

CONSEJO NACIONAL DE RECTORES
OFICINA DE PLANIFICACION DE LA EDUCACION SUPERIOR



METODO PARA LA FIJACION DE PRIORIDADES DE
BECAS PARA ESTUDIOS EN EL EXTERIOR DE LOS
PROFESORES DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA



ESTA OBRA ES PROPIEDAD DE LA
BIBLIOTECA DEL
CONSEJO NACIONAL DE RECTORES
ACTIVO NUMERO: 20346

Julio, 1977

OPES-35/77

CONSEJO NACIONAL DE RECTORES
OFICINA DE PLANIFICACION DE LA EDUCACION SUPERIOR

8 de julio de 1977

Señor
Dr. Claudio Gutiérrez, Rector
Universidad de Costa Rica
S. O.

Estimado señor Rector:

Tengo el agrado de presentarle el documento "Método para la Fijación de prioridades de becas para estudios en el exterior de los profesores de la Universidad de Costa Rica", elaborado por esta Oficina.

Mediante este estudio esperamos dar cabal cumplimiento a su solicitud del 6 de abril próximo pasado.

Lo saluda cordialmente,

Clara Zomer
Ing. Clara Zomer
Directora
OPES

METODO PARA LA FIJACION DE PRIORIDADES DE

BECAS PARA ESTUDIOS EN EL EXTERIOR DE LOS
PROFESORES DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

INDICE DEL TEXTO

	<u>PAGINA</u>
1. Antecedentes	3
2. Objetivos del estudio	4
3. Metodología	5
3.1. Definición de variables	5
3.2. Determinación del número de becas para cada unidad académica	6
3.2.1. Faltante de plazas de profesores de tiempo completo para 1982	6
3.2.2. Faltante de profesores para mejorar la calidad docente	8
3.2.3. Determinación de la distribución porcentual de las becas a asignar	9
4. Resultados	10
4.1. Proyección del faltante de profesores por expansión	10
4.2. Proyección del faltante de profesores por calidad docente	16
4.3. Asignación de las becas disponibles	16
5. Conclusiones y recomendaciones	19

INDICE DE CUADROS

<u>Cuadro N°1:</u> Créditos, plazas e índices de atención en la Universidad de Costa Rica por unidad académica, 1977-1982	11
---	----

	<u>PAGINA</u>
<u>Cuadro N°2:</u> Proyección del faltante de plazas por expansión de profesores de tiempo completo para 1982	14
<u>Cuadro N°3:</u> Índices de calidad docente en la Universidad de Costa Rica por unidad académica y becas necesarias para elevar el índice de cada unidad hasta el promedio de la Universidad de Costa Rica	17
<u>Cuadro N°4:</u> Comparación entre las becas a asignar según cada criterio y el número de becas disponible	20
<u>ANEXO</u>	22

ANEXO

ANEXO

1. Antecedentes

La asignación de becas a profesores para estudios en el exterior en la Universidad de Costa Rica, siguió hasta 1975 una trayectoria que no respondió a políticas específicas diseñadas al efecto, sino a necesidades inmediatas y a presiones de las unidades académicas.

No fue sino hasta 1976 que se empezaron a definir políticas para la asignación de becas en la Universidad de Costa Rica; y a diseñar un método que facilitara la implementación de esas políticas.

En su sesión N°2279 del 21 de mayo de 1976, el Consejo Universitario fijó metas a alcanzar en 1980 para los índices de atención académica de cada una de las unidades académicas de la Institución; los índices de atención académica vienen dados en cienmilésimos de profesor por crédito y las metas fueron fijadas de acuerdo con las características y el tipo de enseñanza de cada unidad.

Posteriormente, el mismo Consejo, en sesión N°2343 del 22 de diciembre de 1976, definió además como políticas las siguientes:

- Considerar, para efectos de asignación de becas a profesores para estudios en el exterior dos criterios: expansión de la unidad académica y nivel de calidad docente del profesorado.
- Medir la expansión de la unidad académica en una forma relativa a través de los índices de atención, y el nivel de calidad docente a través de los grados obtenidos por los profesores.
- Distribuir las becas asignando un 20% para el mejoramiento de la calidad del docente y un 80% a la búsqueda de la meta fijada para los índices de atención.

