Avalúo de la Efectividad del Proceso Educativo en la Universidad de Puerto Rico: Algunos Indicadores

Informe del Presidente, los Rectores y las Rectoras a la Junta Universitaria

Junio, 2003

Consideraciones Generales

- Este informe complementa el estudio previo sobre avalúo de programas académicos y enfatiza los indicadores de la efectividad del proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Utilizamos un número limitado de criterios (programas sub-graduados) como indicadores para medir efectividad:
  - Distribución de calificaciones
  - Tasas de graduación
  - Nivel de dificultad de algunos cursos
  - Perfil del egresado
- Período en que se recopiló la información: Varios años, Estudios desde 1983-84 al presente.
- Fuentes de los datos: Oficinas de Planificación y Estudios Institucionales de las unidades

Categorías Temáticas Utilizadas para el Análisis de las Calificaciones

Administración de Empresas y Sistemas de Oficinas

Ciencias Agrícolas (RUM)

Ciencias Naturales y Tecnologías

Ciencias Sociales

Educación y Educación Física

Disciplinas Relacionadas a la Salud

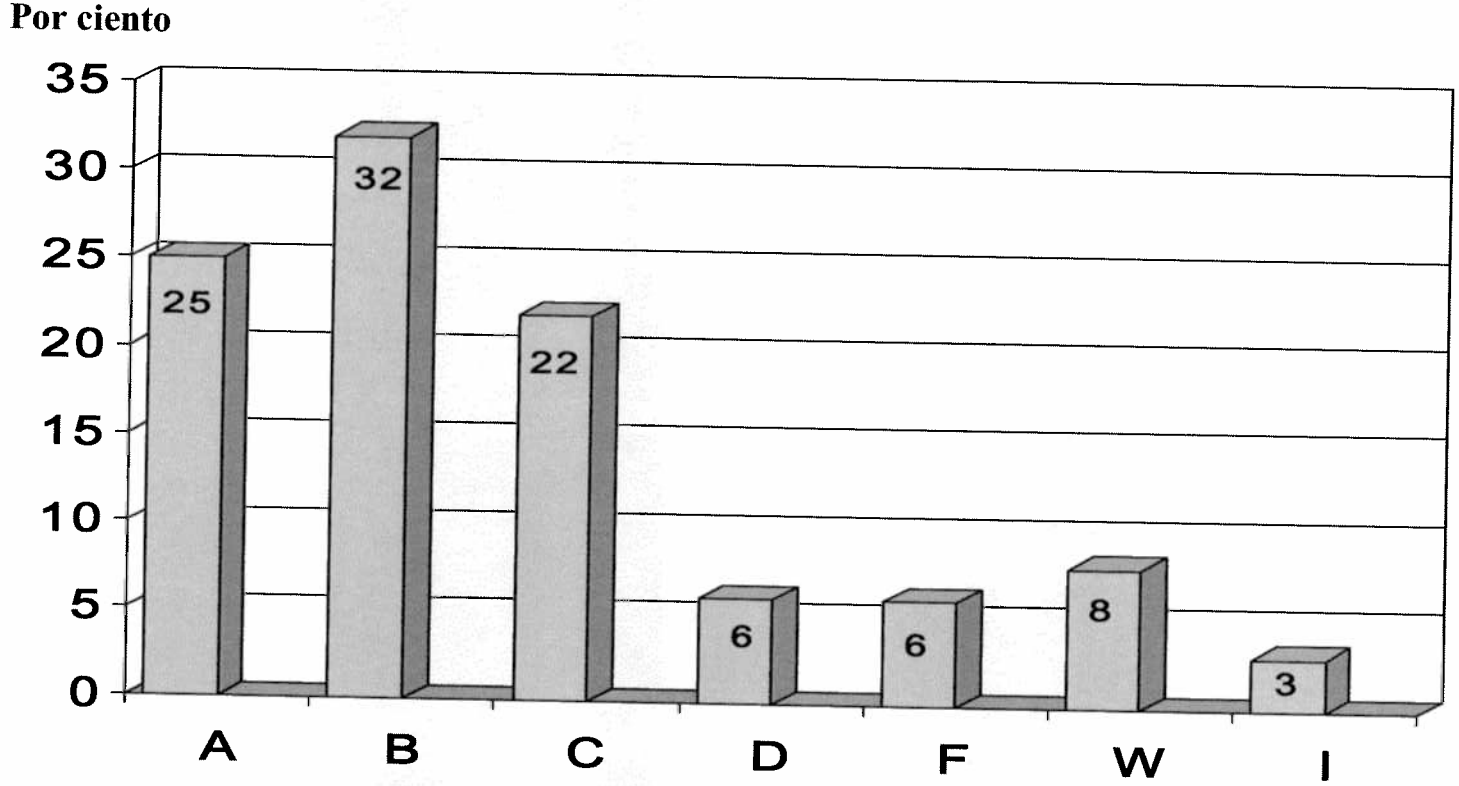
Estudios Generales (RRP)

Lenguas y Humanidades

Otras Disciplinas (Arquitectura, Comunicaciones, Ciencias Agrícolas, Ingeniería)

