a la variedad de textos que se editan (libros, revistas, folletos, etc.) y al elevado costo de producción de ciertas publicaciones, lo que sumado a una escasa venta de éstos, no hace posible recuperar las inversiones realizadas.

Otro aspecto que se destaca es que la Universidad Estatal a Distancia asigna en realidad la más alta prioridad a los recursos editoriales en comparación a las otras instituciones.

30. El Consejo Editorial está integrado por seis miembros de la comunidad universitaria, nombrados por el Consejo Universitario por un período de tres años.

CUADRO No. 4A.9

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: RECURSOS FINANCIEROS DEDICADOS A LOS PROGRAMAS EDITORIALES¹ E INGRESOS OBTENIDOS POR CONCEPTO DE VENTAS DE LAS MISMAS EN LA EDUCACION SUPERIOR, 1977-1979
(Miles de colones de 1979)

INSTITUCIONES	1977		1978		1979	
	Egresos	Ingresos	Egresos	Ingresos	Egresos	Ingresos
Total Educación Superior	2.400,4	372,6	7.975,2	1.580,3	6.749,0	2.914,6
Universidad de Costa Rica	953,0	186,7	881,3	561,8	1.098,1 ^a	1.500,0 ^b
Instituto Tecnológico de Costa Rica	1.353,3 ^c	123,2	1.455,8	272,8	452,8	228,0 ^d
Universidad Nacional	94,1 ^e	62,7 ^f	518,7	223,8 ^g	914,9	71,1 ^g
Universidad Estatal a Distancia	—	—	5.119,4 ^h	521,9	4.283,2	1.115,5 ⁱ

^a Dato presupuestado.

^b Dato estimado por la Universidad de Costa Rica.

^c Para este año la editorial no se encontraba separada de publicaciones, por lo que se incluye el monto global de la actividad de impresión.

^d Estos datos son de la Editorial Tecnológica, anteriormente y por no encontrarse la información desglosada se tomaron los ingresos por venta de material de librería.

^e Gastos del Consejo Editorial.

^f Venta de revistas.

^g Para este año, por no encontrarse el dato desglosado, se tomó el dato global de ingreso del Departamento de Publicaciones.

^h Este gasto es el de la Oficina de Producción y Distribución de Materiales Educativos, por cuanto en ese año no existe la separación que sí existe a partir de 1979.

ⁱ Los ingresos por concepto de ventas son ₡1.593,5 (miles) de octubre 1978 a octubre 1979 y, se supone que un 30% de los mismos ingresaron en 1978.

¹ En la Universidad de Costa Rica recibe el nombre de Unidad de Coordinación y Difusión Cultural, en el Instituto Tecnológico de Costa Rica, Editorial Tecnológica, en la Universidad Nacional, Editorial Universitaria y en la Universidad Estatal a Distancia, Editorial Universidad Estatal a Distancia (EUNED).

FUENTE: *Universidad de Costa Rica, Liquidaciones presupuestarias 1977, 1978 y Presupuesto por programas 1979. Instituto Tecnológico de Costa Rica, Liquidaciones Presupuestarias 1977, 1978 y Presupuesto por programas 1979. Universidad Nacional, Liquidaciones presupuestarias 1977, 1978 y Presupuesto por programas 1979. Universidad Estatal a Distancia, Liquidaciones presupuestarias 1977, 1978 y Presupuesto por programas 1979.*

Algunos problemas que se dan en las editoriales universitarias son:

- En la mayoría de las instituciones, la función editorial se realiza en forma independiente de los talleres de publicaciones o impresión, aunque en algunas etapas en la producción de textos se establecen ciertos nexos³¹.
- Los talleres de impresión de las instituciones, excepto en la Universidad Estatal a Distancia, no pueden prestarles sus servicios lo que hace que por lo general se utilicen talleres de impresión particulares.
- Se editan y publican los textos que las editoriales consideran que pueden tener una acogida favorable en el mercado, pero sin estudio previo de demanda³². El mercadeo de los textos no se realiza o es muy deficiente.
- Cada editorial realiza la distribución de textos por separado, otorgando cada una en forma individual comisiones de venta a las librerías. Esta situación debilita en muchos casos su poder de negociación ante las librerías con la posible reducción de ingresos a las universidades.
- Al no existir coordinación en las funciones editoriales de las instituciones se desaprovecha la capacidad instalada del sistema.
- El pago de derechos de autor es diferente en la Universidad Estatal a Distancia respecto a las otras instituciones, lo que podría influir a que los autores tengan preferencia por esa editorial.
- La compra de materias primas se hace también en forma individual, lo que dependiendo de la cantidad adquirida puede alterar su costo de producción.

31. Las editoriales de la Universidad de Costa Rica, Universidad Nacional, e Instituto Tecnológico de Costa Rica no poseen equipo y maquinaria de producción de textos propios.

32. La Universidad Estatal a Distancia planifica en función del número de sus posibles consumidores.

CUADRO No. 4A.10

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: CUADRO GENERAL COMPARATIVO DE LAS ACTIVIDADES DE EXTENSION EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR A 1979

Características de la extensión	Universidad de Costa Rica	Instituto Tecnológico de Costa Rica	Universidad Nacional	Universidad Estatal a Distancia
1. Académica				
1.1 Programas con participación docente y estudiantil				
Objetivos Generales	<ul style="list-style-type: none"> Formar conciencia crítica en el estudiante. Retribuir en servicio a la sociedad. Acercar la universidad a las necesidades comunitarias. Colaborar en solución de problemas de comunidades. 	<ul style="list-style-type: none"> Se persigue que el estudiante aplique sus conocimientos tecnológicos adquiridos, sirviendo a la vez a ciertos sectores de la comunidad nacional. 	<ul style="list-style-type: none"> Colaborar con diversas organizaciones detectando problemas y ayudándoles a resolver los mismos. Entregar técnicas y elementos necesarios para el fortalecimiento de estas organizaciones. Fortalecer y propiciar el desarrollo integral de organizaciones productivas, gremiales, comunales, estudiantiles, formación y conocimiento crítico de la realidad nacional. 	<ul style="list-style-type: none"> No se encuentra este tipo de actividad.
Medios de Ejecución	<ul style="list-style-type: none"> Trabajo Comunal Universitario, tanto en la sede como en los Centros Universitarios. (Proyectos de las unidades académicas). 	<ul style="list-style-type: none"> Práctica de Especialidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Proyectos con organizaciones productivas, gremiales, sindicatos, populares, etc. 	
1.2 Programas con participación personal docente y/o de investigadores				
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> Llevar hasta la comunidad nacional el quehacer docente e investigativo. Ampliar y mejorar la formación de profesionales así como de otros sectores sociales, tanto intra como extrauniversitarios. 	<ul style="list-style-type: none"> Colaborar con sectores productivos en el logro de una plena utilización de sus recursos. Incrementar los niveles de productividad, así como transmitir los avances tecnológicos obtenidos en investigaciones y conocimientos empíricos desarrollados en el Instituto Tecnológico de Costa Rica. Formación y actualización docente, empleo de técnicas y métodos de enseñanza. 	<ul style="list-style-type: none"> Formación y actualización docente a nivel de secundaria, de tal manera que los mismos puedan responder a los requerimientos y exigencias actuales educativas. Así como desarrollar y difundir material educativo de apoyo a la labor docente. 	<ul style="list-style-type: none"> Difundir las investigaciones destinadas a conocer la realidad nacional. Impartir cursos de capacitación y actualización profesional.
Medios de Ejecución	<ul style="list-style-type: none"> A través de cursos de adiestramiento, capacitación y actualización profesional, seminarios, charlas, conferencias, mesas redondas, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Programas de asistencia técnica, programas de formación y actualización docente, seminarios, conferencias, intercambios, revistas, etc. (Programas con carácter interno). 	<ul style="list-style-type: none"> Por medio de los programas de mejoramiento de la química, física, matemática. Programas de capacitación y actualización en general, conferencias, programas de televisión y otros. 	<ul style="list-style-type: none"> Por medio de los programas de: estudios geográficos, educación ambiental, charlas, conferencias, etc.
2. Artística				
Objetivos generales	<ul style="list-style-type: none"> Contribuir a la creación de un ambiente universitario ligado a las actividades artísticas. Hacer llegar actividades artísticas a las comunidades. Asesorar grupos artísticos que lo requieran. 	<ul style="list-style-type: none"> Estimular la formación humana y social del estudiante, estimulando su recreación y desarrollo. Proyectarse a las comunidades en forma creativa (formativa). 	<ul style="list-style-type: none"> Estimular la formación humana y social, tanto del estudiante como de ciertos sectores de la comunidad nacional. 	<ul style="list-style-type: none"> No se encuentra este tipo de actividad.
Medios de ejecución	<ul style="list-style-type: none"> Por medio de grupos artísticos a nivel intra y extrauniversitario. En el primero están: danza, teatro, coro, estudiantina, títeres pequeño guñol, teatro infantil, grupos folklóricos, banda universitaria. En el segundo grupo: viernes culturales, cine mediodía, concursos, exposiciones, etc. Parte de estas actividades se encuentran en el Centro Universitario Regional de Occidente. 	<ul style="list-style-type: none"> Por medio de grupos artísticos y deportivos: estudiantina, coro, teatro, pintura, música, espectáculos, exposiciones, certámenes, grupos deportivos: fútbol, balón mano y otros. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuarteto de cuerdas. Grupos de interés y talleres deportivos. Grupos de interés y talleres artísticos, viernes culturales, festivales artísticos y otros. 	
3. Por medios de comunicación masivos¹				
Objetivos Generales	<ul style="list-style-type: none"> Formación de una imagen favorable de la Universidad ante la comunidad universitaria y nacional. Informar sobre el desarrollo científico y tecnológico, y de actividades culturales. Contribuir en la orientación y formación de la colectividad, difusión cultural. 	<ul style="list-style-type: none"> Formación de una imagen favorable de la institución ante la opinión pública. Divulgación de las actividades culturales y generales de la institución. Difusión, desarrollo científico y tecnológico. 	<ul style="list-style-type: none"> Difundir objetivos y principios de la institución, formación de una imagen favorable de la institución ante la opinión pública, difundir conocimientos y valores científicos y culturales, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Informar a través de medios de comunicación, sobre actividades de la UNED, así como otras actividades relacionadas con la imagen pública de la institución. Vínculo con medios de comunicación y otros.
Medios de Ejecución	<ul style="list-style-type: none"> Medios internos (propios): Semanario Universidad, boletines, Gaceta Universitaria, boletines gráficos, "Universidad al día", otros. Unidad coordinadora de editorial y difusión cultural. Medios externos (no propios): prensa nacional, radio y televisión. 	<ul style="list-style-type: none"> Medios internos (propios): "Carta a la industria". Informatec, Actualidades. Oficina de Prensa, Editorial Tecnológica. Medios externos (no propios): prensa escrita, radio y televisión. 	<ul style="list-style-type: none"> Medios internos (propios): boletines informativos, radio interna (breve informativa radial) oficina de divulgación y relaciones públicas, "Gaceta Universitaria", Editorial Universitaria y otros. Medios externos (no propios): prensa escrita, radio y televisión. 	<ul style="list-style-type: none"> Medios internos (propios): editorial, relaciones públicas. Medios externos (no propios): prensa escrita, radio y en especial la televisión como medio de enseñanza a distancia.
4. Otros Programas				
Objetivos Generales	<ul style="list-style-type: none"> Vincular exalumnos con Alma Mater integrándolos en las labores universitarias, obteniendo de los mismos ayuda y colaboración. Canalizar medios de colaboración universidad-comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Ofrecer información sobre oportunidades laborales a sus alumnos. 		
Medios de Ejecución	<ul style="list-style-type: none"> Programas de desarrollo universitario. Convenios y coordinación con las mismas. 	<ul style="list-style-type: none"> Programa banco de trabajo. 		

¹ Para el Instituto Tecnológico de Costa Rica, Universidad Nacional y Universidad Estatal a Distancia, estos programas no son considerados en estas instituciones como parte de la extensión.

FUENTE: Elaboración de la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES) con base en información suministrada por las Instituciones de Educación Superior.

CAPITULO V

NECESIDADES DE RECURSOS PARA LOS SERVICIOS ESTUDIANTILES EN LA EDUCACION SUPERIOR EN EL PERIODO 1981-1985

CAPITULO V

NECESIDADES DE RECURSOS PARA LOS SERVICIOS ESTUDIANTILES EN LA EDUCACION SUPERIOR EN EL PERIODO 1981-1985

INDICE DE TEXTO

	Página
5.1 Proyección de los recursos necesarios para atender los servicios estudiantiles e ingresos por matrícula en las Instituciones de Educación Superior, 1981-1985	V-5
5.2 Políticas y metas en servicios estudiantiles	V-11
5.3 Recomendaciones	V-11

INDICE DE CUADROS

<i>Cuadro No. 5.1:</i>	PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Necesidades de recursos para los servicios estudiantiles e ingresos por matrícula en las Instituciones de Educación Superior, 1981-1985.	V-7
<i>Cuadro No. 5.2:</i>	PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Proyección de los desembolsos en préstamos a estudiantes de las Instituciones Públicas de Educación Superior a cargo de la Comisión Nacional de Préstamos para Educación, 1979 y 1985	V-10
<i>Cuadro No. 5.3:</i>	PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Tabla propuesta de categorías de becas a estudiantes, para la Universidad de Costa Rica y la Universidad Nacional	V-12
<i>Cuadro No. 5A.1:</i>	PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Servicios estudiantiles que se ofrecen en las Instituciones de Educación Superior, 1979	V-A-3
<i>Cuadro No. 5A.2:</i>	PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Ingresos por matrícula y desembolsos en ayudas económicas y otros servicios a los estudiantes en las Instituciones de Educación Superior, 1978-1979	V-A-4

<i>Cuadro No. 5A.3:</i>	PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Egresos por administración de los servicios estudiantiles, 1976-1979	V-A-7
<i>Cuadro No. 5A.4:</i>	PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Relación de los egresos en los servicios y administración con el ingreso por matrícula, 1976-1979	V-A-8
<i>Cuadro No. 5A.5:</i>	PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Costos de los derechos de estudio en la Universidad de Costa Rica, 1979-1980	V-A-10
<i>Cuadro No. 5A.6:</i>	PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Perfil socioeconómico de los estudiantes en las Instituciones de Educación Superior, 1976	V-A-11
<i>Cuadro No. 5A.7:</i>	PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Estado de origen y aplicación de fondos de la Comisión Nacional de Préstamos para Educación, diciembre 1978	V-A-14
<i>Cuadro No. 5B.1:</i>	PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Metodología utilizada en la proyección de ingresos, según sistema actual y propuesto de becas para la Universidad de Costa Rica, 1985	V-B-19
<i>Cuadro No. 5B.2:</i>	PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Detalle de la proyección al año 1985 de los egresos en administración de los servicios estudiantiles en las Instituciones de Educación Superior	V-B-20
<i>Cuadro No. 5B.3:</i>	PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Metodología utilizada en la proyección de ingresos según sistema actual y propuesto de becas para la Universidad Nacional, 1985	V-B-22

INDICE DE ANEXOS CAPITULO V

<i>Anexo No. 5A:</i>	Diagnóstico de los servicios estudiantiles en las Instituciones Públicas de Educación Superior en 1979.	V-A-1
	5A.1. Universidad de Costa Rica	V-A-6
	5A.2. Instituto Tecnológico de Costa Rica	V-A-9
	5A.3. Universidad Nacional	V-A-12
	5A.4. Universidad Estatal a Distancia	V-A-12
	5A.5. Participación de la Comisión Nacional de Préstamos para Educación en cuanto a préstamos estudiantiles en las Instituciones de Educación Superior	V-A-13

<i>Anexo No. 5B:</i>	Detalle de la metodología de proyección de las necesidades de recursos para los servicios estudiantiles; e ingresos por matrícula en las Instituciones de Educación Superior, 1985	V-B-16
	5B.1. Universidad de Costa Rica	V-B-17
	5B.2. Instituto Tecnológico de Costa Rica	V-B-18
	5B.3. Universidad Nacional.	V-B-21
	5B.4. Universidad Estatal a Distancia	V-B-21
	5B.5. Préstamos estudiantiles necesarios a cubrirse en las Instituciones de Educación Superior por la Comisión Nacional de Préstamos para Educación en 1985	V-B-23

CAPITULO V

NECESIDADES DE RECURSOS PARA LOS SERVICIOS ESTUDIANTILES EN LA EDUCACION SUPERIOR EN EL PERIODO 1981-1985

Los servicios estudiantiles constituyen un programa característico de las instituciones oficiales de educación superior, establecidos con el propósito de que un mayor número de los estudiantes de escasos recursos que hayan completado la educación secundaria puedan ingresar, continuar y finalizar sus estudios superiores.

Para denominar estos servicios se utiliza el término genérico de vida estudiantil o servicios estudiantiles, conceptos que involucran una diversidad de ayudas dirigidas a solventar necesidades de los estudiantes de tipo económico, social, psicológico y físico.

En este capítulo se estiman los recursos e ingresos necesarios para el funcionamiento y administración de estos programas en el quinquenio 1981-1985, de acuerdo a las características particulares en cada una de las instituciones y las metas generales que se proponen para equiparar las ayudas económicas a disposición de los estudiantes. No se analizan, sin embargo, las inversiones en planta física y equipo destinadas por las Instituciones de Educación Superior a la atención de estos servicios, ya que estos temas están incluidos dentro del análisis de las inversiones globales que se exponen en los Capítulos IX y X de este documento.

5.1 Proyección de los recursos necesarios para atender los servicios estudiantiles e ingresos por matrícula en las Instituciones de Educación Superior, 1981-1985.

La motivación fundamental al planificar el rubro de los servicios estudiantiles es que las Instituciones Públicas de Educación Superior puedan disponer de los recursos necesarios para atender, en forma similar, a los estudiantes de bajos ingresos que cursan estudios superiores.

Con ocasión del PLANES I (1976-1980), se propusieron metas de mejoramiento en las ayudas económicas ofrecidas a los estudiantes más necesitados y, también se recomendó mantener fuentes de financiamiento propias para asegurar el otorgamiento de los servicios.

Posteriormente, al evaluar los recursos destinados a los programas de becas a los estudiantes en las Instituciones Públicas de Educación Superior en los años 1976-1978¹, se apreció una nueva situación en la forma que se brindan los servicios de bienestar estudiantil, que ha servido de base para fundamentar las estimaciones para el quinquenio 1981-1985. Básicamente se observaron tres aspectos:

1. Véase la "Evaluación de las becas a estudiantes en la educación superior según las metas acordadas con ocasión del PLANES 1976-1980", (OPES-53/78). Véase además el Anexo 5A de este capítulo, en éste se actualizaron los datos sobre los servicios otorgados efectivamente en 1978-1979; y se incluyeron algunas cifras de la Universidad Estatal a Distancia.

- Una dicotomía en el sistema de otorgamiento actual de las ayudas económicas y en el pago de los derechos de estudio. Por un lado, la Universidad de Costa Rica y la Universidad Nacional —que son las instituciones con mayor población estudiantil— otorgan becas no reembolsables para ayudas económicas y exoneraciones en el pago de los derechos de estudio; y por el otro, en el Instituto Tecnológico de Costa Rica y la Universidad Estatal a Distancia, los estudiantes deben costear totalmente las ayudas económicas que requieren y el costo de sus estudios, para lo que se ofrecen préstamos a reembolsar al término de sus carreras².
- Un porcentaje de beneficiados con ayudas económicas y otros servicios en la Universidad de Costa Rica y la Universidad Nacional, que alcanzó un promedio cercano al 12% de sus poblaciones estudiantiles entre 1976-1979; pero a un costo promedio de ₡2.167 (en colones de 1979) en la Universidad de Costa Rica y ₡3.788 (en colones de 1979) en la Universidad Nacional³, mientras en el Instituto Tecnológico de Costa Rica, los préstamos que se dieron para ayudas económicas alcanzaron al 61% promedio de su población estudiantil⁴ con un monto promedio de ₡3.827 (en colones de 1979).

Es decir, se aprecian diferencias institucionales significativas en las ayudas económicas suministradas a los estudiantes, así como una situación no equitativa para un número de estudiantes de condiciones socioeconómicas desfavorables.

- Una desigualdad en los costos de los derechos de estudio que se cobran en las Instituciones de Educación Superior, que tampoco guarda relación con las condiciones socioeconómicas del estudiantado de cada una de éstas, y que viene a reflejarse finalmente en los diferentes ingresos por matrícula de estas entidades; esto permite que se plantee la posibilidad de pedir un mayor esfuerzo de pago a la población estudiantil con mejores condiciones socioeconómicas.

Las estimaciones de recursos necesarios por ayudas económicas y otros servicios a estudiantes; de los egresos por la administración de los servicios estudiantiles en las Instituciones de Educación Superior en el quinquenio 1981-1985; así como los ingresos por matrícula que éstas percibirían se muestran en el Cuadro No. 5.1⁵.

Se propone un mejoramiento en las ayudas económicas y otros servicios a ofrecerse a los estudiantes de bajos ingresos⁶; y un incremento aunque modesto, en los ingresos de matrícula, por una mayor proporción de estudiantes que pagarían totalmente sus estudios o un aumento en su proporción de pago parcial.

2. Solamente por distinción especial se confieren a los estudiantes becas en los derechos de estudio en el Instituto Tecnológico de Costa Rica.
3. El promedio de la universidad se obtuvo de los años 1977-1979, ya que para esta institución no hay información disponible en 1976.
4. El porcentaje de estudiantes que requiere ayuda económica en el Instituto Tecnológico de Costa Rica es superior, ya que para 1979 un 43,5% de estudiantes ha pasado a financiarse por CONAPE. Se desconoce el número de éstos que solicitaron efectivamente préstamos por ayuda económica.
5. Véase el detalle de la metodología de proyección en el Anexo No. 5B de este capítulo. Debe aclararse que en el concepto utilizado de gastos en administración de los servicios estudiantiles, se involucran otros programas que las instituciones ofrecen en forma de servicios a los estudiantes (como servicios de enfermería y consultas médicas, exámenes de laboratorio, servicios de orientación y de psicología, etc.) en los que resulta difícil de separar los gastos incurridos en la prestación del servicio al estudiante y la administración propiamente dicha.
6. Sin embargo, es preciso destacar que estas facilidades no permiten superar en su totalidad otros problemas adicionales a que deben enfrentarse los estudiantes de estrecha condición socioeconómica, como la insuficiente preparación que los coloca en inferioridad ante el examen de admisión; los inconvenientes económicos inherentes a la escogencia de una determinada carrera, o el ingreso familiar que se ha dejado de percibir.

CUADRO No. 5.1

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: NECESIDADES DE RECURSOS PARA LOS SERVICIOS ESTUDIANTILES E INGRESOS POR MATRICULA EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985
(En miles de colones 1979)

	Matrícula proyectada ¹	Total	TOTAL DE RECURSOS NECESARIOS EN SERVICIOS ESTUDIANTILES				TOTAL DE INGRESOS POR MATRICULA			
			Subtotal	Número de estudiantes con ayudas económicas y otros servicios	Subtotal	Número de estudiantes con total beneficios ⁴	Total Ingresos	Número de estudiantes que pagan ⁵	Ingresos promedio por estudiante (colones)	
DESEMBOLSOS EN AYUDAS ECONOMICAS Y OTROS SERVICIOS ²		EGRESOS POR ADMINISTRACION DE SERVICIOS ESTUDIANTILES ³								
1981										
Total Educación Superior	54.355	47.880	28.308,0	6.740	12.215,3	38.173	65.262,0	39.897	1.635	
Universidad de Costa Rica	30.983	27.139	16.917,6	4.028	8.520,6	26.627	39.596,4 ^a	21.998	1.800	
Instituto Tecnológico de Costa Rica	4.069	4.220	3.418,8	814	390,7	1.221	6.612,5	2.645 ^c	2.500	
Universidad Nacional	9.900 ^b	9.952	5.405,4	1.287	2.356,2	7.363	9.020,1	5.861	1.539	
Universidad Estatal a Distancia	9.403	5.869	2.566,2	611	947,8	2.962	10.033,0	9.403	1.067	
1982										
Total Educación Superior	58.872	43.460,7	30.563,4	7.277	12.897,3	40.304	70.696,9	43.512	1.635	
Universidad de Costa Rica	31.663	25.994,7	17.287,2	4.116	8.707,5	27.211	40.465,8 ^a	22.481	1.800	
Instituto Tecnológico de Costa Rica	5.146	4.815,9	4.321,8	1.029	494,1	1.544	8.362,5	3.345 ^c	2.500	
Universidad Nacional	10.728 ^b	8.412,0	5.859,0	1.395	2.553,0	7.978	9.774,2	6.351	1.539	
Universidad Estatal a Distancia	11.335	4.238,1	3.095,4	737	1.142,7	3.571	12.094,4	11.335	1.067	
1983										
Total Educación Superior	63.029	46.180,2	32.629,8	7.769	13.550,4	42.345	75.698,1	46.824	1.635	
Universidad de Costa Rica	32.469	26.657,5	17.728,2	4.221	8.929,3	27.904	41.495,4 ^a	23.053	1.800	
Instituto Tecnológico de Costa Rica	6.057	5.667,6	5.086,2	1.211	581,4	1.817	9.842,5	3.937 ^c	2.500	
Universidad Nacional	11.443 ^b	8.972,8	6.249,6	1.488	2.723,2	8.510	10.425,2	6.774	1.539	
Universidad Estatal a Distancia	13.060	4.882,3	3.565,8	849	1.316,5	4.114	13.935,0	13.060	1.067	
1984										
Total Educación Superior	65.852	47.901,8	33.969,6	8.088	13.932,2	43.538	79.039,8	49.152	1.635	
Universidad de Costa Rica	32.638	26.796,3	17.820,6	4.243	8.975,7	28.049	41.711,4 ^a	23.173	1.800	
Instituto Tecnológico de Costa Rica	6.728	6.299,0	5.653,2	1.346	645,8	2.018	10.932,5	4.373 ^c	2.500	
Universidad Nacional	11.961 ^b	9.377,4	6.531,0	1.555	2.846,4	8.895	10.897,7	7.081	1.539	
Universidad Estatal a Distancia	14.525	5.429,1	3.964,8	944	1.464,3	4.576	15.498,2	14.525	1.067	
1985										
Total Educación Superior	67.858	49.037,4	34.872,6	8.303	14.164,8	44.265	81.372,3	50.862	1.635	
Universidad de Costa Rica	32.520	26.701,0	17.757,6	4.228	8.943,4	27.948	41.560,2 ^a	23.089	1.800	
Instituto Tecnológico de Costa Rica	7.223	6.762,4	6.069,0	1.445	693,4	2.167	11.737,5	4.695 ^c	2.500	
Universidad Nacional	12.347 ^b	9.679,6	6.741,0	1.605	2.938,6	9.183	11.250,1	7.310	1.539	
Universidad Estatal a Distancia	15.768	5.894,4	4.305,0	1.025	1.589,4	4.967	16.824,5	15.768	1.067	

a El fondo de los ingresos de matrícula de esta universidad, se distribuye en un 25% para becas a profesores y un 75% a servicios estudiantiles (incluidas en este último las inversiones que se destinan a los programas estudiantiles). Se prevé que en 1985 la totalidad de estos ingresos se destinen a los servicios estudiantiles.

b Se considera que los estudiantes que pueden acogerse a los servicios estudiantiles son los de cursos regulares, estimados como un 80% de la población estudiantil.

c Para calcular los ingresos por matrícula se consideran los que provienen de préstamos de la Comisión Nacional de Préstamos (CONAPE), (65%).

1 Se utiliza la proyección de matrícula del documento No. 6 de referencias del PLANES II "Proyecciones de la matrícula de la Educación Postsecundaria en Costa Rica, 1980-1985" (OPES-37/79), noviembre 1979.

2 Para proyectar las ayudas y otros servicios se considera: Beneficiar en la Universidad de Costa Rica y la Universidad Nacional el 13% de su población estudiantil proyectada, un 20% del Instituto Tecnológico de Costa Rica y un 6,5% en la Universidad Estatal a Distancia. Para las cuatro instituciones se aplicó un costo promedio de la ayuda económica de ₡4.200 (colones 1979).

3 El concepto utilizado de administración de los servicios estudiantiles, involucra otros programas que las instituciones ofrecen en forma de servicios a los estudiantes (como servicios de enfermería, consultas médicas, exámenes de laboratorio, orientación, etc.), los que no se pudieron cuantificar separadamente. Se propone un gasto administrativo promedio de ₡320,00 (colones 1979) por estudiante beneficiado (Véase Cuadro No. 5B.2 Anexo No. 5B).

4 Número de estudiantes que disfrutarían exoneración, tanto parcial o total en la Universidad de Costa Rica y la Universidad Nacional. Para el Instituto Tecnológico de Costa Rica un 30% (10% becas para derechos de estudio y 20% con préstamos). Para la Universidad Estatal a Distancia se consideró un 31,5% de la población estudiantil (6,5% con préstamo y un 25% de consultorías telefónicas).

