

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:
ANÁLISIS DE LA DESERCIÓN DE ALUMNOS
EN LAS MATERIAS DE INICIO
DE LAS CARRERAS DE CIENCIAS ECONÓMICAS:
EL CASO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA,
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS,
ASIGNATURA MATEMÁTICA I

INFORME DE AVANCE
PERÍODO INFORMADO:
DESDE EL 1° DE ENERO DE 2000 AL 14 DE AGOSTO DE 2000

AUTORES:
ALBERTO HRYNKIEWICZ
EDUARDO ROUSSINEAU
CARLOS URQUIZA
CARLOS FRANCO ARRÚA

DIRECTOR:
GLORIA ELENA IMWINKELRIED

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:
ANÁLISIS DE LA DESERCIÓN DE ALUMNOS
EN LAS MATERIAS DE INICIO
DE LAS CARRERAS DE CIENCIAS ECONÓMICAS:
EL CASO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA,
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS,
ASIGNATURA MATEMÁTICA I

1 - INFORME TÉCNICO-ACADÉMICO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS

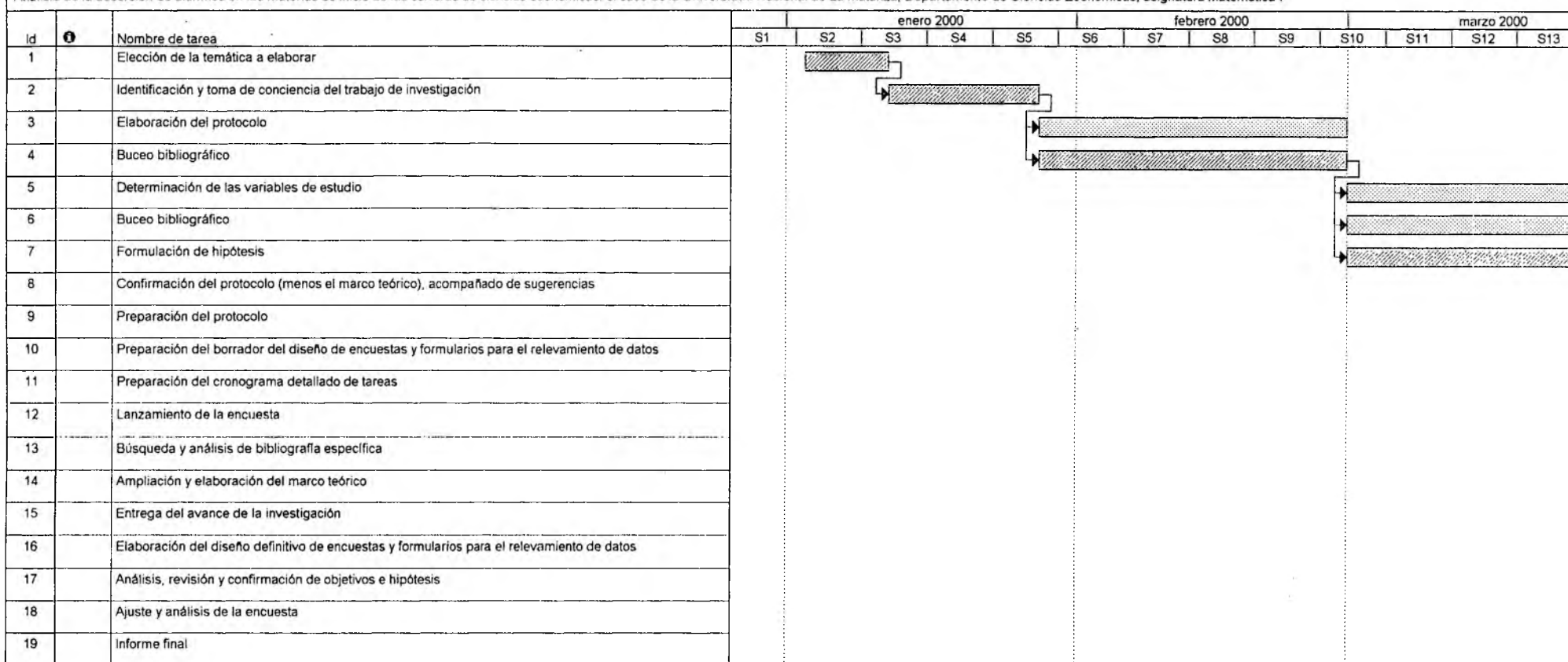
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