Se consideran como candidatos a las becas para expansión a graduados distinguidos que se proponen para una plaza de profesor invitado al completar los estudios para los que se les concedió la beca; deben ser seleccionados por la asamblea de la unidad académica correspondiente. Se consideran como candidatos para las becas que se asignan con el fin de mejorar la calidad docente únicamente a profesores que sean miembros de régimen académico.

Si el individuo que recibe una beca para expansión estaba sirviendo como profesor interino su plaza puede ser sacada a concurso, pues al regresar la unidad académica tiene asignada para él la creación de una plaza de profesor invitado.

El profesor que recibe una beca para calidad debe ser sustituido por un interino, pues a su regreso deberá ocupar la misma plaza que tenía, puesto que no se crean plazas para estos becarios a su regreso.

2. Objetivos del estudio

El presente estudio tiene como objetivos:

- . Presentar una metodología que permita implementar las políticas definidas por el Consejo Universitario.
- . Utilizar esa metodología para determinar, en función de las políticas, el número de becas que correspondería a cada unidad académica en 1978.
- . Analizar cómo se comporta en la práctica la relación de 20% de becas para calidad docente y 80% para expansión, a fin de recomendar un cambio en esa distribución si así lo ameritaran los resultados.

3. Metodología

3.1. Definición de variables

Se definen a continuación tanto las variables finales a estimar como -
aquellas necesarias para el desarrollo del proceso:

- . Indices de atención académica: Cienmilésimos de profesor equivalente de tiempo completo por crédito, para cada unidad académica.
- . Índice de calidad docente: Para una unidad académica el índice de calidad docente mide, en promedio, la formación (vista a través del grado - más alto obtenido) del personal docente. Para ello se utilizan los pun-
tajes que asigna "Régimen Académico", a cada uno de los grados, pondera-
dos por el número de profesores que ostentan ese grado; esto se puede -
expresar en símbolos así:

$$C_i = \frac{10B_i + 15 L_i + 20 M_i + 30 D_i}{B_i + L_i + M_i + D_i}$$

donde:

C_i = índice de calidad docente de la unidad i

B_i = número de profesores bachilleres de la unidad

L_i = número de profesores licenciados de la unidad

M_i = número de profesores máster de la unidad

D_i = número de profesores doctores de la unidad

- . Créditos: Comprende todos los créditos matriculados en asignaturas que ofrece la unidad académica, independientemente de la carrera que curse

el estudiante que los matricula. En otras palabras, incluye tanto los créditos propios como los de servicio en un año determinado.

. Profesor: Para efectos de este estudio se han utilizado dos definiciones distintas de profesor:

- Profesor equivalente de tiempo completo: este concepto se utiliza para el cálculo de los índices de atención y corresponde al total de plazas presupuestarias de profesor equivalente de tiempo completo.

Para determinar este total se aplica a los profesores de tiempo parcial el factor pertinente, (1/4 para los de cuarto tiempo, por ejemplo) y el número de horas de profesor horario se dividen por 30.

- Profesor físico: Es el número de personas físicas que imparten docencia y que tienen a la unidad académica respectiva como unidad base. Este concepto es el que se utiliza para el cálculo del índice de calidad docente.

3.2. Determinación del número de becas para cada unidad académica

3.2.1. Faltante de plazas de profesores de tiempo completo para 1982

El faltante de plazas de profesores de tiempo completo para 1982 en cada unidad académica, que será necesario para alcanzar la meta del índice de atención fijado por el Consejo Universitario (índices tipo), se calculó de la siguiente manera:

. El total de plazas de profesores equivalente de tiempo completo para 1977 en cada unidad académica se tomó del presupuesto inicial de la Uni

versidad de Costa Rica para ese año.

- El total de créditos por unidad académica para 1982 se tomó de las proyecciones de SIMULA 1/
- El total de plazas de profesor de tiempo completo en 1982 para cada unidad académica, se calculó utilizando los índices tipo y los créditos proyectados para ese año de la siguiente manera:

Plazas: índice tipo x créditos

- El faltante de plazas para cada unidad académica en 1982 está constituido por el número total de plazas requerido para satisfacer el índice tipo menos las plazas existentes en 1977, menos los becarios que regresen antes de 1982 más los profesores que se retiran. Esto lleva implícitos los siguientes supuestos:

- Los becarios que regresan se reintegran a la Institución por tiempo completo.
- Los profesores que se retiran laboraban tiempo completo.

./.

1/ Modelo de simulación del crecimiento de las unidades académicas diseñado en la antigua OPLAU, ahora actualizado y refinado por un tratamiento estadístico de los coeficientes históricos que le sirven de base.