5 Para proyectar el número de estudiantes que pagan total y parcialmente sus estudios y ayudas económicas, se consideran los porcentajes en cada institución con respecto a la matrícula total base 1979. Así para la Universidad de Costa Rica un 71%, para el Instituto Tecnológico de Costa Rica un 65%, para la Universidad Nacional, un 59,02% y para la Universidad Estatal a Distancia un 100% (Véase Cuadro No. 5A.2 del Anexo No. 5A).

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

El costo promedio propuesto en la ayuda económica y otros servicios permitirá que las instituciones puedan mejorar y extender esos beneficios ya que los desembolsos proyectados para la educación superior en 1985 (¢ 34.872,6 miles de colones de 1979) serían superiores en un 45% a los requerimientos de recursos de continuarse con el costo promedio vigente en 1979⁷.

En cuanto al pago de los derechos de estudios, se proponen pequeñas modificaciones a las categorías en los sistemas de becas de la Universidad de Costa Rica y la Universidad Nacional que simplificarían su aplicación y a la vez permitirían generar ingresos adicionales por matrícula en 1985, estimados en un 15,6% en la Universidad de Costa Rica y un 12,6% en la Universidad Nacional, sobre los ingresos proyectados con el sistema actual de becas⁸.

El sistema propuesto podría contribuir además a sentar las bases iniciales de un autofinanciamiento de los estudios en estas dos instituciones.

Es indudable que los ingresos por matrícula permitirían generar recursos muy significativos a las universidades, pero —tal como se indicó en PLANES (1976-1980)— la modificación de las políticas actuales de becas en favor de un sistema de préstamos constituye un problema sobre el cual no se han pronunciado en definitiva las autoridades y comunidad universitarias⁹.

Se estimó que si se generalizara el sistema de pago total de los estudios en la Universidad de Costa Rica y la Universidad Nacional, éstas podrían obtener ingresos en 1985 —al costo actual de los derechos de estudios— alrededor de ¢ 100,0 millones de colones de 1979 en la Universidad de Costa Rica¹⁰ y ¢ 30,0 millones de colones de 1979 en la Universidad Nacional¹¹, sin considerar los préstamos para ayudas económicas.

Por otra parte, se propone un fortalecimiento de los sistemas de préstamos del Instituto Tecnológico de Costa Rica y la Universidad Estatal a Distancia¹² establecidos con CONAPE; que sería factible implantar, ya que los convenios suscritos por el Instituto Tecnológico de Costa Rica y la Universidad Estatal a Distancia con CONAPE entrarían en una etapa de consolidación en el próximo período.

-
7. Si se toma en consideración el mismo número de estudiantes que se propone beneficiar con ayudas económicas y otros servicios, al costo promedio actual, se requerirían recursos por ¢ 24.272,5 (miles de colones 1979).
 8. Si se continuara con el sistema actual de becas en la Universidad de Costa Rica, los ingresos por matrícula esperados serían de ¢ 35.380,00 miles (colones de 1979) y en la Universidad Nacional de ¢ 9.994,0 miles (colones de 1979); con la propuesta se estiman en ¢ 41.560,2 miles (colones de 1979) en la primera universidad y ¢ 11.250,1 miles (colones de 1979) en la segunda (Véase Cuadro No. 5.1).
 9. Véase PLANES I (1976-1980), Capítulo VI, sección 6.3, pág. VI-127, donde se indicaba: "Ante esta diferencia en las políticas actuales sobre becas a estudiantes en las tres Instituciones de Educación Superior existentes, surge la interrogante de cuál es el sistema que conviene generalizar en nuestro medio. Este es un problema de orden político que plantea cuál generación es la que debe sufragar los costos de la educación superior en un momento determinado, la que recibe directamente los beneficios del estudio, o la generación anterior (respecto a este punto, véase en el capítulo III del PLANES 1976-1980, la discusión sobre quiénes son dentro de una misma generación los que pagan la educación superior). Se deja esta inquietud sobre la cual no se llegó a un consenso en el Consejo Nacional de Rectores (CONARE), a las Instituciones de Educación Superior y a sus estudiantes".
 10. Monto teórico que se calcula bajo el supuesto que los estudiantes pagan el máximo de créditos (24 anuales) al costo actual del crédito en la categoría 0 de ¢ 200. El número de alumnos se calcula en 19.901 estudiantes equivalentes de tiempo completo en 1985 (Véase Capítulo II, Necesidades de Recursos de los programas de docencia en las Instituciones de Educación Superior en el período 1981-1985; PLANES II).
 11. Debido a que esta institución lleva información del promedio de créditos cobrados por estudiante, se aplicó sobre la matrícula proyectada para 1985 el promedio actual de 19 créditos, a ¢ 125, 0 cada crédito. Se considera además que un 80% de la matrícula sería de cursos regulares, ya que los estudiantes de cursos especiales no se consideran dentro de los ingresos por matrícula.
 12. Para la Universidad Estatal a Distancia se estiman ciertos recursos por ayudas que otorgaría directamente la misma institución, previendo que algunos estudiantes no pudieran acogerse a los préstamos de CONAPE. Tómese en cuenta que la Universidad Estatal a Distancia, tiene solamente año y medio de experiencia en sus programas de servicios estudiantiles.

Se supone que un 65% de la población estudiantil del Instituto Tecnológico de Costa Rica, se financiaría con fondos de CONAPE, lo que generaría mayores ingresos por matrícula a esta institución. No se incluyó una proyección de las recuperaciones de préstamos otorgados anteriormente por el Instituto Tecnológico de Costa Rica, puesto que no se dispuso de suficiente información al respecto.

En la Universidad Estatal a Distancia se consideró, de acuerdo a su política actual, que el total de su población estudiantil pagaría su matrícula, a partir del ingreso promedio por estudiante en 1979; ya que no existen otros antecedentes que permitan elaborar la proyección con mejores criterios.

Se proyectaron los egresos requeridos para la administración de los servicios estudiantiles, recomendándose un egreso administrativo promedio por estudiante beneficiado de ₡ 320,00 (en colones 1979).

El modelo utilizado para proyectar los recursos necesarios en servicios estudiantiles fue el siguiente¹³:

$$\text{Recursos en servicios estudiantiles}_{85} = \text{Desembolsos ayudas económicas (DAE}_{85}) + \text{Gastos administración de servicios (GAS}_{85})^{14}$$

$$\text{DAE}_{85} = \frac{\text{Matrícula proyectada instituciones}^{15}}{(\text{MAT}_{85})} \times \frac{\text{Porcentaje de estudiantes con ayuda económica}}{(\text{PAE})} \times \text{Costo promedio de ayuda económica}$$

$$\text{GAS}_{85} = \text{MAT}_{85} \times \frac{\text{Porcentaje de estudiantes con algún beneficio}^{16}}{(\text{PEAB})} \times \text{Gasto administrativo promedio por estudiante beneficiado}$$

Finalmente, se analizó la participación que correspondería a CONAPE, para solventar las necesidades de préstamos estudiantiles de las Instituciones Públicas de Educación Superior en el próximo quinquenio.

Al respecto, se elaboraron dos proyecciones, una manteniendo la misma proporción de estudiantes con préstamos que se da en 1979 y según los montos promedios en que éstos se otorgaron para cada institución en ese mismo año; y otro adicional, que cubriría además de los estudiantes anteriores, una parte de aquellos (un 5%) que se propone cambien de categoría de beca en la Universidad de Costa Rica y Universidad Nacional, así como un mayor número de préstamos en el caso del Instituto Tecnológico de Costa Rica y la Universidad Estatal a Distancia.

En el Cuadro No.5.2 se muestran las estimaciones de recursos necesarios en préstamos estudiantiles que deberá aportar CONAPE en el año 1985.

13. Los modelos de proyección de ingresos por matrícula para cada una de las instituciones, se describen en el Anexo No. 5B.
14. Cabe reiterar que el concepto utilizado de administración de los servicios estudiantiles involucra otros programas que las instituciones ofrecen en forma de servicios a los estudiantes (como servicios de enfermería, consulta médica, exámenes de laboratorio, orientación, etc.), los cuales son difíciles de cuantificar en forma separada.
15. Documento de Referencia. PLÁNES II: "Proyecciones de la Matrícula de la Educación Postsecundaria en Costa Rica, 1980-1985" (OPES-37/79), Fascículo 6. San José, noviembre 1979.
16. Ya sea estudiantes con exoneración total o parcial de los derechos de estudio o ayudas económicas y/o préstamos. En el caso de la Universidad Estatal a Distancia se aplicó un criterio particular, ya que por medio de estos servicios se resuelven una serie de consultas y/o arreglos en los plazos de pago de los estudios.

CUADRO No. 5.2

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: PROYECCION DE LOS DESEMBOLSOS EN PRESTAMOS A ESTUDIANTES DE LAS INSTITUCIONES PUBLICAS DE EDUCACION SUPERIOR A CARGO DE LA COMISION NACIONAL DE PRESTAMOS PARA EDUCACION, 1979 y 1985
(En miles de colones de 1979)

	Matrícula	Porcentaje de estudiantes beneficiados	Número de estudiantes beneficiados	Total desembolsos en préstamos	Desembolso promedio en préstamo
Real 1979					
Total Educación Superior	42.193	45,91	1.418	24.929,5	17,6
Universidad de Costa Rica	29.523	1,40	412	9.786,2 ^b	23,8
Instituto Tecnológico de Costa Rica	2.163	43,50	941	13.967,9 ^b	14,9
Universidad Nacional	7.472 ^a	0,72	54	1.048,1 ^b	19,4
Universidad Estatal a Distancia	3.035	0,36	11	127,3 ^b	11,5
Proyectado 1985					
Total Educación Superior	67.858	83,58	8.501	97.050,8	11,4
Universidad de Costa Rica	32.520	6,40	2.081	13.741,0	6,6
Instituto Tecnológico de Costa Rica	7.223	65,00	4.695	69.955,7	14,9
Universidad Nacional	12.347 ^c	5,65	697	2.482,5	3,6
Universidad Estatal a Distancia	15.768	6,46	1.019	10.702,0	10,5
Proyección a 1985 con el porcentaje actual de estudiantes con préstamos¹					
Subtotal Educación Superior		45,98	3.743	59.957,8	16,0
Universidad de Costa Rica		1,40	455	10.814,2	23,8
Instituto Tecnológico de Costa Rica		43,50	3.142	46.816,0	14,9
Universidad Nacional		0,72	89	1.726,6	19,4
Universidad Estatal a Distancia		0,36	57	601,0	10,5
Adicional a 1985 por las metas planteadas²					
Subtotal Educación Superior		37,60	4.758	37.093,0	7,8
Universidad de Costa Rica		5,00	1.626 ^d	2.926,8	1,8 ^e
Instituto Tecnológico de Costa Rica		21,50	1.553	23.139,7	14,9
Universidad Nacional		5,00	617 ^d	925,5	1,5 ^e
Universidad Estatal a Distancia		6,10	962	10.101,0	10,5

^a No incluye 2.096 estudiantes de cursos especiales, los cuales son autofinanciados.

^b Dato liquidado al 31 de julio de 1979.

^c Se considera que los estudiantes que pueden acogerse a los servicios estudiantiles son los de cursos regulares, estimados como un 80% de la población estudiantil.

^d Se calculó como un 5% de los estudiantes que se propone cambio de categoría de beca de estudio.

^e Préstamo para cubrir derechos de estudios.

¹ Proyección realizada si se continuara beneficiando el mismo porcentaje de estudiantes con el mismo préstamo promedio, ambos de 1979, en cada Institución de Educación Superior.

² Para cubrir los cambios en el pago de derechos de estudios de algunos estudiantes en la Universidad de Costa Rica y la Universidad Nacional, y un mayor número de estudiantes con préstamos con fondos de CONAPE para el Instituto Tecnológico de Costa Rica y la Universidad Estatal a Distancia.

FUENTE: Comisión Nacional de Préstamos para Educación (CONAPE).
Estimaciones de la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES).

5.2. Políticas y metas en servicios estudiantiles.

La fijación de metas en cuanto a servicios estudiantiles para el quinquenio 1981-1985, requiere de una definición central en la modalidad de financiamiento de las ayudas y costos de los derechos de estudios superiores; a fin de que los estudiantes puedan verse beneficiados con condiciones similares al ingresar indistintamente a alguna institución universitaria y/o tecnológica del sistema de educación superior pública.

Para ello, se propone que inicialmente la Universidad de Costa Rica y la Universidad Nacional adopten una tabla de categorías de becas a estudiantes de cinco niveles en este período, como se muestra en el Cuadro No.5.3. En esa tabla se propone un traslado progresivo a una categoría inferior de becas de aquellas que van de la 1 a la 9 en el sistema actual, lo que afectaría en un mínimo a los estudiantes que se hubiesen asignado en las categorías originales que se eliminan. Si alguno de esos estudiantes se encontrase desfinanciado por la nueva ubicación de categorías, podría acogerse a préstamos a fin de cubrir la parte no exonerada por las instituciones.

Aún así, se mantendría la dicotomía en la modalidad de prestación de las ayudas económicas (becas y préstamos) y en el pago de los derechos de estudios respecto de las otras Instituciones Públicas de Educación Superior, mientras no se apruebe un sistema generalizado que adopten las instituciones en forma unificada, de acuerdo a las características socioeconómicas de la población atendida.

Un segundo punto en esta propuesta, busca mejorar la condición socioeconómica de los estudiantes de bajos ingresos; a través de un aumento (en un 25% sobre el costo de 1979) y una equiparación en el costo promedio por estudiante de la ayuda económica y otros servicios a ₡ 4.200 (colones de 1979), que se financiaría en parte con el aumento en los ingresos por matrícula.

A la vez, se mantendría el porcentaje mayor de beneficiados con estas ayudas respecto al total de la población estudiantil en años anteriores que, para la Universidad de Costa Rica y la Universidad Nacional fue de un 13%; en el caso de la Universidad Estatal a Distancia, se aplicó también este porcentaje pero se consideró además que en esta institución un 6,5% se financiaría con fondos de CONAPE y el otro 6,5% con fondos propios, puesto que no es posible inferir aún que un mayor número de estudiantes requieran de apoyo económico.

Se estimó que los préstamos por ayudas económicas otorgados directamente por el Instituto Tecnológico, beneficiarían al 20% de los estudiantes y que el resto de los estudiantes que requerirían préstamos (un 65%) serían financiados por medio de CONAPE.

Otros servicios estudiantiles, como residencias, comedores, préstamos de libros y otros, se podrán ir mejorando con los recursos previstos, en cuanto a la calidad del beneficio prestado. Se propone que aquellas instituciones que no cuentan con estos servicios, estudien la posibilidad de incorporarlos dentro de sus programas de bienestar estudiantil.

5.3. Recomendaciones

- Se recomienda que las Instituciones de Educación Superior establezcan en el quinquenio

CUADRO No. 5.3

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: TABLA PROPUESTA DE CATEGORIAS DE BECAS A ESTUDIANTES, PARA LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA Y LA UNIVERSIDAD NACIONAL

Categorías actuales de becas	PORCENTAJE EXONERACION ACTUAL. PAGO DERECHOS DE ESTUDIOS		Categorías propuestas de becas	Categorías actuales que incluiría la propuesta	Propuesta exoneración pago derechos de estudios
	Universidad de Costa Rica ¹	Universidad Nacional			
		Nacional			
0	0	0	De pago total:	0	
1	13,00	10		(0, 1, 2)	200
2	25,00	20			
3	37,00	30	De pago parcial:	(3, 4)	150
4	47,50	40			
5	58,33	50			
6	75,00	60		(5, 6, 7)	100
7	81,25	70			
8	87,50	80			
9	93,75	90	De exoneración total:	(8, 9)	50
10	100,00	100		(10, 11)	0
11	100,00+ ayuda económica				

¹ Se muestra la exoneración aplicada a partir de 1980. Para los años anteriores la exoneración aplicada era igual a la de la Universidad Nacional.

FUENTE: Información suministrada por las instituciones.
Estimaciones de OPES.

1981-1985, un sistema uniforme de evaluación, en cuanto a las variables con que se determina la capacidad de pago de los estudiantes de acuerdo a su situación socioeconómica. Ello permitiría unificar criterios en la asignación de becas que faciliten el ingreso o traslado de los estudiantes a cualquier institución, sin que se altere a los mismos su clasificación dentro de una categoría de beca o préstamo.

El sistema unificado requerirá contar con estudios permanentes de las características socioeconómicas de los estudiantes que ingresan a la educación superior.

- Se recomienda uniformar el costo de los derechos de estudio como otra medida necesaria para garantizar la igualdad de condiciones en la atención de los estudiantes.
- Se recomienda intensificar la participación de CONAPE, como mecanismo financiero en la educación superior, para la atención de los estudiantes.
- Se señala la conveniencia de que los beneficiarios de una inversión tan rentable como lo es la educación universitaria, paguen una mayor proporción del costo de la inversión.
- Se recomienda que las Instituciones de Educación Superior incrementen el costo de los derechos de estudio en forma proporcional al aumento de precios general; puesto que al mantener estables esos derechos, como de hecho ha ocurrido en los últimos años, las instituciones proporcionan en realidad una subvención creciente a los estudiantes.

ANEXOS AL CAPITULO V

ANEXO No. 5A

***DIAGNOSTICO DE LOS SERVICIOS ESTUDIANTILES EN LAS INSTITUCIONES
PUBLICAS DE EDUCACION SUPERIOR EN 1979***

ANEXO No. 5A

DIAGNOSTICO DE LOS SERVICIOS ESTUDIANTILES EN LAS INSTITUCIONES PUBLICAS DE EDUCACION SUPERIOR EN 1979

En este anexo se hace un análisis de las condiciones más recientes en el otorgamiento de servicios estudiantiles en las Instituciones Públicas de Educación Superior; el cual se incorpora a la evaluación que se hiciera sobre este tema para las Instituciones del Sistema Formal en el período 1976-1978¹, con el objeto de tener una base actualizada de información para estimaciones de requerimientos para estos servicios en el quinquenio 1981-1985.

Básicamente las Instituciones de Educación Superior han concretado sus esfuerzos alrededor de un servicio definido como prioritario, ya sea la beca o el préstamo para derechos de estudio y los desembolsos por ayudas económicas.

En forma comparativa, en el Cuadro No. 5A.1, se muestran las ayudas y otros servicios ofrecidos a los estudiantes en cada institución en 1979, sus objetivos y otras características. En el Cuadro No. 5A.2, aparecen los beneficios otorgados en becas y desembolsos en ayudas económicas y otros servicios en 1978 y 1979, el número de estudiantes que no goza de ayuda; y el gasto que estos programas han significado en su monto total y por alumno, según los distintos beneficios. También, se muestra el número de estudiantes que pagan sus estudios y los ingresos por matrícula que han percibido realmente las instituciones.

Es interesante resaltar una serie de aspectos que resultan del análisis efectuado, como los siguientes:

- El disfrute de beca para exoneración de derechos de estudio, en forma parcial o total, cubrió en 1978 un 83% de la matrícula total², por medio de los sistemas de becas de la Universidad de Costa Rica, —con el que ésta cubrió a un 91% de su matrícula (60,8% con exoneración parcial y 30,2% con exoneración total)— y de la Universidad Nacional, donde sus becados alcanzaron al 80% de su población estudiantil en cursos regulares², de los cuales 35,5% lo disfrutaron parcialmente y 44,5% en forma total. O sea, que la mayor parte de los estudiantes se acogen al sistema de becas, en ambas universidades, dejando éstas de percibir ingresos importantes por ese concepto.

1. Véase "Evaluación de las becas a estudiantes en la educación superior, según las metas acordadas con ocasión del PLANES 1976-1980", (OPES-53/78), Fascículo No.4, San José, noviembre 1978. La Universidad Estatal a Distancia no fue incluida en esta evaluación, ya que apenas había comenzado sus actividades.

2. No se toman en consideración los alumnos en cursos especiales de la Universidad Nacional, ya que éstos son autofinanciados por los propios estudiantes o por empresas privadas (2.442 estudiantes en 1978) (Véase el Cuadro No.5A.2).

CUADRO No. 5A.1

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: SERVICIOS ESTUDIANTILES QUE SE OFRECEN EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR, 1979

SERVICIOS QUE OFRECEN A LOS ESTUDIANTES	UNIVERSIDAD DE COSTA RICA	INSTITUTO TECNOLOGICO DE COSTA RICA	UNIVERSIDAD NACIONAL	UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
Becas	Dentro de los programas de Vida Estudiantil de esta Universidad es el más importante y al cual está acogido un mayor número de estudiantes; el otorgamiento se hace en base a las condiciones socioeconómicas.	A este programa se acogen exclusivamente los estudiantes que participan en actividades culturales, deportivas y otras. Además los que tienen un rendimiento académico igual o superior a 9. Lo mismo que los estudiantes que sirven de asistentes.	El sistema actual de becas en esta Institución es por categorías, a las cuales se pueden acoger todos los estudiantes cuyas condiciones socioeconómicas lo ameriten, por lo tanto es el más importante.	
Objetivo	Ayudar al estudiante para que el costo de la matrícula se ajuste más a su capacidad de pago.	Estimular al estudiante distinguido en las diferentes actividades.	Facilitar al estudiante de escasos recursos económicos las condiciones mínimas y necesarias que les permitan continuar con sus estudios universitarios.	
Categorías	Existe una tabla con 12 categorías, de la 1 a la 9 se otorga una exención parcial de estudios. Las categorías 10 y la H son de exención total de los estudios y la beca 11, que además de la exención total otorga una ayuda económica.	Las becas se otorgan en base a cuatro categorías dependiendo del grado. La primera categoría exonera el 25% del pago de estudios, la segunda del 50%, la tercera del 75% y la cuarta el 100%.	Cuentan con una tabla de 10 categorías. De la 1 a la 9 se da una exención parcial. La categoría 10 es de exención total.	
Préstamos	Son considerados como un servicio complementario para gastos muy calificados. Se otorgan a estudiantes que se encuentran en categorías 7, 8, 9 y 10 ¹ .	Es el principal rubro al cual se acogen todos los estudiantes cuyas condiciones socioeconómicas lo ameriten. Existe un convenio con la Comisión Nacional de Préstamos para Educación (CONAPE). Los préstamos no acogidos por CONAPE los absorbe la Institución, siempre que el estudiante lo amerite.	Son considerados como un servicio complementario, y se otorga a estudiantes que cuentan con la exoneración del pago de matrícula o están entre las categorías 9 y 7 ¹ .	Existe un convenio con la Comisión Nacional de Préstamos. Los estudiantes no financiados por CONAPE, los absorbe la Institución bajo un programa de préstamos y crédito y se otorgan a los estudiantes de condiciones socioeconómicas desfavorables.
Objetivo	Ayudar al estudiante a satisfacer sus necesidades de estudio, textos, material escolar, servicios médicos y otros renglones.	Ayudar al estudiante de situación socioeconómica desfavorable a cubrir derechos de estudio, como gastos de alimentación, alojamiento, transporte, compra de material didáctico, etc.	Lograr que el estudiante pueda satisfacer sus necesidades mínimas, cubriendo gastos como los de transporte, suministro de material didáctico y otros.	Facilitar el inicio y prosecución en las carreras que imparte la Universidad, a aquellos estudiantes cuyas condiciones económicas lo ameriten, a fin de que puedan tener acceso a la Educación Superior.
Categorías o tipos de préstamos	Existen préstamos a corto plazo para cubrir gastos de libros, materiales de estudio, salud y personales y los préstamos a largo plazo para concluir estudios, compra de material y equipo especial. A los egresados se les otorgan préstamos para cubrir gastos de incorporación, títulos y presentación de tesis de grado.	Se cuenta con una tabla de categorías que van de un préstamo mínimo mensual de ₡50 y anual de ₡550 a un préstamo máximo mensual de ₡800 y anual de ₡8.800. Los préstamos otorgados por CONAPE también se ajustan a esta tabla.	No existe una tabla, pero se establece un monto máximo a otorgar de ₡600.00.	Los montos de créditos se otorgan bajo tres categorías. La primera 100% del costo de los derechos de estudios. La segunda, 50% del costo de los derechos de estudio. La tercera, 25% del costo de los derechos de estudio.
Servicios	Los estudiantes que se encuentran en las categorías mayores como la 10 y la 11 pueden acogerse a préstamos de libros, servicios de comedor y servicios de farmacia.	Los servicios de salud, los cuales se ofrecen a todos los estudiantes como complementarios a la asistencia económica.	Los servicios complementarios que se ofrecen a los estudiantes con categorías mayores de becas son: préstamos de libros, ayudas económicas, horas estudiantes, becas alimenticias, y servicios de salud.	
Residencias				
Objetivo	Programa que pretende brindar alojamiento de bajo costo a los estudiantes que por su situación económica lo ameriten, por medio de casas propias y casas alquiladas. La Universidad amuebla las casas y da menaje y vajilla.	Existen en la Sede de San Carlos y brinda alojamiento a aquellos estudiantes que se trasladan hasta allí a cursar estudios y que necesitan hospedaje a costo mínimo.	Están destinados a ofrecer alojamiento a aquellos jóvenes que por su situación socioeconómica, y de lejanía requieren de este servicio, para su superación personal y preparación profesional. Se otorga a los estudiantes que tienen categorías 10 en becas.	
Servicio complementario a residencias	Como servicio complementario se ofrece la información de casas que dan servicios de alojamiento, tanto a costarricenses como a extranjeros.	Dentro de las actividades propias de la Oficina de Trabajo Social y Salud, está la búsqueda de alojamiento en la Ciudad de Cartago, para los estudiantes que se trasladan hasta esta ciudad, para cursar sus estudios superiores en la Institución.	Se proporciona información a estudiantes de zonas rurales sobre condiciones favorables de alojamiento en la Ciudad de Heredia.	
Comedores²	A partir de 1978, se abrió el comedor estudiantil y de servicio a la comunidad universitaria.	Existe un comedor que brinda servicios tanto a estudiantes como a funcionarios.	A partir de setiembre de 1979 entra a funcionar el comedor estudiantil, que también brinda servicios a funcionarios.	
Objetivo	Brindar un servicio alimenticio balanceado y a precios módicos tanto a los estudiantes como a funcionarios.	Ofrecer la debida alimentación y a precios módicos a sus usuarios. Para controlar si el objetivo se cumple, existe un comité de soda que vela principalmente sobre los precios y el servicio.	Brindar un servicio de alimentación altamente nutritivo y a bajo costo a la comunidad universitaria, dando prioridad al sector estudiantil.	
Otros servicios	Bolsa de empleo: Es un servicio que se ofrece a estudiantes no graduados, y consiste en colocarlos en trabajos ocasionales o fijos, según sean sus necesidades. Transporte: Coordinación con los autobuseros para el otorgamiento de un servicio directo a la Sede Rodrigo Facio. Salas de estar: Brindar servicios adicionales de cafetería durante la hora de almuerzo. Sodas estudiantiles: Existen 8 sodas distribuidas en diferentes facultades. Programas deportivos, recreativos y culturales: Se ofrecen como medio de esparcimiento para el estudiante.	Banco de trabajo: Es un servicio de información para egresados y estudiantes sobre posibles fuentes de empleo. Transporte: Coordinación con dos empresas de buses para el servicio adecuado de acuerdo a horarios de los estudiantes en Cartago y San José-Cartago. Servicio de Psicología y Orientación Personal-Social: Se ofrece un servicio de Asesoría Grupal y de Asesoría Individual. Programas Deportivos y Culturales: Se programan de manera que asistan el mayor número de estudiantes, como medio de distracción.	Información de empleo: El objetivo primordial es colaborar en la apertura del mercado laboral para los estudiantes y graduados manteniendo registros de instituciones y empresas que requieren llenar plazas vacantes. Programas deportivos y culturales: El objetivo es permitir a los estudiantes aprovechar mejor su tiempo libre, como participantes dentro de ellos o como simples espectadores.	Servicios de consultoría telefónica, de orientación e información interna de asesoramiento en trámites de registro, etc.

¹ No existe convenio con CONAPE para financiamiento de pregrado, pero a partir de 1979 existe un número de estudiantes que se acogieron a préstamos en esta institución, ya que no se encuentran en categorías para poder hacerlo en su Institución.

² Las becas al Servicio de Comedor que existen en la Universidad de Costa Rica y la Universidad Nacional se consideran dentro de los servicios complementarios a beca.

FUENTE: Elaborado por la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES) con información de las Instituciones.