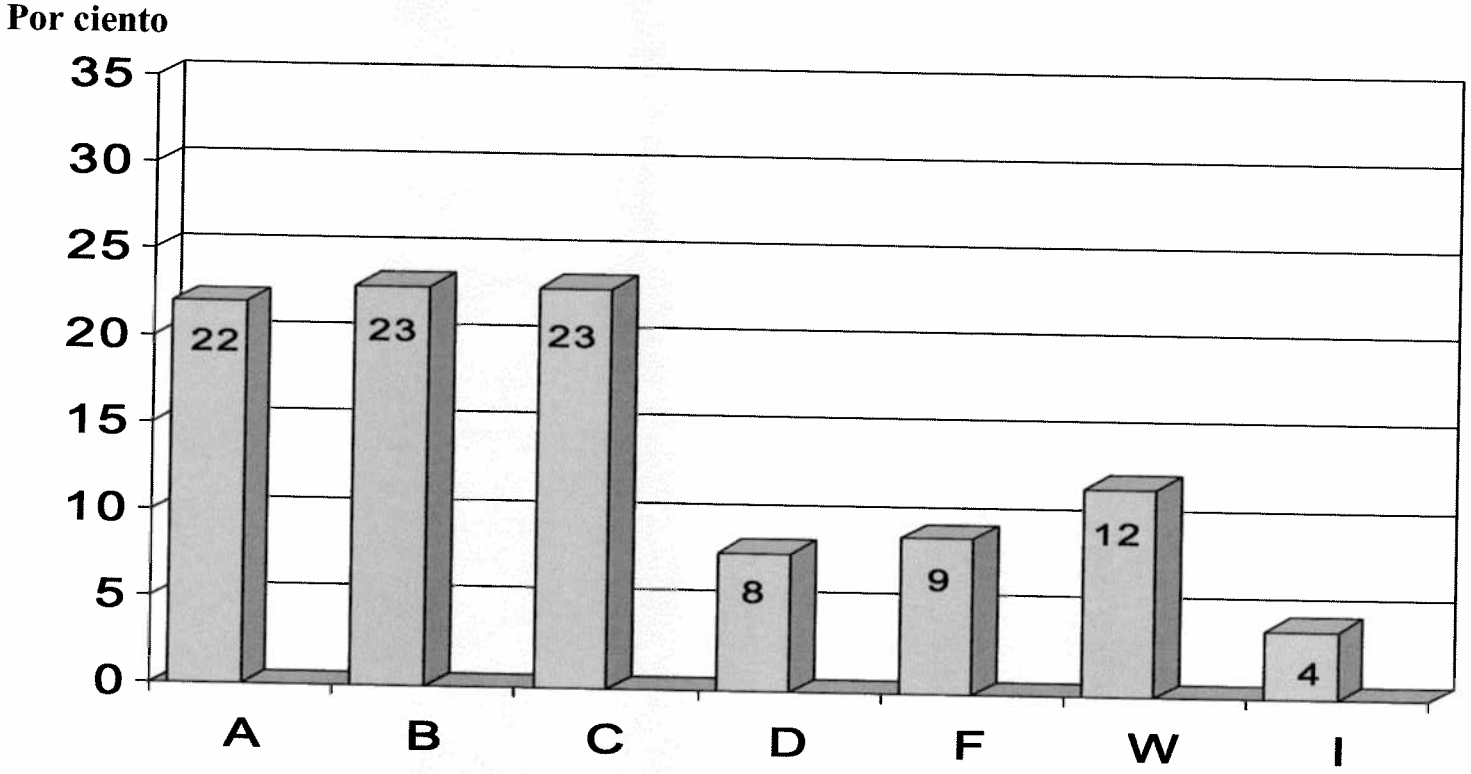
A fin de organizar las estadísticas de calificaciones, se agruparon las disciplinas en las siguientes categorías temáticas a nivel subgraduado.

Distribución de Calificaciones en disciplinas relacionadas a Administración de Empresas y Sistemas de Oficinas 1999-00 a 2001-02



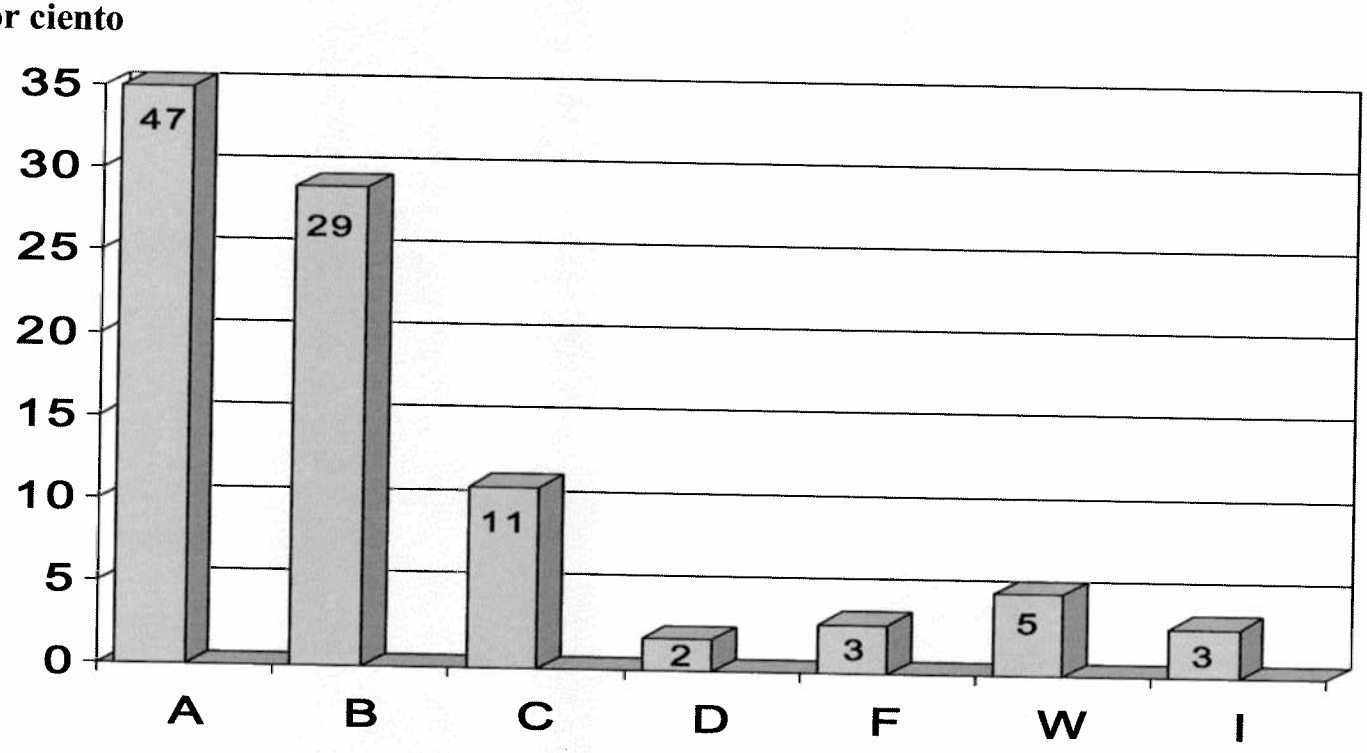
El 78% de las calificaciones obtenidas por los estudiantes en estos cursos son satisfactorias (A, B, C), mientras que el 22% son deficientes, fracasos, bajas o incompletos.