ANÁLISIS DE LA DESERCIÓN DE ALUMNOS
EN LAS MATERIAS DE INICIO
DE LAS CARRERAS DE CIENCIAS ECONÓMICAS:
EL CASO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA,
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS,
ASIGNATURA MATEMÁTICA I

PRESENTACIÓN DEL CRONOGRAMA DETALLADO DE LA INVESTIGACIÓN

1. CRONOGRAMA DESARROLLADO EN MODELO GANTT DE TODA LA INVESTIGACIÓN (Fecha de inicio de la investigación: enero de 2000)
2. CRONOGRAMA DETERMINANDO EL GRADO DE AVANCE EN LAS TAREAS (Período desde enero de 2000 hasta agosto de 2000)

Análisis de la deserción de alumnos en las materias de inicio de las carreras de ciencias económicas: el caso de la Universidad Nacional de La Matanza, Departamento de Ciencias Económicas, asignatura Matemática I



Proyecto de Investigación
UNLM
Depto.Cs.Económicas

1

Tarea

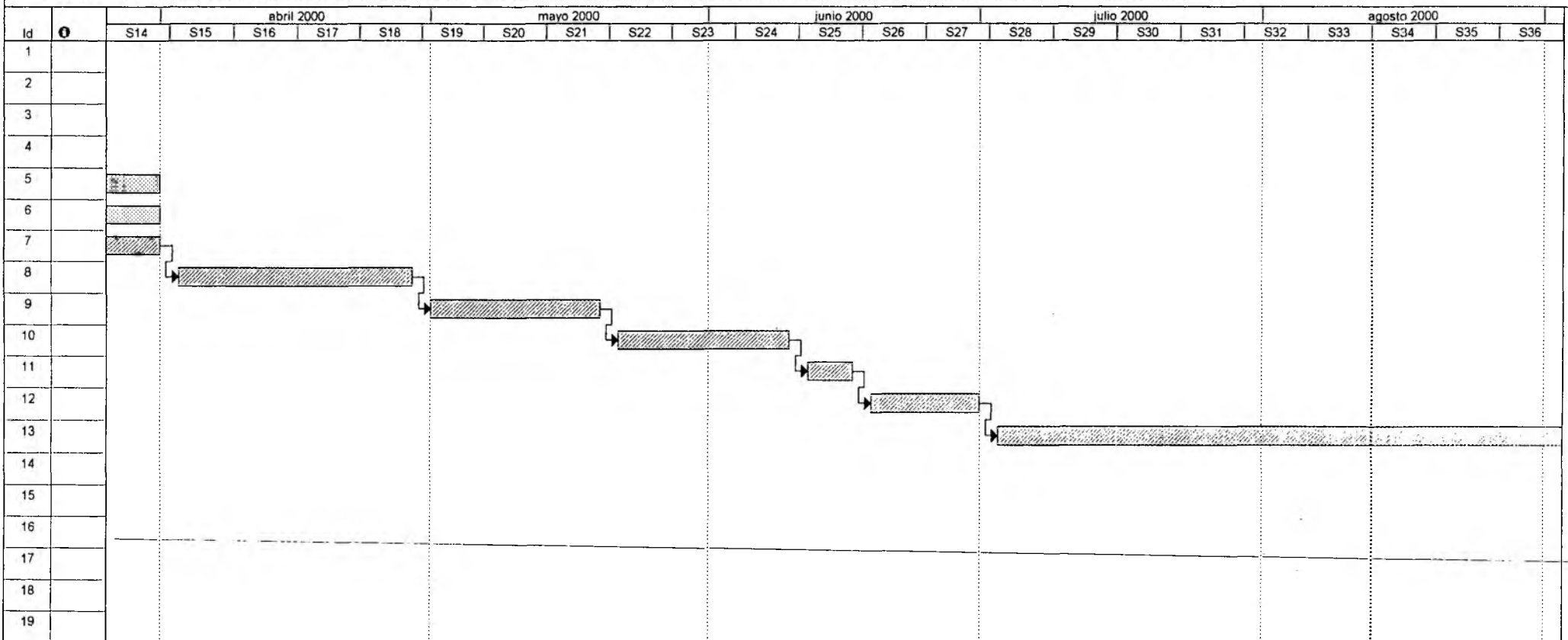


Tarea crítica



Autores: Alberto Hryniewicz - Eduardo Roussineau - Carlos Urquiza - Carlos Franco Arrúa
Director: Gloria Elena Imwinkelried

Análisis de la deserción de alumnos en las materias de inicio de las carreras de ciencias económicas: el caso de la Universidad Nacional de La Matanza, Departamento de Ciencias Económicas, asignatura Matemática I



Proyecto de Investigación
UNLM
Depto.Cs.Económicas

2

Tarea

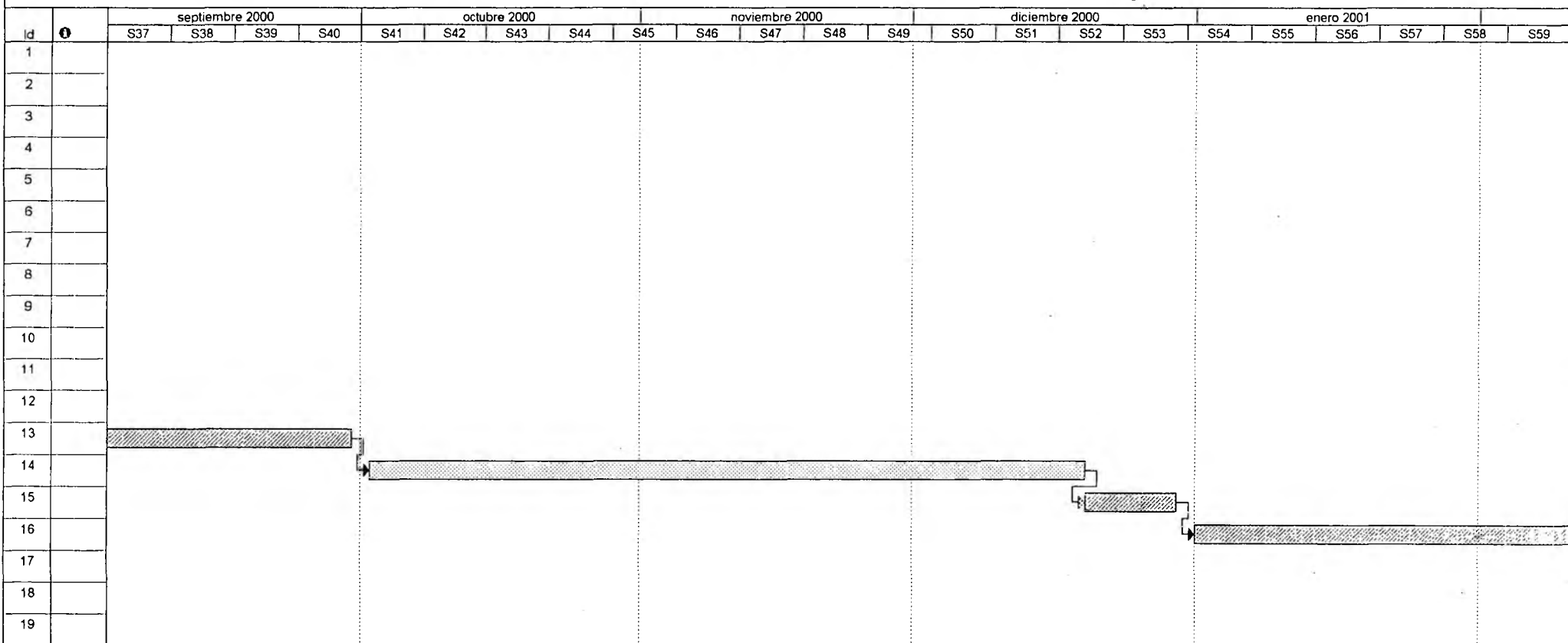


Tarea crítica



Autores: Alberto Hryniewicz - Eduardo Roussineau - Carlos Urquiza - Carlos Franco Arrúa
Director: Gloria Elena Imwinkelried