CUADRO No. 5A.2

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: INGRESOS POR MATRICULA Y DESEMBOLOS EN AYUDAS ECONOMICAS Y OTROS SERVICIOS A LOS ESTUDIANTES EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR, 1978-1979
(En números y colones corrientes)

DETALLE	TOTAL EDUCACION SUPERIOR			UNIVERSIDAD DE COSTA RICA			INSTITUTO TECNOLOGICO DE COSTA RICA			UNIVERSIDAD NACIONAL			UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA	
	1978	1979	1978	1979	1978	1979	1978	1979	1978	1979	1978	1979	1978	1979
Total Matrícula ¹	40.337	42.193	30.010	29.523	1.635	2.163	7.408	7.472	1.285	3.035	1.285	3.035	609.280,25 ^a	3.240.000,00 ^b
Total Ingreso por Matrícula (en colones)	28.438.528,40	38.937.910,00	21.164.700,00 ^a	29.200.000,00 ^b	2.841.083,45 ^a	1.300.000,00 ^b	3.823.464,70 ^a	5.197.910,00 ^b	609.280,25 ^a	3.240.000,00 ^b	609.280,25 ^a	3.240.000,00 ^b	1.284	3.035
Número de estudiantes que pagan ²	27.774	31.002	20.951	20.932	1.437	1.981	4.102	5.054	1.284	3.035	1.284	3.035	7	11
Total de estudiantes beneficiados ³	34.469	33.635	27.314	25.678	1.204	1.905	5.944	6.041	1.277	3.024	1.277	3.024	7	11
Total de estudiantes no beneficiados ⁴	5.868	8.558	2.696	3.845	431	258	1.464	1.431	1.277	3.024	1.277	3.024	7	11
Pago derechos de matrícula o de estudios														
Exención total por becas (en colones)	38.308.050,00	36.687.473,94	27.177.250,00 ^c	25.773.000,00 ^c	393.800,00 ^d	279.473,94 ^d	10.737.000,00 ^e	10.635.000,00 ^e	0	0	0	0	0	0
Número de estudiantes	12.563	12.112	9.059	8.591	198	182	3.306	3.339	0	0	0	0	0	0
Costo promedio (en colones)	3.049,28	3.029,02	3.000,02 ^f	3.000,00 ^f	1.988,89 ^d	1.535,57 ^d	3.247,73 ^e	3.185,12 ^e	0	0	0	0	0	0
Exención parcial por becas (en colones)	44.343.124,00	43.577.510,20	38.684.400,00 ^c	37.465.200,00 ^c	0	0	5.658.724,00 ^e	6.112.310,20 ^e	0	0	0	0	0	0
Número de estudiantes	20.893	19.789	18.255 ^g	17.087	0	0	2.638	2.702	0	0	0	0	0	0
Costo promedio (en colones)	2.122,39	2.202,11	2.119,11 ^f	2.192,61 ^f	0	0	2.145,08 ^e	2.262,14 ^e	0	0	0	0	0	0
Préstamos (en colones)	2.149.900,00	2.371.220,13	2.149.900,00	2.371.220,13	1.006	962 ^g	0	0	0	0	0	0	0	0
Número de estudiantes	1.006	962	1.006	962	2.137,08	2.464,89	0	0	0	0	0	0	0	0
Costo promedio (en colones)	2.137,08	2.464,89	2.137,08	2.464,89	2.137,08	2.464,89	0	0	0	0	0	0	0	0
Desembolsos en Ayudas Económicas														
No reembolsables (becas) (colones)	7.117.155,05	8.128.071,00	5.196.836,00	6.000.000,00 ^b	0	0	1.920.319,05	2.128.071,00	0	0	0	0	0	0
Número de estudiantes	2.571	2.828	2.146	2.499	0	0	425	329	0	0	0	0	0	0
Costo promedio (en colones)	2.768,24	2.874,14	2.421,64	2.400,96	0	0	4.518,40	6.468,30	0	0	0	0	0	0
Reembolsables (préstamos) (en colones)	5.114.545,25	5.055.751,90	854.764,25	1.390.000,00 ^b	3.933.600,00	3.271.949,40	326.181,00	393.802,50	0	0	0	0	0	0
Número de estudiantes	1.469	1.077	187	118	1.153	872	129	87	0	0	0	0	0	0
Costo promedio (en colones)	3.481,65	4.694,29	4.570,94	11.779,66 ^b	3.411,62	3.752,24	2.528,53	5.540,23	0	0	0	0	0	0
Servicios complementarios⁵														
Préstamos de libros	585	690	585	690	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Número de estudiantes	585	690	585	690	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Servicios de comedor (en colones)	1.196.077,20	1.778.108,80	400.071,00	300.000,00 ^b	0	0	796.006,20	1.478.108,80	0	0	0	0	0	0
Número de estudiantes	1.144	874	818	492	0	0	326	382	0	0	0	0	0	0
Costo promedio (en colones)	1.045,52	2.034,45	489,08	609,76	0	0	2.441,74	3.869,39	0	0	0	0	0	0
Servicios de salud (en colones)	...	...	39.014,95	35.000,00 ^b	0	0	...	...	0	0	0	0	0	0
Número de estudiantes	...	...	580	672	0	0	...	...	0	0	0	0	0	0
Costo promedio (en colones)	...	...	67,27	52,08	0	0	...	...	0	0	0	0	0	0
Residencias estudiantiles (en colones)	...	...	160.000,00	...	...	...	210.142,80	104.100,00 ^b	0	0	0	0	0	0
Número de estudiantes	...	...	134	...	...	...	130	155	0	0	0	0	0	0
Costo promedio (en colones)	...	...	1.194,03	...	...	...	1.616,48	671,61	0	0	0	0	0	0
Costo promedio ayuda económica al año	...	...	1.769,35 ⁱ	2.039,33 ⁱ	3.411,62 ⁱ	3.752,24 ⁱ	3.220,44 ⁱ	4.431,73 ⁱ	0	0	0	0	0	0
Préstamos CONAPE	62.300	24.929.466,00	0	9.786.227,70	...	13.967.890,00	0	1.048.049,82	62.300,00	127.300,73	62.300,00	127.300,73	7	11
Número de estudiantes	7	1.418	0	412	...	941	0	54	7	11	7	11	7	11
Costo promedio (en colones)	8.900	17.580,72	0	23.752,98 ⁱ	...	14.843,67	0	19.408,33	8.900,00	11.572,73	8.900,00	11.572,73	7	11

a Para la Universidad de Costa Rica incluye los derechos de matrícula de cursos regulares como los de cursos de verano. Para el Instituto Tecnológico de Costa Rica las mensualidades de alumnos. Para la Universidad Nacional, los derechos de matrícula de cursos especiales y cursos de verano, los cuales son autofinanciados. En la Universidad Estatal a Distancia, los derechos de matrícula.

b Dato presupuestado.

c Corresponde al monto que la universidad deja de percibir por otorgar las categorías de becas. Se toma como base que la universidad cobra 24 créditos, como máximo al año, a ₡125, el crédito. = 3000

d La exención se calculó para 1978 sobre el cobro de ₡2.200 anuales. Para 1979 se calculó sobre un máximo de 20 créditos al año a ₡125, el crédito. = 2.500

e El cálculo de la exoneración se hizo con la información de créditos cobrados y créditos excedentes así como créditos matriculados.

f Es un costo promedio de una exención teórica, pues la exención se calcula bajo el supuesto que el estudiante lleva el máximo de créditos.

g Son los estudiantes que se encuentran entre las categorías 1 y la 15, en la tabla de categorías del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

h Se hizo una estimación a partir del dato liquidado del primer semestre, en cuanto al número de estudiantes acogidos.

i Para sacar el costo promedio de la ayuda económica al año, se consideraron todos los montos de becas de ayuda económica, préstamos, servicios de comedor, y de farmacia.

j Corresponde a préstamos al 31 de julio de 1979.

1 La matrícula de la educación superior no corresponde exactamente al total de 1978 (42.779) porque no se consideran para efectos de este análisis los alumnos de cursos especiales de la Universidad Nacional (2.442); la matrícula real de esta universidad incluidos esos cursos suma 9.850 en ese año. Igual aclaración es pertinente en 1979, en que la matrícula total de la educación superior suma realmente 44.289 y la de la Universidad Nacional 9.568, debido a que los alumnos de cursos especiales fueron de 2.096.

2 Se incluyen tanto los estudiantes que pagan totalmente como los que pagan parcialmente.

3 Se incluyen los estudiantes que disfrutan exoneración parcial, exoneración total y otros servicios.

4 Son los estudiantes que no están en ninguna categoría, ya sea en becas o en préstamos.

5 Estos montos en servicios representan básicamente los desembolsos otorgados directamente a los estudiantes por los conceptos que se detallan en este cuadro. Sin embargo, no reflejan la totalidad del gasto en servicios estudiantiles, ya que es difícil separar otros servicios como: el programa de enfermería, consultas médicas, orientación, psicología, etc., que están incluidos dentro del concepto de administración de servicios estudiantiles.

FUENTE: Elaborado por la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES), con información de las Instituciones de Educación Superior.

En 1979, la exoneración en el pago de los derechos de estudio en las Instituciones de Educación Superior solo cubrió a un 76% de la población estudiantil³, lo que significó una disminución en números absolutos, mientras que la distribución por institución fue similar a la de 1978⁴.

- El número de estudiantes acogidos a préstamos para pago de derechos de estudio en 1978 y 1979, significó respectivamente el 2,5% y el 2,2% de la población total⁵, exclusivamente del Instituto Tecnológico de Costa Rica, con un préstamo promedio superior a los ₡2.300 anuales (en colones constantes de 1979).
- Las ayudas socioeconómicas se otorgan a los estudiantes de la educación superior en dos formas: como un complemento a la beca (no reembolsable) o como préstamo (reembolsable). En 1978 beneficiaron a un 10% y un 9% de los estudiantes, respectivamente.

En la modalidad de becas, la Universidad de Costa Rica y la Universidad Nacional, otorgaron ayudas a un 6,4% de los estudiantes en 1978 (5,3% en la primera institución y un 1,1% en la segunda) con una ayuda promedio de ₡2.768,24 (₡3.022,43 en colones de 1979) aunque en la Universidad Nacional el costo promedio fue de ₡5.518,40 por estudiante (₡4.933,30 en colones de 1979). En 1979, estas ayudas se otorgaron a un 6,5% de los estudiantes, con un monto promedio de ₡2.745,46.

La modalidad de préstamos para ayuda socioeconómica abarcó a un 3,6% de los estudiantes de la educación superior en 1978, con un préstamo promedio de ₡3.481,6 (₡3.801,3 en colones de 1979), de este porcentaje un 2,8% correspondió a préstamos de estudiantes del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

- **Pago de la educación:**

En 1978 y 1979 un 74% de los estudiantes matriculados pagaron su educación, ya sea parcial o totalmente. La distribución por instituciones que se dio en 1978, resulta ilustrativa⁶:

- En la Universidad de Costa Rica pagó matrícula el 70% de los estudiantes; un 9% en forma total y 61% en forma parcial.
- En el Instituto Tecnológico de Costa Rica, un 88% de estudiantes pagó totalmente sus estudios, ya sea con préstamos otorgados por la institución, por la Comisión Nacional de Préstamos para Educación (CONAPE) o con fondos propios.
- En la Universidad Nacional aunque el porcentaje de estudiantes (los de cursos regulares) que pagaron fue menor que en las otras instituciones (55%) un 20% lo hizo en forma total y un 36% parcialmente⁷.

3. Véase nota 2 de este anexo.

4. Véase nuevamente el Cuadro No.5A.2.

5. El número de préstamos otorgados por las instituciones disminuye ya que CONAPE se hace cargo del financiamiento de un número mayor de estudiantes.

6. Ver Cuadro No.5A.2, en donde se muestra el porcentaje en cada institución.

7. Son los estudiantes que se encuentran en las categorías de 1 a 9.

- **Otros desembolsos en servicios:**

Estos se otorgan a los estudiantes más necesitados, correspondiendo en 1978 a un 6.4% de la población estudiantil de la educación superior⁸, fundamentalmente de la Universidad de Costa Rica. En 1979, un 6,26% disfrutó de estos servicios en la educación superior⁸.

En los puntos siguientes que se desarrollan en este anexo, se hace una descripción de las características de los programas de servicios estudiantiles en 1978 y 1979, por institución.

5A.1 Universidad de Costa Rica

El otorgamiento de los servicios en esta universidad en 1978 y 1979, permite señalar las siguientes situaciones:

- Las ayudas económicas que otorga la universidad en la categoría 11 se incrementaron en el número de estudiantes beneficiados, pero se dio una disminución leve en el costo promedio de la ayuda.

Igualmente ocurrió con la ayuda económica más otros servicios complementarios⁹ que alcanzó en 1979 un 12% de la matrícula total y disminuyó su costo a ₡2.039,3 en ese año.

- El número de estudiantes exonerados, con becas para derechos de estudio aumentó en 1978 al igual que años anteriores, pero en 1979 disminuye.
- Los préstamos tienen poca actividad en esta universidad. El mayor número de estudiantes que se acogen a éstos, según informe de la Vicerrectoría de Vida Estudiantil, son los que llevan carreras de dedicación exclusiva o casi exclusiva, como Agronomía; Derecho; Ingeniería y Medicina; y los estudiantes que están realizando su tesis de grado (Historia y Geografía, Farmacia, etc.); los que hacen uso de éstos para cubrir sus necesidades a corto plazo. A partir de 1979, se da una nueva condición en cuanto a préstamos, pues aparece CONAPE financiando 412 estudiantes con un préstamo promedio de ₡23.752,98 al año¹⁰.

Además de los desembolsos en ayudas económicas y otros servicios, la universidad ofrece otros servicios institucionales a través de la Oficina de Salud (consultas médicas, exámenes de laboratorio, servicios de enfermería, cursos de medicina preventiva, etc.), la de Bienestar Estudiantil (comedores, sodas y salas de estar, residencias) y los programas deportivos y culturales, cuyos gastos no pudieron separarse y quedaron incluidos dentro de la administración de servicios estudiantiles.

En el cuadro No. 5A.3 se muestra la totalidad de los gastos de administración de los servicios estudiantiles¹¹ conjuntamente con los de las otras instituciones. Obsérvese que de los ingresos de matrícula, un 26,5% se otorgan en desembolsos de ayudas económicas y otros servicios y un 25,5% son egresos administrativos y otros servicios institucionales a los estudiantes. Es decir que por cada colón que se desembolsa en ayudas económicas y otros servicios, se da un gasto de ₡0,96 en la administración, incluidos aquellos servicios no cuantificables (Véase Cuadro No. 5A.4).

8. Véase nota 2 de este anexo.

9. Incluye préstamos de dinero, becas al servicio de comedor, becas de farmacia y residencias estudiantiles.

10. Generalmente, el dinero proveniente de esos préstamos se destina a cubrir gastos de material didáctico, alimentación, alojamiento, etc.

11. Este último punto no se evaluó en el período 1976-1978, debido a la clasificación de gastos que se utilizó en PLANES I, en que solo se previeron separadamente los recursos necesarios para becas estudiantiles, mientras los gastos administrativos de estos servicios se sumaron en un total general de administración para toda la institución.

CUADRO No. 5A.3

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: EGRESOS POR ADMINISTRACION DE LOS SERVICIOS ESTUDIANTILES, 1976-1979
(En colones corrientes)

	1976				1977				1978				1979							
	Total Educación Superior	Universidad de Costa Rica	Instituto Tecnológico de Costa Rica	Universidad Nacional	Total Educación Superior	Universidad de Costa Rica	Instituto Tecnológico de Costa Rica	Universidad Nacional	Total Educación Superior	Universidad de Costa Rica	Instituto Tecnológico de Costa Rica	Universidad Nacional	Total Educación Superior	Universidad de Costa Rica	Instituto Tecnológico de Costa Rica	Universidad Nacional	Total Educación Superior	Universidad de Costa Rica	Instituto Tecnológico de Costa Rica	Universidad Nacional
Total Programa Vida Estudiantil	0	7.229.222,61	...	2.435.610,57	17.421.851,00	8.779.789,11	3.588.382,50	5.053.679,44	22.163.480,70	11.508.583,61	4.071.362,24	6.234.321,38	349.213,47	29.521.524,16	15.161.145,46	4.856.093,50	9.058.041,87	446.243,33	446.243,33	446.243,33
Administración ^a	0	304.927,43	...	...	0	335.502,16	251.942,52	...	1.033.919,97	383.991,47	164.943,82	291.305,75	193.678,93	1.263.206,15	440.913,60	179.271,00	462.153,34	180.868,21	180.868,21	180.868,21
Salud ^b	0	1.289.611,66	...	...	0	1.609.355,12	...	...	2.310.772,92	1.862.265,46	...	448.507,46	...	2.765.147,13	2.021.000,25	...	744.146,88	...	...	...
Becas, Préstamos y Ayudas ^c	0	4.909.128,50	...	...	0	5.918.276,95	2.820.949,60	...	15.768.054,25	8.118.874,99	3.253.018,96	4.396.160,30	...	19.112.888,00	9.696.620,10	3.764.143,00	5.658.125,41 ^h	...	...	...
Bienestar Estudiantil ^d	0	82.876,79	...	...	0	271.773,13	268.737,48	...	1.356.523,75	445.408,09	340.376,04	415.205,08	155.534,54	2.240.899,79	808.401,86	454.876,00	712.246,81	...	...	...
Otros servicios ^e	0	643.678,23	...	...	0	644.874,75	246.723,00 ^e	...	1.694.209,81	698.043,60	313.023,42 ^e	683.142,79 ^d	...	4.139.382,58	2.200.209,65	457.803,50 ^e	1.481.369,43 ^e	...	...	...
Total por objeto del gasto	0	7.229.222,61	...	2.435.610,57	17.421.851,00	8.779.789,11	3.588.382,50	5.053.679,44	22.163.480,70	11.508.583,61	4.071.362,24	6.234.321,38	349.213,47	29.521.524,16	15.161.145,46	4.856.093,50	9.058.041,87	446.243,33	446.243,33	446.243,33
Servicios Personales	0	3.099.356,30	...	1.254.910,75	6.326.893,30	3.763.147,05	806.469,32	1.757.277,00	8.364.512,99	4.411.313,85	899.888,02	2.764.541,53	288.769,59	12.132.750,91	6.032.269,46	1.367.239,00	4.361.645,55	371.596,90	371.596,90	371.596,90
Servicios no Personales	0	200.174,69	...	16.911,44	418.236,55	526.759,96	56.692,09	34.784,50 ^f	563.557,87	456.129,87	39.843,88	28.848,00 ^g	38.736,12	1.131.619,21	911.808,00	72.251,00	125.000,00 ^h	22.560,21	22.560,21	22.560,21
Materiales y Suministros	0	73.783,92	...	102.907,05	524.230,02	167.689,85	92.479,38	264.060,79	584.739,91	130.433,69	118.932,66	293.645,80	21.707,76	1.156.071,72	492.068,00	144.603,50	467.314,00	52.086,22	52.086,22	52.086,22
Desembolsos en ayudas económicas y otros servicios	0	3.855.907,60	...	1.060.881,33	10.152.490,22	4.522.191,25	2.632.741,82	2.997.557,15	12.650.669,25	6.490.686,20	3.012.697,00	3.147.286,05 ^h	0	15.101.082,32	7.725.000,00	3.272.000,00	4.104.082,32 ^h	0	0	0

^a Dato presupuestado.
^b El monto de los servicios de salud se incluye dentro de las actividades de becas, préstamo y ayudas.
^c Se considera un 50% de los gastos de la Unidad de Promoción Cultural y Deportiva, puesto que el 50% restante se considera como un gasto de docencia. Además, no se incluye el monto de retribución de actividades artísticas y culturales que se cargó al programa de extensión.
^d No coincide con el dato liquidado por no incluirse \$122.483,96 de actuaciones artísticas y culturales que se cargaron a extensión.
^e No coincide con la liquidación por haberse restado un monto de \$730.000 de actuaciones culturales y deportivas que se incluye en los gastos de extensión.
^f No se incluye \$9.348,10 de publicidad, ya que se cargan en los gastos de extensión.
^g Incluye \$104.100,00 presupuestado de alquileres de residencias estudiantiles.
^h Incluye dato liquidado de montos en ayudas económicas y otros servicios.
¹ Incluye gastos por servicios personales, materiales y suministros y los ingresos por desembolsos en ayudas económicas y otros servicios, así como lo que correspondió a cuotas patronales para los sueldos. Para la Universidad de Costa Rica, se incluyen algunos servicios estudiantiles, los cuales deberían considerarse como otros servicios, pero que debido a la dificultad de cuantificar éstos, no pudieron separarse del gasto administrativo.
² Datos estimados a 12 meses, a partir de liquidados a 10 meses.
³ Estos datos son estimados a partir del porcentaje que representan los sueldos a cargo fijos designados por unidades del programa académico y asuntos estudiantiles. Aplicando ese porcentaje a las partidas por el objeto del gasto correspondiente.
⁴ En la Universidad de Costa Rica y la Universidad Nacional se considera la Vicaría de Vida Estudiantil, para el Instituto Tecnológico de Costa Rica la Administración de Servicios Estudiantiles, para la Universidad Estatal la Dirección de Asuntos Estudiantiles.
⁵ Para el caso de la Universidad de Costa Rica y la Universidad Nacional se incluye la Oficina de Salud.
⁶ En la Universidad de Costa Rica se considera la Oficina de Becas Estudiantiles, para la Universidad Nacional en 1978, se incluyen dos Oficinas, la de Préstamos y Becas y la de Residencias y Comedores y para 1979, se incluye solamente el Departamento de Asistencia Socioeconómica. Para el caso del Instituto Tecnológico de Costa Rica se incluye la Unidad de Trabajo Social y Salud.
⁷ En la Universidad de Costa Rica se incluye la Oficina de Bienestar Estudiantil, para la Universidad Nacional la Oficina de Orientación y Atención Psicológica, en el Instituto Tecnológico de Costa Rica, la Unidad de Orientación; y en la Universidad Estatal a Distancia la Oficina de Bienestar Estudiantil.
⁸ En el caso de la Universidad de Costa Rica se consideró la Unidad de Trabajo Social y Salud, cuotas estudiantiles, programas deportivos y de educación física, comedor estudiantil, salas de estar y examen de admisión. Para la Universidad Nacional el Departamento de Promoción Estudiantil y para el Instituto Tecnológico de Costa Rica la Unidad de Promoción Cultural y Deportiva.
FUENTE: Elaborado por la Oficina de Planificación de la Educación Superior con base en liquidaciones presupuestarias 1976 a 1978 y presupuestos 1979.

CUADRO No. 5A.4

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: RELACION DE LOS EGRESOS EN LOS SERVICIOS Y ADMINISTRACION
CON EL INGRESO POR MATRICULA, 1976-1979
(Colones 1979)¹

	Matrícula (0)	Ingreso por matrícula (1)	Desembolsos en servicios ² (2)	Egresos por administración de los servicios estudiantiles (3)	Ingreso promedio por estudiantes matriculados (1/0)	Porcentaje desembolsos en servicios con respecto a los ingresos por matrícula (1/2)	Porcentaje egresos en administración de los serv. estud. con respecto a ingresos por matrícula (1/3)	Porcentaje egresos en administración de los servicios estudiantiles bolso con respecto a desem- bolso en servicios (2/3)
Universidad de Costa Rica								
1976	27.571	22.885.148,67	4.649.593,15	4.067.665,51 ^a	830,04	20,32	17,77	87,48
1977	28.378	25.668.661,37	5.234.623,51	4.928.245,71 ^a	904,52	20,39	19,20	94,15
1978	30.010	22.568.468,09	7.086.675,62	5.478.652,05 ^a	752,03	31,40	24,28	77,31
1979 ³	29.523	29.200.000,00	7.725.000,00	7.436.145,46 ^a	989,05	26,46	25,47	96,26
Instituto Tecnológico de Costa Rica								
1976	841	534.620,70	...	...	635,69	0	0	0
1977	1.071	724.940,14	3.047.507,61	1.106.193,63	676,88	420,38	152,59	36,34
1978	1.635	3.029.519,56	3.289.229,62	1.155.873,52	1.852,91	108,58	38,15	35,14
1979 ³	2.163	1.300.000,00	3.272.000,00	1.584.093,50	601,01	251,69	121,85	48,41
Universidad Nacional								
1976	7.938	1.949.898,66	1.279.249,16	1.657.698,35	245,64	65,61	85,01	129,58
1977	9.180	3.590.404,02	3.469.796,45	2.380.046,84	391,11	96,64	66,29	68,59
1978	9.850	4.077.057,68	3.436.246,94	3.370.493,86	413,91	34,28	82,87	98,09
1979 ³	9.568	5.197.910,00	4.104.082,32	4.953.959,55	543,25	78,96	95,30	120,71
Universidad Estatal a Distancia								
1978	1.284	649.691,03	-	381.279,64	506,00	0	58,69	0
1979 ³	3.035	3.240.000,00	-	446.243,33	1.067,55	0	13,77	0

^a Se incluyen otros servicios institucionales como los que realiza la Oficina de Salud, la Oficina de Bienestar Estudiantil, los programas deportivos y culturales, y cuyos gastos no pudieron separarse de la administración de los servicios.

1 Índice de precios: 1976 82,93
1977 86,39
1978 91,59
1979 100,00

2 Incluye los desembolsos en ayudas económicas y otros servicios complementarios.

3 Dato presupuestado.

FUENTE: Elaborado por la Oficina de Planificación de la Educación Superior a partir de Liquidaciones Presupuestarias de 1976 a 1978 y del Presupuesto para 1979 (Cuadros No. 5A.2 y No. 5A.3 de este anexo).

A partir de 1980 se modificó el sistema de becas de estudio de la universidad en dos aspectos: un aumento en el costo del crédito en las categorías 0 a 5 (que significó una exoneración promedio de un 28,3%), y otro en los porcentajes de exoneración de las categorías, de la número 1 (anteriormente se exoneraba en esta categoría un 10% en los costos de derechos de estudio y ahora un 13%) a la número 11, que tiene una exoneración de un 100% más la ayuda económica (Véase Cuadro No. 5A.5).

Esta modificación en el sistema de becas se espera que genere un aumento superior en los ingresos por matrícula, con respecto al incremento que se dará en las exoneraciones para el pago de derechos de estudio; aunque se desconoce si los estudiantes podrían solicitar ayudas o exoneraciones adicionales por el incremento que tendrán los costos de estos derechos.

5A.2 Instituto Tecnológico de Costa Rica

La política del instituto de que el estudiante pague su matrícula y cubra sus necesidades de asistencia socioeconómica por medio de préstamos¹², ha determinado que en la práctica un gran número de sus estudiantes solicitan efectivamente préstamos de ayuda económica (70,5% en 1978) y para derechos de estudio (61,4% en ese mismo año)¹³.

A partir de 1979, el instituto modificó el sistema de cobro de derechos de estudio por bloque semestral o anual, a un sistema de cobro por crédito, con un límite máximo de 10 créditos por semestre. El costo del crédito se estableció en ₡125, incrementándose en realidad el derecho de matrícula para un estudiante de tiempo completo de ₡2.200 (tarifa que se había mantenido desde 1976) a ₡2.500 anual; y por ende los ingresos por este concepto que percibirá la institución.

También se estableció una tabla de 17 categorías para préstamos a aquellos estudiantes que CONAPE no financie, con un monto mínimo de ₡550 anual y un máximo de ₡8.800.

Otro aspecto a señalar es que el costo promedio de las ayudas económicas en 1978 disminuyó como en años anteriores, no así en 1979 que muestra un leve incremento en las cifras presupuestadas.

Además, se empiezan a reflejar los resultados iniciales del convenio del Instituto Tecnológico de Costa Rica/CONAPE, en un aumento en los ingresos por matrícula percibidos por el instituto. Los estudiantes financiados con préstamos de CONAPE alcanzaron en 1979 un 43,5% mientras el instituto financió un 40,3%; en años venideros, se espera que un mayor número se financie con CONAPE.

En cuanto a los egresos por administración de los servicios, se observa la siguiente relación en 1979; los desembolsos en ayudas económicas y otros servicios otorgados representaron un 251,7% de los ingresos por matrícula y el gasto administrativo significó un 121,8% de esos ingresos¹⁴; esto hace necesario que la institución reoriente parte de esos gastos, ya que una mayor proporción del estudiantado pasaría a financiarse con CONAPE en los próximos años.

12. A partir de 1978, el Instituto Tecnológico de Costa Rica firmó un convenio con CONAPE, a fin de que esta institución se encargue de la financiación y otorgamiento de los préstamos a los estudiantes.

13. Se adjunta el Cuadro No. 5A.6 del Perfil Socioeconómico de los Estudiantes en las Instituciones de Educación Superior.

