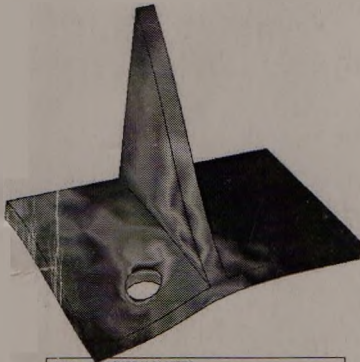


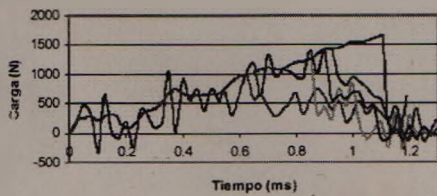
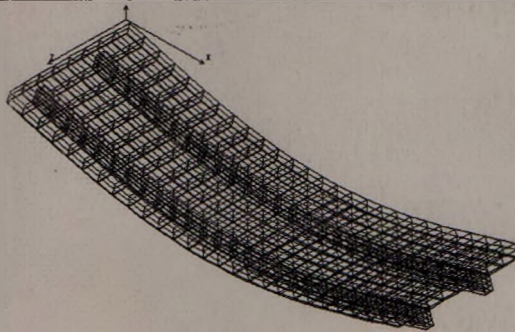


Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Ingeniería
U.N.N.E. – Resistencia - Chaco
10 al 12 de Noviembre de 2004

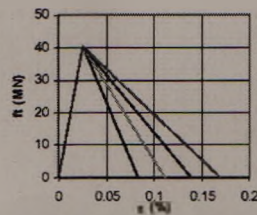


Contour Plot of NODAL V. MISES
Deformation (%): DISPLACEMENT of LOAD ANALYSIS, step 1.

2^{DA} JORNADA DE COMUNICACIÓN CIENTÍFICA PARA INGENIERÍA 2004



— Cf = 2160 N/m — Cf = 3240 N/m — Cf = 5400 N/m
— Cf = 4250 N/m (DF) — Ens. Laboratorio



— Cf = 2160 — Cf = 3240
— Cf = 5400 — Cf = 4250

“Rendimiento Académico de Ingresantes a la Facultad de Ingeniería en el año 2003”

Autores: Mahave Antonio B. Parisi Mafalda M. Kostaski Luis E, Casola Sylvana.

Lugar de trabajo donde se desarrolla la actividad:

Instituto de Matemática - Facultad de Ingeniería - UNNE.
Av. Las Heras 727 (3500) Resistencia - Chaco - Argentina.
Tel/Fax: +54 (03722) 425064
E-mail: mahave@ing.unne.edu.ar

Antecedentes:

En el año 1998, la Facultad de Ingeniería aplica por primera vez el nuevo plan de estudios que acortó la carrera un año. El anterior plan reservaba a las asignaturas de formación básica un período de cuatro cuatrimestres, mientras que en el nuevo, este tiempo se redujo considerablemente, produciendo también una reducción en los contenidos curriculares de dichas asignaturas y una disminución o supresión total de los espacios destinados a *repasos* o enseñanza de temas que deberían desarrollarse en el ciclo secundario. La transformación educativa que crea el ciclo polimodal, también trajo a su vez una reducción de los espacios curriculares destinados a las ciencias, por lo que concurrentemente, se está aquí en presencia de factores coadyuvantes que determinan una baja preparación previa de los estudiantes para el abordaje de la carrera. Esta situación fue observada por todos los docentes de las cátedras del ciclo básico, por lo que el grupo IME, inicia una investigación para determinar causales del bajo rendimiento académico y de deserción y desgranamiento. Los resultados de esta investigación se plasmaron en la recomendación de la creación de un curso de nivelación antes del inicio de las actividades en el primer año de la carrera. No obstante, el ingreso irrestricto garantizado estatutariamente torna imposible la implementación de un examen de ingreso para la admisión, por lo que se optó por un curso de nivelación incluido dentro las actividades programáticas de las asignaturas Álgebra y Geometría y Análisis Matemático I, al final del cual se tomó un test de evaluación de los contenidos desarrollados, de carácter optativo. Para evaluar el impacto de las actividades en el rendimiento académico de los ingresantes, se realizó un seguimiento de cada uno de los ingresantes.