Análisis de la deserción de alumnos en las materias de inicio de las carreras de ciencias económicas: el caso de la Universidad Nacional de La Matanza, Departamento de Ciencias Económicas, asignatura Matemática I



Proyecto de Investigación
UNLM
Depto.Cs.Económicas

3

Tarea



Tarea crítica



Autores: Alberto Hryniewicz - Eduardo Roussineau - Carlos Urquiza - Carlos Franco Arrúa
Director: Gloria Elena Imwinkelried

Análisis de la deserción de alumnos en las materias de inicio de las carreras de ciencias económicas: el caso de la Universidad Nacional de La Matanza, Departamento de Ciencias Económicas, asignatura Matemática I

Id	i	febrero 2001			marzo 2001				abril 2001				mayo 2001				junio 2001				julio 2001			
		S60	S61	S62	S63	S64	S65	S66	S67	S68	S69	S70	S71	S72	S73	S74	S75	S76	S77	S78	S79	S80	S81	S82
1																								
2																								
3																								
4																								
5																								
6																								
7																								
8																								
9																								
10																								
11																								
12																								
13																								
14																								
15																								
16																								
17																								
18																								
19																								

Proyecto de Investigación
UNLM
Depto.Cs.Económicas

4

Tarea



Tarea crítica



Autores: Alberto Hryniewicz - Eduardo Roussineau - Carlos Urquiza - Carlos Franco Arrúa
Director: Gloria Elena Imwinkelried

Análisis de la deserción de alumnos en las materias de inicio de las carreras de ciencias económicas: el caso de la Universidad Nacional de La Matanza, Departamento de Ciencias Económicas, asignatura Matemática I

Id	i	agosto 2001						septiembre 2001				octubre 2001					noviembre 2001				diciembre 2001			
		S83	S84	S85	S86	S87	S88	S89	S90	S91	S92	S93	S94	S95	S96	S97	S98	S99	S100	S101	S102	S103	S104	S105
1																								
2																								
3																								
4																								
5																								
6																								
7																								
8																								
9																								
10																								
11																								
12																								
13																								
14																								
15																								
16																								
17																								
18																								
19																								