14. Véanse nuevamente Cuadros No. 5A.3 y No. 5A.4.

CUADRO No. 5A.5

**PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: COSTOS DE LOS DERECHOS DE ESTUDIO
EN LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA, 1979-1980**

Categorías de Becas	Costos del crédito a 1979			Costos del crédito Vigente 1980			Porcentaje incremento ² con respecto a 1979
	Exoneración (%) 1979	Costo anual ¹ (\$) 1979	Exoneración (%) 1980	Costo anual ¹ (\$) 1980	Exoneración (%) 1980	Costo anual ¹ (\$) 1980	
0	0	125,00	0	200,00	0	4.800,00	60,00
1	10	112,50	13	174,00	13	4.185,00	55,00
2	20	100,00	25	150,00	25	3.600,00	50,00
3	30	87,50	37	126,90	37	3.045,00	45,00
4	40	75,00	48	105,00	48	2.520,00	40,00
5	50	62,50	58	83,33	58	2.000,00	33,33
6	60	50,00	75	50,00	75	1.200,00	-
7	70	37,50	81	37,50	81	900,00	-
8	80	25,00	87	25,00	87	600,00	-
9	90	12,50	94	12,50	94	300,00	-
10	100	0	100	0	100	0	0
11	100 + ayuda económica	0	100 + ayuda económica	0	100 + ayuda económica	0	0

¹ Se calcula sobre el máximo de créditos anuales que paga un estudiante (24 créditos).

² El incremento promedio entre las diferentes categorías es de un 28,3%.

FUENTE: *Universidad de Costa Rica, Vicerrectoría de Vida Estudiantil, Sesión No. 2572 del Consejo Universitario.*

CUADRO No. 5A.6

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: PERFIL SOCIOECONOMICO DE LOS ESTUDIANTES EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR, 1976

	UCR		ITCR		UNA	
	NUMERO DE ESTUDIANTES		NUMERO DE ESTUDIANTES		NUMERO DE ESTUDIANTES	
	ABSOLUTO	RELATIVO	ABSOLUTO	RELATIVO	ABSOLUTO	RELATIVO
TOTAL	16.531 ^a	100 %	171 ^b	100 %	5.003 ^c	100 %
Grupo de Ingreso (en colones)	444	2,7	21	12,0	...	...
Menos de 500	2.191	13,3	55	32,0	687	13,7
De 500 a menos de 1.000	5.920	35,8	53	31,0	1.257	25,1
De 1.000 a menos de 2.000	3.883	23,5	7	4,0	773	15,5
De 2.000 a menos de 3.000	1.834	11,1	15 ^d	9,0	388	7,8
De 3.000 a menos de 4.000	933	5,6	—	—	406 ^e	8,1
De 4.000 a menos de 5.000	1.326	8,0	—	—	—	—
5.000 a más	0	0	10	6,0	—	—
Sin ingreso fijo	0	0	7	4,0	—	—
Sin ingreso	0	0	3	2,0	1.492	29,8
Sin información	0	0	—	—	—	—
Procedencia de los estudiantes						
San José	9.396	56,8	68	39,8	2.088	41,7
Alajuela	2.426	14,7	39	22,8	730	14,6
Heredía	1.231	7,5	11	6,4	1.224	24,5
Cartago	1.627	9,8	33	19,3	252	5,0
Guanacaste	899	5,4	10	5,8	431	8,6
Puntarenas	655	4,0	7	4,1	154	3,1
Limón	297	1,8	3	1,8	124	2,5

^a Los datos no concuerdan con la matrícula total, dado que la información se obtuvo de cifras preliminares de los formularios de solicitud de becas que presentaron los estudiantes.

^b En base a una muestra aleatoria del 25% de la matrícula de primer año, usando el formulario de préstamo. Los estudiantes escogidos en la muestra que no hicieron solicitud de préstamo, llenaron un cuestionario de información general.

^c Los datos no concuerdan con la matrícula total, ya que no fue posible enumerar a toda la población.

^d Son estudiantes que se encuentran en un grupo de ingreso más de ₡3.000, pero no se sabe menos de cuánto.

^e Son estudiantes que se encuentran en un grupo de ingreso más de ₡4.000, pero no se sabe menos de cuánto.

FUENTE: Cuadros No. 1.3.5, No. 1.3.6, No. 1.3.8, No. 1.3.10 y No. 1.3.12 de la "Evaluación Ex-post Facto" Proyecto Educación Superior/BID (OPES 01-79).

5A.3. Universidad Nacional

El servicio estudiantil prioritario de esta universidad lo constituyen las becas de derechos de estudio y ayudas económicas, basadas en una tabla de 10 categorías con exoneraciones desde 0% a 100%, de acuerdo a un costo del crédito de ₡ 125 que se ha mantenido desde 1976.

La actividad en los servicios estudiantiles de esta universidad para 1978 y 1979 permite observar que el costo promedio de las ayudas económicas (categoría beca 10), se incrementó en esos años¹⁵, pero a su vez disminuyó el número de estudiantes beneficiados; igualmente el costo promedio de la ayuda económica más otros servicios (préstamo de dinero, servicios de comedor, residencias estudiantiles) creció en 1979 a ₡ 4.431,7.

Además los estudiantes exonerados totalmente del pago de los derechos de estudio aumentó en esos mismos años; los de exención parcial disminuyeron en 1978, aunque hubo un aumento, pero no significativo, en 1979. Los préstamos a estudiantes siempre tienen poca actividad, en 1978 solamente se dieron a 129 estudiantes con un préstamo promedio de ₡ 2.528,23 anual (₡ 2.760,40 colones de 1979). En 1979 aparecen 54 estudiantes que se financian con fondos de CONAPE, con un préstamo promedio anual de ₡ 19.408,33.

Los egresos por la administración de estos servicios mantuvieron una proporción que por cada colón desembolsado en ayudas económicas y otros servicios, se gastó ₡1,21 de administración con respecto a los ingresos por matrícula¹⁶.

5A.4. Universidad Estatal a Distancia.

En esta universidad, la Dirección de Asuntos Estudiantiles dependiente de la Vicerrectoría Ejecutiva, es la encargada de llevar a cabo los programas de Bienestar Estudiantil que existen en la institución, así como atender todos los aspectos relacionados con el proceso de matrícula. Para esos efectos cuenta con dos oficinas específicas: Bienestar Estudiantil y Registro, y existe también una comisión de apoyo económico integrada por varios miembros, que es la encargada de otorgar los beneficios a los estudiantes. La Universidad Estatal a Distancia ha establecido un sistema de préstamos en convenio con CONAPE, el que fija las condiciones para el otorgamiento como por ejemplo, el financiamiento único para carreras y no para ciclo básico. Además tiene un programa de préstamos y beneficios para aquellos estudiantes no financiados por CONAPE; pero a la fecha en que se recogió información para este estudio no se había acogido ningún estudiante a ese servicio.

El Convenio UNED/CONAPE benefició solo a 7 estudiantes en 1978, con un costo promedio de ₡ 8.900 anuales (₡ 9.717,2 colones de 1979); y a 11 en 1979, con un préstamo promedio de ₡ 11.572 al año. Este bajo movimiento en los préstamos, podría explicarse por las características especiales del estudiantado de la Universidad Estatal a Distancia compuesto por personas que trabajan, quienes prefieren cubrir el desembolso de los derechos de estudio o les resulta menos oneroso.

Los egresos en la administración de los servicios en 1979, representaron un 13,8% de los ingresos por matrícula, aunque no se ha otorgado ningún desembolso en ayudas económicas y otros servicios¹⁷.

15. Se debe a la autonomía que se le dio al sistema de servicios estudiantiles a partir de 1977; al destinarle un presupuesto regular, más el total de las rentas propias que genere la universidad por concepto de matrícula, derechos de examen y venta de papel universitario.

16. Véanse Cuadros No.5A.3 y No.5A.4.

17. Véanse Cuadros No.5A.3 y No.5A.4.

5A.5. Participación de la Comisión Nacional de Préstamos para Educación en cuanto a préstamos estudiantiles en las Instituciones de Educación Superior.

En 1977 se creó la Comisión Nacional de Préstamos para Educación (CONAPE), como institución de crédito educativo estatal, inicialmente administrando el préstamo 500-SF/CR otorgado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) al Gobierno de Costa Rica.

La población universitaria representa el mercado de colocación de créditos de CONAPE, para lo cual se han establecido convenios de financiamiento de los estudios a nivel de grado y posgrado con las Instituciones de Educación Superior. Al 31 de julio de 1979, se financiaban 1.418 estudiantes de las cuatro Instituciones Públicas de Educación Superior con préstamos de esta comisión¹⁸. El Convenio ITCR/CONAPE, aparece como el de mayor actividad, y el de menor actividad ha sido el suscrito con la Universidad Estatal a Distancia.

En cuanto al monto promedio de los préstamos, ha oscilado entre los ₡ 24.000 para la Universidad de Costa Rica y ₡ 8.900 para la Universidad Estatal a Distancia.

Algunas autoridades universitarias han opinado que en CONAPE existe entrambamiento para financiar ciertas carreras¹⁹, como en el trámite administrativo que va desde la solicitud al primer desembolso; aunque lo anterior no invalida las ventajas que representa para las universidades el que exista una nueva fuente de financiamiento.

Los préstamos son destinados por los estudiantes en su mayor parte a la compra de material didáctico, alimentación, transporte y otros; excepto en el caso de los estudiantes del Instituto Tecnológico, que también los destinan al pago de derechos de estudio.

CONAPE contó en 1978 con tres fuentes de financiamiento: los recursos del Contrato de Préstamo 500-SF/CR (Programa CONAPE/BID) por US\$7.380 miles²⁰ aportes del Sistema Bancario Nacional, que corresponden al 5% de sus utilidades netas, y transferencias corrientes en la subvención del gobierno, según la Ley No. 6041.

Con estos ingresos se cubren los gastos administrativos de la comisión y los egresos de capital por desembolsos a estudiantes y profesores en el cumplimiento de los contratos de crédito para estudios. En el Cuadro No.5A.7 puede observarse los ingresos de 1978 y el movimiento de la actividad crediticia de CONAPE.

CONAPE ha realizado una estimación de recursos a 1980 con base en una propuesta en que se trasladarían las diferentes categorías de becas universitarias al sistema crediticio de CONAPE²¹. Allí se estima para la Universidad de Costa Rica un monto de ₡ 456,5 millones para financiar 19.294

18. Véase nuevamente el Cuadro No.5A.2.

19. Mayoritariamente los préstamos que ha concedido CONAPE corresponden al financiamiento de carreras de áreas de ciencias, como ingenierías, agronomías, medicina, administración, etc., lo que restringe posibilidades de financiar préstamos a estudiantes de otras áreas.

20. El BID aporta US\$4.800 miles y el resto el Gobierno de Costa Rica como contrapartida. La colocación de recursos de este préstamo debería efectuarse en un período de 4 años.

21. Bajo el supuesto de que las relaciones porcentuales que se dieron en el año 1979 se mantuvieran en cuanto al número de estudiantes que gozaban de alguna categoría respecto a la matrícula total y el número de estudiantes dentro de cada categoría. (Véase referencia: Comisión Nacional de Préstamos para Educación (CONAPE), Sistemas de becas y de crédito educativo para la educación superior en Costa Rica. Agosto, 1979).

CUADRO No. 5A.7

**PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: ESTADO DE ORIGEN
Y APLICACION DE FONDOS DE LA COMISION NACIONAL DE PRESTAMOS PARA
EDUCACION, DICIEMBRE 1978**

TOTAL FONDOS PROVISTOS Q10.635.676

Los fondos fueron provistos por:

Aportes del Sistema Bancario Nacional	544.007
Superávit Subvención Ley 6041 ¹	335.920
Intereses ganados	39.899
Otros ingresos	3.392
Gastos que no requieren efectivo	28.904
Superávit Convenio CONAPE/BID	206.400
Recursos Contrato 500-SF/CR	9.477.154

TOTAL FONDOS APLICADOS Q10.635.676

Los fondos se aplicaron así:

Préstamos en ejecución	9.561.181
Préstamos al cobro	352.805
Adquisición mobiliario y equipo	39.657
Pago de póliza sobre préstamos en trámite	30.945
Aumento en el capital de trabajo	651.088

¹ Superávit presupuestal	Q326.112
Menos depreciación del período	(28.904)
Más adquisiciones mobiliario y equipo	38.712
	<hr/>
	Q335.920

FUENTE: *Comisión Nacional de Préstamos para Educación (CONAPE).*

estudiantes en 1980²²; para la Universidad Nacional se proyectan ₡70 millones²²; y en el caso del Instituto Tecnológico de Costa Rica se estiman ₡ 3,6 millones de recursos necesarios para financiar a 252 estudiantes; pero se deja la opción al Instituto Tecnológico de Costa Rica de aceptar o no la propuesta debido a que el sistema de becas del instituto, es un programa de estímulo a las actividades deportivas, culturales, intelectuales y académicas.

Actualmente CONAPE está tratando de concertar una serie de convenios con empresas públicas y privadas para financiar también préstamos de educación media.

Por otra parte, esta comisión se ha propuesto mejorar su servicio a fin de agilizar más los préstamos, y se están revisando las políticas de otorgamiento para beneficiar a un mayor número de usuarios.

22. Debido a que se calcula sobre un préstamo promedio de ₡ 24.000 para la Universidad de Costa Rica y de ₡ 19.500 para la Universidad Nacional, pues se involucran gastos para alimentación, transporte, derechos de estudio, etc.

ANEXO No.5B

***DETALLE DE LA METODOLOGIA DE PROYECCION DE LAS NECESIDADES DE
RECURSOS PARA LOS SERVICIOS ESTUDIANTILES; E INGRESOS POR
MATRICULA EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR,
1985***

.

ANEXO No.5B

DETALLE DE LA METODOLOGIA DE PROYECCION DE LAS NECESIDADES DE RECURSOS PARA LOS SERVICIOS ESTUDIANTILES; E INGRESOS POR MATRICULA EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR, 1985

A continuación se detalla la metodología utilizada en las proyecciones de necesidades de recursos para los servicios estudiantiles e ingresos por matrícula para cada Institución de Educación Superior durante el quinquenio 1981-1985. Todos los gastos se muestran en colones de 1979.

5B. 1. Universidad de Costa Rica

La proyección de desembolsos en ayudas económicas y otros servicios se realizó estimando que del total de la matrícula proyectada²³, se beneficiaría un 13%²⁴, y que el costo promedio de la ayuda económica sería el propuesto de ₡ 4.200²⁵ por estudiante.

Para realizar la proyección de ingresos por matrícula se estimó, en primer lugar el número de estudiantes que pagarían sus estudios —ya sea parcial o totalmente—; y los que se exonerarían totalmente del pago de estos derechos; a partir de la proyección de matrícula de esta universidad y la distribución de estudiantes por categorías de becas que se dio en 1979. En ese año un 71% de los estudiantes pagaron matrícula y un 29% tuvieron exoneración total.

Luego, se calcularon los créditos totales que se cobrarían a los estudiantes en 1985, en función del promedio actual por alumno en 1979, que fue de 21, lo que se aplicó al número de estudiantes que pagarían sus estudios. A su vez, si se divide el ingreso proyectado linealmente a 1985 con los nuevos costos vigentes a partir de 1980 entre el número de créditos a cobrar, se obtiene el costo promedio de cada crédito.

Finalmente, se determinó el incremento que se daría en la nueva clasificación de categorías de becas propuesta por aquellos estudiantes que pasarían a pagar una mayor parte de sus estudios.

23. Véase PLANES II, documento de referencia: "Proyecciones de la matrícula de la educación postsecundaria en Costa Rica 1980-1985" (OPES-37/79), Fascículo No.6. San José, noviembre 1979.

24. Corresponde al porcentaje más alto que se dio en estudiantes beneficiados en el período 1976-1979.

25. La meta plantea un incremento de un 25% en el costo promedio de la ayuda económica en la educación superior respecto al que se dio durante 1976-1979.

Esta proyección se podría resumir así:

$$\text{Ingresos proyectados Universidad de Costa Rica}_{85} = \left(\begin{array}{l} \text{Estimación número de estudiantes que pagarían}_{85} \\ \times \\ \text{Promedio créditos cobrados por estudiante}_{79} \\ \times \\ \text{Costo promedio por crédito a cobrarse}_{85} \end{array} \right) \left(\begin{array}{l} \text{Incremento en el ingreso que se generaría por los estudiantes que pagarían una mayor proporción de sus estudios (en nueva categoría de beca)} \\ 1 + \end{array} \right)$$

En el Cuadro No.5B.1 se muestran los resultados de la metodología de proyección utilizada, tanto con el sistema propuesto de becas para esta universidad, como con las condiciones actuales.

Los recursos necesarios para la administración de los servicios se proyectaron multiplicando el número de estudiantes beneficiados en 1985 (27.948 alumnos) por el gasto administrativo promedio por estudiante beneficiado que aquí se propone. En el Cuadro No.5B.2, se muestra el detalle de proyección al año 1985 de los egresos en administración de los servicios estudiantiles en cada una de las Instituciones de Educación Superior.

5B. 2. Instituto Tecnológico de Costa Rica

Los desembolsos estimados en ayudas económicas y otros servicios que otorgaría directamente esta institución, se calcularon con el costo promedio propuesto de ₡ 4.200,00²⁶ por estudiante; suponiendo que se beneficiará el 20% de los estudiantes.

La proyección de ingresos por matrícula en 1985 se realizó considerando que los estudiantes cubrirían sus costos de derechos de estudio en la siguiente forma:

- Un 65% de la población estudiantil se acogería a préstamos con fondos de CONAPE.
- Un 20% tendría préstamos financiados con fondos de la institución.
- Un 10% de estudiantes estarían beneficiados con becas para derechos de estudio como estímulo a su participación destacada en actividades culturales y deportivas o por rendimiento académico.

Para efectos de la proyección de los ingresos por matrícula, se consideró únicamente lo proveniente de fondos de CONAPE, ya que los préstamos para el pago de derechos de estudio otorgados por la institución no representan en realidad ingresos en el período de planificación.

No se incluye en estas estimaciones el 5% de los estudiantes que pagó sus estudios con fondos propios en 1979.

Se consideró además que el número de estudiantes que pagarían serían de tiempo completo, calculándose los ingresos por matrícula sobre 20 créditos al año a ₡ 125 el crédito.

26. Op. cit. nota 25.

CUADRO No. 5B.1

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: METODOLOGIA UTILIZADA EN LA PROYECCION DE INGRESOS,
SEGUN SISTEMA ACTUAL Y PROPUESTO DE BECAS PARA LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA, 1985
(En colones 1979)

PROYECCION CON CONDICIONES ACTUALES											PROYECCION CON CONDICIONES PROPUESTAS										
Categoría	Porcentaje Distribución	Estudiantes ²	Número de créditos ³	Costo promedio por crédito ⁴	Ingreso por matrícula	Categoría	Porcentaje de distribución ¹	Estudiantes ²	Número de créditos ³	Costo promedio por crédito ⁴	Ingreso por matrícula	Porcentaje de incremento ⁵	Ingreso por matrícula	Ingreso por matrícula propuesto							
0	100,00	32.520	681.114	73	35.263.599	0	100,00	32.520	681.114	73	35.263.599	—	40.758.981	40.758.981							
1	12,80	4.163	87.423	73	6.381.879	0	13,80	4.486	94.206	73	6.877.038	1,55	6.983.632	6.983.632							
2	0,29	94	1.974	73	144.102	1	4,19	1.362	28.602	73	2.087.946	18,50	2.474.216	2.474.216							
3	0,71	229	4.809	73	351.057	1	4,19	1.362	28.602	73	2.087.946	18,50	2.474.216	2.474.216							
4	1,60	519	10.899	73	795.627	2	21,24	6.908	145.068	73	10.589.964	23,92	13.123.083	13.123.083							
5	2,59	843	17.703	73	1.292.319	2	21,24	6.908	145.068	73	10.589.964	23,92	13.123.083	13.123.083							
6	4,92	1.601	33.621	73	2.454.333	3	31,51	10.247	215.187	73	15.708.651	15,72	18.178.050	18.178.050							
7	6,60	2.142	44.982	73	3.283.686	3	31,51	10.247	215.187	73	15.708.651	15,72	18.178.050	18.178.050							
8	9,73	3.165	66.465	73	4.851.945	3	31,51	10.247	215.187	73	15.708.651	15,72	18.178.050	18.178.050							
9	15,26	4.963	104.223	73	7.608.279	4	29,0	9.431	198.051	0	0	0	0	0							
10	16,25	5.284	110.964	73	8.100.372	4	29,0	9.431	198.051	0	0	0	0	0							
11	16,17	5.258	110.418	0	0	4	29,0	9.431	198.051	0	0	0	0	0							
11	12,83	4.173	87.633	0	0	4	29,0	9.431	198.051	0	0	0	0	0							

1 El porcentaje de distribución de los estudiantes en las diferentes categorías se hace con base en la distribución de 1979.

2 Se utiliza la matrícula proyectada.

3 Se aplica un promedio de créditos matriculados de 21 que es el observado en 1979.

4 Se obtiene de dividir el ingreso proyectado entre el número de créditos de los estudiantes que pagan.

5 Es el incremento al pasar de 11 categorías a 4 categorías, en lo que respecta al cambio en la exoneración.

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

CUADRO No. 5B.2

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: DETALLE DE LA PROYECCION AL AÑO 1985 DE LOS EGRESOS EN ADMINISTRACION DE LOS SERVICIOS ESTUDIANTILES EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR
(En colones 1979)

	Total matrícula	Estudiantes beneficiados con algún servicio ¹	Egresos en administración	Egreso administrativo promedio en servicios estudiantiles por es- tudiantes beneficiados
Real				
Total 1977-1979	121.980	103.695	33.221.401	320,38
Universidad de Costa Rica	87.911	79.385	17.843.141 ^c	224,77
Instituto Tecnológico de Costa Rica	4.869	3.002	3.846.159	1.281,20
Universidad Nacional	24.881	19.148	10.704.498	559,04
Universidad Estatal a Distancia	4.319	2.160	827.603	383,15
1977:				
Universidad de Costa Rica	28.378	26.393	4.928.345 ^c	186,73
Instituto Tecnológico de Costa Rica	1.071	834	1.106.193	1.326,37
Universidad Nacional	9.180	7.163	2.380.046	332,27
1978:				
Universidad de Costa Rica	30.010	27.314	5.478.651 ^c	200,58
Instituto Tecnológico de Costa Rica	1.635	1.204	1.155.873	960,00
Universidad Nacional	7.408 ^a	5.944	3.370.493	567,04
Universidad Estatal a Distancia	1.284	642	381.360	594,02
1979:				
Universidad de Costa Rica	29.523	25.678	7.436.145 ^c	289,60
Instituto Tecnológico de Costa Rica	2.163	964	1.584.093	1.643,25
Universidad Nacional	7.472 ^a	6.041	4.953.959	820,00
Universidad Estatal a Distancia	3.035	1.518	446.243	293,97
Proyectado 1985²				
Total Educación Superior	67.858	44.265	14.164.800	320,00
Universidad de Costa Rica	32.520	27.948	8.943.360 ^c	320,00
Instituto Tecnológico de Costa Rica	7.223	2.167	693.440	320,00
Universidad Nacional	12.347 ^b	9.183	2.938.560	320,00
Universidad Estatal a Distancia	15.768	4.967	1.589.440	320,00

^a A partir de estos años no se incluye para efectos de este análisis la matrícula de cursos especiales que fue de 2.442 en 1978 y 2.096 en 1979.

^b Se consideran únicamente los estudiantes de cursos regulares, que representan un 80% del total de matrícula.

^c El concepto utilizado de administración de los servicios estudiantiles, involucra otros programas que las instituciones ofrecen en forma de servicios a los estudiantes (como servicios de enfermería, consultas médicas, exámenes de laboratorio, orientación, etc.), los que no se pudieron cuantificar separadamente.

¹ Es el total de estudiantes con beneficios, ya sea becas de exoneración parcial o total para el caso de la Universidad de Costa Rica y la Universidad Nacional. Becas y préstamos en el Instituto Tecnológico de Costa Rica, y préstamos y otros servicios de consultas de estudiantes en la Universidad Estatal a Distancia. Para proyectar los estudiantes beneficiados se utilizó en la Universidad de Costa Rica y la Universidad Nacional, los estudiantes beneficiados resultantes de la propuesta. En el Instituto Tecnológico de Costa Rica, un 30% de su población estudiantil (10% con becas de derechos de estudio y 20% con préstamos). En el caso de la Universidad Estatal a Distancia, se aplicó un 31,5% (6,5% estudiantes con préstamos y un 25% de estudiantes que solicitan algún servicio de consulta).

² Se utiliza un gasto administrativo promedio por estudiante de ₡320,00 resultado del gasto administrativo promedio de las instituciones de 1977 a 1979.

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

Los egresos en administración se proyectaron aplicando el gasto administrativo promedio propuesto al 30% de la población beneficiada, ya sea con becas para derechos de estudio (10%) o préstamos de ayudas económicas con fondos del instituto (20%). Obsérvese que el Instituto Tecnológico de Costa Rica deberá reducir a la mitad sus gastos actuales en la administración de los servicios estudiantiles; lo que es factible de acuerdo al fortalecimiento previsto del Convenio ITCR/CONAPE, en un mayor número de estudiantes que pasarían a financiarse con fondos de CONAPE.

5B. 3. Universidad Nacional

La previsión de recursos para los desembolsos en ayudas económicas y otros servicios en esta universidad se estimó suponiendo que se beneficiaría un 13% sobre el 80% de la matrícula proyectada²⁷ (estudiantes en cursos regulares) al costo promedio propuesto de ₡ 4.200,00 por estudiante²⁸.

La proyección de los ingresos por matrícula, —con la tabla de categorías de beca propuesta—, se estimó a partir de la distribución de los estudiantes en cada categoría en 1979; para determinar luego el número de éstos en cada categoría propuesta, así como el promedio de créditos cobrados por alumno. Por contarse en la Universidad Nacional con la información de créditos cobrados en cada categoría, no hubo necesidad de obtener un costo promedio de crédito.

El modelo que se aplicó para obtener el ingreso proyectado por matrícula es el siguiente:

$$\text{Ingresos proyectados Universidad Nacional} = \sum_{i=0}^3 \text{Estimación número estudiantes en cada categoría}_{85} \text{ (NEP}_i\text{)} \times \text{Promedio de créditos cobrados por estudiante}_{79} \text{ (PCE}_c\text{)} \times \text{Costo crédito en cada categoría}_{79} \text{ (CCR}_i\text{)}$$

En el Cuadro No.5B.3 se muestran los resultados de la metodología utilizada en la proyección de los ingresos por matrícula de esta universidad con la tabla de becas propuesta, y con las condiciones actuales.

Para la proyección de los recursos necesarios en la administración de los servicios, se aplicó la meta de gasto por estudiante beneficiado de ₡ 320,00 a un total de 9.183 estudiantes²⁹ en 1985. Nótese que la Universidad Nacional deberá reducir para esa fecha sus actuales gastos de administración en servicios estudiantiles.

5B. 4. Universidad Estatal a Distancia

Los desembolsos por ayudas económicas y otros servicios a cargo de esta universidad, se proyectaron estimando que se beneficiaría un 6,5%³⁰ de la matrícula y suponiendo el costo promedio de ayuda económica de ₡4.200 por estudiante.

La proyección de ingresos por matrícula se elaboró con base al ingreso promedio por alumno en 1979, suponiendo que el 100% de los estudiantes pagan su educación.

27. Véase PLANES II, documento de referencia "Proyecciones de la matrícula de la educación postsecundaria en Costa Rica 1980-1985" (OPES-37/79), Fascículo No.6. San José, noviembre 1979.
28. La meta plantea un incremento de un 25% en el costo promedio de la ayuda económica en la educación superior respecto al que se dio durante 1976-1979.
29. Corresponde a la estimación de los estudiantes beneficiados de cursos regulares a 1985, los que se calcularon con un 80% de la matrícula proyectada (Véase Cuadro No.5B.2).
30. El otro 6,5% se financiaría con fondos de CONAPE. Así se completaría el 13% de estudiantes beneficiados que se propone.