Distribución de Calificaciones en las disciplinas relacionadas a las Ciencias Naturales y Tecnologías 1999-00 a 2001-02



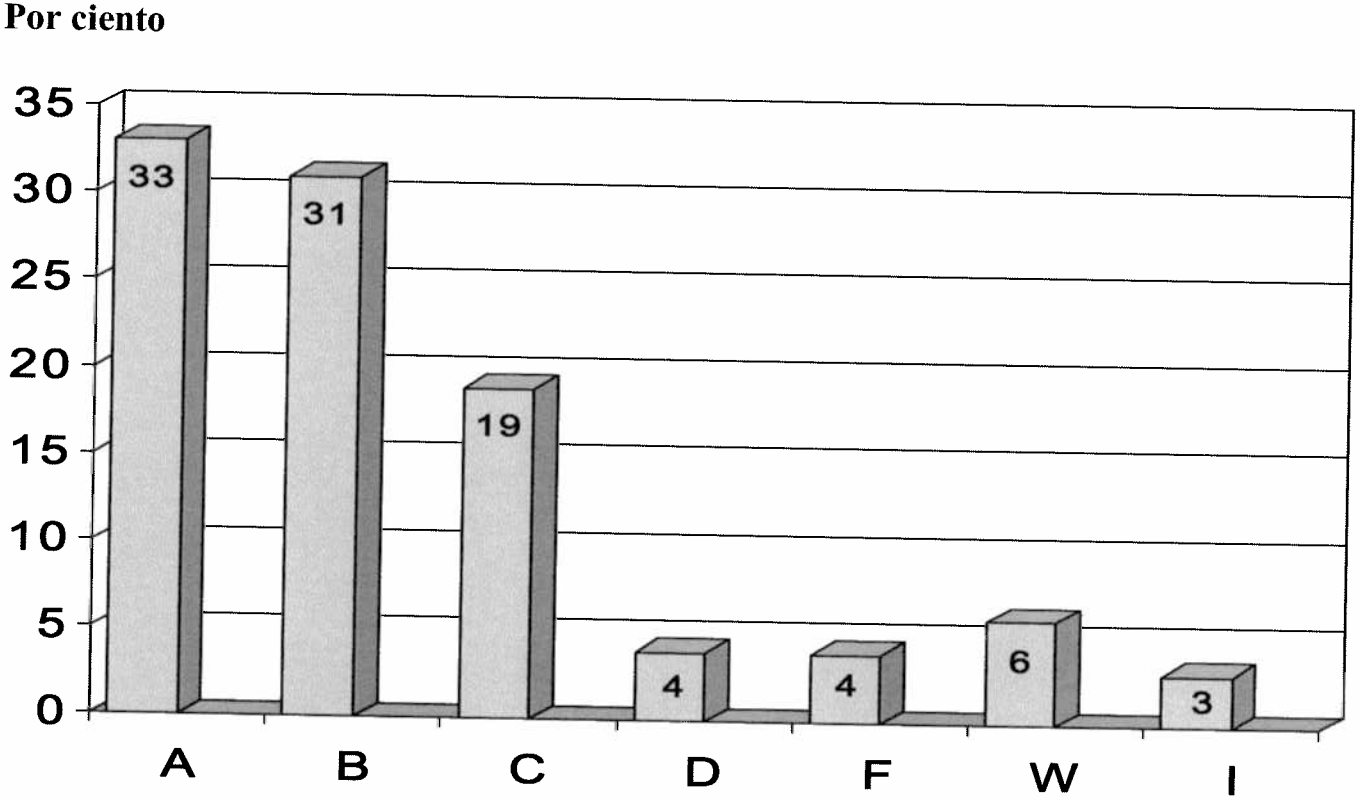
El 68% de las calificaciones obtenidas por los estudiantes en estos cursos son satisfactorias (A, B, C), mientras que el 32% son deficientes, fracasos, bajas o incompletos.

Distribución de Calificaciones en disciplinas relacionadas a la Educación y Educación Física 1999-00 a 2001-02