3.2.2. Faltante de profesores para mejorar la calidad docente

Si se fija como meta para cada unidad académica en 1982 alcanzar el índice de calidad promedio de la Institución como un todo, el procedimiento que se deberá seguir para obtener el faltante necesario es el siguiente:

1. Calcular el índice de calidad docente para cada unidad académica utilizando la definición del apartado 3.1.

- Para hacer el cálculo, al número de doctores de 1977 debe agregarse el número de becarios que regresan antes de 1982, esto implica suponer que todos los becarios regresarán con el grado de doctor 2/. El aumento de profesores que se produzca en la unidad académica en 1982 por concepto de las becas asignadas para atender la expansión incidirá sobre la calidad académica; por ello debe agregarse también a los doctores de 1977, el número de doctores que producirían en 1982 las becas de expansión otorgadas en 1978.

2. Calcular el índice de calidad docente para la Universidad de Costa Rica como un todo.

Si se llamara:

./.

2/ Se utiliza este supuesto por cuanto al otorgar una beca se ofrece a la unidad académica la posibilidad de mejorar hasta ese grado la formación de uno de sus docentes.

$$D_i = C_i - C_u$$

donde:

C_i = índice de calidad docente de la unidad i

C_u = índice de calidad docente de la Universidad

D_i = diferencia

N_i = total de profesores de la unidad i

se obtendrá que cada beca incrementa el índice promedio de la unidad i en $15/N_i$ puntos, ya que se supone que se beca a un profesor que está en régimen académico y que por consiguiente es un licenciado que regresará con el título de doctor (el puntaje del licenciado es 15, el de doctor es 30).

La diferencia entre el índice de la unidad i y el índice de la Universidad se cubrirá con $D_i \cdot N_i$ becas

15

3.2.3. Determinación de la distribución porcentual de las becas a asignar

Los dos aspectos a considerar (expansión y calidad) dan origen a asignación de becas a personas de características diferentes: las becas que se asignan para expansión pueden ir dirigidas a bachilleres universitarios que imparten docencia y darán origen a creación de nuevas plazas. Las becas que se asignen para mejoramiento de la calidad docente las disfrutarán licenciados en régimen académico, lo cual implica que no darán origen a nuevas plazas. Por lo tanto, es factible determinar qué porcentaje de becas se necesitan por cada

concepto y compararlo con la distribución a priori acordada por el Consejo.

4. Resultados

Los resultados que se presentan a continuación surgen de la aplicación de la metodología descrita a la asignación de las becas que se otorgarán en 1978.

No se incluye dentro del proceso a los Centros Regionales por cuanto las becas necesarias en ellos se financiarán dentro del Proyecto Educación Superior/BID.

4.1. Proyección del faltante de profesores por expansión

El Cuadro Nº1 presenta para cada unidad académica el número de créditos, el número de plazas de profesores de tiempo completo y los índices de atención para 1977 y para 1982.

En 1977 el total de créditos fue calculado por el programa PROCESA ^{3/}, y las plazas de profesor provienen del presupuesto para ese mismo año. En 1982 los créditos fueron proyectados con el programa SIMULA, los índices de atención para 1982 corresponden a las metas fijadas por el Consejo Universitario para 1980 y que se trasladaron a 1982; las plazas calculadas para 1982 son las que debería tener en total la unidad académica para alcanzar la meta fijada. (Cuadro Nº1).

3/ Programa que prepara el material básico para los coeficientes que fundamentan el modelo SIMULA.

Cuadro N°1: Créditos, plazas e índices de atención en la Universidad de Costa Rica por unidad académica, 1977-1982