CUADRO No. 5B.3

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: METODOLOGIA UTILIZADA EN LA PROYECCION DE INGRESOS SEGUN SISTEMA ACTUAL Y PROPUESTO DE BECAS PARA LA UNIVERSIDAD NACIONAL, 1985
(En colones 1979)

PROYECCION CON CONDICIONES ACTUALES										PROYECCION CON CONDICIONES PROPUESTAS				
Categorías	Porcentaje de distribución ¹	Matrícula ²	Créditos cobrados ³	Costo crédito	Ingresos por matrícula ⁴	Categorías	Porcentaje de distribución ¹	Matrícula ²	Créditos cobrados ³	Costo crédito	Ingreso por matrícula			
-	100,00	12.347	234.612	-	9.993.286	-	100,00	12.347	234.612	-	11.251.562			
0	23,11	2.853	54.207	125,00	6.775.875	0	25,63	3.165	60.135	125	7.516.875			
1	1,26	156	2.964	112,50	333.450									
2	1,26	156	2.964	100,00	296.400	1	3,66	452	8.588	93,75	805.125			
3	1,69	209	3.971	87,50	347.462									
4	1,97	243	4.617	75,00	346.275	2	9,96	1.230	23.370	62,50	1.460.625			
5	2,24	277	5.263	62,50	328.937									
6	2,93	362	6.878	50,00	343.900									
7	4,79	591	11.229	37,50	421.087	3	20,04	2.474	47.006	31,25	1.468.937			
8	7,24	894	16.986	25,00	424.650									
9	12,80	1.580	30.020	12,50	375.250									
10	40,71	5.026	95.494	0	0	4	40,71	5.026	95.494	0	0			

1 La distribución de las diferentes categorías se hace con base en 1979.

2 Se utiliza la matrícula proyectada.

3 Se utilizó el promedio de créditos cobrados base 1979, que fue de 19.

4 El resultado de este ingreso es con recuperación total de lo cobrado.

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

Para proyectar las necesidades de recursos en la administración de los servicios, se estimó que la población afectada sería el 31,5% del total —un 6,5% por los estudiantes que tendrían préstamos de ayuda económica con fondos de la institución y un 25% adicional, considerando que otros estudiantes solicitan servicios de información, consultas, mejores condiciones en el tiempo de pago y otros— y un gasto promedio de ₡ 320,00 por alumno.

5B. 5. Préstamos estudiantiles necesarios a cubrirse en las Instituciones de Educación Superior por la Comisión Nacional de Préstamos para Educación en 1985.

Los posibles estudiantes que se acogerían a préstamos de CONAPE en cada una de las Instituciones de Educación Superior en el próximo período, a fin de financiar una parte o la totalidad de derechos de estudio y/o ayudas económicas que requieren, se proyectaron según dos tipos de análisis:

- Si las instituciones mantienen las actuales condiciones en el otorgamiento de sus servicios, se esperaría también que los préstamos estudiantiles otorgados por la comisión crecerían en forma proporcional a la matrícula proyectada³¹, partiendo del porcentaje de estudiantes que se acogieron en 1979 a préstamos y el préstamo promedio de cada institución en ese año.

Así, para la Universidad de Costa Rica, se aplicó un 1,40% a su matrícula proyectada a 1985 y se multiplicó por un préstamo promedio por estudiante de ₡24.000, vigente en 1979. Para el Instituto Tecnológico de Costa Rica, se aplicó un 43,5% a la proyección de matrícula de esa institución, y se multiplicó por ₡ 14.900 que es el préstamo promedio por estudiante otorgado en 1979. En la Universidad Nacional, se aplicó un 0,72% a la proyección de la matrícula³², multiplicado por ₡19.500 que sería el préstamo promedio por estudiante. Para la Universidad Estatal a Distancia, se aplicó un 0,363% a su proyección de matrícula, multiplicado por el préstamo promedio que es de ₡ 10.500 en 1979.

- Adicionalmente, es posible prever nuevos requerimientos de préstamos, si las instituciones adoptan las metas propuestas, lo que se calculó así:
 - Para la Universidad de Costa Rica se consideró hipotéticamente que un 5% de los estudiantes que modificarían su categoría de beca por la aplicación de la nueva tabla, podrían requerir de un préstamo de estudios a CONAPE, tomándose como préstamo promedio ₡ 1.771,80 (colones de 1979); este último, se calculó a partir del promedio de créditos cobrados (21), multiplicado por el costo promedio del crédito (₡84,37)³³.
 - Para la Universidad Nacional se consideró también que el 5% de los estudiantes que modificarían su categoría de beca, se acogerían a un préstamo de estudio con CONAPE, con un costo promedio de ₡ 1,482,00, obtenido de multiplicar el promedio de créditos cobrados (19) por el costo promedio del crédito (₡ 78)³³.

31. Véase nuevamente el Cuadro No.5.3 de este capítulo, donde se muestra la proyección de préstamos a cubrir por CONAPE, para los estudiantes de las Instituciones Públicas de Educación Superior.

32. Sin incluir un 20% de estudiantes de cursos especiales.

33. Este costo promedio de ₡ 84,37 para la Universidad de Costa Rica y de ₡ 78 para la Universidad Nacional no coincide con el que se utiliza en los Cuadros No.5B.1 y No.5B.3 respectivamente por el porcentaje de incremento que se les aplica de aumento por el cambio en la categoría y en la exoneración.

- Para el Instituto Tecnológico de Costa Rica se consideró el incremento entre el 43,5% actual al 65% de su población que se estima se acogerá a préstamos con fondos de CONAPE en 1985, con un monto de préstamo promedio de ₡14.900 que es igual al otorgado en 1979³⁴
- En la Universidad Estatal a Distancia se estimó que el 6,5% (mitad del 13% de su población con requerimientos de servicios) de su población se podría acoger a préstamos de ayuda económica con fondos de CONAPE, con un préstamo promedio igual al concedido en 1979.

34. Cubre derechos de estudio y ayuda económica.

CAPITULO VI

***NECESIDADES DE RECURSOS PARA LAS ACTIVIDADES DE COMPUTACION
EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR
EN EL PERIODO 1981-1985.***

CAPITULO VI

NECESIDADES DE RECURSOS PARA LAS ACTIVIDADES DE COMPUTACION EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR EN EL PERIODO 1981-1985

INDICE DE TEXTO

	Página
6.1. Resultados de la proyección de necesidades de inversión y gastos de operación para esta actividad en el quinquenio 1981-1985	VI-5
6.2. Estimación de la demanda de horas-máquina para 1985	VI-7
6.3. El modelo de proyección de los gastos de operación de los Centros de Cómputo en las Instituciones de Educación Superior, 1981-1985	VI-12
6.3.1. Estimación de la demanda de servicios personales para 1985	VI-12
6.3.2. Gastos estimados en servicios no personales, materiales y suministros	VI-16
6.4. Recomendaciones	VI-18
6.4.1. Recomendaciones generales	VI-18
6.4.2. Recomendaciones específicas por institución	VI-18

INDICE DE CUADROS

Cuadro No. 6.1: PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Demanda anual de horas máquina y promedio diario, según la configuración mínima y máxima proyectada, en los centros de cómputo, por institución, 1985	VI-6
Cuadro No. 6.2: PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Gastos de operación actuales y proyectados en los centros de cómputo, por institución, 1979-1985	VI-8
Cuadro No. 6.3: PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Distribución de horas-máquina reales y ponderadas según el equipo utilizado como unidad comparativa, según actividad docente, de investigación y de administración, en los centros de cómputo, por institución, 1979	VI-9

Cuadro No. 6.4: PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR 1981-1985: Comparación de los criterios de proyección de horas-máquina ponderadas según equipo utilizado como unidad comparativa y proyección de la demanda de horas máquina en los centros de cómputo, según actividad de docencia, investigación y administración, por institución, 1979-1985	VI-11
Cuadro No. 6.5: PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Distribución de los gastos de servicios personales en los centros de cómputo, según criterios de proyección, por institución, 1979 y proyectado a 1985	VI-14
Cuadro No. 6.6: PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Valores actuales y futuros de los servicios personales de los centros de cómputo según los criterios de proyección, por institución, 1979 y 1985	VI-15
Cuadro No. 6.7: PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Servicios no personales, materiales y suministros de los centros de cómputo, por institución, 1979 y 1985	VI-17
Cuadro No. 6A.1: PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Equipo electrónico de procesamiento de datos instalado en los centros de cómputo, por institución, 1979:	VI-A-3
Cuadro No. 6A.2: PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Equipo electrónico de procesamiento de datos que funcionará durante el quinquenio 1981-1985 en los centros de cómputo, por institución.	VI-A-4
Cuadro No. 6B.1: PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Comparación de las capacidades de los equipos de cómputo actuales y proyectados, en los centros de cómputo, respecto a una máquina definida como unidad comparativa común, por institución	VI-B-11
Cuadro No. 6B.2: PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Factores de comparación de los equipos de cómputo actuales y proyectados en los centros de cómputo, respecto a una máquina definida como unidad comparativa común, por institución	VI-B-12

INDICE DE ANEXOS CAPITULO 6

Anexo No. 6A: Diagnóstico de los centros de cómputo de la educación superior.	VI-A-1
Anexo No. 6B: Ponderación de horas-máquina entre los equipos de cómputo actuales y futuros de las Instituciones de Educación Superior	VI-B-8

CAPITULO VI

NECESIDADES DE RECURSOS PARA LAS ACTIVIDADES DE COMPUTACION EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR EN EL PERIODO 1981-1985

En el próximo quinquenio se utilizarán nuevas máquinas y tecnologías en las Instituciones de Educación Superior en Costa Rica, que permitirán generalizar las bases de datos, el teleproceso, las facilidades de programación interactiva y la entrada de datos por terminal.

El propósito de este capítulo es medir el volumen de las actividades y comparar en forma general las capacidades de los nuevos equipos de que dispondrán las Instituciones de Educación Superior, a fin de estimar con base en los mismos parámetros las necesidades de procesamiento electrónico de datos. La previsión tiene como primer objetivo ofrecer una mejor y similar atención en horas a los estudiantes de las diferentes entidades educativas que lo requieran, y ofrecer disponibilidades adecuadas al volumen de investigaciones y sistemas administrativos de cada una de ellas.

Un segundo objetivo es el de estimar los gastos de administración y funcionamiento de los Centros de Cómputo de las Instituciones de Educación Superior en el período 1981-1985, a fin de que puedan contar con los recursos suficientes para absorber e implantar la nueva tecnología y ofrecer los servicios computacionales que se proyectan.

El salto cualitativo que se experimentará en el uso de computadores en la educación superior dentro del próximo quinquenio, no es un hecho aislado del resto del país, sino que afecta a otros centros de cómputo, debido a la influencia de factores como:

- El ritmo de avance tecnológico de la computación en los países desarrollados, de donde proviene la tecnología cada vez más sofisticada y menos costosa que llega a nuestro país, y
- Un proceso natural de alfabetización de los usuarios de computadoras, que tiende a hacer éstas más accesibles a más personas y para una mayor cantidad de actividades.

La metodología de estudio que se implementó para desarrollar este tema, fue formulada con fines específicos de planificación global y no de diseño de un particular equipo para una situación específica. Su formulación debió adecuarse a la información disponible en cada centro de cómputo existente y a las posibilidades de procesar la información en forma homogénea. En un futuro, será

posible depurar la metodología o bien incluso reformularla por completo. Una alternativa sería la de realizar un estudio a fondo de las capacidades relativas de los equipos, a través de un proceso de "benchmark", en el que se evalúan y miden todas las características del equipo que pueden tener influencia sobre su productividad.

6.1. Resultados de la proyección de necesidades de inversión y gastos de operación para esta actividad en el quinquenio 1981-1985.

El financiamiento de los nuevos equipos de procesamiento electrónico de datos que se incorporarán a los centros de cómputo de las Instituciones de Educación Superior, ya ha sido obtenido en gran parte en los años 1978 y 1979. Los informes o estudios preparados al respecto permiten tener una idea general bastante aproximada sobre la nueva configuración de los centros de cómputo que operará antes de finalizar 1980 o bien a principios de 1981.

La demanda en horas-máquina que habría en las instituciones de Educación Superior en el próximo quinquenio se estimó con base en el crecimiento previsto de la matrícula y metas de mejoramiento globales para la atención de los usuarios de los centros de cómputo, excluyendo los servicios de cómputo externos a las instituciones. A fin de poder comparar y establecer metas generales adecuadas a los distintos tipos de equipo, fue necesario ponderar éstos en función de una máquina definida como unidad de comparación.

En el Cuadro No. 6.1 pueden observarse los resultados de la confrontación entre la demanda total de horas-máquina estimadas para el año 1985 y la configuración mínima y máxima que cada centro de cómputo proyecta tener en el quinquenio. Aparece además el número promedio de horas diarias que el equipo deberá trabajar para hacer frente a dicha demanda¹.

Puede observarse en dicho cuadro que la demanda de tiempo que se hará a los equipos de los centros de cómputo de la educación superior no excederá a las capacidades de los equipos que dichos centros proyectan tener en el próximo quinquenio.

Al encontrarse financiados además la mayor parte de estos equipos, no se requerirán gastos de inversión adicionales considerables en equipo de cómputo.

En la Universidad de Costa Rica se abrió el proceso de adjudicación de compra de equipo en abril de 1980. Sea cual fuere el equipo que se adjudicará se concluye que necesitará estar en funcionamiento en 1985 por lo menos entre 12 y 17 horas² diarias para hacer frente a la cuantiosa demanda que se proyecta atender. Dicha demanda será en un 65% por parte de los estudiantes, que podrán tener una atención hasta quince veces mejor de la que tienen actualmente.

El Instituto Tecnológico de Costa Rica tiene programado adquirir con fondos del Préstamo BID, cuatro microcomputadoras en 1981 y actualmente está instalando un equipo Burroughs 1700 que le facilitó la Compañía Burroughs. Estos procesadores, junto con el computador central IBM 370/115 que la institución tiene en funcionamiento desde 1977, también podrán hacer frente a la demanda de tiempo de computador, sin tener que bajar el tiempo de respuesta a sus usuarios princi-

1. Se ha considerado un año de 365 días en vista de que el equipo electrónico de procesamiento de datos puede ser aprovechado el máximo de las 24 horas del día.

2. Véase Cuadro No. 6.1.

CUADRO No. 6.1

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: DEMANDA ANUAL DE HORAS-MAQUINA Y PROMEDIO DIARIO, SEGUN LA CONFIGURACION MINIMA Y MAXIMA PROYECTADA EN LOS CENTROS DE COMPUTO, POR INSTITUCION, 1985

	DEMANDA DE HORAS MAQUINA EN EL EQUIPO UTILIZADO COMO UNIDAD DE COMPARACION ¹	DEMANDA DE HORAS MAQUINA EN EL EQUIPO PROYECTADO POR LA INSTITUCION ²		NUMERO PROMEDIO DE HORAS MAQUINA DIARIAS EN EL EQUIPO PROYECTADO POR LA INSTITUCION	
		MINIMO	MAXIMO	MINIMO	MAXIMO
Universidad de Costa Rica	53.910,00	4.341,89	6.227,15	11,90	17,06
Instituto Tecnológico de Costa Rica	20.197,50	2.954,19	2.954,19	8,09	8,09
Universidad Nacional	16.245,70	2.685,24	2.992,53	7,36	8,20
Universidad Estatal a Distancia	2.726,60	1.966,05	2.759,72	5,39	7,56

1. Este equipo tendría características tales como: memoria central 100 Kbytes, capacidad en discos 100 Mbytes, una unidad de cinta, una lectora de tarjetas, una impresora, cuatro terminales, entre otros (véase Anexo No. 6B).

2. El equipo proyectado por institución se muestra en el Anexo No. 6A, la configuración mínima y máxima aparece en el Anexo No. 6B.

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

pales: los estudiantes. Esto requerirá que el equipo futuro del Instituto Tecnológico de Costa Rica trabaje aproximadamente ocho horas diarias en el año 1985.

En la Universidad Nacional, el cambio de equipo se llevará a cabo en el transcurso del primer semestre de 1980. El contrato de alquiler de esta nueva máquina tiene una vigencia de tres años, por lo que a mediados de 1982 esta institución deberá comenzar a estudiar las posibilidades de adquisición de otra máquina. El gasto del alquiler mensual de este computador se incluye dentro de los gastos de operación de ese centro en todo el quinquenio, ya que no se contemplan aquí posibles gastos de inversión que pudieran realizarse al finalizar el período de vigencia del contrato de alquiler del computador B1885, en vista de que a dicha máquina se le calcula una demanda de solo 8 horas diarias de servicio en el año 1985, lo que posiblemente desestimulará a la institución a cambiar la modalidad de alquiler por la compra de equipo.

La Universidad Estatal a Distancia tiene proyectada la adquisición de un minicomputador con fondos propios, que probablemente se instalará en el transcurso de 1981. Esta máquina tendrá al principio relativamente poca carga, pues se utilizará para correr los sistemas administrativos de la institución y para unos pocos programas de investigación. Sin embargo, a mediano plazo, la Oficina de Sistemas de la Universidad Estatal a Distancia planea utilizar su equipo como apoyo a la enseñanza, para lo cual también dispone de suficiente capacidad.

Las necesidades de gastos de operación en los centros de cómputo de la educación superior en el año 1985, final del período de planificación, se aprecian en el Cuadro No. 6.2.

Los gastos en la Universidad de Costa Rica crecerán un 55% respecto a 1979, en el Instituto Tecnológico de Costa Rica un 64%, en la Universidad Nacional un 30%, y en la Universidad Estatal a Distancia un 188%.

Los incrementos en el gasto por concepto de servicios personales son similares a los del gasto de operación totales, lo cual no es una coincidencia; indica que a pesar de estar utilizando equipo muy específico y muy costoso, en los centros de cómputo la mayor parte de los recursos se invierten en los servicios personales, es decir, no en el computador sino en las personas que lo utilizan.

6.2 Estimación de la demanda de horas-máquina para 1985

El procesamiento electrónico de datos que se lleva a cabo en los centros de cómputo de las Instituciones de Educación Superior cubre tres actividades principales: docencia, investigación y administración³.

En el Cuadro No. 6.3 se puede observar la distribución del total de horas-máquina⁴ según cada una de las tres actividades mencionadas, para el año de 1979. A fin de poder comparar la situación real en las horas-máquina por institución, puesto que los equipos son de diferentes capacidades, fue necesario ponderar⁵ las horas-máquina, según un equipo utilizado como unidad comparativa común, lo que permite mostrar en el mismo cuadro el total de horas-máquina por institución en una forma comparativa y su distribución por actividades para el mismo año 1979⁶.

3. Véase la definición de cada actividad en el Anexo No. 6A.

4. Por falta de información sobre la utilización de las Unidades Centrales de Proceso, se tomaron horas-salón como horas-máquina.

5. Véase la metodología de ponderación en el Anexo No. 6B.

6. El diagnóstico sobre la situación actual a 1979 se hace en el Anexo No. 6A.

CUADRO No. 6.2

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR ' 1981—1985: GASTOS DE OPERACION ACTUALES Y PROYECTADOS EN LOS CENTROS DE COMPUTO, POR INSTITUCION, 1979—1985
(En miles de colones 1979)

	1979 (real)	1980 ¹	1981	1982	1983	1984	1985
TOTAL	8.523,8	9.168,4	9.856,6	10.606,1	11.423,1	12.315,6	13.292,1
Universidad de Costa Rica	3.919,4	4.217,4	4.538,0	4.883,1	5.254,3	5.653,8	6.083,7
Instituto Tecnológico de Costa Rica	1.522,7	1.653,2	1.794,8	1.948,6	2.115,5	2.296,8	2.493,6
Universidad Nacional	2.643,2 ^a	2.763,4	2.889,1	3.020,6	3.158,0	3.301,6	3.451,8
Universidad Estatal a Distancia	438,5	534,4	634,7	753,8	895,3	1.063,4	1.263,0

^a Dato del presupuesto total.

1. Estimado según la proyección.

FUENTE: Cuadros No. 6.5 y No. 6.7 de este capítulo.

CUADRO No. 6.3

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: DISTRIBUCION DE HORAS-MAQUINA REALES¹ Y PONDERADAS SEGUN EL EQUIPO UTILIZADO COMO UNIDAD COMPARATIVA², SEGUN ACTIVIDAD DOCENTE, DE INVESTIGACION Y DE ADMINISTRACION, EN LOS CENTROS DE COMPUTO, POR INSTITUCION, 1979

	TOTAL	DOCENCIA	INVESTIGACION	ADMINISTRACION
Horas-máquina reales¹				
Universidad de Costa Rica	4.670,93	941,19	1.874,83	1.854,91
Instituto Tecnológico de Costa Rica	3.600,00 ^a	3.000,00	60,00	540,00
Universidad Nacional	2.649,92	202,71	348,10	2.099,11
Universidad Estatal a Distancia	1.200,00	—	—	1.200,00
Horas-máquina ponderadas²				
Universidad de Costa Rica	13.931,10	2.291,60	4.564,80	7.074,70 ^b
Instituto Tecnológico de Costa Rica	12.250,80	10.209,00	204,18	1.837,62
Universidad Nacional	3.570,76	273,15	469,06	2.828,55
Universidad Estatal a Distancia	360,00	—	—	360,00

a. Los datos del Instituto Tecnológico de Costa Rica son de 1978. Fueron tomados de los formularios fuente de la encuesta sobre computación en el sector público realizada por la Oficina de Planificación Nacional y Política Económica (OFIPLAN) en julio de 1978. El informe final de la encuesta aún no se ha publicado.

b. Aquí se incluyen 2.400 horas-máquina-administración reales del computador NOVA del Centro Universitario Regional de Occidente. Este estudio considera a la Universidad de Costa Rica como un todo, sin tomar en cuenta los centros de cómputo que pudieran estar descentralizados.

1. Por falta de información más detallada, las horas-máquina corresponden a horas-salón. En algunas instituciones se desconoce el tiempo de utilización de la unidad central de proceso y el tiempo de utilización de cada unidad periférica, por falta de un sistema de contabilidad de trabajos.

2. Este equipo tendría características tales como:

- Memoria central 100 Kbytes
- Capacidad en discos de 100 Mbytes
- 1 unidad de cinta
- 1 lectora de tarjetas
- 1 impresora de líneas
- 4 terminales

FUENTE: *Universidad de Costa Rica, Centro de Cómputo.*
Universidad Nacional, Centro de Cómputo.
Universidad Estatal a Distancia, Centro de Cómputo.
Encuesta sobre computación en el sector público realizada por OFIPLAN (1978).
Anexo No. 6B de este capítulo.

La situación que ahí se muestra para el año 1979, podrá verse modificada sustancialmente en los próximos años por las adquisiciones que se harán de nuevos equipos en los centros de cómputo, lo que hace factible proponer cambios significativos en los parámetros de atención disponibles para el procesamiento electrónico de datos.

La estimación de la demanda de horas-máquina en el próximo quinquenio en las Instituciones de Educación Superior se hizo considerando tres parámetros:

- Número de estudiantes equivalentes de tiempo completo que requieren trabajos programados (docencia).
- La unidad de gasto en investigación.
- La unidad de gasto administrativo.

En el Cuadro No. 6.4 se pueden observar los valores de los parámetros mencionados existentes a 1979. Cabe destacar la diferencia significativa en el número de horas-máquina disponibles en docencia para los estudiantes del Instituto Tecnológico de Costa Rica, en relación a los de la Universidad de Costa Rica y la Universidad Nacional. En el caso de la Universidad de Costa Rica, la diferencia se debe en gran medida a su mayor población estudiantil; en el caso de la Universidad Nacional, se debe a la insuficiencia de su equipo de computación actual. Otra razón para este fenómeno es que el Instituto Tecnológico es la institución que dedica un porcentaje significativamente más alto de utilización de su computador en la actividad de docencia, destinándose casi exclusivamente el computador para el uso de los estudiantes.

En la actividad de investigación la Universidad Nacional y el Instituto Tecnológico de Costa Rica utilizan por millón de colones invertido en investigación, un número de horas cercano a la mitad del número correspondiente a la Universidad de Costa Rica. En el caso del Instituto Tecnológico de Costa Rica, se explicaría probablemente porque los proyectos no lleguen a utilizar el computador y en la Universidad Nacional podría deberse además a las limitaciones de su equipo.

Los resultados del cuadro antes mencionado⁷ correspondientes a administración muestran que la utilización del computador para sistemas mecanizados en la Universidad de Costa Rica es casi el doble de la utilización en sistemas mecanizados de las otras instituciones que poseen equipo propio; en el caso de la Universidad Estatal a Distancia, por falta de equipo propio y por lo reciente del centro de cómputo, se procesan menos sistemas administrativos.

Considerando que los centros de cómputo en las Instituciones de Educación Superior deben cumplir con funciones similares, se planteó como meta para el año 1985 la de equiparar los parámetros de horas-máquina en cada actividad, escogiéndose el valor superior en cada actividad observado en 1979, como meta para 1985.

En la actividad de docencia, la meta planteada busca proporcionar la misma atención a los estudiantes de la educación superior y que ésta sea al menos de 180 horas-máquina anuales por estudiante equivalente de tiempo completo⁸. En la actividad de investigación se propone que por

7. Véase nuevamente Cuadro No. 6.4.

8. Son 180 horas de un equipo utilizado como unidad comparativa común, que se describe en el Anexo No. 6B.

CUADRO No. 6.4

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: COMPARACION DE LOS CRITERIOS DE PROYECCION DE HORAS-MAQUINA PONDERADAS SEGUN UN EQUIPO UTILIZADO COMO UNIDAD COMPARATIVA Y PROYECCION DE LA DEMANDA DE HORAS-MAQUINA EN LOS CENTROS DE COMPUTO, SEGUN ACTIVIDAD DE DOCENCIA, INVESTIGACION Y ADMINISTRACION, POR INSTITUCION. 1979-1985

	DOCENCIA				INVESTIGACION				ADMINISTRACION		
	Créditos anuales matriculados en cursos de computación ¹	Estudiantes equivalentes a tiempo completo en cursos de computación ²	Horas-máquina por estudiante equivalente a tiempo completo ³	Horas-máquina	Monto global invertido en investigación (millones de colones 1979)	Horas-máquina por millón de colones invertido en investigación	Monto global invertido en administración (millones de colones de 1979)	Horas-máquina por millón de colones invertido en administración	Horas-máquina		
Situación 1979											
Universidad de Costa Rica	6.846,40	178,29	12,85	2.291,03	33,196	137,509	4.564,76	134,50	7.074,70		
Instituto Tecnológico de Costa Rica	2.495,90	57,78	176,69	10.209,15	2,905	70,282	204,17	77,36	1.837,60		
Universidad Nacional	1.103,00	28,72	9,51	273,15	6,201	75,636	469,02	71,52	2.828,50		
Universidad Estatal a Distancia	—	—	—	—	—	—	—	20,98	359,86		
Total	10.448,30	264,79	198,45	12.773,33	42,302	283,427	5.237,95	183,36	11.091,66		
Situación 1985											
Universidad de Costa Rica	0	196,12	180,00	35.301,00	72,750	140,000	10.185,00	130,00	8.424,00		
Instituto Tecnológico de Costa Rica	0	84,37 ^a	180,00	15.186,60	9,560	140,000	1.338,40	130,00	3.672,50		
Universidad Nacional	0	46,24	180,00	8.323,00	15,130	140,000	2.118,20	130,00	5.804,50		
Universidad Estatal a Distancia	0	—	— ^b	—	1,870	140,000	261,80	130,00	2.464,80		

^a Se obtuvo utilizando la proyección de matrícula de la carrera de Ingeniería en Computación Administrativa.

^b Se supone que la Universidad Estatal a Distancia no abrirá cursos de computación en los que se utilice el computador.

¹ Se tomó la matrícula de los cursos propios de la(s) carrera(s) de computación o informática impartidas y se le agregó un 10% en vista de que otras unidades académicas tienen unos pocos cursos que, a juicio del profesor, requieren tiempo del computador.

² El número de estudiantes equivalentes a tiempo completo se obtiene dividiendo los créditos anuales de 1979 entre el número de créditos anuales que debe tomar un estudiante de tiempo completo en cada institución adecuado a la norma CONARE (Convenio de Unificación de Créditos en la Educación Superior), cuyos valores son de 38,4; 38,4 y 43,2 para la Universidad de Costa Rica, Universidad Nacional e Instituto Tecnológico de Costa Rica, respectivamente.

³ Se obtienen de dividir las horas-máquina ponderadas (Cuadro No. 6.3) por los parámetros respectivos.

FUENTE: Universidad de Costa Rica, cintas de matrícula. Universidad de Costa Rica, Centro de Cómputo. Instituto Tecnológico de Costa Rica, cintas de matrícula. Universidad Nacional, Centro de Cómputo. Instituto Tecnológico de Costa Rica, Centro de Cómputo. Universidad Estatal a Distancia, Centro de Cómputo. Cuadro No. 6.3 de este capítulo. Estimaciones de la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES).