Materiales v Métodos:

Se completa este estudio una vez terminado el dictado de las cátedras correspondientes al 2º cuatrimestre de la carrera: Análisis Matemático II, Sistemas de Representación – Módulo II, Física y Química; y concluida la totalidad de los exámenes de los turnos de Febrero y Marzo, es decir, cerrado el ciclo lectivo 2003, tomando como fuentes de

documentación las actas de exámenes de las Materias del 1^{er} y 2^{do} cuatrimestre, proporcionados por Secretaría Académica de la Facultad de Ingeniería. Para el procesamiento de datos se separó a los ingresantes del año 2003 en dos grupos:

1. Alumnos que aprobaron el test de evaluación del curso introductorio.
2. Alumnos que no aprobaron el test o no participaron del mismo.

En ellos se consideraron los 254 ingresantes del año 2003.

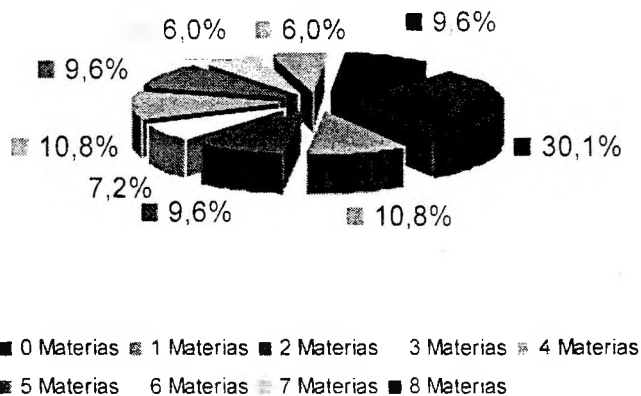
Para considerar los valores estimativos del decrecimiento de la población de estudiantes en la primera etapa de la carrera, el material empleado se compone de las planillas nominativas de los estudiantes en las que se registraron los resultados de los exámenes rendidos en los meses de julio hasta marzo, correspondientes a todas las materias del primer año de las carreras tanto de Ingeniería Civil como Ingeniería Mecánica.

Discusión de Resultados:

En las siguientes tablas se consignan los rendimientos de los estudiantes, por el número de materias aprobadas antes del comienzo del año lectivo 2004.

- 1) Estudiantes que aprobaron el test de evaluación del curso introductorio 2003. De los 83 Alumnos que aprobaron el Test introductorio:

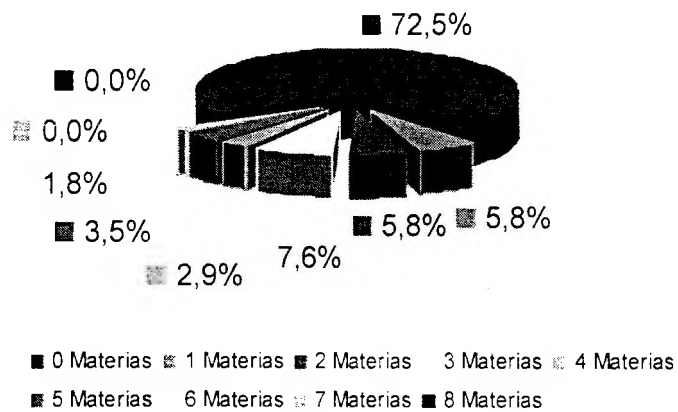
Rendimiento de los Alumnos que aprobaron el test de evaluación:



Alumnos que aprobaron:		
	Cantidad	Porcentaje
0 Materias	25	30.1%
1 Materias	9	10.8%
2 Materias	8	9.6%
3 Materias	6	7.2%
4 Materias	9	10.8%
5 Materias	8	9.6%
6 Materias	5	6.0%
7 Materias	5	6.0%
8 Materias	8	9.6%

2) Estudiantes que no aprobaron el test, o no participaron del mismo.
De un total de 171 alumnos:

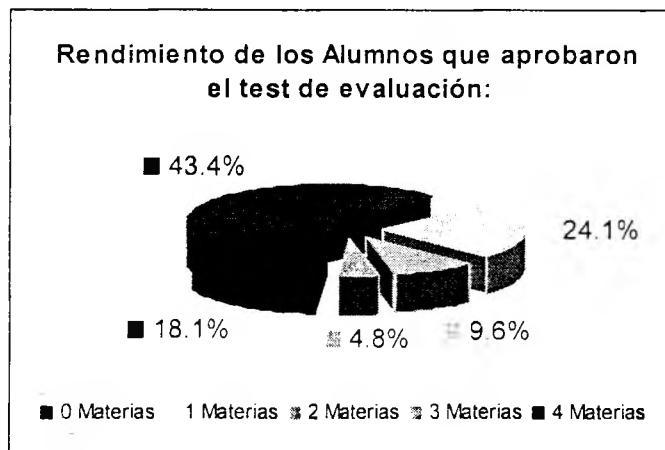
Rendimiento de los Alumnos que No aprobaron el test de evaluación:



Alumnos que No aprobaron:		
	Cantidad	Porcentaje
0 Materias	124	72.5%
1 Materias	10	5.8%
2 Materias	10	5.8%
3 Materias	13	7.6%
4 Materias	5	2.9%
5 Materias	6	3.5%
6 Materias	3	1.8%
7 Materias	0	0.0%
8 Materias	0	0.0%

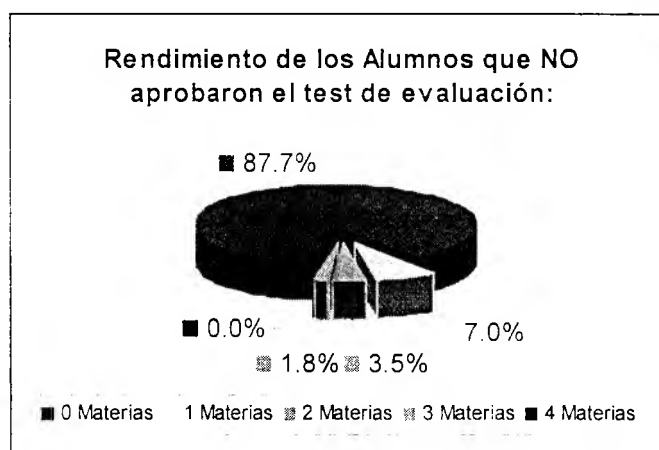
De la misma forma y para evitar las posibles distorsiones, a continuación sólo se presenta el rendimiento académico de dichos alumnos en las materias con fuertes contenidos matemáticos o "duras", Álgebra y Geometría Analítica, Análisis Matemático I, Análisis Matemático II y Física I.

- 1) Estudiantes que aprobaron el test de evaluación del curso introductorio 2003.
De los 83 Alumnos que aprobaron el Test introductorio:



Alumnos que aprobaron:		
	Cantidad	Porcentaje
0 Materias	36	43.4%
1 Materias	20	24.1%
2 Materias	8	9.6%
3 Materias	4	4.8%
4 Materias	15	18.1%

2) Estudiantes que no aprobaron el test, o no participaron del mismo.
De un total de 171 alumnos:

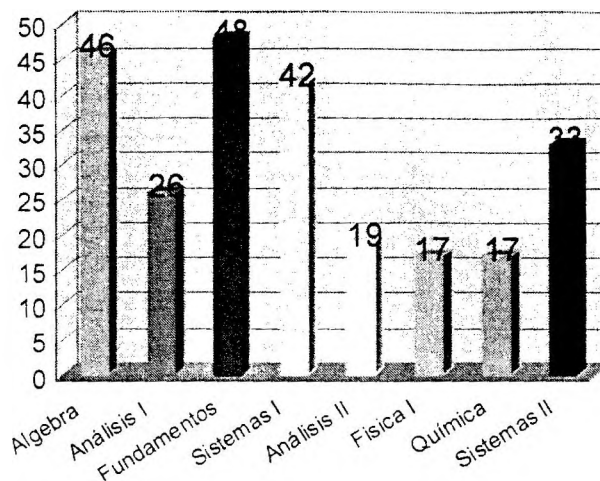


Alumnos que No aprobaron:		
	Cantidad	Porcentaje
0 Materias	150	87.7%
1 Materias	12	7.0%
2 Materias	6	3.5%
3 Materias	3	1.8%
4 Materias	0	0.0%

En las próximas dos tablas representamos la distribución de la información presentada anteriormente por materias:

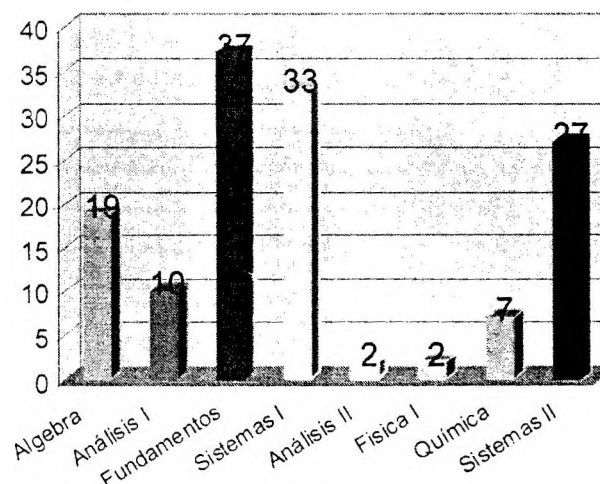
1) Estudiantes que aprobaron el test de evaluación del curso introductorio 2003.