Proyecto de Investigación
UNLM
Depto. Cs Económicas

5

Tarea

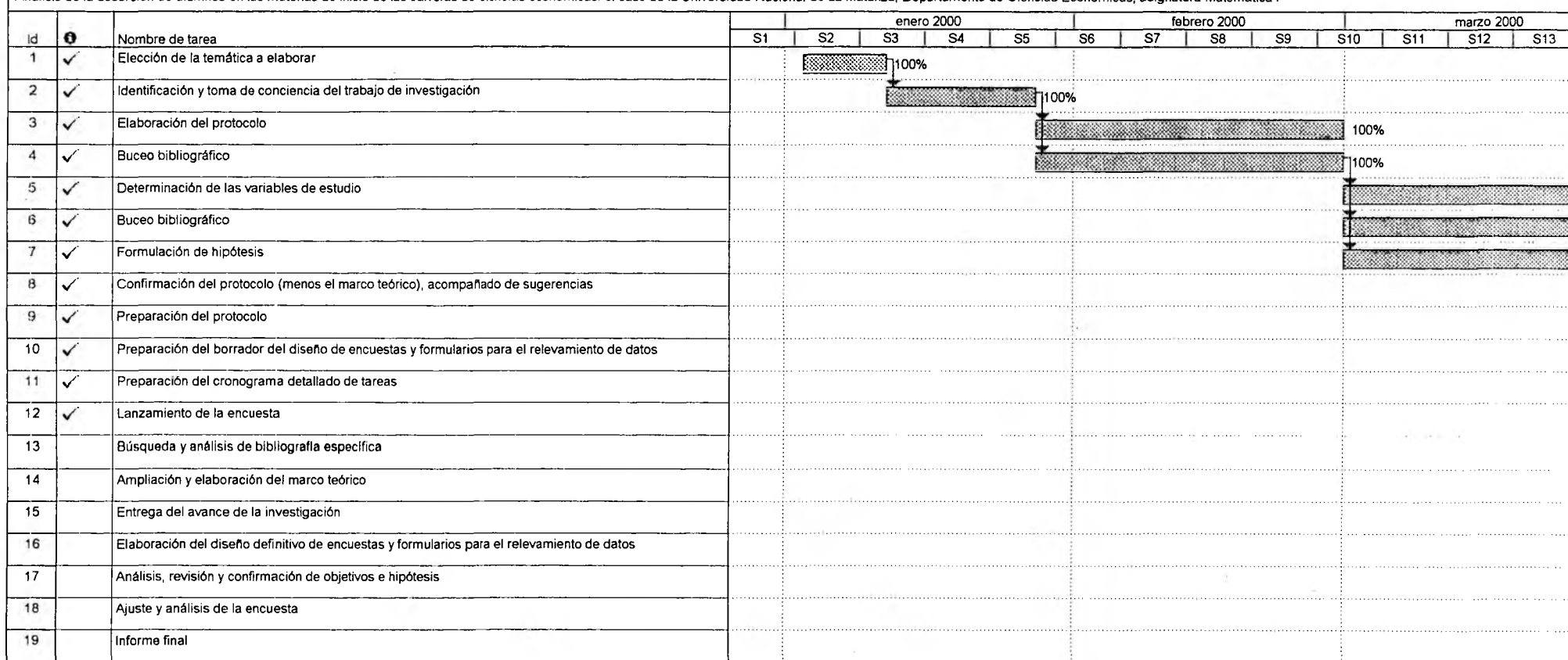


Tarea crítica

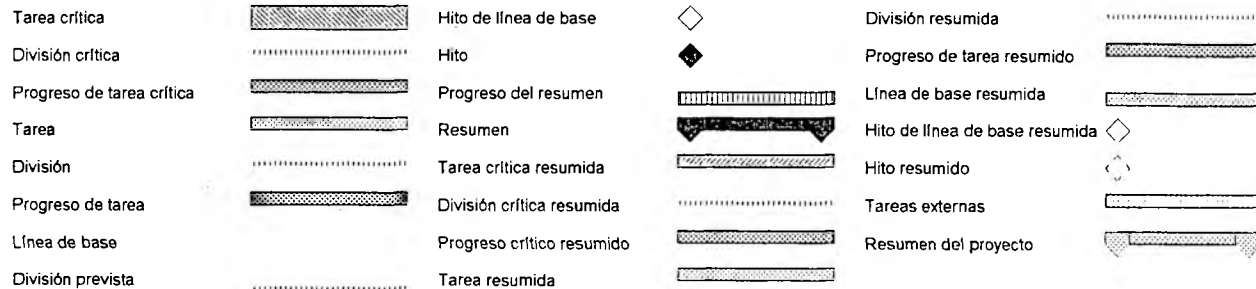


Autores: Alberto Hryniewicz - Eduardo Roussineau - Carlos Urquiza - Carlos Franco Arrúa
Director: Gloria Elena Imwinkelfied