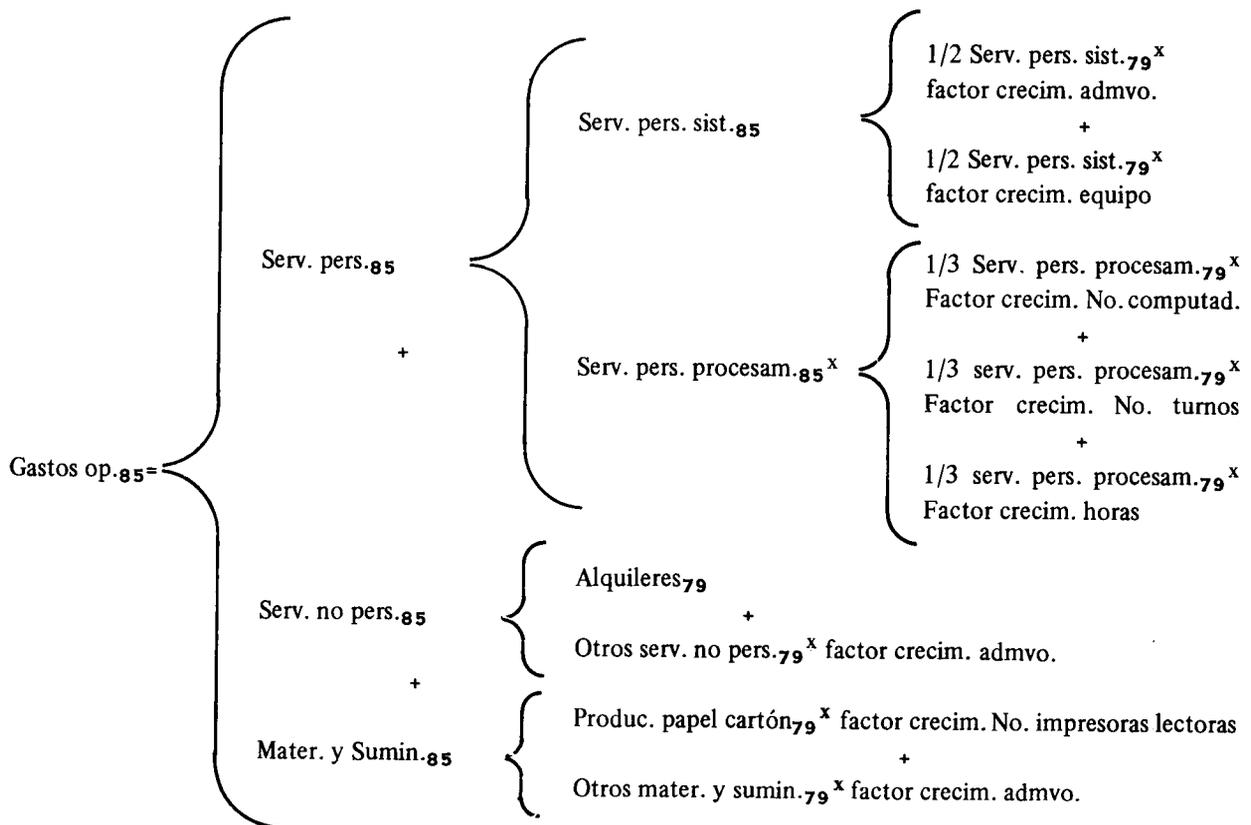
cada millón de colones (constantes de 1979) gastado en investigación se utilicen 140 horas-máquina anuales, y en la gestión administrativa 130 horas anuales por millón (colones constantes en 1979) invertido en dicho rubro.

Se estima además, para efectos de este estudio, que la demanda de horas-máquina-docencia crecerá proporcionalmente a la matrícula y que la demanda de horas-máquina-administración y horas-máquina-investigación crecerán en forma proporcional a los gastos proyectados para dichas actividades en el próximo quinquenio, en cada institución.

Así, se puede observar también en el cuadro anterior la proyección de la demanda de horas-máquina para el año de 1985, según actividad de docencia, investigación y administración, por institución.

6.3 El modelo de proyección de los gastos de operación de los centros de cómputo en las Instituciones de Educación Superior, 1981-1985

En esta sección se han tomado en cuenta la mayor parte de las circunstancias que normalmente se dan al haber un cambio de equipo, y se les cuantificó con la mayor exactitud posible, de acuerdo a la información disponible. El modelo de proyección utilizado es el siguiente:



6.3.1 Estimación de la demanda de servicios personales para 1985

Para estimar las necesidades de servicios personales del próximo quinquenio se dividió el personal administrativo de los centros de cómputo a 1979 en dos áreas principales:

- Sistemas, que comprende el personal que trabaja en forma exclusiva o casi exclusiva en el diseño, desarrollo, implantación, mantenimiento y funcionamiento de los sistemas administrativos mecanizados. Los puestos incluidos aquí son analistas de sistemas, programadores, perforadores, operadores de máquinas de registro unitario y operadores de máquinas auxiliares (descarbonadora, separadora, etc.)⁹.
- Procesamiento, que comprende todo el resto del personal del centro de cómputo.

Los gastos de servicios personales en cada una de estas áreas se subdividieron posteriormente, según los criterios con que se estimaron estos gastos para 1985.

Así, se proyectaron los gastos de servicios personales en sistemas, un 50% en función del crecimiento administrativo global de la institución respectiva y la otra mitad en función del crecimiento que sufrirá la capacidad del equipo disponible. Es decir, se ha tomado en cuenta que la creación de sistemas administrativos varía en función del aparato administrativo de la institución, y que además la instalación de un computador con tecnología nueva obliga a incurrir en gastos de rediseño de sistemas ya obsoletos. La subdivisión de estos gastos de servicios personales en sistemas se hizo por igual, en vista de que no existe un criterio mejor.

Los gastos de servicios personales en las demás actividades del centro de cómputo (denominadas de procesamiento) se subdividieron según tres criterios:

- Una tercera parte de los gastos, se proyectó según el número de computadores, en vista de que dos computadores requieren más atención que uno.
- Otra tercera parte, se proyectó según el número de turnos de operación del equipo, pues la apertura de un turno de operación ocasiona gastos de operación mayores.
- En forma independiente de la apertura o no apertura de turnos de operación, la última parte de los gastos de servicios personales en procesamiento se proyectó según varíe el número de horas-máquina reales que se calculó en la sección 6.2.

Como se puede observar en el Cuadro No. 6.5, los gastos actuales en sistemas del Instituto Tecnológico de Costa Rica son mínimos en relación a los de la Universidad de Costa Rica y la Universidad Nacional, debido a que sus usuarios prioritarios son los estudiantes, lo que da una gran diferencia con respecto a lo que se procesa en administración en las otras instituciones. En este mismo cuadro se muestran los resultados de las proyecciones de los gastos en servicios personales en el año 1985. Es de notar que al finalizar el próximo quinquenio, la Universidad de Costa Rica y la Universidad Estatal a Distancia seguirán siendo los extremos; el Instituto Tecnológico de Costa Rica seguirá por debajo de la Universidad Nacional en gastos en sistemas, pero ya la habrá superado en gastos de procesamiento, por tener que atender dos computadores en lugar de uno.

En el Cuadro No. 6.6 se pueden observar los valores actuales y futuros de los criterios con que se proyectaron los gastos. Con la excepción de la Universidad de Costa Rica, todas las instituciones tendrán un crecimiento en el gasto administrativo global pequeño. Las capacidades de los equipos se

9. Estos dos últimos se incluyen en el área de sistemas pues existen únicamente en la Universidad de Costa Rica, donde sus funciones son casi exclusivamente para los sistemas administrativos.

CUADRO No. 6.5

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: DISTRIBUCION DE
LOS GASTOS DE SERVICIOS PERSONALES EN LOS CENTROS DE COMPUTO, SEGUN
CRITERIOS DE PROYECCION, POR INSTITUCION, 1979Y PROYECTADO A 1985
(En colones de 1979)

	GASTOS EN SISTEMAS				GASTOS EN PROCESAMIENTO				Asesoría
	Total	Subtotal	Gastos que se proyectan según la administración global	Gastos que se proyectan según el equipo	Subtotal	Gastos que se proyectan según número de computadores	Gastos que se proyectan según número de horas máquina reales	Gastos que se proyectan según número de turnos	
Real 1979									
Universidad de Costa Rica	2.934.296	1.803.125	901.562	901.562	1.131.171	377.057	377.057	377.057	...
Instituto Tecnológico de Costa Rica	1.123.851	622.051	311.026	311.026	501.800	167.266	167.266	167.266	...
Universidad Nacional	1.861.321	1.217.676	1.217.676	^a	643.645	214.548	214.548	214.548	...
Universidad Estatal a Distancia	438.494	1.159.743	79.871	79.871	278.751	92.916	92.916	92.916	...
Proyectado 1985									
Universidad de Costa Rica	4.576.019	3.258.889	1.110.670	2.148.219	1.067.130	282.793	407.280	377.057	250.000
Instituto Tecnológico de Costa Rica	1.969.368	994.770	369.894	624.876	724.598	334.532	222.800	167.266	250.000
Universidad Nacional	2.275.451	1.374.835	1.374.835	-	650.616	214.548	221.520	214.548	250.000
Universidad Estatal a Distancia	1.127.612	401.660	88.300	313.360	475.952	92.916	291.120	92.916	250.000

^a No se consideran gastos para proyectar según el equipo, pues la cifra de 1979 incluye 7 plazas nuevas que se considera fueron abiertas en previsión de la llegada del equipo nuevo.

FUENTE: Universidad de Costa Rica, Presupuestos.
Instituto Tecnológico de Costa Rica, Presupuestos.
Universidad Nacional, Presupuestos.
Universidad Estatal a Distancia, Presupuestos.
Estimaciones de la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES).

CUADRO No. 6.6

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: VALORES ACTUALES Y FUTUROS DE LOS SERVICIOS PERSONALES DE LOS CENTROS DE COMPUTO SEGUN LOS CRITERIOS DE PROYECCION, POR INSTITUCION, 1979 Y 1985

	CRITERIOS DE SISTEMAS						CRITERIOS DE PROCESAMIENTO					
	Gastos Administración Global (en colones 1979)		Capacidad de equipo ¹		Número de computadores		Horas-máquina reales		Gasto por hora máquina (en colones 1979)		Número de turnos	
	1979	1985	1979	1985	1979	1985	1979	1985	1979	1985	1979	1985
Universidad de Costa Rica	52.600.000	64.800.000	4.42205	10,53675	4	3	4,671	5,091	80,72	80,00	2	2
Instituto Tecnológico de Costa Rica	23.754,00	28.050.000	3,40300	6,83690	1	2	3,600	2,785	46,46	80,00	1	1
Universidad Nacional	39.340.000	44.650.000	1,34750	5,739	1	1	2,650	2,769	80,96	80,00	1	1
Universidad Estatal a Distancia	17.150.000	18.960.000	0,3	1,17700	1	1	1,200	3,639	77,43	80,00	1	1

¹ En número de máquinas ponderadas según un equipo utilizado como unidad comparativa común (Véase Anexo No. 6B).

FUENTE: Universidad de Costa Rica, Centro de Cómputo.
 Instituto Tecnológico de Costa Rica, Centro de Cómputo.
 Universidad Nacional, Centro de Cómputo.
 Universidad Estatal a Distancia, Centro de Cómputo.
 Anexo No. 6B de este Capítulo.

duplicarán o triplicarán y se espera que todos los turnos de operación permanezcan sin alteraciones. La Universidad de Costa Rica se deshará del computador IBM 1620, el Instituto Tecnológico de Costa Rica aumentará su número de computadores y la Universidad Nacional y la Universidad Estatal a Distancia realizarán sustitución de equipo.

Merece especial atención el criterio de horas-máquina reales. La Universidad de Costa Rica, la Universidad Nacional y la Universidad Estatal a Distancia se equiparan en ochenta colones por hora-máquina, mientras que el Instituto Tecnológico de Costa Rica gasta poco más de la mitad de esta cifra. Para 1985 se propone equiparar el costo de procesamiento en ochenta colones por hora-máquina para todas las instituciones, lo que permite considerar en el caso del Instituto Tecnológico de Costa Rica los gastos de procesamiento adicionales para el nuevo computador que recibirán.

También se consideró necesario, debido al salto tecnológico que se realizará en estos centros de cómputo, prever un monto para la contratación de asesorías externas, que ayude a resolver los problemas de incorporación de la nueva tecnología y el mejor aprovechamiento de las capacidades de estos equipos.

Las proyecciones totales de servicios personales indican que dichos gastos crecerán en un 56% para la Universidad de Costa Rica, en un 75% para el Instituto Tecnológico de Costa Rica, en un 22% para la Universidad Nacional y en un 157% para la Universidad Estatal a Distancia.

El crecimiento apreciable en servicios personales del Instituto Tecnológico de Costa Rica se deberá a que es el único centro de cómputo que no sustituirá equipo sino que lo ampliará. El crecimiento pequeño de la Universidad Nacional se explica porque ya en 1979 se habían abierto 7 plazas en el centro de cómputo posiblemente en anticipación de la llegada del nuevo equipo, las que se incluyeron en los gastos de ese año base. Por último, el Centro de Cómputo de la Universidad Estatal a Distancia debe terminar de consolidarse en cuanto a equipo y personal se refiere, de ahí su gran crecimiento.

6.3.2 Gastos estimados en servicios no personales, materiales y suministros

Para la estimación de gastos de servicios no personales y en materiales y suministros se subdividió cada uno de estos rubros en dos: los servicios no personales se subdividieron en alquileres y otros servicios no personales, y los materiales y suministros, en productos de papel y cartón, y otros materiales y suministros, como se observa en el Cuadro No. 6.7.

Para 1985 se considera que los alquileres de equipo de los Centros de Cómputo de la Universidad de Costa Rica y el Instituto Tecnológico de Costa Rica no variarán, en vista de que estos alquileres son de equipo periférico como terminales, máquinas de registro unitario, perforadoras, etc. El gasto de alquiler de las terminales de la Universidad Estatal a Distancia cesará en cuanto se instale el equipo nuevo, pero la Universidad Nacional alquilará por US\$8.294 dólares mensuales su computador. Los otros servicios personales, que comprenden el mantenimiento del equipo, se proyectaron en función del crecimiento administrativo global de la institución.

En materiales y suministros el principal gasto es el de tarjetas y papel para el computador. En este rubro se supone que el gasto crecerá según crezca el número de lectoras de tarjetas e impresoras de líneas. Por último, los otros materiales y suministros, que comprenden principalmente

CUADRO No. 6.7

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: SERVICIOS NO PERSONALES, MATERIALES Y SUMINISTROS DE LOS CENTROS DE COMPUTO, POR INSTITUCION, 1979 y 1985
(En colones de 1979)

	SERVICIOS NO PERSONALES		MATERIALES Y SUMINISTROS	
	Alquileres	Otros	Papel y Tarjetas	Otros
Real 1979				
Universidad de Costa Rica	485.000	233.083	230.000	37.000
Instituto Tecnológico de Costa Rica	322.767	5.249	61.268	9.604
Universidad Nacional	559.000	3.481	171.617	47.856
Universidad Estatal a Distancia	^a	^a	^a	^a
Proyectado 1985				
Universidad de Costa Rica	485.000	287.144	690.000	45.580
Instituto Tecnológico de Costa Rica	322.767	6.242	183.804	11.420
Universidad Nacional	860.979 ^b	3.930	257.425	54.032
Universidad Estatal a Distancia	—	60.000 ^c	75.000 ^d	—

^a Estos gastos están incluidos dentro del programa de Dirección Superior y Administración, por lo que se proyectan en el Capítulo de Administración General.

^b Corresponde a la renta mensual adjudicada de \$8.294,60 del nuevo computador.

^c Estimación del costo anual del contrato de mantenimiento del nuevo computador.

^d Estimación del costo anual del papel consumido por la impresora del minicomputador.

FUENTE: Universidad de Costa Rica, Presupuesto 1979.
Instituto Tecnológico de Costa Rica, Presupuesto 1979.
Universidad Nacional, Presupuesto 1979.
Universidad Estatal a Distancia, Presupuesto 1979.
Estimaciones de la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES).

útiles y materiales de oficina, se proyectaron según el gasto global administrativo, como se puede apreciar en el cuadro anteriormente mencionado.

6.4 Recomendaciones

6.4.1 Recomendaciones generales

Es conveniente que todos los centros de cómputo tengan sistemas similares de contabilidad de trabajos, tarifado de servicios y control de usuarios, a fin de que:

- Pueda disponerse a nivel de la educación superior, de la información necesaria para definir criterios de evaluación sobre la utilización del equipo electrónico de procesamiento de datos.
- Cada institución pueda racionalizar sus recursos de cómputo disponibles, y que esa racionalización se defina, en otros factores, en términos de colones-recursos gastados.
- Se establezca en cada institución cuáles son los usuarios autorizados para correr trabajos en el computador y cuál es la cantidad máxima de recursos de que pueden disponer, según el tipo de usuario.
- Se releve a los centros de cómputo del gasto que representan los sistemas administrativos mecanizados, con un sistema de facturación que permita a éstos “cobrar” los servicios que presta a cada oficina administrativa. Esto traerá una participación más directa por parte de las oficinas administrativas en la racionalización de los gastos de los sistemas administrativos mecanizados.

6.4.2 Recomendaciones específicas por institución

Universidad de Costa Rica

El Centro de Informática de la Universidad de Costa Rica instalará, en el transcurso de 1981, un computador nuevo, que tendrá una gran capacidad para teleproceso. Esto hará obsoletos los sistemas administrativos que se encuentran actualmente en funcionamiento, los cuales están orientados, en su totalidad, a base de tarjetas perforadas. Además los sistemas actuales utilizan máquinas de registro unitario para clasificar e interpretar tarjetas, las cuales también quedarán obsoletas. Se recomienda, por lo tanto, rediseñar lo antes posible los sistemas administrativos de acuerdo con las características del computador que se adjudique, de modo que se prescindiera del equipo de registro unitario. Se recomienda particularmente hacer una revisión y rediseño del sistema de estudiantes, por ser el más costoso en tarjetas.

Instituto Tecnológico de Costa Rica

En vista de que se va a adquirir un minicomputador y varios microcomputadores, la carga de trabajo de estudiantes sobre el computador IBM 370/115 disminuirá. Hasta ahora los sistemas administrativos mecanizados han sido relegados a un segundo plano, debido esencialmente a la alta prioridad que se les ha asignado a los estudiantes en el uso de la máquina. Por lo tanto se recomienda iniciar una actividad más consistente de mecanización de sistemas administrativos.

Otro aspecto a señalar se refiere a que el computador 370/115 del Instituto Tecnológico posee un sistema automático de control de usuarios, un sistema de tarifado de servicios de cómputo y un sistema de contabilidad de trabajos. Sin embargo, no toda la información de dicha contabilidad de trabajos se almacena en forma permanente para su procesamiento estadístico, sino únicamente parte de ésta. Se recomienda conservar toda la información de la contabilidad de trabajos, de modo que ésta se encuentre disponible cuando se requieran reportes estadísticos de cualquier porción de dicha información.

Universidad Nacional

Ya que el contrato de alquiler del nuevo equipo vence al término de tres años, se recomienda desde el inicio del quinquenio hacer un estudio para determinar a mediano y a largo plazo, si será preferible continuar con el contrato de alquiler o si será mejor adquirir otro equipo mediante compra o arriendo.

Universidad Estatal a Distancia

Se recomienda que se impulsen las actividades de investigación con el computador, en vista de que no se prevé un uso significativo del computador en la docencia. Además se hace necesario iniciar un programa masivo de mecanización de sistemas administrativos de la Universidad Estatal a Distancia, en cuanto se instale el nuevo equipo. El diseño de los sistemas deberá iniciarse con la debida anticipación de la instalación del nuevo equipo.

ANEXOS CAPITULO VI

ANEXO No. 6A

DIAGNOSTICO DE LOS CENTROS DE COMPUTO DE LA EDUCACION SUPERIOR

ANEXO 6A

DIAGNOSTICO DE LOS CENTROS DE COMPUTO DE LA EDUCACION SUPERIOR

Al finalizar 1979 las Instituciones de Educación Superior cuentan con un total de seis computadores, con una capacidad de memoria real total de 744 K (K=miles de caracteres). De estos seis computadores, cuatro se consideran medianos (de 64 a 128 K) y dos son grandes (de 128 a 256 K). Uno de ellos no ha entrado aún en pleno funcionamiento (el NOVA 3 de la Sede Rodrigo Facio de la Universidad de Costa Rica) y otro se utiliza cada vez menos (el IBM 1620 de la Universidad de Costa Rica) pues es una máquina de segunda generación. Con la excepción de esta última, todos los computadores utilizan cintas y discos. De las tres instituciones que poseen equipo, dos tienen un computador central que trabaja exclusivamente a base de tarjetas. En la segunda institución (Instituto Tecnológico de Costa Rica) existen ocho terminales con pantalla y teclado, pero la tarjeta perforada sigue siendo un medio fundamental de entrada de datos. Cabe destacar que la Universidad de Costa Rica, al igual que la Universidad Nacional, prácticamente no tienen terminales, y que dos terceras partes de las terminales instaladas en la educación superior están concentradas en una sola institución. Esto indica en términos generales, que los equipos actuales funcionan predominantemente a base de tarjetas, y que la programación interactiva, la entrada de datos por terminal y la consulta en línea de archivos no se han generalizado en las Instituciones de Educación Superior, a pesar de que los equipos son, en más de un 80%, de tercera generación.

Esta situación ha hecho que los Centros de Cómputo inicien los trámites para la obtención de equipo más moderno del que actualmente tienen instalado, con el fin de incorporar tecnología más reciente a las respectivas instituciones. En los Cuadros No. 6A.1 y No. 6A.2 se puede apreciar el salto tecnológico que los Centros de Cómputo harán al instalar los computadores nuevos. El número total de computadores subirá a once, distribuido en cuatro pequeños, cuatro medianos y tres grandes. Ninguna institución tendrá más de un computador grande, y la capacidad de memoria real total será de aproximadamente 3 millones de caracteres. Se puede notar que los equipos más antiguos son los que se sustituirán, mientras que los equipos más recientes seguirán funcionando. Concretamente serán sustituidos el IBM 1620 y el IBM 360 de la Universidad de Costa Rica por el equipo que se adjudique en la presente licitación, y se espera poder prescindir del equipo de registro unitario. El Instituto Tecnológico de Costa Rica no sustituirá su equipo actual IBM 370/115, sino que adquirirá un equipo mediano y cuatro microcomputadores; en la Universidad Nacional se sustituirá el equipo actual Burroughs B1700 por un modelo B1885 de la misma marca; la Universidad Estatal a Distancia, que actualmente no tiene equipo, está tramitando la compra de un equipo mediano.

La instalación de dichos equipos, que se realizaba en el transcurso de 1980 y 1981, casi tripli-

CUADRO No. 6A.1

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: EQUIPO ELECTRONICO DE PROCESAMIENTO DE DATOS INSTALADO EN LOS CENTROS DE COMPUTO, POR INSTITUCION, 1979

	UNIVERSIDAD DE COSTA RICA ¹				UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
	Sede Rodrigo Facio	Centro Universitario Reg. de Occidente	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA	UNIVERSIDAD NACIONAL	
Computador	Nova 3/D 96K	IBM 360/40 192K	IBM 1620 40K	Nova 3/D 96K	Burroughs 1714
Memoria real	—	—	—	—	64K
Memoria virtual	—	—	—	—	—
Capacidad en discos	10M	120M	2M	10M	130M
Unidades de cinta	1	4	—	1	1
Lectoras de tarjetas	—	1	1	—	1
Impresoras de líneas	—	1	1	2	1
Terminales	1	—	—	1	1 ^a
Fecha de adquisición	1978	Noviembre 1974	1968	1978	setiembre 1976
Modo de adquisición	compra	préstamo	donación	compra	alquiler

^a Esta terminal se puede utilizar solamente si el computador le dedica toda su atención. Normalmente no se utiliza del todo.

^b Se alquila una terminal conectada a un computador NOVA.

¹ El Centro de Informática de la Universidad de Costa Rica además posee equipo de registro unitario y equipo auxiliar de computación (descarbonadora, separadora, etc.).

Simbología:

K: Miles de caracteres.
M: Millones de caracteres.

FUENTE: Universidad de Costa Rica, Centro de Cómputo.
Instituto Tecnológico de Costa Rica, Centro de Cómputo.
Universidad Nacional, Centro de Cómputo.
Universidad Estatal a Distancia, Centro de Cómputo.

CUADRO No. 6A.2

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: EQUIPO ELECTRONICO DE PROCESAMIENTO DE DATOS QUE FUNCIONARA DURANTE EL QUINQUENIO 1981-1985 EN LOS CENTROS DE COMPUTO, POR INSTITUCION

	UNIVERSIDAD DE COSTA RICA				UNIV. NACIONAL	UNIV. ESTATAL A
	Sede Rodrigo Facio	Centro Universitario Reg. de Occidente	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA	NACIONAL			DISTANCIA
Computador	Nova 3/D	Nova 3/D	IBM 370/115	B 1700	B 1885	...
Memoria real	96 K	96 K	256 K	128 K	712 K	96 K
Memoria virtual	—	—	2.048 K	—	5 M o más	—
Capacidad en discos	10 M	10 M	280 M	174M	530 M	20 M
Unidades de cinta	1	1	1	1	1	1
Lectoras de tarjetas	—	—	1	1	1	—
Impresoras de líneas	—	2	1	1	2	1
Terminales	3	1	8	4	10	3
Fecha de adquisición	1978	1978	julio 1977	marzo 1980	febrero 1980	julio 1980
Modo de adquisición	compra	compra	compra	préstamo	alquiler	compra

^a En proceso de licitación.

Simbología:

K: Miles de caracteres

M: Millones de caracteres

FUENTE: Universidad de Costa Rica, Centro de Cómputo.
 Instituto Tecnológico de Costa Rica, Centro de Cómputo.
 Universidad Nacional, Centro de Cómputo.
 Universidad Estatal a Distancia, Centro de Cómputo.

cará la capacidad de los Centros de Cómputo de la educación superior. Se instalará un total de aproximadamente 40 terminales, que permitirán la consulta de archivos en línea, la entrada de datos por terminal y la programación interactiva. De los once computadores que habrá en funcionamiento en 1982, y que posiblemente seguirán a través del resto del quinquenio, nueve habrán sido comprados, uno alquilado y uno dado en calidad de préstamo, lo cual contrasta con la situación actual en lo que únicamente la mitad del equipo es comprado. Esto representa una ventaja, pues al ritmo actual de desarrollo tecnológico se considera generalmente que la mejor forma de adquisición de equipo electrónico, si éste se va a utilizar por espacio de cuatro años o más, es la compra.

Con excepción de la Universidad Estatal a Distancia, todas las instituciones utilizan sus computadores para tres actividades principales:

- *Docencia:*
El procesamiento de programas de estudiantes matriculados en cursos que requieren trabajos programados.
- *Investigación:*
El procesamiento de programas de investigación académica escritos por los profesores de la institución y los programas escritos por funcionarios al servicio de los institutos de investigación.
- *Administración:*
El procesamiento de programas diseñados por los analistas y escritos por los programadores del Centro de Cómputo, como parte de algún sistema administrativo mecanizado.

En la actividad de docencia, el Centro de Cómputo que da mejor atención a los estudiantes es el del Instituto Tecnológico de Costa Rica, donde el tiempo de respuesta es inmediato por terminal y de 20 a 30 minutos por tarjetas. En contraste, el Centro de Informática de la Universidad de Costa Rica tiene un tiempo de respuesta de medio día para los estudiantes. Además, las facilidades interactivas del Instituto Tecnológico de Costa Rica permiten al estudiante conocer mejor la máquina y aprender más rápidamente, con la consecuente superioridad en el rendimiento académico. Se pretende que los computadores licitados por la Universidad de Costa Rica y la Universidad Nacional ayuden a aliviar esta situación.

En la actividad de investigación se incluye el procesamiento de encuestas de todas las áreas de las instituciones, al igual que el tiempo invertido en el montaje de paquetes científicos, estadísticos y comerciales, sistemas operativos, programas de utilería y proyectos de graduación. La institución que más realiza esta actividad es la Universidad de Costa Rica, seguida de la Universidad Nacional y del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

En la actividad de administración los Centros de Cómputo de las Instituciones de Educación Superior realizan más o menos las mismas actividades: matrícula, planilla, contabilidad, padrones, admisión, cobros, etc. Sin embargo, con la excepción del Centro Universitario Regional de Occidente, los sistemas administrativos mecanizados de las Instituciones de Educación Superior adolecen de los mismos defectos que los Centros de Cómputo: falta de facilidades interactivas, ausencia de bases de datos, de consultas y de actualización de archivos en línea. Como se dijo anteriormente, este problema ya ha sido analizado y se han hecho gestiones para adquirir equipo

nuevo. Sin embargo, aunque esto resuelve el problema de “hardware”, el problema de “software” sigue sin solución.

Las facilidades interactivas requieren de una enorme cantidad de “software”, debido a que es necesario proteger los archivos y las bases de datos de borradores accidentales y del vandalismo. Es necesario impedir, por ejemplo, que desde una terminal dedicada a estudiantes y profesores se puedan consultar las acciones de personal de la institución.