UNIDAD ACADEMICA	1977			1982		
	CREDITOS	PLAZAS	INDICES	CREDITOS	PLAZAS	INDICES
Estudios Generales	90.086	77.04	86	86.912	86.91	100
Filología	11.670	22.70	195	14.883	23.81	160
Filosofía	8.142	18.18	223	9.447	15.12	160
Lenguas Modernas	33.086	49.09	148	40.286	64.45	160
Artes Dramáticas	1.140	8.43	739	1.721	4.30	250
Artes Musicales	2.266	23.85	1.052	3.151	10.49	333
Artes Plásticas	6.932	20.14	291	9.928	24.82	250
Biología	14.968	36.76	246	14.414	36.04	250
Física	17.834	34.51	194	17.866	35.73	200
Geología	2.570	14.90	580	3.294	8.24	250
Matemáticas	54.366	67.57	124	57.643	76.67	133
Química	23.794	56.52	238	25.323	50.65	200
Economía Agrícola	5.998	7.24	121	6.648	10.64	160
Fitotecnia	7.622	19.19	252	9.944	24.86	250
Zootecnia	3.838	12.83	334	4.567	11.42	250
Ingeniería Industrial	1.892	9.30	492	2.639	6.60	250
Ingeniería Eléctrica	2.268	23.47	1.035	2.950	9.82	333
Ingeniería Mecánica	2.844	12.37	435	3.881	12.92	333
Ingeniería Química	1.072	9.98	931	1.181	3.93	333
Ingeniería Civil	11.812	29.02	246	16.568	41.42	250
Arquitectura	11.468	27.07	236	12.576	20.12	160
Topografía	3.072	3.74	122	3.954	9.89	250 a/
Administración Negocios	15.220	15.13	99	21.642	25.97	120
Administración Pública	624	4.71	755	642	1.03	160
Economía	23.334	18.79	81	29.492	29.49	100
Estadística	4.358	9.31	214	5.736	9.18	160
Ciencias Com. Colectiva	5.156	9.16	178	6.925	17.31	250
Ciencias Políticas	5.610	7.56	135	9.218	14.75	160
Historia y Geografía	19.194	27.26	142	19.067	22.88	120
Trabajo Social	5.992	23.91	399	4.437	8.87	200
Derecho	53.050	39.14	74	68.563	109.70	160
Educación Física	2.644	7.54	285	3.089	6.18	200
Educación 1/	33.654	74.11	220	48.321	96.64	200
Medicina	85.569	b/ 121.79	142	32.805	b/ 145.65	444
Farmacología	8.544	17.76	208	8.544	c/ 21.36	250
Microbiología	12.736	b/ 36.46	286	7.428	b/ 24.73	333

Cont. Cuadro N°1

UNIDAD ACADEMICA	1977			1982		
	CREDITOS	PLAZAS	INDICES	CREDITOS	PLAZAS	INDICES
Centro Informática	810	8.67	1.070	1.498	3.75	250
Odontología	8.278	50.97	616	11.747	52.16	444
Enfermería	14,348	35.00	244	13.553	45.13	333 d/
Psicología	16.786	18,73	112	21.094	33.75	160
Sociología y Antropología	15.986	26.00	163	17.035	27.26	160

a/ Se asignó igual que Ingeniería Civil.

b/ Se estimaron manualmente utilizando la metodología que se describe en el anexo.

c/ El total de créditos de Farmacia se mantuvo constante de 1977 a 1982 dado que el cupo esta fijo y la Facultad no ofrece cursos de servicio. El incremento en las plazas se debe al incremento en el índice tipo.

d/ Como no se disponía de un índice tipo para la Escuela de Enfermería se fijó arbitrariamente en este nivel, ligeramente inferior al de Medicina.

1/ Incluye Bibliotecología y Artes Industriales.

FUENTE: SIMULA, PROCESA, Presupuesto de la Universidad de Costa Rica para 1977, Acuerdos del Consejo Universitario.

Es importante aclarar que la disminución que se observa en las plazas de la Facultad de Microbiología es un efecto del cambio en la unidad de medida de los créditos con la introducción del nuevo plan de estudios.

Ese cambio en la unidad de medida reduce sustancialmente el total de créditos matriculados en la Facultad.

El mismo fenómeno se da en Medicina pero los profesores no se disminuyen a causa del aumento sustancial en el índice de atención, por la meta que se fijó para esa unidad académica.

El Cuadro N°2 presenta el número de plazas adicionales que necesita una unidad académica para alcanzar la meta fijada. Estos profesores adicionales fueron calculados quitando el total de plazas de 1982 las ya existentes en 1977 y los becarios que regresarán hasta 1981 y agregando las plazas que quedan libres por profesores que se retiran.

Como puede observarse hay una gran cantidad de unidades académicas que sobrepasan el número de profesores necesarios para la meta que se les asignó, para las cuales, el faltante es negativo, lo cual implica que el número total de plazas deberá congelarse.