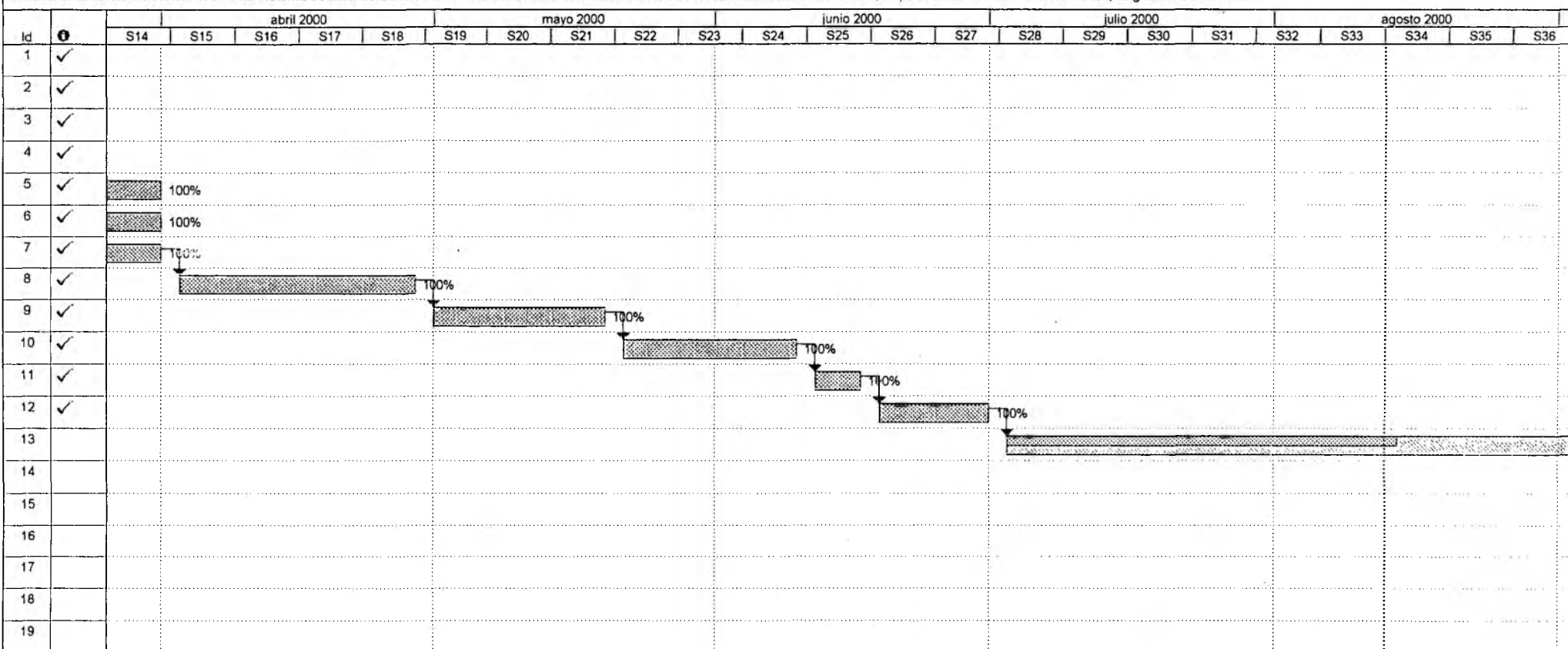
Análisis de la deserción de alumnos en las materias de inicio de las carreras de ciencias económicas: el caso de la Universidad Nacional de La Matanza, Departamento de Ciencias Económicas, asignatura Matemática I



Proyecto: Cronograma final
Fecha: do 13/08/00



Análisis de la deserción de alumnos en las materias de inicio de las carreras de ciencias económicas: el caso de la Universidad Nacional de La Matanza, Departamento de Ciencias Económicas, asignatura Matemática I



Proyecto: Cronograma final Fecha: do 13/08/00	2	Tarea crítica		Hito de línea de base		División resumida	
		División crítica		Hito		Progreso de tarea resumido	
		Progreso de tarea crítica		Progreso del resumen		Línea de base resumida	
		Tarea		Resumen		Hito de línea de base resumida	
		División		Tarea crítica resumida		Hito resumido	
		Progreso de tarea		División crítica resumida		Tareas externas	
		Línea de base		Progreso crítico resumido		Resumen del proyecto	
		División prevista		Tarea resumida			

Análisis de la deserción de alumnos en las materias de inicio de las carreras de ciencias económicas: el caso de la Universidad Nacional de La Matanza, Departamento de Ciencias Económicas, asignatura Matemática I

