
Avalúo del Centro de Apoyo para el Aprendizaje de las Matemáticas del RUM

Julio C. Quintana Díaz, Ph.D.
Departamento de Matemáticas
Enero de 2007

Antecedentes

- El Centro de Apoyo para el Aprendizaje de las Matemáticas fue creado con el propósito de ayudar a los estudiantes del RUM a aprobar con éxito sus cursos básicos en esta materia.
- En el Centro se dan tutorías de los siguientes cursos: Mate prebásica; precálculo (sus distintas versiones) y cálculo (I, II y III) .

Antecedentes

- Los tutores son estudiantes subgraduados de matemáticas, física o ingeniería que han aprobado de manera excelente sus cursos de matemáticas. También los estudiantes graduados del departamento ofrecen tutorías aquí como parte de su ayudantía.

El proceso de avalúo...

- Se diseñó un cuestionario que incluyó preguntas sobre:
 - el perfil académico del estudiante: facultad, año de estudio; tipo de escuela superior (pública o privada); curso que estaba tomando; puntuación en matemáticas en el CEEB; si estaba o no repitiendo el curso.

El proceso de avalúo...

- Puntuación en el primer examen de su curso de matemáticas del semestre 1 (06-07); número de horas visitando el CAPAM previo al examen 1; frecuencia con que visitó el CAPAM previo a este examen.
- Puntuación en el segundo examen de su curso de matemáticas del semestre 1 (06-07); número de horas visitando el CAPAM previo al examen 2; frecuencia con que visitó el CAPAM previo a este examen.

El proceso de avalúo...

- número de horas visitando el CAPAM previo al examen 2; frecuencia con que visitó el CAPAM previo a este examen.
- Con qué propósitos usó el CAPAM (Hacer asignaciones; aclarar dudas; discutir problemas con los compañeros, etc.)
- En qué medida le había ayudado el CAPAM a aprobar su curso de matemáticas y qué aspectos debían mejorarse.

El proceso de avalúo...

- Se tomaron al azar secciones de los distintos cursos básicos y se les aplicó el cuestionario a los estudiantes presentes. El número de cuestionarios completados fue XXX. En los cursos donde había una sección solamente, se tomó ésta como parte de la muestra.
- Se utilizaron los programados estadísticos SPSS y MINITAB para analizar los datos.

Hallazgos: Distribución de la muestra por año de estudio

AÑO	Frequency	Valid Percent
1	186	73.2
2	42	16.5
3	18	7.1
4	7	2.8
5	1	0.4
Total	254	100

Hallazgos: Distribución muestra por facultad

Facultad	Frequency	Valid Percent
1	23	9.2
2	28	11.2
3	124	49.6
4	75	30
Total	250	100

Hallazgos: Distribución de la muestra por curso

Curso-Mate	Frequency	Valid Percent
1	96	38.1
2	34	13.5
3	67	26.6
5	31	12.3
6	23	9.1
8	1	0.4
Total	252	100

Distribución de la muestra con respecto a si está repitiendo el curso o no

Repitiendo?	Frequency	Valid Percent
No	213	84.9
Sí	38	15.1
Total	251	100

Distribución de la muestra por tipo de escuela

Tipo escuela	Frequency	Valid Percent
0	112	45.5
1	134	54.5
Total	246	100

Distribución de la muestra por puntuación en Aprob. Mat. en CEEB

Aprov-mat-

CB	Frequency	Valid Percent
1	79	33.8
2	43	18.4
3	23	9.8
4	45	19.2
5	44	18.8
Total	234	100

Frecuencia de uso del CAPAM para el Examen 1

Frecuencia de uso	Frequency	Percent
1	181	71.3
2	35	13.8
3	28	11.0
4	4	1.6
5	4	1.6
6	1	0.4
87	1	0.4
Total	254	100

Frecuencia de uso del CAPAM para el Examen 2

Frecuencia	Frequency	Valid Percent
1	167	66.3
2	40	15.9
3	33	13.1
4	7	2.8
5	4	1.6
6	1	0.4
Total	252	100

Frecuencia de uso del CAPAM para el Examen 3

Frecuencia uso	Frequency	Valid Percent
1	110	65.9
2	20	12.0
3	26	15.6
4	6	3.6
5	5	3.0
Total	167	100

Porcentajes estudiantes por facultad y si están repitiendo el curso

facultad	repite?		Total
	No	Sí	
AdEM	91.3	8.7	100.0
	10.0	5.3	9.3
CCA	67.9	32.1	100.0
	9.0	23.7	11.3
A y CC	82.1	17.9	100.0
	48.1	57.9	49.6
Ing	93.2	6.8	100.0
	32.9	13.2	29.8
	84.7	15.3	100.0
	100.0	100.0	100.0

Porcentajes de estudiantes por niveles aprov. en mat. en CEEB y facultad

		Aprov-mat-CB					Total
facultd		1	2	3	4	5	
AdEM	% filas	81.3	18.8				100.0
	% col	16.9	7.0				7.0
CCA	% filas	61.5	19.2	15.4	3.8		100.0
	% col	20.8	11.6	17.4	2.2		11.3
A y CC	% filas	34.2	23.9	12.0	13.7	16.2	100.0
	% col	51.9	65.1	60.9	35.6	45.2	50.9
Ing	% filas	11.3	9.9	7.0	39.4	32.4	100.0
	% col	10.4	16.3	21.7	62.2	54.8	30.9
		33.5	18.7	10.0	19.6	18.3	100.0
		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Estadísticas por facultad-examen 1

FACULTAD	Mín	Q1	Med	Prom	Q3	Máx
AdEm	34	43	54	53	60	84
CC. Agr.	15	36	51	51	65	84
Artes y CC	0	42	54	54	69.5	95
Ingeniería	16	58	70.5	68	81	100