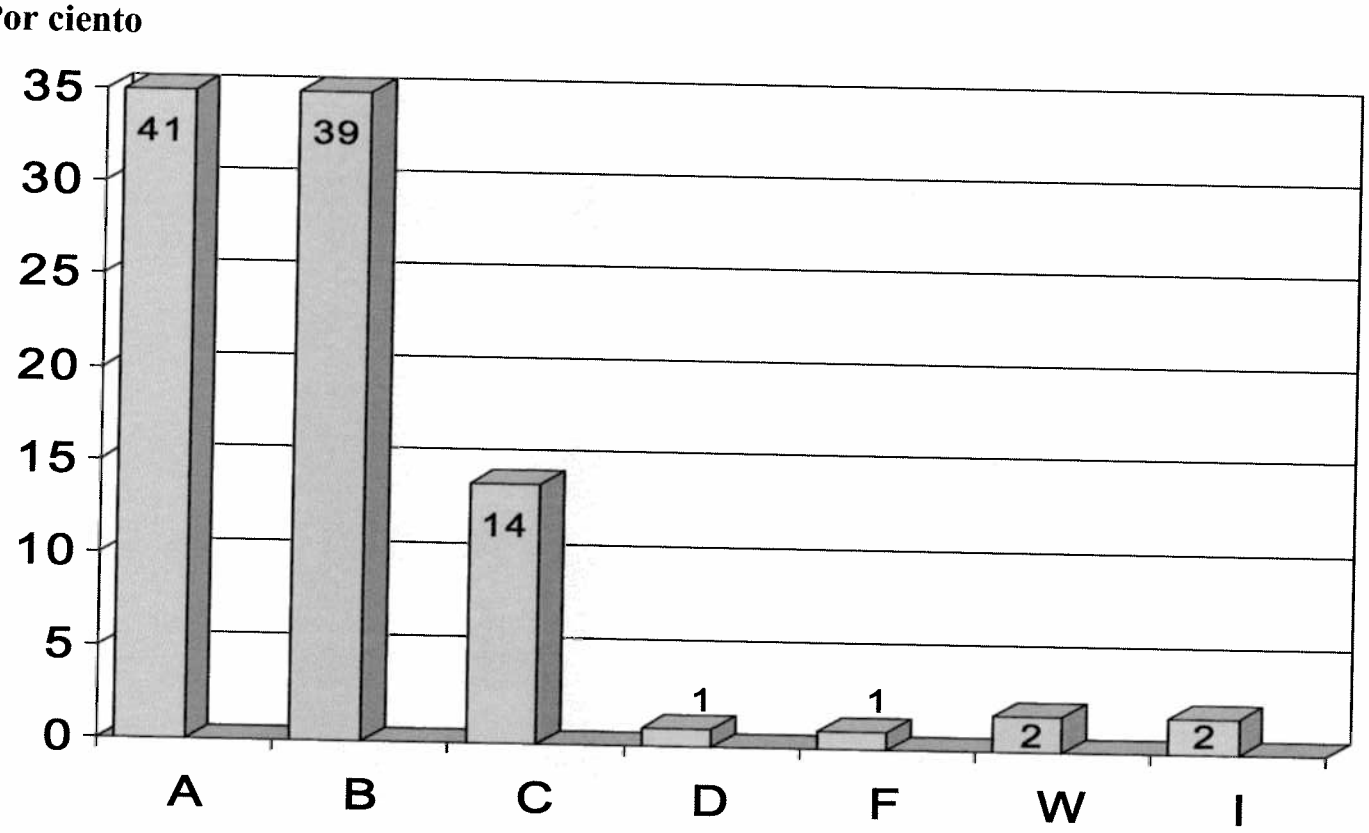
El 87% de las calificaciones obtenidas por los estudiantes en estos cursos son satisfactorias (A, B, C), mientras que el 13% son deficientes, fracasos, bajas o incompletos.

Distribución de Calificaciones en las disciplinas relacionadas a las Ciencias Sociales 1999-00 a 2001-02



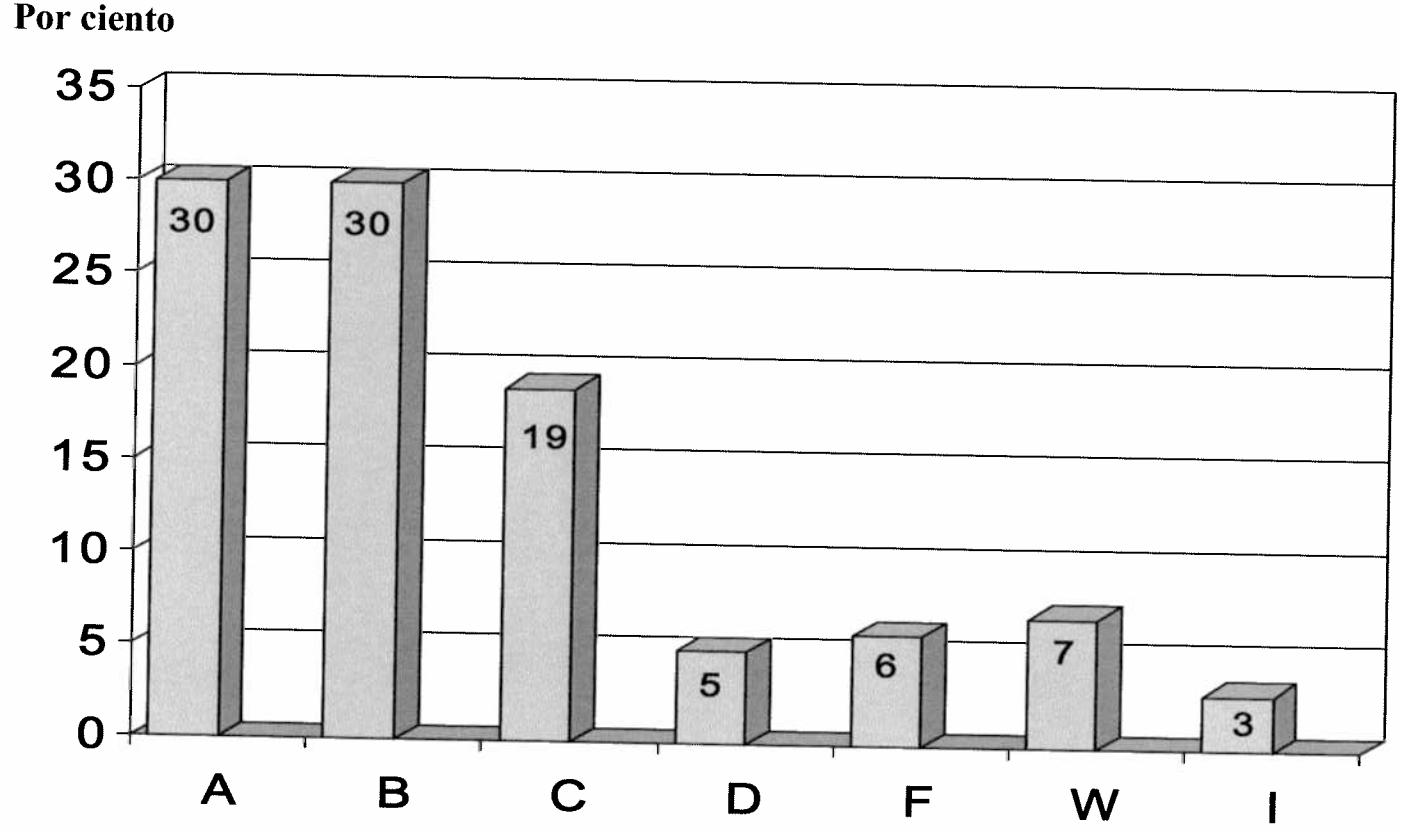
El 83% de las calificaciones obtenidas por los estudiantes en estos cursos son satisfactorias (A, B, C), mientras que el 17% son deficientes, fracasos, bajas o incompletos.