Es de notar que los faltantes más altos se dan en Psicología (11.02), Medicina (17.86), y Derecho (51.56); esta última cifra tan elevada se debe a que el índice de atención para 1977 en esa Facultad fue de 74 cienmilésimos de profesor por crédito y la meta fijada por el Consejo Universitario para

Cuadro N°2: Proyección del faltante de plazas por expansión de profesores de tiempo completo para 1982

UNIDAD ACADEMICA	PLAZAS 1977 (1)	PLAZAS 1982 (2)	BECARIOS QUE REGRESAN (3)	PROF. QUE SE RETIRAN (4)	FALTANTE (5)
Estudios Generales	77.04	86.91	5	3	7.87
Filología	22.70	23.81	2	-	-0.89
Filosofía	18.18	15.12	1	1	-3.06
Lenguas Modernas	49.09	64.45	8	-	7.36
Artes Dramáticas	8.43	4.30	1	-	-5.13
Artes Musicales	23.85	10.49	5	1	-17.36
Artes Plásticas	20.14	24.82	1	1	4.68
Biología	36.76	36.04	8	1	-7.72
Física	34.51	35.73	5	1	-2.78
Geología	14.90	8.24	3	-	-9.66
Matemáticas	67.57	76.67	6	1	4.10
Química	56.52	50.65	4	1	-8.87
Economía Agrícola	7.24	10.64	2	-	1.40
Fitotecnia	19.19	24.86	4	1	2.67
Zootecnia	12.83	11.42	1	-	-2.41
Ingeniería Industrial	9.30	6.60	2	-	-4.70
Ingeniería Eléctrica	23.47	9.82	4	-	-17.65
Ingeniería Mecánica	12.37	12.92	5	-	-4.45
Ingeniería Química	9.98	3.93	2	-	-8.05
Ingeniería Civil	29.02	41.42	7	1	6.40

./.

Cont. Cuadro N°2

UNIDAD ACADEMICA	PLAZAS 1977 (1)	PLAZAS 1982 (2)	BECARIOS QUE REGRESAN (3)	PROF. QUE SE RETIRAN (4)	FALTANTE (5)
Arquitectura	27.07	20.12	-	-	-6.95
Topografía	3.74	9.89	-	-	6.15
Administración Negocios	15.13	25.97	4	-	6.84
Administración Pública	4.71	1.03	2	-	-5.68
Economía	18.79	29.49	6	-	4.70
Estadística	9.31	9.18	3	-	-3.13
Ciencias Com. Colectiva	9.16	17.31	3	-	5.15
Ciencias Políticas	7.56	14.75	3	-	4.19
Historia y Geografía	27.26	22.88	8	-	-12.38
Trabajo Social	23.91	8.87	3	-	-18.04
Derecho	39.14	109.70	19	-	51.56
Educación Física	7.54	6.18	-	-	-1.36
Educación	74.11	96.64	14	-	8.53
Medicina	121.79	145.65	7	1	17.86
Farmacia	17.76	21.36	1	-	2.6
Microbiología	36.46	24.73	4	-	-15.73
Centro Informática	8.67	3.75	-	-	-4.92
Odontología	50.97	52.16	8	1	-5.81
Enfermería	35.00	45.13	1	-	9.13
Psicología	18.73	33.75	6	-	9.02
Sociología y Antropología	26.00	27.26	6	-	-4.74
TOTAL					160.21

(5)=(2)-(1)-(3)+(4)

1982 fue de 160 que es más del doble, este agregado al incremento estimado en los créditos matriculados para esa Facultad produjo el faltante que se comenta. (Cuadro N°2).

4.2. Proyección del faltante de profesores por calidad docente

Como ya se mencionó en el aparte metodológico correspondiente, el número de becas necesarias por concepto de calidad docente se estimó a partir del índice de calidad docente de cada unidad académica. El número de becas adicionales que se presenta en el Cuadro N°3, son las necesarias para elevar en 1982 el índice de calidad docente de la unidad académica respectiva hasta el índice promedio de calidad docente de la Universidad en 1977, que resultó ser de 182, o sea en posición intermedia entre licenciatura y maestría.

Como puede observarse, en términos generales los faltantes por calidad docente se elevan a cifras bastante altas en los casos de Odontología y Medicina; esto se debe a que el número elevado de profesores en estas facultades hace que un becarío adicional incremente muy poco el promedio. (Cuadro N°3).