Estadísticas por facultad-examen 2

facultad	Mín	Q1	Med	Prom	Q3	Máx
AdEm	25	65	75	72	86	90
CC. Agr.	27	39	57	58	69	95
Artes y CC	0	47	66	60	79	96
Ingenierí a	23	62	75	73	84	100

Frecuencia de uso del Centro para examen 1, por facultad

		frec-CA-1				Total
facultad		nunca fui	muy próx. examen	regularment e	Otros	
AdEM	% filas	65.2	21.7	13.0		100
	% col	8.4	14.7	10.7		9.2
CCA	% filas	85.7	10.7	3.6		100
	% col	13.5	8.8	3.6		11.2
A y CC	% filas	75.8	9.7	10.5	4.0	100
	% col	52.8	35.3	46.4	75.0	49.6
Ing	% filas	60.0	18.7	14.7	6.6	100
	% col	25.3	41.2	39.3	25.0	30
	%Total filas	71.2	13.6	11.2	1.6	100
	% total col.	100.0	100.0	100.0	100.0	100

Frecuencia de uso del Centro, examen 2, por facultad

		Frec-CA-2				Total
facultad		nunca	muy próx. exam	regularmente	Otros	
AdEM	% fila	65	22	13		100
	% col	9	13	9		9
CCA	% fila	71	21	7		100
	% col	12	15	6		11
A y CC	% fila	72	11	12	4	100
	% col	54	35	45	43	49
Ing	% fila	53	20	17	9	100
	% col	25	38	39	57	30
Total	% fila	66	16	13	5	100
Total	% col	100	100	100	100	100

Regresión: Notas examen 1 vs. horas en el Centro de Apoyo

	Unstandardized Coefficients		Std. Coeff	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	57.68654	1.357888		42.48255	0.000
Horas-CA-1	0.233682	0.382789	0.039876	0.610473	0.542

Dependent Variable: Nota-ex1

Regresión: Notas en examen 2 vs. horas en Centro de Apoyo

	Unstd. Coeff	Std. Error	Std. Co eff Beta	t	Sig.
	B				
(Constant)	63.6	1.6		39.8289 3	0.00
Horas-CA-2	0.76	0.4	0.13095	1.92775 1	0.05

Dependent Variable: Nota-
ex2

Puntuaciones examen 1 como función del CEEB y horas en el Centro Apoyo

Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	41.8	2.4		17.4	0.0
	Aprov-mat-CB	6.0	0.8	0.5	7.9	0.0
	Horas-CA-1	0.2	0.4	0.0	0.6	0.6

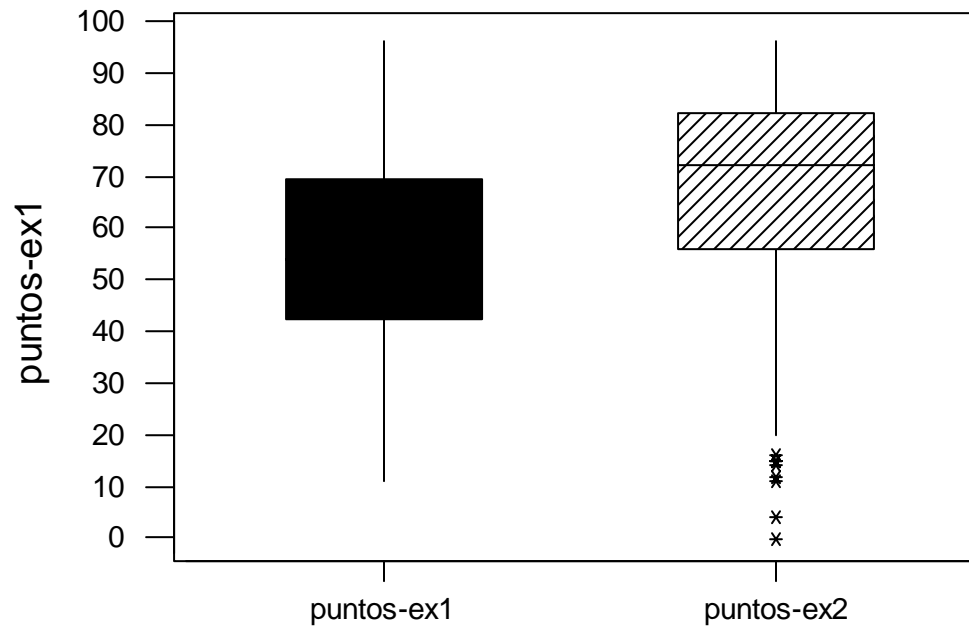
a. Dependent Variable: Nota-ex1

Puntuaciones examen 2 como función del CEEB y horas en Centro Apoyo

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	60.9	3.1		19.7	0.0
Aprov-mat-CB	1.2	1.0	0.1	1.2	0.2
Horas-CA-2	0.7	0.4	0.1	1.8	0.1

Dependent Variable: Nota-ex2

Comparación notas de examen 1 y notas en examen 2



Conclusiones relevantes al avalúo del Centro

- El primer análisis de regresión muestra que las puntuaciones del primer examen no pueden explicarse en función del número de horas en el centro de apoyo.
- El segundo análisis de regresión muestra que las puntuaciones del segundo examen sí pueden explicarse como una función del número de horas en el centro de apoyo.

Conclusiones relevantes al avalúo del Centro

- Las puntuaciones en el primer examen pueden explicarse como una función del nivel de ejecución en el examen de aprovechamiento en matemáticas del CEEB.
- En el segundo examen las puntuaciones ya no se explican por el nivel en el examen del CEEB, sino por las horas de estudio en el Centro de Apoyo.