Distribución de Calificaciones en disciplinas relacionadas a la Salud
1999-00 a 2001-02



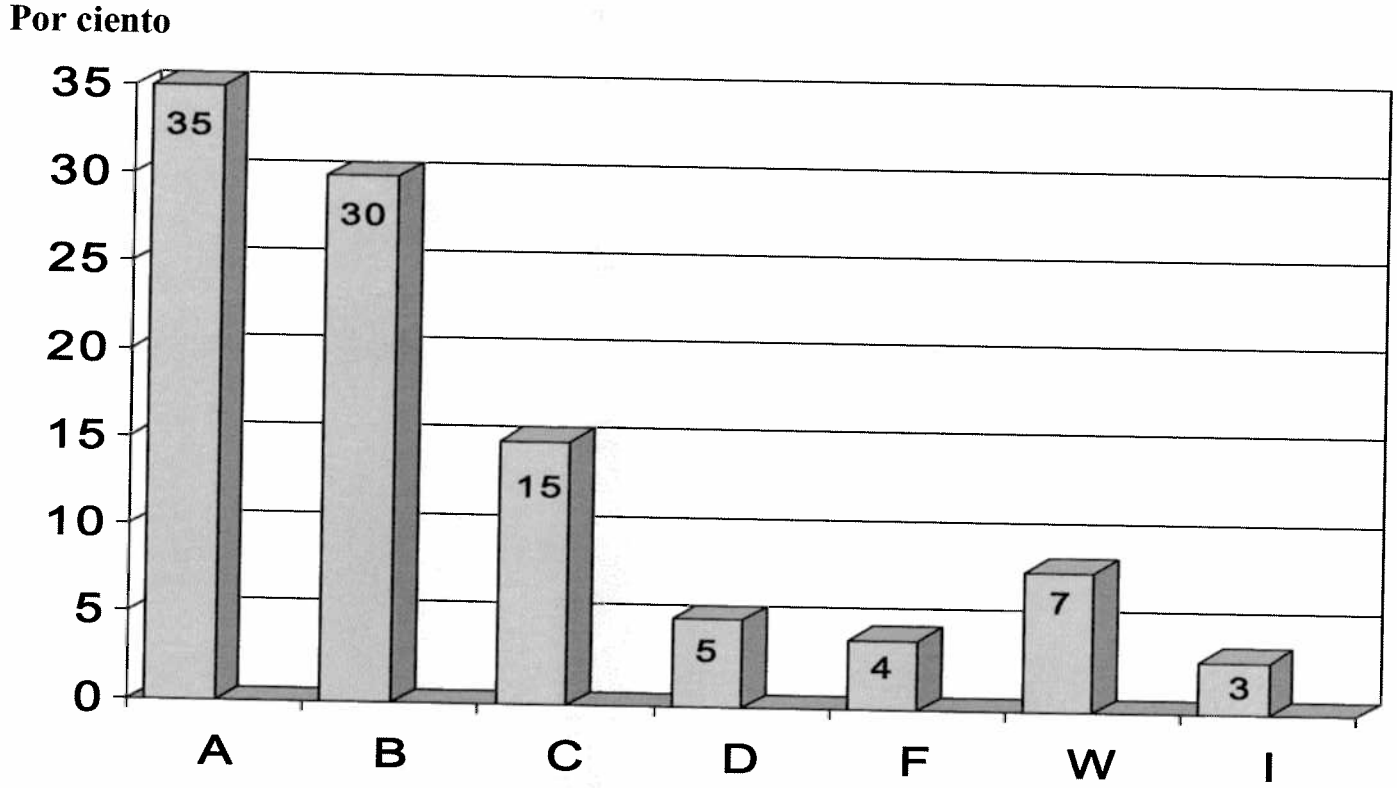
El 94% de las calificaciones obtenidas por los estudiantes en estos cursos son satisfactorias (A, B, C), mientras que el 6% son deficientes, fracasos, bajas o incompletos.