En la Universidad de Costa Rica, los sistemas administrativos son obsoletos. Todavía existen sistemas que no pueden funcionar sin las máquinas de registro unitario, y algunos archivos maestros residen aún en tarjetas. Más grave aún, estos sistemas han sido tocados, vistos y remendados por tantas personas que su mantenimiento requiere el tiempo casi exclusivo de los analistas. Para poder hacer uso del equipo que se va a adquirir, se necesita rediseñar estos sistemas con una nueva mentalidad, la de la tecnología que se va a incorporar. Sin embargo los sistemas no pueden ser rediseñados pues los analistas gastan la mayor parte de su tiempo atendiendo emergencias, o “apagando incendios”. A esto se suma el agravante de que cada sistema viejo no puede ser sustituido hasta que el sistema nuevo haya sido diseñado, escrito y probado, y ambos sistemas hayan corrido en paralelo, hasta garantizar que se puede prescindir del sistema antiguo.

La experiencia de estos cambios tecnológicos ha sido desafortunada en otras ocasiones. Aún hoy hay centros de cómputo en el sector público que nunca pudieron liberarse de la mentalidad de los computadores de segunda generación, y que en la actualidad emulan el equipo anterior, degradando el rendimiento del equipo nuevo hasta en un 80%. La Universidad de Costa Rica es la única Institución de Educación Superior que aún conserva máquinas de registro unitario, y para poder prescindir de este equipo es necesario rediseñar los sistemas administrativos.

En el Instituto Tecnológico se procesan relativamente pocos sistemas administrativos, pues el computador está dedicado en forma casi exclusiva a los estudiantes. Sin embargo, la instalación del computador B1700 permitirá una ampliación de los servicios administrativos mecanizados. Al instalarse en 1981 los microcomputadores, se liberará parte de la carga de trabajo de estudiantes de los otros dos equipos, permitiendo que los sistemas administrativos puedan crecer aún más.

En la Universidad Nacional ya se han dado algunos pasos en el diseño de bases de datos y teleproceso. El computador adjudicado en la licitación es de la misma marca que el equipo anterior, y tanto el lenguaje del sistema administrador de bases de datos como el sistema operativo serán idénticos para ambos equipos. Los sistemas actuales podrán correr, sin modificación alguna y sin emulación, en el equipo nuevo. Aún así, el Centro de Cómputo deberá invertir una cantidad considerable de recursos en el rediseño de sus sistemas administrativos, para adecuarlos a las facilidades interactivas de su equipo nuevo.

La Universidad Estatal a Distancia, que por ahora no posee equipo, tiene como actividad única el procesamiento de sistemas administrativos. Para ello cuenta con una terminal conectada a un sistema NOVA. La Universidad Estatal a Distancia adquirirá un equipo de cómputo con facilidades interactivas, con lo que podrá desarrollar e implementar los sistemas administrativos que, por falta de equipo, hasta ahora no había podido implantar.

El computador central de la Universidad de Costa Rica carece de un sistema de contabilidad de

trabajos, por lo que ha sido imposible hacer una comparación de la utilización de las unidades centrales de proceso de los equipos que actualmente funcionan. Sin embargo se puede afirmar que la Universidad de Costa Rica utiliza su equipo aproximadamente 480 horas-salón por mes, el Instituto Tecnológico de Costa Rica 300-horas-salón, la Universidad Nacional 300 horas-salón y la Universidad Estatal a Distancia 100¹. Esto indica que en general los equipos de cómputo de la educación superior permanecen apagados en horas de la madrugada, y algunos no son utilizados del todo durante los fines de semana. Por falta de información no se han podido determinar los porcentajes de subutilización de dichos equipos de cómputo.

1. Estas cifras corresponden a los turnos de operación de los computadores, que no siempre coinciden con las cifras de horas-máquina del texto.

ANEXO No. 6B

***PONDERACION DE HORAS-MAQUINA ENTRE LOS EQUIPOS DE
COMPUTO ACTUALES Y FUTUROS DE LAS INSTITUCIONES DE
EDUCACION SUPERIOR***

ANEXO No. 6B

PONDERACION DE HORAS-MAQUINA ENTRE LOS EQUIPOS DE COMPUTO ACTUALES Y FUTUROS DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR

Para poder transformar las horas-máquina de un equipo a las horas-máquina equivalentes en otro equipo, fue necesario hacer una comparación de las características de “hardware” y de “software” de sistemas de cada configuración. El objetivo es lograr una serie de factores globales de conversión que permita traducir horas de un equipo a horas equivalentes de otro equipo². El factor de conversión es un factor de capacidad, sin embargo se asume que la capacidad de un equipo es inversamente proporcional al tiempo que requiere un programa promedio en procesarse.

Con frecuencia se ha tratado de lograr una comparación entre equipos y configuraciones de distintas marcas. El método más aceptado hasta ahora ha sido el de “benchmarking”, en el que un conjunto de programas se corre en varias configuraciones y se comparan resultados. El problema fundamental del “benchmark” es que es sumamente costoso³. Para efectos de este estudio se ha prescindido de cualquier proceso de “benchmarking”. En su lugar se han ponderado por igual las cuatro siguientes características de los equipos de cómputo:

- Capacidad de memoria real y velocidad del procesador.
- Capacidad y velocidad de las unidades de almacenamiento masivo, v.g. discos y cintas.
- Capacidad y velocidad de lectura de tarjetas e impresión en papel.
- Número promedio de programas concurrentes y número de terminales.

Las primeras tres características son de “hardware” mientras que la última es una combinación de “hardware” y “software” de sistemas.

La primera es una ponderación por igual de la capacidad de memoria real y la frecuencia del reloj interno del procesador. La segunda es una ponderación por igual de la capacidad de almace-

2. Esta conversión se hace a un equipo que sirvió como unidad de comparación, cuyas características se definen en el Cuadro No. 6B.1. Si se cambian las características de esta máquina los resultados pueden ser distintos. Sin embargo un ejercicio en este sentido demostró que el sesgo producido no era muy significativo.
3. El costo no es el único problema del “benchmark”. La escogencia del conjunto de programas es arbitraria, y una mala escogencia puede sesgar los resultados del “benchmark” considerablemente.

namiento en disco, la velocidad de transferencia de los discos, el número de unidades de cinta y la velocidad de transferencia de las cintas.

La tercera es una ponderación por igual del número de lectoras de tarjetas, la velocidad de lectura, el número de impresoras y la velocidad de impresión.

La última característica es una ponderación por igual del número promedio de programas concurrentes y el número de terminales en línea. Las características mencionadas anteriormente se pueden observar en el Cuadro No. 6B.1, donde se definen las características de la máquina que se utiliza como unidad comparativa. Todas las comparaciones se hacen con respecto a esta máquina, y los factores de comparación se pueden ver en el Cuadro No. 6B.2, junto con los factores globales de conversión.

El factor global de conversión de una máquina describe, en términos generales, el número de veces que el rendimiento de esa máquina excede al rendimiento de la máquina hipotética.

Estas características de los equipos de computación describen con bastante precisión las capacidades de los equipos analizados. Sin embargo no son las únicas que influyen en el rendimiento de un equipo. Existen otras características de los equipos de computación modernos, que no se pueden medir por separado, sino solamente todas juntas en un "benchmark".

Entre ellas están:

- La interacción de las unidades periféricas
- Las diferencias de prioridades entre las particiones de memoria real (de haber particiones)
- Las diferencias en organización física de los registros de trabajo del procesador y la organización de la memoria real
- La eficiencia del sistema operativo
- El número y la eficiencia de los compiladores disponibles
- La eficiencia del código producido por los compiladores

A pesar de no poder tomar en cuenta estas características, los factores globales de conversión⁴ dan una buena aproximación a la situación real que se conoce por experiencia en los centros de cómputo de la educación superior.

4. Véanse los factores globales de conversión que se muestran en el Cuadro No. 6B.2.

CUADRO No. 6B.1

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: COMPARACION DE LAS CAPACIDADES DE LOS EQUIPOS DE COMPUTO ACTUALES Y PROYECTADOS, EN LOS CENTROS DE COMPUTO, RESPECTO A UNA MAQUINA DEFINIDA COMO UNIDAD COMPARATIVA COMUN, POR INSTITUCION

Máquina definida como unidad comparativa ¹	UNIVERSIDAD DE COSTA RICA ²				INSTITUTO TECNOLOGICO DE C.R.				UNIV. NACIONAL		UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA			
	SEDE RODRIGO FACIO				CENTRO REGIONAL OCCIDENTE				EQUIPO ACTUAL		POR INSTALARSE		EQUIPO ACTUAL	
	IBM 360-40	Nova 3/D	Nova 3/D	Equipo licitado	Nova 3/D	IBM 370/115	B 1700	Por instalarse	B 1700	B 1885	Nova 3/D ³	Equipo actual	Equipo futuro	
Memoria Central	100 K	96 K	1-2 M	96 K	256 K	128 K	192 K	64 K	768 K	0	0	96 K		
Frecuencia reloj interno	1 MHz	1 MHz	10-20 MHz*	1 MHz	6 MHz	4 MHz	1 MHz	4 MHz	12 MHz	0	0	1 MHz		
Capacidad en discos	100 M	10 M	800 M	10 M	280 M	174 M	4 M	130 M	530 M	0	0	20 M		
Velocidad transferencia de discos	250 Kbps	305 Kbps	3 Mbps*	305 Kbps	885.000 bps	605 Kbps	60.000 bps	605 Mbps*	8 Mbps	0	0	3 Mbps*		
Número unidades de cinta	1	1	3	1	1	1	1	1	1	0	0	1		
Velocidad transferencia cinta	10.000 bps	60.000 bps	60.000 bps	60.000 bps	20.000 bps	20.000 bps	60 bps ^a	60.000 bps	80.000 bps	0	0	20.000 bps		
Número de lectoras	1	1	3	1	1	1	1	1	1	0	0	1		
Velocidad de lectura	600 tpm	1.000 tpm	600 tpm	600 tpm	600 tpm	600 tpm	600 tpm	600 tpm	600 tpm	0	0	600 tpm*		
Número de impresoras	1	1	3	2	1	1	4	1	2	0	0	1		
Velocidad de impresión	600 lpm	600 lpm	1.000 lpm	200 lpm ^b	600 lpm	600 lpm	80 lpm*	600 lpm	600 lpm	0	0	600 lpm		
Número promedio de programas concurrentes	1	1	15-20*	1	10	5*	4	1.28	10-15*	0	0	1-4*		
Número de terminales	4	1	20-40	1	8	4	4	1	10	1	1	3		

^a Estimado la unidad de cinta de un microcomputador es una grabadora de cassette.

^b Velocidad promedio de las dos impresoras.

¹ Características definidas por la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES).

² No se incluye el computador IBM 1620 pues su uso es despreciable.

³ La Universidad Estatal a Distancia no posee computador. Alquila el uso de una terminal.

Simbología:

- K: Miles de caracteres
- M: Millones de caracteres
- MHz: Millones de ciclos por segundo
- bps: Caracteres (bytes) por segundo
- tpm: Tarjetas por minuto
- lpm: Líneas por minuto
- *: Estimación

FUENTE: Universidad de Costa Rica, Centro de Cómputo.
 Instituto Tecnológico de Costa Rica, Centro de Cómputo.
 Universidad Nacional, Centro de Cómputo.
 Universidad Estatal a Distancia, Centro de Cómputo.

CUADRO No. 6B.2

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: FACTORES DE COMPARACION DE LOS EQUIPOS DE COMPUTO ACTUALES Y PROYECTADOS EN LOS CENTROS DE COMPUTO, RESPECTO A UNA MAQUINA DEFINIDA COMO UNIDAD COMPARATIVA COMUN, POR INSTITUCION

	INSTITUTO TECNOLOGICO DE COSTA RICA										UNIVERSIDAD NACIONAL		UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA	
	UNIVERSIDAD DE COSTA RICA					COSTA RICA					NACIONAL		A DISTANCIA	
	Sede Rodrigo Facio		Centro Regional Occidente		Equipo Licitado	Nova 3/D	IBM 370/115	B 1700	Por instalarse	Equipo actual	B 1700	B 1885	Nova 3/D	Equipo actual	Equipo futuro
Memoria central	1,92	0,96	10-20	0,96	2,56	1,28	1,92	4 Micro-Computadores	0,64	7,68	0	0	0,96	
Frecuencia reloj interno	8	1	10-20	1	6	4	1		4	12	0	0	1	
Capacidad en discos	1,2	0,1	8	0,1	2,8	1,74	0,004		1,3	5,3	0	0	0,2	
Velocidad transferencia discos	1,248	1,22	1,2	1,22	3,54	2,42	0,24		2,42	3,2	0	0	1,2	
Número unidades de cinta	4	1	3	1	1	1	1		1	1	0	0	1	
Velocidad transferencia de cinta	6	6	6	6	2	2	0,006		1	8	0	0	2	
Número de lectoras	1	-	3	-	1	1	-		1	1	0	0	1	
Velocidad de lectura	1,67	-	1	-	1	1	-		1	1	0	0	1	
Número de impresoras	1	-	3	2	1	1	4		1	2	0	0	1	
Velocidad de impresión	1	-	1,67	2,33	1	1	0,133		1	1	0	0	1	
Número promedio de programas concurrentes	1	1	15-20	1	10	5	4		1,20	10-15	0	0	1-4	
Número de terminales	-	0,25	5-10	0,25	2	1	1		-	2,5	0,25	0,25	0,76	
Factor global ponderado	2,4348	0,92125	6,67-10,429	1,066	3,403	2,1075	1,3264		1,3475	5,42875-6,05	0,3*	0,3*	0,988-1,366	

* Estimación.

FUENTE: Cuadro No. 6B.1.

CAPITULO VII

***NECESIDADES DE RECURSOS PARA LOS SERVICIOS BIBLIOTECARIOS EN LAS
INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR EN EL PERIODO 1981-1985***

CAPITULO VII

NECESIDADES DE RECURSOS PARA LOS SERVICIOS BIBLIOTECARIOS EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR EN EL PERIODO 1981-1985

INDICE DE TEXTO

	Página
7.1 Proyecciones de recursos en servicios bibliotecarios para el quinquenio 1981-1985	VII-4
7.2 Conclusiones y recomendaciones	VII-10
7.2.1. Conclusiones	VII-10
7.2.2. Recomendaciones	VII-10

INDICE DE CUADROS

<i>Cuadro No.7.1:</i>	PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Recursos financieros necesarios para los servicios bibliotecarios de las Instituciones de Educación Superior, según compras de volúmenes adicionales necesarios y gastos en administración de estos servicios, 1981-1985.	VII-5
<i>Cuadro No.7.2:</i>	PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Requerimientos de recursos para la compra de volúmenes, en libros y revistas, en las bibliotecas de las Instituciones de Educación Superior, 1981-1985.	VII-7
<i>Cuadro No.7A.1:</i>	PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Características de las bibliotecas de la educación superior, 1979.	VII-A-4
<i>Cuadro No.7A.2:</i>	PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Volúmen en libros y revistas en las Instituciones Públicas de Educación Superior, clasificados por bibliotecas, 1979.	VII-A-6

Cuadro No. 7A.3: PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Compras de material bibliográfico (libros y revistas) financiadas por medio del Proyecto Educación Superior/BID. (Préstamo No.543-SF/CR), según calendario de ejecución. VII-A-7

Cuadro No. 7A.4: PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: Gastos en la administración de los servicios bibliotecarios en las Instituciones de Educación Superior, 1976-1979. VII-A-8

INDICE DE ANEXOS CAPITULO VII

Anexo No. 7A: Características de los servicios bibliotecarios de la educación superior, 1979. VII-A-1

CAPITULO VII

NECESIDADES DE RECURSOS PARA LOS SERVICIOS BIBLIOTECARIOS EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR EN EL PERIODO 1981-1985

El desarrollo de las Instituciones de Educación Superior exige mejores servicios bibliotecarios para satisfacer las crecientes necesidades de la docencia y la investigación. En este capítulo se analiza la situación general de las bibliotecas de las Instituciones Públicas de Educación Superior y se cuantifican los recursos necesarios en volúmenes y en la administración de los servicios bibliotecarios para el período 1981-1985, con base en metas respecto al número de volúmenes por estudiante equivalente a tiempo completo y según los gastos en investigación, así como un parámetro uniforme de atención administrativa de estos servicios.

Las necesidades de planta física, mobiliario y equipo de las bibliotecas se tratan en los capítulos correspondientes de este PLANES¹

7.1 Proyecciones de recursos en servicios bibliotecarios para el quinquenio 1981-1985

En la presente sección se determinará el faltante de volúmenes necesarios en el período 1981-1985, y los recursos necesarios para su adquisición; una vez estimados los volúmenes existentes en 1979, las adquisiciones presupuestadas en 1980 y las compras ya financiadas con el Proyecto Educación Superior/BID² (Préstamo No.543-SF/CR) que se ejecutarán dentro del quinquenio mencionado.

El Cuadro No. 7.1, muestra un resumen del total de recursos necesarios para el desarrollo de las bibliotecas de las Instituciones de Educación Superior en los años 1981-1985, detallado por gastos destinados a la compra de volúmenes adicionales y la administración de los servicios bibliotecarios.

Para calcular estas necesidades, se estimó la demanda total de volúmenes hacia 1985, en base a dos metas que aquí se proponen: una meta para docencia expresada como una proporción de 20 volúmenes por estudiantes equivalentes a tiempo completo, en las Instituciones del Sistema Formal

1 Véase Capítulo IX "Requerimientos de inversiones en planta física en las Instituciones de Educación Superior en el período 1981-1985" y Capítulo X "Requerimientos de inversiones en equipo y mobiliario en las Instituciones de Educación Superior en el período 1981-1985".

2. Véase Anexo No.7A, Cuadro No.7A.3.

CUADRO No. 7.1

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: RECURSOS FINANCIEROS NECESARIOS PARA LOS SERVICIOS BIBLIOTECARIOS DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR, SEGUN COMPRAS DE VOLUMENES ADICIONALES NECESARIOS Y GASTOS EN ADMINISTRACION DE ESTOS SERVICIOS, 1981-1985
(En miles de colones 1979)

	1981	1982	1983	1984	1985
Total recursos necesarios en servicios bibliotecarios	22.839,2	24.256,4	25.558,7	26.442,8	27.073,7
Universidad de Costa Rica	10.060,8	10.264,8	10.506,6	10.557,3	10.521,9
Instituto Tecnológico de Costa Rica	3.572,1	3.895,2	4.168,5	4.369,8	4.518,3
Universidad Nacional	6.314,0	6.624,5	6.894,2	7.086,8	7.231,7
Universidad Estatal a Distancia	2.835,0	3.414,6	3.932,1	4.371,6	4.744,5
CONARE (OPES)	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3
Gastos en volúmenes adicionales necesarios ¹	6.721,1	6.914,3	7.086,8	7.233,3	7.357,6
Universidad de Costa Rica	765,9	765,9	765,9	765,9	765,9
Instituto Tecnológico de Costa Rica	2.351,4	2.351,4	2.351,4	2.351,4	2.351,4
Universidad Nacional	2.601,5	2.601,5	2.601,5	2.601,5	2.601,5
Universidad Estatal a Distancia	945,0	1.138,2	1.310,7	1.457,2	1.581,5
CONARE (OPES)	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3
Gasto por administración ² de los servicios bibliotecarios	16.118,1	17.342,1	18.471,9	19.209,5	19.716,1
Universidad de Costa Rica	9.294,9	9.498,9	9.740,7	9.791,4	9.756,0
Instituto Tecnológico de Costa Rica	1.220,7	1.543,8	1.817,1	2.018,4	2.166,9
Universidad Nacional	3.712,5	4.023,0	4.292,7	4.485,3	4.630,2
Universidad Estatal a Distancia	1.890,0	2.276,4	2.621,4	2.914,4	3.163,0
Total en matrícula	56.830	61.554	65.895	68.842	70.945
Universidad de Costa Rica	30.983	31.663	32.469	32.638	32.520
Instituto Tecnológico de Costa Rica	4.069	5.146	6.057	6.728	7.223
Universidad Nacional	12.375	13.410	14.309	14.951	15.434
Universidad Estatal a Distancia	9.403	11.335	13.060	14.525	15.768

¹ Se distribuyeron las necesidades adicionales de volúmenes necesarios del período 1981-1985, según montos fijos anuales, lo que no significa que se esté proponiendo esa ejecución anual. (Véanse estimaciones en el Cuadro No. 7.2 de este capítulo).

² Se proyectaron con base en un gasto administrativo promedio de servicios bibliotecarios por estudiante físico de ₡300,0 en las Instituciones del Sistema Formal de Educación Superior, y aproximadamente de ₡200,0 en la Universidad Estatal a Distancia.

FUENTE: Estimaciones de la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES). PLANES II, documento de referencia "Proyecciones de la matrícula de la educación post-secundaria en Costa Rica, 1980-1985" (OPES-37/79), Fascículo No. 6. San José, noviembre 1979.

de Educación Superior, y otra meta para reforzar las actividades de investigación expresada como una sobretasa para el período 1981-1985, calculada sobre los montos proyectados en investigación para 1985, de tal forma que al finalizar el quinquenio se logre alcanzar una relación aproximada de 20 volúmenes para cada investigador (Véase Cuadro No. 7.2).

La meta de volúmenes necesarios en docencia se establece en este segundo plan quinquenal con respecto a los estudiantes equivalentes a tiempo completo. Esa información no estuvo disponible en el PLANES I, por lo que allí se fijó con respecto a alumnos físicos. Los alumnos equivalentes a tiempo completo permiten una asignación de recursos más equilibrada entre instituciones, ya que se comparan necesidades de estudiantes bajo una misma carga académica.

Para la Universidad de Costa Rica, se propone consolidar el índice de volúmenes por estudiante en la Sede Rodrigo Facio, y las facilidades de biblioteca para las actividades de investigación; ya que la matrícula de esta institución se mantendrá relativamente estable en el próximo quinquenio, y el financiamiento del material bibliográfico necesario se cubre en más de un 20% por las nuevas inversiones del Proyecto Educación Superior/BID y en un 70% por las existencias en 1979.

Las necesidades adicionales de las bibliotecas del Instituto Tecnológico de Costa Rica y la Universidad Nacional son importantes por el aumento en la población estudiantil que proyectan atender en el período 1981-1985 y debido a que las inversiones ya financiadas con el préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo no tendrán un impacto significativo en los recursos bibliotecarios de estas dos instituciones.

La Universidad Estatal a Distancia, constituye una situación particular por el corto tiempo que lleva funcionando; lo reducido de sus existencias en volúmenes; el rápido crecimiento previsto en su matrícula que generaría necesidades extraordinarias; la inexistencia de recursos financieros para compras en material bibliográfico en el siguiente período, y las características especiales que reviste el proceso de formación y atención académica de sus estudiantes. Por todas estas razones se estimaron sus recursos financieros en proporción a las necesidades estimadas de administración de estos servicios en la biblioteca central; y se propone poner además a disposición de los estudiantes de la Universidad Estatal a Distancia la red de bibliotecas de las Instituciones del Sistema Formal de Educación Superior.

Con la meta docente planteada se reitera la propuesta que se hiciera en el PLANES I (1976-1980) para las sedes centrales³. En esa ocasión no se alcanzó la meta propuesta en las sedes, pero los centros regionales se acercaron más a ella que a la razón de 15 libros por estudiante que se les había fijado en el PLANES I (1976-1980)⁴.

Los mayores esfuerzos en adquisiciones de material bibliográfico para la docencia en el período 1981-1985, estarán dirigidos a las sedes centrales, particularmente la sede Omar Dengo de la Universidad Nacional y la sede de Cartago del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

3. Véase Capítulo VI, sección 6.6 del PLANES I (1976-1980).

4. Véase Anexo No.7A, Cuadro No.7A.1.

CUADRO No. 7.2

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: REQUERIMIENTOS DE RECURSOS PARA LA COMPRA DE VOLUMENES, EN LIBROS Y REVISTAS, EN LAS BIBLIOTECAS DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985
(En miles de colones 1979)

	TOTAL EDUCACION SUPERIOR			UNIVERSIDAD DE COSTA RICA			INSTITUTO TECNOLOGICO DE COSTA RICA			UNIVERSIDAD NACIONAL			CONARE (Biblioteca especializada en planificación de la Educación Superior)	
	Total	Sedes	Centros Regionales	Total	Sede	Total Centros Universitarios Regionales	Total	Sede	Total Centros Universitarios Regionales	Total	Sede	Secciones Regionales		Universidad Estatal a Distancia
Total de requerimientos de recursos para volúmenes 1981-1985 (en miles de colones 1979)	30.461,8 ^a	26.396,6 ^a	4.065,2	3.829,4	3.829,4	-	11.756,9	8.994,0	2.762,9	13.007,4	11.705,1	1.302,3	1.581,5 ^a	286,6
Subtotal de necesidades de recursos para cubrir el déficit de volúmenes a los estudiantes ¹	24.939,7	20.874,5	4.065,2	1.101,5	1.101,5	-	11.398,3	8.635,4	2.762,9	12.439,9	11.137,6	1.302,3	0	-
Número de estudiantes equivalentes a T.C. a 1985	44.711	37.710	7.001	19.901	15.543	4.358	6.019	4.346	1.673	10.274	9.304	970	8.517	-
Número de volúmenes necesarios para la atención de estudiantes 1981-1985 ²	809.050	669.030	140.020	398.020	310.860	87.160	120.380	86.920	33.460	205.480	186.080	19.400	0	-
Existentes a 1979	422.119	320.372	101.747	311.922	221.437	(90.485)	15.471	11.121	4.350	90.060	83.148	6.912	4.666	-
Estimación adquisiciones con presupuesto 1980 ³	25.021	20.046	4.975	15.389	13.083	2.306	5.446 ^b	2.777	2.669	1.007	1.007	-	3.179	-
Adquisiciones con fondos del Proyecto Educación Superior/BID (Préstamo No. 543-SF/CR) ⁴	135.234	93.180	42.054	104.055	69.645	34.410	10.043	5.122	4.921	21.136	18.413	2.723	0	-
Déficit en volúmenes a cubrir en 1985 ⁵	266.717	235.432	31.285	6.695	6.695	(40.041)	89.420	67.900	21.520	93.277	83.512	9.765	0	-
Subtotal recursos para volúmenes necesarios en investigación en 1981-1985 ⁶	3.940,6	3.940,6	-	2.727,9	2.727,9	0	358,6	358,6	0	567,5	567,5	0	0	286,6 ^d

^a El monto previsto para la Universidad Estatal a Distancia se incluye solamente en los requerimientos totales de recursos financieros para volúmenes, pero no se detalla en las unidades de volúmenes necesarios, debido a que la estimación de esta universidad se elaboró suponiendo que se mantendría una proporción del gasto en volúmenes, y de los gastos administrativos (estos se calcularon a razón de un gasto administrativo por alumno físico de aproximadamente \$200), de un tercio y dos tercios respectivamente con respecto al total de recursos necesarios en servicios bibliotecarios. Se plantea además la necesidad de que los estudiantes de esta universidad puedan tener acceso libre a las bibliotecas de las Instituciones del Sistema Formal de Educación Superior.

^b Para calcular las adquisiciones de 1980, se utilizó el monto de libros del presupuesto preliminar con fondos ordinarios.

^c Los recursos necesarios en volúmenes para investigación se pueden distribuir tanto para las sedes como los centros regionales, en la proporción que se estime conveniente. Como esta subdivisión no se calculó, se anotaron en las sedes centrales ya que allí se concentra la mayor parte de los programas de investigación.

^d Es una estimación inferior al 1% de las necesidades de recursos en las bibliotecas de las Instituciones de Educación Superior.

^e Al déficit en volúmenes a cubrir a 1985, se le aplican los precios (en colones de 1979) para libros y revistas según documento sobre "Estudio de índices de escalamiento de costos en construcciones, equipo, mobiliario, material didáctico y precio promedio de libros", (OPES-30/77). Los precios utilizados por institución son los siguientes (en colones 1979).

Universidad de Costa Rica		Instituto Tecnológico de Costa Rica		Universidad Nacional	
Por libro	Por revista	Por libro	Por revista	Por libro	Por revista
¢174,92	¢70,95	¢131,41	¢70,95	¢136,65	¢70,95
La distribución en libros y revistas a comprar por sedes y centros, se hizo con base a la distribución porcentual de 1979.					
Universidad de Costa Rica		Instituto Tecnológico de Costa Rica		Universidad Nacional	
Por libro (Sedes y centros)	Por revista (Sedes y centros)	Por libro (Sede)	Por revista (Sede)	Por libro (Sedes y centros)	Por revista (Sedes y centros)
90%	10%	93%	7%	95%	5%
(Centros)	(Centros)	(Centros)	(Centros)	(Centros)	(Centros)
95%	5%	95%	5%	95%	5%

² Se estiman a partir de 20 volúmenes por estudiante de tiempo completo tanto para la sede como para los centros regionales en las Instituciones del Sistema Formal de Educación Superior.

³ Se estimaron partiendo de los montos presupuestados de las instituciones, convertidos a colones 1979 y divididos entre los precios promedios utilizados.