4.3. Asignación de las becas disponibles

La Universidad de Costa Rica dispone de 40 becas para asignar a profesores de la Sede Rodrigo Facio en 1978. Las becas para los Centros Universitarios fueron incluidas en el Proyecto Educación Superior/BID, por lo que no se consideraron en el presente proceso. Las 40 becas disponibles se dis-

Cuadro N°3: Indicé de calidad docente en la Universidad de Costa Rica por unidad académica y becas necesarias para elevar el índice de cada unidad hasta el promedio de la Universidad de Costa Rica

UNIDAD ACADEMICA	BACH.	LIC.	MAS TER	ACTUA LES	DOCTORES		TO-TAL	INDICE	BECAS ADICIONALES
					BECA-RIOS - QUE RE GRESAN	BECA RIOS POR - EXPAN SION			
Estudios Gener.	1	40	5	10	5	2	17	19.36	
Filología	6	15	2	3	2	-	5	16.96	3
Filosofía	1	11	1	9	1	-	10	21.52	
Lenguas Modernas	10	23	11	5	8	2	15	18.89	
Artes Dramáticas	2	2	-	-	1	-	1	16.00	1
Artes Musicales	4	11	3	-	5	-	5	18.04	
Artes Plásticas	-	11	1	-	1	1	2	17.50	1
Biología	4	10	3	10	8	-	18	22.57	
Física	3	17	3	3	5	-	8	18.87	
Geología	-	8	1	2	3	-	5	20.71	
Matemática	1	14	3	1	6	1	8	20.00	
Química	-	25	-	10	4	-	14	20.38	
Econ. Agrícola	-	9	1	1	2	-	3	18.85	
Fitotecnia	-	7	4	5	4	1	10	23.10	
Zootecnia	1	9	1	1	1	-	2	17.31	1
Ing. Industrial	-	7	1	1	2	-	3	19.55	
Ing. Eléctrica	-	16	3	1	4	-	5	18.75	
Ing. Mecánica	1	7	1	1	5	-	6	21.00	
Ing. Química	-	8	2	1	2	-	3	19.23	
Ing. Civil	-	21	-	1	7	2	10	19.84	
Arquitectura	2	14	-	1	-	-	1	15.29	4

Cont. Cuadro N°3.

UNIDAD ACADEMICA	BACH.	LIC.	MAS TER	ACTUA LES	DOCTORES		TO- TAL	INDICE	BECAS ADICIO NALES
					BECA- RIOS - QUE RE GRESAN	BECA RIOS POR - EXPAN SION			
Topografía	-	-	-	-	-	1	1	30.00	
Adm. de Negocios	2	8	1	1	4	2	7	20.56	
Adm. Pública	-	2	-	1	2	-	3	24.00	
Economía	1	12	-	2	6	1	9	20.91	
Estadística	1	10	-	-	3	-	3	17.86	
Cienc.Com. Colec.	1	5	-	2	3	1	6	22.08	
Ciencias Políticas	-	6	-	2	3	1	6	22.50	
Historia y Geogr.	1	17	-	4	8	-	12	20.83	
Trabajo Social	1	21	-	1	3	-	4	17.12	3
Derecho	-	35	3	9	19	6	34	22.29	
Educación	10	37	12	5	14	2	21	19.06	
Medicina	3	226	5	5	7	4	16	16.00	46
Farmacía	-	13	-	3	1	1	5	19.17	
Microbiología	-	30	3	7	4	-	11	19.09	
Centro Informática	1	3	-	-	-	-	-	13.75	1
Odontología	-	67	1	-	8	-	8	16.64	11
Enfermería	6	2	2	-	1	2	3	16.92	2
Psicología									
Sociología y An- tropología	18	18	6	11	12	2	25	19.70	
TOTAL GENERAL	81	797	79	119	174	32	325	18.79	

tribuyeron, según acuerdo del Consejo Universitario; un 80% para expansión - (32 becas) y un 20% para mejoramiento de la calidad docente del profesorado (8 becas).

En el Cuadro N°4 se presentan las becas para expansión y las becas para calidad docente según el criterio definido anteriormente (Cuadros N°2 y N°3) y la distribución de las becas disponibles. Esa distribución se efectuó en el caso de las becas para expansión aplicando a las 32 becas la distribución porcentual de las becas que se estimaron necesarias para alcanzar los índices de atención. En el caso de las becas para mejorar la calidad docente, las mismas se fueron asignando paulatinamente a las unidades con índices de calidad docente más bajo; cada vez que se asignó una beca a una unidad académica se calculó de nuevo su índice; si éste seguía siendo el más bajo se le asignó una nueva beca y así sucesivamente.