Distribución de Calificaciones en disciplinas relacionadas a Lenguas y Humanidades 1999-00 a 2001-02



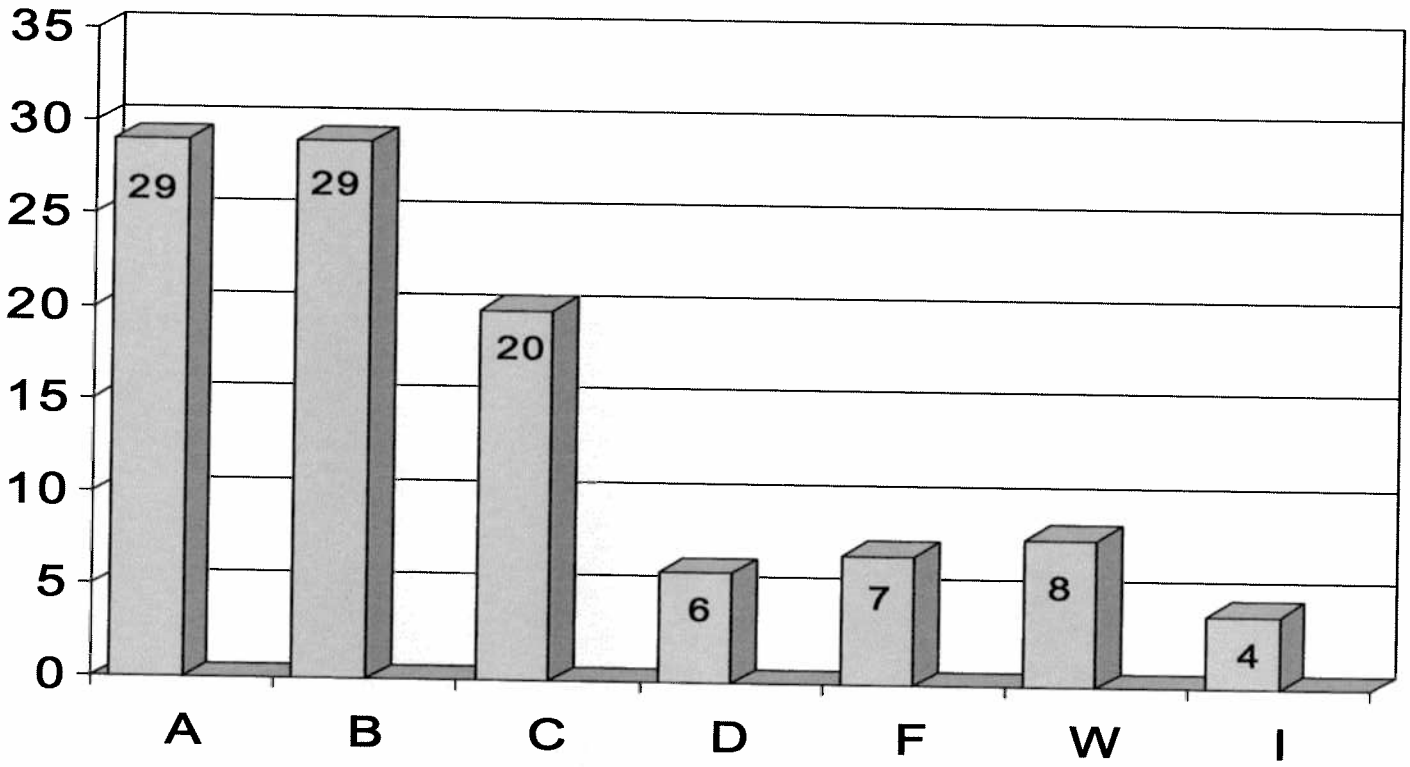
El 79% de las calificaciones obtenidas por los estudiantes en estos cursos son satisfactorias (A, B, C), mientras que el 21% son deficientes, fracasos, bajas o incompletos.

Distribución de Calificaciones en Otras Disciplinas (Arquitectura, Comunicaciones, Ciencias Agrícolas e Ingeniería) 1999-00 a 2001-02



El 80% de las calificaciones obtenidas por los estudiantes en estos cursos son satisfactorias (A, B, C), mientras que el 20% son deficientes, fracasos, bajas o incompletos.