⁴ Para estimar el número de volúmenes a adquirir con fondos BID, se consideraron los montos financiados por este préstamo (Véase Cuadro No. 7A.3, del Anexo 7A) divididos entre los precios promedios respectivos.

⁵ Se obtienen restando, a la estimación de volúmenes necesarios, los volúmenes existentes a 1979, las adquisiciones de 1980 (estimación a partir del monto presupuestado) y las adquisiciones financiadas con recursos del Proyecto Educación Superior/BID (Préstamo No. 543-SF/CR).

⁶ Se estimó como una sobretasa para el período 1981-1985, calculada sobre los montos proyectados en investigación para 1985 (Véase Capítulo III "Necesidades de recursos para investigación y desarrollo tecnológico en las Instituciones de Educación Superior en el período 1981-1985" de este PLANES), lo que significa alcanzar una meta en 1985 aproximadamente de 20 volúmenes por investigador.

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

Para los centros regionales de la Universidad de Costa Rica no se plantean necesidades adicionales de recursos, puesto que serán beneficiados en el próximo período en una gran proporción por el Proyecto Educación Superior/BID. Sin embargo, será conveniente estudiar la situación de la biblioteca en el Centro Universitario Regional de Limón, que no recibe fondos de ese préstamo.

Las estimaciones se hicieron con base en las investigaciones en cuanto al precio promedio por volumen y revista realizadas por instituciones y según áreas del saber, con ocasión de la solicitud de préstamo para el financiamiento del Proyecto Educación Superior/BID⁵ (Véase nuevamente Cuadro No.7.2).

Con los recursos asignados para libros destinados a investigación, será posible constituir las bases de centros de documentación e información como apoyo directo a la investigación, o respaldar los existentes como por ejemplo el Centro de Información Tecnológica del Instituto Tecnológico de Costa Rica. Específicamente, en la Universidad de Costa Rica se podría impulsar con esos fondos la creación de una biblioteca del Sistema de Estudios de Posgrado. También se estimaron recursos para el fortalecimiento de la biblioteca de la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES) en temas relacionados con la planificación de las actividades académicas y administrativas de la educación superior, e investigación institucional.

El modelo de proyección de los recursos necesarios para compras de material bibliográfico, que se utilizó, se muestra a continuación:

5. Véase "Estudio de índices de escalamiento de costos en construcciones, equipo, mobiliario, material didáctico y libros y del precio promedio por libros", mayo 1977. (OPES-30/77).

$$\begin{aligned}
 & \text{Gastos en compras de material bibliográfico 1981-1985} = \text{Gastos en nuevas existencias por cubrir en docencia a 1985 GEXD}_{85} + \text{Gastos por sobretasa de libros para investigación GSI}_{85}, \\
 & \text{donde,} \\
 & \text{GEXD}_{85} = \text{Demanda de existencias por cubrir en docencia en 1985 DEXPC}_{85} \times \left\{ \begin{array}{l} \text{Porcentaje de existencias en material bibliográfico correspondiente a libros en 1979 por institución} \\ \text{Porcentaje de existencias en material bibliográfico correspondiente a revistas en 1979 por institución} \end{array} \right\} \times \left\{ \begin{array}{l} \text{Precio promedio por libro en la institución - 1979} \\ \text{Precio promedio por revista en la institución - 1979} \end{array} \right\} \\
 & \text{DEXPC}_{85} = \frac{\text{Existencias necesarias de volúmenes en docencia 1985 EXNV}_{85} - \text{Existencias 1979}}{\text{Número de volúmenes presupuestados en 1980}} \\
 & \text{EXNV}_{85} = \frac{\text{Número de estudiantes equivalentes a tiempo completo}}{\text{Meta de volúmenes por estudiantes de tiempo completo}} \times \text{Número de volúmenes previstos a financiarse con el Proyecto Educación Superior/BID} \\
 & \text{y además,} \\
 & \text{GSI}_{85} = \text{Sobretasa de los Recursos Projectados en investigación a 1985}
 \end{aligned}$$

6 En la Universidad Estatal a Distancia se estimó este gasto en una proporción con respecto a los gastos administrativos en servicios bibliotecarios, en la cual las compras de material bibliográfico representarían un tercio y los gastos por administración dos tercios, sobre el total de recursos estimados para estos servicios.

La proyección de los gastos en administración de los servicios bibliotecarios se hizo por estudiante físico matriculado. Se estimaron estos egresos con base en un promedio de ₡ 300 por estudiante físico hacia 1985. En años anteriores se puede notar que, con excepción del Instituto Tecnológico de Costa Rica, los egresos administrativos promedio por estudiante han variado entre los ₡ 200 y ₡ 300 para las bibliotecas centrales; estos no incluyen el gasto en administración de bibliotecas auxiliares y regionales que forman parte del presupuesto de las unidades académicas de las que dependen⁷. En la Universidad Estatal a Distancia se estimaron los gastos de administración en ₡200 por estudiante físico.

Las estimaciones de recursos podrían disminuir, y la calidad del servicio aumentar, en la medida que las bibliotecas de las Instituciones de Educación Superior establezcan convenios para compartir recursos y usuarios.

7.2 Conclusiones y recomendaciones.

7.2.1 Conclusiones

- Para el próximo quinquenio, se plantean necesidades adicionales de volúmenes que resultan del crecimiento en el número de usuarios, debido a los aumentos que se estima experimentará la población estudiantil entre 1981-1985, y para compensar las metas no alcanzadas en el período anterior. La disponibilidad de volúmenes en docencia para la educación superior se incrementará según las metas planteadas hacia 1985 en un 63% con respecto a 1979; para las sedes el incremento será de un 73% sobre el nivel actual de existencias y en los centros regionales de un 30% con respecto a ese mismo año⁸.

Al nivel institucional, se propone el esfuerzo mayor al Instituto Tecnológico de Costa Rica, que mejoraría en seis veces sus existencias actuales; mientras que la Universidad Nacional debería duplicar las mismas⁸.

- Las Instituciones del Sistema Formal de Educación Superior, deberán además ejecutar las inversiones financiadas para este rubro por medio del Préstamo No.543-SF/CR, Proyecto Educación Superior/BID, las que constituirán un esfuerzo especial en la Universidad de Costa Rica de incrementar en un 33% sus existencias actuales, tanto en la Sede Rodrigo Facio como en los centros regionales.
- El análisis que se hace en este capítulo de los recursos necesarios en material bibliográfico y en la administración de las bibliotecas destaca una situación interesante en el tratamiento de los gastos de operación de las Instituciones de Educación Superior, que permite observar en este caso específico que el mayor gasto por atender estos servicios es, en la mayoría de las instituciones, de tipo administrativo muy por encima de las necesidades en material bibliográfico (con excepción del Instituto Tecnológico de Costa Rica que deberá realizar compras adicionales significativas en material bibliográfico de acuerdo a las metas planteadas en este estudio).

7.2.2 Recomendaciones

7. Las estimaciones correspondientes están implícitas por las razones apuntadas arriba, en el Capítulo II "Necesidades de recursos para los programas de docencia en las Instituciones de Educación Superior en el período 1981-1985".
8. Véase nuevamente el Cuadro No.7.2.

- Se recomienda establecer convenios de coordinación entre las bibliotecas de las Instituciones de Educación Superior, a fin de que efectivamente constituyan un sistema bibliotecario al servicio de toda la comunidad universitaria y tecnológica del país. Especialmente, la Universidad Estatal a Distancia deberá establecer los convenios respectivos con las Instituciones del Sistema Formal de Educación Superior para la atención de las necesidades bibliográficas de sus estudiantes, profesores y personal administrativo.
- Se recomienda aunar esfuerzos para establecer un sistema mecanizado de almacenamiento, recuperación y manipulación de información bibliográfica. Dado que todas las instituciones de Educación Superior adquirirán a través del quinquenio equipo de cómputo con facilidades interactivas, se podrían implantar sistemas automatizados de control de préstamo de libros.
- Se recomienda realizar un estudio para determinar la mejor forma de asignar los recursos que se proyecta invertir en información y documentación para las actividades de investigación de las Instituciones de Educación Superior.
- Se recomienda dar impulso a las bibliotecas auxiliares, sobre todo con material bibliográfico específico del área correspondiente.
- Es necesario impulsar la coordinación de los métodos de adquisición, clasificación de materiales y referencia, con lo cual se podrán ahorrar recursos administrativos y evitar la acumulación de material no clasificado.
- Se recomienda que las bibliotecas de la educación superior traten de obtener descuentos uniformes en la adquisición de su material; para ello se podrían establecer convenios con empresas particulares.
- Se recomienda buscar métodos eficaces para un mejor control de la fuga de material bibliográfico.

ANEXOS DEL CAPITULO VII

ANEXO No.7A

***CARACTERISTICAS DE LOS SERVICIOS BIBLIOTECARIOS DE LA
EDUCACION SUPERIOR, 1979***

ANEXO No.7A

CARACTERISTICAS DE LOS SERVICIOS BIBLIOTECARIOS DE LA EDUCACION SUPERIOR, 1979

En este anexo se detallan algunas características de los servicios bibliotecarios en las Instituciones de Educación Superior en 1979; que permiten formar una idea general sobre el tamaño y tipo de estos servicios y la atención que se brinda a la comunidad universitaria y otros usuarios, en lo que concierne a préstamos y consultas de libros, revistas y otros materiales.

En las Instituciones de Educación Superior, estos servicios se otorgan a través de bibliotecas centrales y auxiliares en las unidades académicas¹ así como de bibliotecas descentralizadas en los centros regionales; que en su mayoría dependen administrativamente del presupuesto de la respectiva dependencia a que están adscritas, pero que en cuanto a la adquisición de material bibliográfico dependen de las bibliotecas centrales.

Las bibliotecas centrales dependen orgánicamente de diferentes unidades:

- En la Universidad de Costa Rica, la Biblioteca Carlos Monge Alfaro² depende de la Vicerrectoría de Investigación.
- En el Instituto Tecnológico de Costa Rica existen, la Biblioteca adscrita a la División de Servicios Estudiantiles y Académicos (DISEA), y el Centro de Información Tecnológica³ dependiente de la División de Investigación y Extensión Tecnológica (DIDET).
- En la Universidad Nacional, la Biblioteca Central depende de la Vicerrectoría de Administración; y
- En la Universidad Estatal a Distancia, depende en forma directa de la Vicerrectoría Académica.

La organización interna de las bibliotecas es similar; se tienen secciones de consulta, unidades de documentación, catalogación, adquisiciones, préstamos, referencias, ayudas audiovisuales y la administración respectiva de estos servicios.

1. Se les denomina centros de documentación en la Universidad Nacional.

2. Denominada anteriormente Biblioteca, Documentación e Información.

3. Se ha considerado a este centro como parte de los servicios bibliotecarios, puesto que tiene una función de recopilación y procesamiento de información técnica, económica y comercial, que desarrolla estrechamente con las Areas de Investigación y Asistencia Técnica del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

En el Cuadro No.7A.1 se ha recopilado información sobre las principales características de las bibliotecas de la educación superior en 1979, en las sedes centrales y centros regionales; pero no se pudo obtener ese mismo detalle para las unidades auxiliares que funcionan en las diversas facultades y escuelas.

Se puede notar que la Universidad de Costa Rica dispone del 74% de volúmenes en existencias de las bibliotecas de las Instituciones Públicas de Educación Superior, el Instituto Tecnológico de Costa Rica un 4%⁴, la Universidad Nacional el 21% y la Universidad Estatal a Distancia el 1%.

La situación del número de volúmenes por estudiante físico varía poco entre las instituciones de enseñanza tradicional, siendo así que hay disponibles entre 8 y 10 volúmenes por estudiante físico, aunque se acentúan más las diferencias al calcular este parámetro por estudiante equivalente a tiempo completo; en contraste, la biblioteca de la Universidad Estatal a Distancia cuenta con un promedio de solo 1,5 libros por estudiante físico o 2,7 por estudiante de tiempo completo.

La institución que tiene el índice más alto de volúmenes por estudiante equivalente a tiempo completo es la Universidad de Costa Rica, tanto a nivel de sedes (14 volúmenes) como por centros regionales (37 volúmenes).

En cuanto a la atención de usuarios de las bibliotecas en la educación superior, la Universidad de Costa Rica absorbe el 89%, el Instituto Tecnológico de Costa Rica un 2,4%, la Universidad Nacional un 8,3%, mientras la Universidad Estatal a Distancia tiene una participación porcentual de solo un 0,1%, posiblemente debido a su reciente funcionamiento.

La planta física de la biblioteca de la Universidad de Costa Rica representa el 56% del total de las instituciones, la planta del Instituto Tecnológico de Costa Rica representa el 29%, la de la Universidad Nacional un 11% y la de la Universidad Estatal a Distancia un 4%. La baja proporción de la Universidad Nacional y la Universidad Estatal a Distancia, se debe a que sus edificios de bibliotecas aún no se han construido.

Esta última situación se modificará sustancialmente en el quinquenio 1981-1985 con las nuevas construcciones que se ejecutarán; básicamente con fondos del Proyecto Educación Superior/BID (Préstamo No. 543-SF/CR)⁵ y otros que se solicitarían al BCIE (Proyecto Educación Superior/BCIE)⁵; por un total aproximado de 27.000m² con los que se duplicaría la planta física existente en 1979. La Universidad de Costa Rica descentralizará los servicios bibliotecarios que ofrece, al construir las bibliotecas de ciencias económicas e ingenierías; salud; y las de los centros regionales. El Instituto Tecnológico de Costa Rica construirá una biblioteca en San Carlos y el Centro de Información Tecnológica. La Universidad Nacional construirá su biblioteca central en Heredia y la de la Sección Regional de Pérez Zeledón. La Universidad Estatal a Distancia, planea construir su biblioteca central y las de los centros académicos.

4. No se incluye en este porcentaje al Centro de Información Tecnológica, para el cual no se recopiló información sobre sus existencias en libros y revistas.

5. La Universidad de Costa Rica construiría más de 12.000 m² en la Sede Rodrigo Facio (por medio de los dos proyectos) y 5.000 m² en sus centros regionales (a través del Proyecto Educación Superior/BID); el Instituto Tecnológico de Costa Rica es el que ejecutaría menores inversiones por 600 m² en el Centro de San Carlos (con fondos del BID); la Universidad Nacional un total de 3.000m² en la Sede de Heredia y 200 m² en la Sección Regional de Pérez Zeledón (a través del Préstamo BID) y la Universidad Estatal a Distancia planea construir más de 5.000m² entre la Sede de San José y los centros académicos (por medio del Proyecto Educación Superior/BCIE). Véase Capítulo IX sobre "Requerimientos de inversiones en planta física en las Instituciones de Educación Superior en el período 1981-1985" de este PLANES.

CUADRO No. 7A.1

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: CARACTERISTICAS DE LAS BIBLIOTECAS DE LA EDUCACION SUPERIOR, 1979

	Total volúmenes existentes	Usuarios atendidos (promedio mensual) ^{1/}	Area de construcción en M ² de la biblioteca	Area de construcción en M ² de la sala de lectores	Número de asientos para lectores	Matrícula total	Número de volúmenes promedio por estudiante físico	Número promedio de visitas de estudiantes a la biblioteca por mes	Estudiantes equivalentes a tiempo completo ²	Número de volúmenes promedio por estudiante equivalente a tiempo completo
Total Educación Superior	423.363,0	166.514	11.534,0	1.936,0	1.641,0	44.289	9,56	2,30	28.510	14,8
Universidad de Costa Rica	311.182,0	148.483	6.489,2	1.078,0	957,0	29.523	10,60	2,40	18.410	16,9
Sede Rodrigo Facio	220.557,0	139.633	...	789,0	750,0	24.862	8,90	2,40	15.962	13,8
Centros Universitarios Regionales	90.625,0	8.850*	...	289,0 ^b	413,0	4.661	19,40	...	2.448	37,0
Instituto Tecnológico de Costa Rica	18.118,0	4.012	3.327,8	795,0	540,0	2.163	8,40	9,40	1.771	10,2
Sede Cartago	15.264,0	2.465	...	638,0	450,0	1.612	9,50	11,70	1.363	11,2
Centros Regionales	2.854,0	1.547 ^c	...	157,0	90,0	551,0	5,20	2,80	408	7,0
Universidad Nacional	89.597,0	13.785	1.289,0	63,0	104,0	9.568	9,40	1,40	6.676	13,4
Sede Heredia	82.748,0	10.000	...	^d	60,0	9.097	9,10	1,10	6.343	13,0
Secciones Regionales	6.849,0 ^e	3.785 ^f	...	63,0	44,0	471	14,60	8,20	333	19,5
Universidad Estatal a Distancia	4.466,0	234 ^g	428,0	...	40,0	3.035	1,50	0,08	1.653	2,7

^a Incluye el Centro Universitario de San Ramón y Centro Universitario Regional del Atlántico.

^b Incluye únicamente el Centro Universitario Regional de Occidente.

^c Promedio usuarios a 1979.

^d La sala de lectura se eliminó recientemente.

^e No incluye la Sección Regional de Liberia.

^f Promedio de marzo a octubre.

^g Promedio de junio 1979 a marzo 1980.

¹ Datos preliminares suministrados por las instituciones, con excepción de las Sedes Centrales de la Universidad de Costa Rica y el Instituto Tecnológico de Costa Rica, cuyas estadísticas debieron revisarse

² El número de estudiantes equivalentes a tiempo completo se obtiene de los créditos reales matriculados en 1979 entre el número de créditos que debe tomar un estudiante de tiempo completo en cada institución de acuerdo a la norma CONARE (Convenio para unificar la definición de crédito en la educación superior). Véase Capítulo II "Necesidades de recursos para los programas de docencia en las Instituciones de Educación Superior en el período 1981-1985", de este PLANES, Cuadros No. 2.3, No. 2.4, No. 2.5, No. 2.6 y No. 2.7.

FUENTE: Información suministrada por las Instituciones de Educación Superior.

El Cuadro No.7A.2 muestra información más detallada sobre la distribución de los libros y las revistas en las bibliotecas centrales, auxiliares y de centros regionales. En la educación superior se tienen en promedio 24 libros por cada revista; las únicas excepciones a la tendencia general de un mayor número de libros que de revistas son las bibliotecas de la Escuela de Geología y de la Facultad de Medicina de la Universidad de Costa Rica. Para el próximo quinquenio 1981-1985, se ha obtenido también financiamiento mediante el Proyecto Educación Superior/BID, para realizar importantes compras de material bibliográfico en libros y colecciones de revistas para las Instituciones del Sistema Formal de Educación Superior, como se muestra en el Cuadro No.7A.3.

La situación presupuestaria en administración de las bibliotecas centrales de la educación superior⁶ para los años 1976 a 1979 aparece en el Cuadro No.7A.4. No se muestran en este cuadro los egresos correspondientes a material bibliográfico en las bibliotecas, debido a que las partidas en que se cargan para algunas instituciones las compras de volúmenes en libros y revistas, incluyen además la adquisición de otros conceptos, como equipo audiovisual para la biblioteca.

Finalmente, cabe mencionar en este diagnóstico el Proyecto de Convenio de Coordinación de la Educación Superior entre las bibliotecas del Instituto Tecnológico de Costa Rica y Universidad Estatal a Distancia, con el fin de permitir el uso de estos servicios a estudiantes, profesores y personal administrativo de estas instituciones en forma discriminada, al cual no se ha suscrito aún la Universidad de Costa Rica.

Entre los objetivos de este convenio se encuentra la racionalización de los recursos invertidos en servicios bibliotecarios de información y de documentación, para prestar servicios más eficientes y mejorar la infraestructura nacional de información.

Para cumplir con el objetivo anterior se establecerían las siguientes actividades:

- Circulación: se establecería un carné de lector único, válido en las bibliotecas del sistema.
- Referencia: Se elabora un reglamento de préstamo interbibliotecario, diseñando una fórmula de solicitud de préstamo.
- Procesos técnicos: se ha iniciado la coordinación y normalización de esta sección en la Universidad Nacional, Universidad Estatal a Distancia, Instituto Tecnológico de Costa Rica, a través de reuniones encargadas de catalogación de las distintas bibliotecas.

Otro proyecto que existe con el fin de coordinar esfuerzos bibliotecarios, es el Centro Catalográfico Centroamericano, que tendría como sede la biblioteca de la Universidad de Costa Rica, con carácter multinacional, y su trabajo se prevee iniciarlo con un servicio a las bibliotecas universitarias y especializadas de Costa Rica y Nicaragua; su financiamiento se haría con un aporte de la OEA, que está supeditado al cumplimiento por parte de la Universidad de Costa Rica. Actualmente, el centro ha funcionado solo en forma interna en la misma universidad extendiendo sus servicios a los centros regionales, con un financiamiento exclusivo de esta institución.

6. No fue posible separar los gastos en administración de las bibliotecas auxiliares de las unidades académicas y de los centros regionales, por lo que estarían consideradas implícitamente en el Capítulo II "Necesidades de recursos para los programas de docencia en las Instituciones de Educación Superior en el período 1981-1985.

CUADRO No. 7A.2

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: VOLUMEN EN LIBROS Y REVISTAS EN LAS INSTITUCIONES PUBLICAS DE EDUCACION SUPERIOR, CLASIFICADOS POR BIBLIOTECAS, 1979

	Número de Libros	Número de Revistas	EN PORCENTAJES	
			Libros	Revistas
Total Educación Superior	473.688	19.505	100,00	100,00
Universidad de Costa Rica	277.212	16.995	58,52	87,13
Instituto Tecnológico de Costa Rica	12.895	1.080	2,72	5,54
Universidad Nacional	89.597	463	18,91	2,37
Universidad Estatal a Distancia	4.419	47	0,93	0,24
Universidad de Costa Rica	297.212	16.995	100,00	100,00
Biblioteca Central	213.622 ^a	7.815	77,06	45,98
Escuela de Geología	250	5.000	0,09	29,42
Facultad de Derecho	30.000	125	10,82	0,74
Facultad de Ciencias Sociales ¹	20.000	3.000	7,25	17,65
Escuela de Historia y Geografía	1.000	...	0,36	...
Facultad de Ciencias Económicas	5.000	76	1,80	0,45
Facultad de Medicina	300	500	0,11	2,94
Escuela de Enfermería	...	...	...	...
Facultad de Odontología	5.000	300	1,80	1,77
Facultad de Agronomía	...	...	...	...
Facultad de Ingeniería	993	106	0,36	0,62
Escuela de Arquitectura	1.047	73	0,38	0,43
Centros Universitarios Regionales	89.565	920	32,31	5,41
Occidente	48.625	751	54,29	81,63
San Ramón	40.000	745	82,26	99,20
Tacares	4.500	...	9,25	...
Puntarenas	4.125	6	8,48	0,80
Guanacaste	24.825	...	27,72	...
Santa Cruz	1.825	...	7,35	...
Liberia	23.000	...	92,65	...
Atlántico	16.115	169	17,99	18,37
Turrialba	14.644	69	90,87	40,83
Limón	1.200	100	7,45	59,17
Guápiles	271	...	1,68	...
Instituto Tecnológico de Costa Rica ²	14.341	1.130	2,72	5,54
Sede Cartago	10.041 ^a	1.080	77,87	95,58
Centro de San Carlos	3.335	50	20,84	4,42
Centro de San José	965	—	1,30	—
Universidad Nacional	89.597	463	18,91	2,37
Sede Heredia ³	82.748	400	92,36	86,39
Sección Regional de Pérez Zeledón ⁴	6.849	63	7,64	13,61
Universidad Estatal a Distancia	4.419	47	0,93	0,24

^a Tomados de medición del fichero (faltan libros que catalogar).

¹ Es una biblioteca particular pero presta servicios a los universitarios.

² No incluye información sobre las disponibilidades en material bibliográfico del Centro de Información Tecnológica.

³ Incluye Biblioteca de Veterinaria.

⁴ Considerada biblioteca pública universitaria por convenio con la Municipalidad de Pérez Zeledón, desde febrero de 1979.

FUENTE: Información suministrada por las Instituciones de Educación Superior.

CUADRO No. 7A.3

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985: COMPRAS DE MATERIAL BIBLIOGRAFICO (LIBROS Y REVISTAS) FINANCIADAS POR MEDIO DEL PROYECTO EDUCACION SUPERIOR/BID (PRESTAMO No. 543-SF/CR), SEGUN CALENDARIO DE EJECUCION
(En miles de US dólares)

	Total	Primer Año ¹	Segundo Año	Tercer Año	Cuarto Año
Total compras de material bibliográfico a través del Proyecto Educación Superior/BID	2.020,0	140,0	916,0	610,0	354,0
Material bibliográfico	1.660,0	130,0	785,0	485,0	260,0
Escalamiento ²	360,0	10,0	131,0	125,0	94,0
Universidad de Costa Rica	1.597,0	140,0	531,0	572,0	354,0
Material bibliográfico	1.300,0	130,0	455,0	455,0	260,0
Escalamiento	297,0	10,0	76,0	117,0	94,0
Instituto Tecnológico de Costa Rica	120,0	--	82,0	38,0	--
Material bibliográfico	100,0	--	70,0	30,0	--
Escalamiento	20,0	--	12,0	8,0	--
Universidad Nacional	303,0	--	303,0	--	--
Material bibliográfico	260,0	--	260,0	--	--
Escalamiento	43,0	--	43,0	--	--

¹ A partir del año 1979.

² Se hizo una estimación del escalamiento utilizado por años: Primer año, 7,69%; segundo año, 16,68%; tercer año, 25,77% y cuarto año, 36,15%.

FUENTE: Informes iniciales de los Programas UCR/BID, ITCR/BID y UNA/BID.

CUADRO No. 7A.4

PLANES II. PLAN NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR, 1981-1985, GASTOS EN LA ADMINISTRACION DE LOS SERVICIOS BIBLIOTECARIOS EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR, 1976-1979
(En miles de colones corrientes)

	Matrícula total	GASTOS EN ADMINISTRACION				Gasto promedio por estudiante físico ¹ (colones)
		Total gastos en administración	Servicios personales	Servicios no personales	Materiales y suministros	
1976						
Total Educación Superior	36.350	7.609,3	6.234,8	554,5	821,0	209,36
Universidad de Costa Rica	25.571	4.546,6	3.980,0	198,3	368,3	164,91
Instituto Tecnológico de Costa Rica ²	841	1.707,0	1.135,0	232,3	339,7	2.030,00
Universidad Nacional	7.938	1.356,7	1.119,8	123,9	113,0	170,91
Universidad Estatal a Distancia	—	—	—	—	—	—
1977						
Total Educación Superior	38.629	9.435,5	8.138,7	612,2	684,6	244,26
Universidad de Costa Rica	28.378	5.562,2	4.744,3	433,5	384,4	196,00
Instituto Tecnológico de Costa Rica ²	1.071	2.281,1	2.007,3	49,5	224,3	2.129,88
Universidad Nacional	9.180	1.592,2	1.387,1	129,2	75,9	173,44
Universidad Estatal a Distancia	—	—	—	—	—	—
1978						
Total Educación Superior	42.779	10.424,5	9.121,2	768,8	534,5	243,68
Universidad de Costa Rica	30.010	6.550,1	5.743,7	525,6	280,8	218,26
Instituto Tecnológico de Costa Rica ²	1.635	1.348,6	1.125,7	75,3	147,6	624,83
Universidad Nacional	9.850	2.420,4	2.164,5	157,3	98,6	245,73
Universidad Estatal a Distancia	1.284	105,4	87,3	10,6	7,5	82,09
1979 ³						
Total Educación Superior	44.289	12.958,9	11.042,0	548,0	1.368,9	292,60
Universidad de Costa Rica	29.523	7.467,8	6.732,2	212,1	523,5	252,95
Instituto Tecnológico de Costa Rica ²	2.163	1.691,2	1.301,4	86,4	303,4	781,88
Universidad Nacional	9.568	3.244,4	2.599,7	180,0	464,7	339,10
Universidad Estatal a Distancia	3.035	555,5	408,7	69,5	77,3	183,03

¹ Se obtiene dividiendo el total de gastos en administración, entre la matrícula total.

² Incluye la Biblioteca Central del Centro de Información Tecnológica. En 1976 estas unidades se presupuestaban por separado y para efectos de este estudio se estimaron (en 1976 el Centro de Información Tecnológica tuvo un gasto estimado en ₡965,6 miles y la biblioteca por ₡741,4 miles, en 1977 la dirección de este centro alcanzó un gasto estimado por ₡399,0 miles y la biblioteca por ₡1.882,1 miles). En 1978 y 1979 estas dos unidades se presupuestan en conjunto.

³ Datos presupuestados.

FUENTE: Liquidaciones presupuestarias, Universidad de Costa Rica, Instituto Tecnológico de Costa Rica, Universidad Nacional y Universidad Estatal a Distancia para los años 1976, 1977, 1978 y Presupuesto 1979. Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES), Proyecciones de la matrícula de la educación postsecundaria en Costa Rica, 1980-1985 (documento de referencia No. 6, PLANES II).