Materias Aprobadas	
Materia	Cantidad de Alumnos
Algebra	46
Análisis I	26
Fundamentos	48
Sistemas I	42
Análisis II	19
Física I	17
Química	17
Sistemas II	33



2) Estudiantes que no aprobaron el test, o no participaron del mismo.

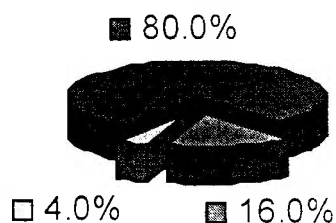
Materias Aprobadas	
Materia	Cantidad de Alumnos
Algebra	19
Análisis I	10
Fundamentos	37
Sistemas I	33
Análisis II	2
Física I	2
Química	7
Sistemas II	27



A continuación se enumeran el total de los alumnos que no aprobaron ninguna materia en todo el año.

- 1) Estudiantes que aprobaron el test de evaluación del curso introductorio 2003.
Posibles abandonos de los alumnos que aprobaron el test

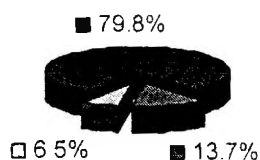
Rindieron Por lo menos una vez	4
Se inscribieron por lo menos una vez (Ausentes)	1
Sin actividad registrada	20
Total de Alumnos sin Materias Aprobadas	25



- Rindieron por lo menos una vez
- Se inscribieron por lo menos una vez (Ausentes)
- Sin actividad registrada

- 2) Estudiantes que no aprobaron el test, o no participaron del mismo.
Posibles abandonos de los alumnos que aprobaron el test

Rindieron Por lo menos una vez	17
Se inscribieron por lo menos una vez (Ausentes)	8
Sin actividad registrada	99
Total de Alumnos sin Materias Aprobadas	124



- Rindieron por lo menos una vez
- Se inscribieron por lo menos una vez (Ausentes)
- Sin actividad registrada

Conclusiones:

En este estudio orientado a la determinación de las causales del bajo rendimiento de los estudiantes, se pone de manifiesto la altísima incidencia de la falta de base para el abordaje de las asignaturas de fuerte contenido matemático. Los porcentajes que reflejan la diferencia entre los alumnos que han recibido el apoyo del curso de nivelación inicial, que brinda la Facultad con carácter optativo durante las seis semanas previas a la iniciación de las clases, y los que no lo hicieron, son muy significativos.

Basta comparar valores extremos para llegar a resultados concluyentes: De los alumnos que aprobaron el test de nivelación, un 9,6% tiene las ocho materias del primer año aprobadas y un 30,1% no aprobó ninguna materia. De los alumnos que no aprobaron el test o no lo hicieron, ningún alumno tiene las ocho materias aprobadas y un 72,5% no aprobó ninguna materia.

Estos valores adquieren dimensiones mucho más significativas cuando se analizan los resultados en las cuatro asignaturas de fuertes contenidos matemáticos o "duras": Entre los que aprobaron el test de evaluación, hay un 18,1% de alumnos que aprobaron las cuatro contra un 43,4% que no aprobó ninguna, mientras que entre los alumnos que no aprobaron el test o no asistieron al curso, ninguno tiene las cuatro aprobadas y un 87,7% no aprobó ninguna de ellas.

Es de hacer notar que un curso de seis semanas no cubre la ausencia de base que compromete seriamente las expectativas de continuidad en la carrera, pero se puede observar que produce una significativa mejoría en los rendimientos. Tanto es así que entre los alumnos que cursaron y aprobaron el test final, se registran sólo 20 posibles abandonos, mientras que en el grupo de estudiantes que no lo aprobaron o directamente no lo cursaron, se registran 99.

Los resultados de este estudio, demuestran que la ausencia de una preparación previa tiene una relación directa con la deserción, por lo que este curso de *repaso* de temas básicos, resulta imprescindible para la iniciación de la carrera. Queda demostrado que el carácter optativo del test de aprobación agregado a la falta de madurez de los alumnos, deviene en un notorio perjuicio que se evidencia en la cantidad de abandonos y que distorsionan los valores estadísticos correspondientes al desgranamiento inicial.