Distribución total de calificaciones obtenidas en la UPR 1999-00 a 2001-02

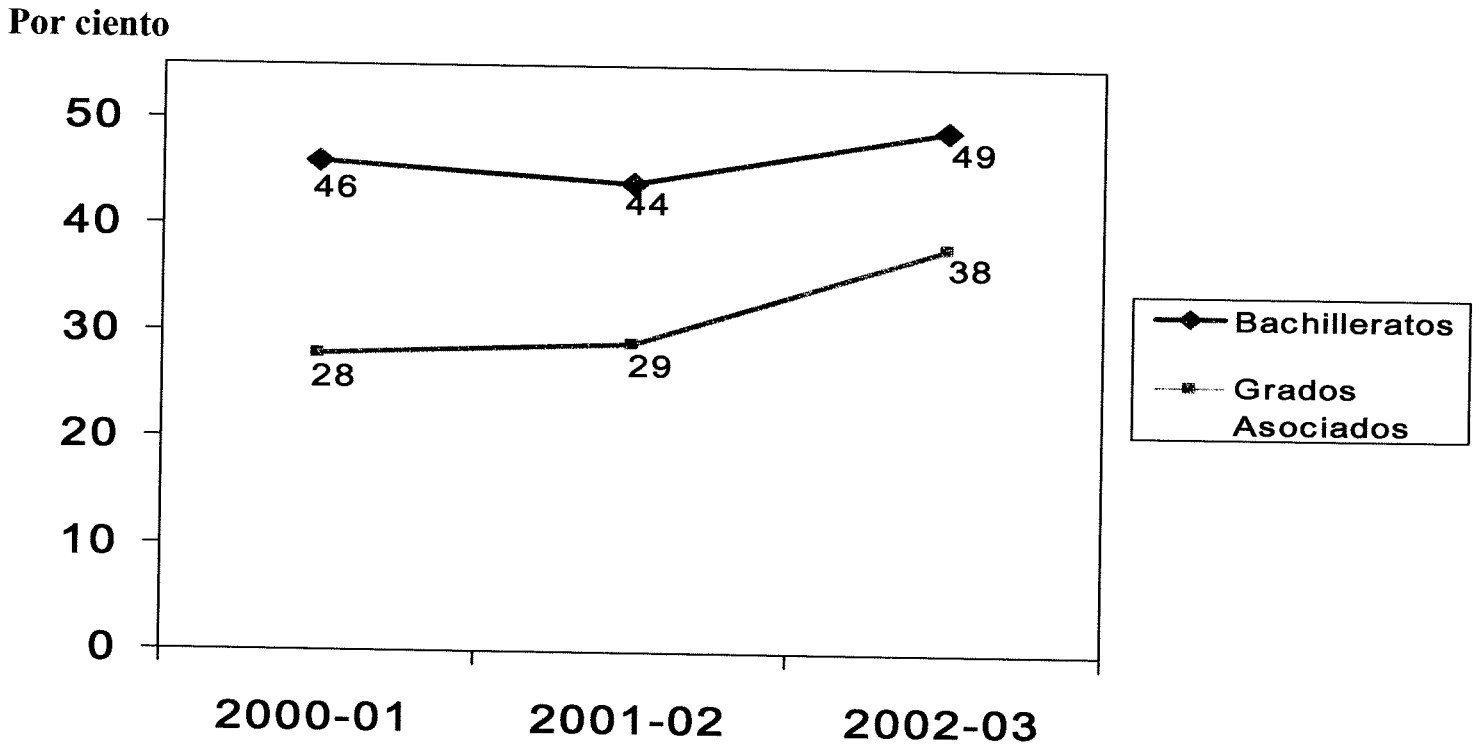


El 78% del total de las calificaciones obtenidas por los estudiantes en estos cursos son satisfactorias (A, B, C), mientras que el 22% son deficientes, fracasos, bajas o incompletos.

Observaciones Generales

- El patrón de distribución de calificaciones es bastante uniforme a través del sistema UPR.
- Cerca del 78% de las calificaciones otorgadas en la UPR son A, B ó C.
- Las disciplinas relacionadas a la Salud y a la Educación reflejan una mayor incidencia de calificaciones satisfactorias en comparación con el promedio de todas las disciplinas.
- Las disciplinas relacionadas a la Ciencias Naturales y Tecnologías reflejan la menor incidencia de calificaciones satisfactorias en comparación con el promedio de todas las disciplinas.
- El resto de los grupos disciplinarios reflejan, en general, por cientos de calificaciones satisfactorias bastante cercano al promedio de todas las disciplinas.

Tasa de Graduación
Años Académicos 2000-01 al 2002-03



Datos provistos por siete unidades institucionales. Cohorte de 1994, 1995 y 1996.

Observaciones: Tasa de Graduación

- Partiendo de que estas gráficas representan las tendencias del sistemas, las tasas de graduación están mejorando. Deben efectuarse estudios a largo plazo para confirmar esta tendencia.
- En informes previos se había observado una tendencia hacia un decrecimiento en las tasas de graduación (1997-2001).
- La tasa de graduación promedio actual en la UPR es de 49%, mientras que las universidades de los E.U. promedian 53%. Si se excluye el efecto de los grados asociados, las tasas de graduación en la UPR comparan bien con los promedios en los E.U.
- Es importante destacar que tanto en la tasa de graduación de los bachilleratos como en el de los grados asociados, dos unidades contribuyen significativamente al bajo promedio con relación a las universidades en los E.U. que se observa en la gráfica.

Observaciones: Tasa de Graduación

- En general la tasa de graduación de los grados asociados es significativamente más baja y más errática de año en año que la de los bachilleratos.
- Antes de llegar a conclusiones con relación a la efectividad de los grados asociados versus los bachilleratos, debe examinarse cuánto se impactan éstos por cientos por "migración" de estudiantes de programas de grado asociado a programas de bachilleratos.

Nivel de Dificultad de Algunos Cursos

- En todas las disciplinas, existen cursos que actúan como "porteros" ("gatekeepers") ó "cuellos de botellas" ("bottleneck") y son probablemente los mayores responsables de las calificaciones no satisfactorias, la deserción y las bajas tasas de graduación.
- En las tablas siguientes se presentan como ejemplo un número de cursos de ciencias e ingeniería reconocidos como "porteros" o "cuellos de botellas" realizado hace varios años.
- Se presentan para varios cohortes en cuatro unidades (A, B, E, D) del sistema, el ICE (Index of Course Efficiency) que es el número promedio de veces que un estudiante repite estos cursos y el por ciento de estudiantes que aprueban con A, B ó C al primer intento.
- El estudio de donde provienen estos datos reflejó que durante este periodo examinado los ICE se estaban aproximando al valor ideal de uno (1) (i.e. aprobar los curso al primer intento).

Cohortes 1983-85
Ejemplo de algunos cursos "gate-keeper"

Curso	A 83-85 Cohorte	A 91-92 Cohorte	B 84-86 Cohorte	B 90-91 Cohorte	B 84-86 Cohorte	B 90-91 Cohorte	E 83-85 Cohorte	E 91-92 Cohorte	D 83-86 Cohorte	D 91-92 Cohorte
Biología General I -Promedio de repeticiones -Por ciento con ABC al 1er Intento	1.5 80%	1.4 73%	3.4 33%	1.8 56%	-- --	-- --	1.8 69%	1.1 85%	2.9 46%	1.8 58%
Biología General II -Promedio de repeticiones -Por ciento con ABC al 1er Intento	1.4 84%	1.2 83%	1.7 76%	1.3 87%	-- --	-- --	1.4 82%	1.1 85%	1.8 72%	1.4 74%
Precálculo I -Promedio de repeticiones -Por ciento con ABC al 1er Intento	1.4 83%	2.1 54%	2.3 58%	1.8 61%	1.8 69%	1.4 73%	1.8 68%	1.3 75%	3.2 47%	2.2 54%
Precálculo II -Promedio de repeticiones -Por ciento con ABC al 1er Intento	1.6 84%	1.5 72%	1.9 67%	1.6 63%	1.7 71%	1.3 82%	1.4 81%	1.3 78%	-- --	-- --

Promedio de repeticiones – El estudiante repite, por ejemplo, Biología General I, en promedio, 1.5 veces hasta un máximo de 3.4 veces.