La comparación entre el total de becas necesarias según el criterio de expansión y el total de becas necesarias según el criterio de calidad docente produce una distribución de 69% y 32% que no difiere mucho de la distribución 80%, 20% que acordó a priori el Consejo Universitario.

5. Conclusiones y Recomendaciones

El proceso metodológico que se asignó para obtener los resultados anteriores y los mismos resultados sugieren que para facilitar aún más la asignación de becas debería elaborarse un modelo de simulación que permita obser-

Cuadro N°4: Comparación entre las becas a asignar según cada criterio y el número de becas disponible

UNIDAD ACADÉMICA	BECAS PARA EXPANSION			BECAS PARA CALIDAD		
	CRITERIO	DISPO- NIBLE 1/	DIFE - RENCIA	CRITERIO	DISPO NIBLE 1/	DIFE - RENCIA
Estudios Generales	8	2	6	-	-	-
Filología	-	-	-	3	-	0
Lenguas Modernas	7	2	5	-	-	-
Artes Dramáticas	-	-	-	1	1	0
Artes Plásticas	5	1	4	1	0	1
Matemática	4	1	3	-	-	-
Economía Agrícola	1	0	1	-	-	-
Fitotecnia	3	1	2	-	-	-
Zootecnia	4	1	3	1	0	1
Ingeniería Civil	6	2	4	-	-	-
Arquitectura	4	-	-	4	2	2
Topografía	6	1	5	-	-	-
Administración de Negocios	7	2	5	-	-	-
Economía	5	1	4	-	-	-
Estadística	-	-	-	1	0	1
Ciencias Com. Colectiva	5	1	4	-	-	-
Ciencias Políticas	4	1	3	-	-	-
Trabajo Social	-	-	-	3	0	3
Derecho	52	6 a/	46	-	-	-
Educación	9	2	7	-	-	-
Medicina	18	4	14	46	3	43
Farmacia	3	1	2	-	-	-
Centro Informática	-	-	-	1	1	0
Odontología	-	-	-	11	1	10
Enfermería	9	2	7	2	0	2
Ciencias del Hombre	9	2	7	-	-	-
TOTAL	161	32	129	74	8	66

a/ Se toma como disponible las necesidades consignadas para el año 1978 en el plan de becas de la Facultad.

1/ Total de becas disponibles entre las unidades académicas aplicando la distribución de las becas asignadas según cada criterio.

NOTA: El cuadro excluye a las unidades académicas que no necesitan becas por ninguno de los dos criterios considerados.

var los efectos de cambios en los índices, en las asignaciones o en el total de becas a otorgar por uno u otro criterio.

ANEXO

Debido a características especiales en los créditos de alumnos propios de las Facultades de Medicina y Microbiología, no fue posible obtener la proyección correspondiente al período 1978-1982 por medio de SIMULA.

Como consecuencia de esto, se vió la necesidad de proyectar los créditos de alumnos propios en ambas facultades en forma manual, siguiendo el procedimiento que se describe a continuación:

Los datos de alumnos propios se obtuvieron de las respectivas facultades al igual que los créditos que establecía el antiguo curriculum, el cual aún está en vigencia para los estudiantes anteriores a la nueva definición de créditos de la Universidad de Costa Rica. Se hizo la proyección hasta 1982 con base en los porcentajes de deserción calculados en los años 1976 y 1977 y se obtuvieron las cifras totales de créditos por alumnos propios para el período 1978-1982.

Para el cálculo de los alumnos propios en Microbiología se mantuvo constante en 40 el cupo de estudiantes de primer año desde 1978 a 1982 y se supuso que entrarían 40 alumnos de la presa de estudiantes de Pre-Microbiología a tercer año en los años 1978, 1979 y 1980.

Respecto a los créditos de materias de servicio, se utilizó la información respectiva suministrada por PROCESA 1977 y con base en los alumnos nuevos, se obtuvieron los coeficientes de créditos para los diferentes niveles. Luego se hizo la proyección por niveles utilizando el mismo procedi-

37.17

miento que SIMULA, con lo cual se obtuvieron las cifras de créditos por año de materias de servicio para cada una de las facultades.

Por último, se sumaron los créditos de alumnos propios y los de materias de servicio, obteniendo así un total general de créditos por año para Medicina y Microbiología respectivamente.