Por ciento con A, B, C – es igual a la cantidad de estudiantes que pasa el curso de Biología General I satisfactoriamente en su primer intento.

Cohortes 1983-85
Ejemplo de algunos cursos "bottleneck"

Curso	A 83-85 Cohorte	A 91-92 Cohorte	B 84-86 Cohorte	B 90-91 Cohorte	B 84-86 Cohorte	B 90-91 Cohorte	E 83-85 Cohorte	E 91-92 Cohorte	D 83-86 Cohorte	D 91-92 Cohorte
Química-Física II -Promedio de repeticiones -Por ciento con ABC al 1er Intento	-- --	-- --	n/d	1.8 35%	2.1 52%	1.8 52%	2.0 65%	n/d	3.3 43%	1.6 63%
Física I -Promedio de repeticiones -Por ciento con ABC al 1er Intento	-- --	-- --	3.6 26%	1.7 65%	2.9 43%	1.4 76%	1.7 72%	1.2 84%	3.0 48%	1.9 52%
Física II -Promedio de repeticiones -Por ciento con ABC al 1er Intento	-- --	-- --	3.6 38%	1.4 70%	2.5 51%	1.4 74%	1.4 84%	1.3 77%	1.7 73%	1.5 68%

Promedio de repeticiones – El estudiante repite, por ejemplo, Física I, en promedio, 1.2 veces hasta un máximo de 3.6 veces.
Por ciento con A, B, C – es igual a la cantidad de estudiantes que pasa el curso de Física I satisfactoriamente en su primer intento. En algunas unidades oscila un 26% como mínimo y un 84% para otras, máximo.

Nivel de Dificultad de Algunos Cursos

- Debe volverse a realizar este estudio sobre un espectro más amplio de disciplinas y de cohortes a través del sistema como un indicador de gran valor de la efectividad del proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Debe identificarse los cursos tipo "portero" y "cuello de botella" en cada unidad, y estimar el impacto económico de cursos con un ICE alto.
- Deben formularse estrategias para mejorar la efectividad del procesos de enseñanza aprendizaje en estos cursos.

Índice de Retención

- El índice de retención de un año académico se define como el por ciento de estudiantes que ingresaron al 1er semestre de ese año y continuaron estudios el próximo año académico.
- La siguiente tabla presenta la tasa anual de retención de programas subgraduados de las unidades del sistema (no se incluye el RCM) del 1996-97 al 2000-01. El promedio de las unidades sobre este periodo fluctúa entre 91% y 70% y el promedio sobre todas las unidades es de 82.5%, mientras que el promedio de un seleccionado de universidades de alto prestigio en los E.U. es de 87.6%.

TASA ANUAL DE RETENCIÓN
AÑO ACADÉMICO 1996-97 A 2000-01

Unidad	1996-97	1997-98	1998-99	1999-2000	2000-01	Promedio por Unidad
A	91.00	92.30	90.25	91.24	91.81	91.32
B	83.22	86.74	93.06	91.02	90.34	88.88
C	86.51	85.04	85.13	84.09	83.05	84.76
D	89.01	92.71	89.91	91.86	88.65	90.43
E	79.48	76.32	79.44	69.76	87.34	78.47
F	84.62	80.71	87.45	83.49	85.49	84.35
G	83.62	79.52	83.10	80.63	82.70	81.91
H	79.09	76.10	79.41	77.27	80.80	78.53
I	79.04	69.44	79.58	80.89	74.04	76.60
J	78.23	62.03	69.44	72.00	66.98	69.74

Perfil del Egresado

- El egresado debe reflejar la efectividad de nuestro quehacer educativo. Se les preguntó a las unidades sobre los instrumento que utilizan para determinar si éstos cumplen con el perfil contemplado por los programas académicos.

- A base de las unidades que respondieron los mecanismos de avalúo más frecuentes son los estudios de egresados y de graduandos.

- Las unidades que contestaron utilizaron una gradación del 1 al 5 (donde 5 es lo mejor), para medir el grado en que sus egresados cumplen con las características medulares que aparecen en la próxima tabla.

Perfil del egresado: Índice de Dominio Según Avalúo de la Unidad (máximo = 5)

	H	F	J	D	K	A	UPR
Características	**Índice**						**Promedio**
Dominio de la disciplina medular	5	3	4	5	4	5	**4.3**
Dominio de redacción en español	4	5	4	5	5	4	**4.5**
Dominio verbal del español	4	5	4	5	5	4	**4.5**
Dominio de redacción en inglés	3	5	3	4	4		**3.8**
Dominio verbal del inglés	3	4	3	4	4		**3.6**
Dominio de la computadora como herramienta de trabajo	5	4	4	5	4	3	**4.2**
Buenas destrezas de investigación	4	4	3	4	4	4	**3.8**
Buenas destrezas de trabajo en grupo	4				5	5	**4.7**
Literacia numérica (buen sentido de lo cuantitativo a nivel básico)	3		3	3	4		**3.3**
Conocimiento general de las ciencias naturales (lo que se espera de una persona relativamente culta)	3				3	4	**3.3**
Conocimiento general de las ciencias sociales y humanidades (lo que se espera de una persona relativamente culta)	3		4	3	4	5	**3.8**
Sensibilidad social (demuestra interés por problemas sociales y por contribuir a resolverlos)	4		4	5	4	5	**4.4**
Conciencia ambiental (demuestra interés por problemas que afectan al ambiente y por contribuir a resolverlos)	4				3	5	**4.0**
Índice General	**3.8**	**3.8**	**3.6**	**4.3**	**4.1**	**4.4**	**4.0**

Preguntas de Reflexión

- ¿Tenemos suficiente evidencia de que el perfil de nuestros egresados se conforma a las metas y objetivos de sus respectivos programas?

- ¿Estamos utilizando los criterios e indicadores adecuados para evaluar el logro del perfil del egresado?