Id	i	septiembre 2000				octubre 2000				noviembre 2000				diciembre 2000				enero 2001							
		S37	S38	S39	S40	S41	S42	S43	S44	S45	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52	S53	S54	S55	S56	S57	S58	S59	
1	✓																								
2	✓																								
3	✓																								
4	✓																								
5	✓																								
6	✓																								
7	✓																								
8	✓																								
9	✓																								
10	✓																								
11	✓																								
12	✓																								
13																									
14																									
15																									
16																									
17																									
18																									
19																									

Proyecto: Cronograma final
Fecha: do 13/08/00

3

Tarea crítica		Hito de línea de base		División resumida	
División crítica		Hito		Progreso de tarea resumido	
Progreso de tarea crítica		Progreso del resumen		Línea de base resumida	
Tarea		Resumen		Hito de línea de base resumida	
División		Tarea crítica resumida		Hito resumido	
Progreso de tarea		División crítica resumida		Tareas externas	
Línea de base		Progreso crítico resumido		Resumen del proyecto	
División prevista		Tarea resumida			

Análisis de la deserción de alumnos en las materias de inicio de las carreras de ciencias económicas: el caso de la Universidad Nacional de La Matanza, Departamento de Ciencias Económicas, asignatura Matemática I

Id	i	febrero 2001			marzo 2001			abril 2001			mayo 2001			junio 2001			julio 2001							
		S60	S61	S62	S63	S64	S65	S66	S67	S68	S69	S70	S71	S72	S73	S74	S75	S76	S77	S78	S79	S80	S81	S82
1	✓																							
2	✓																							
3	✓																							
4	✓																							
5	✓																							
6	✓																							
7	✓																							
8	✓																							
9	✓																							
10	✓																							
11	✓																							
12	✓																							
13																								
14																								
15																								
16																			0%					
17																								
18																								
19																								

Proyecto: Cronograma final
Fecha: do 13/08/00

4

Tarea crítica



Hito de línea de base



División resumida



División crítica



Hito



Progreso de tarea resumido



Progreso de tarea crítica



Progreso del resumen



Línea de base resumida



Tarea



Resumen



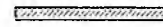
Hito de línea de base resumida



División



Tarea crítica resumida



Hito resumido



Progreso de tarea



División crítica resumida



Tareas externas



Línea de base



Progreso crítico resumido



Resumen del proyecto



División prevista



Tarea resumida

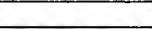


Análisis de la deserción de alumnos en las materias de inicio de las carreras de ciencias económicas: el caso de la Universidad Nacional de La Matanza, Departamento de Ciencias Económicas, asignatura Matemática I

Id	i	agosto 2001						septiembre 2001				octubre 2001				noviembre 2001				diciembre 2001				
		S83	S84	S85	S86	S87	S88	S89	S90	S91	S92	S93	S94	S95	S96	S97	S98	S99	S100	S101	S102	S103	S104	S105
1	✓																							
2	✓																							
3	✓																							
4	✓																							
5	✓																							
6	✓																							
7	✓																							
8	✓																							
9	✓																							
10	✓																							
11	✓																							
12	✓																							
13																								
14																								
15																								
16																								
17																								
18																								
19																								

Proyecto: Cronograma final
Fecha: do 13/08/00

5

Tarea crítica		Hito de línea de base		División resumida	
División crítica		Hito		Progreso de tarea resumido	
Progreso de tarea crítica		Progreso del resumen		Línea de base resumida	
Tarea		Resumen		Hito de línea de base resumida	
División		Tarea crítica resumida		Hito resumido	
Progreso de tarea		División crítica resumida		Tareas externas	
Línea de base		Progreso crítico resumido		Resumen del proyecto	
División prevista		Tarea resumida			

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:
ANÁLISIS DE LA DESERCIÓN DE ALUMNOS
EN LAS MATERIAS DE INICIO
DE LAS CARRERAS DE CIENCIAS ECONÓMICAS:
EL CASO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA,
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS,
ASIGNATURA MATEMÁTICA I

PRESENTACIÓN DEL
PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN (sin el Marco Teórico)
Y DEL
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN (incluido el diseño de cédulas)

ANTECEDENTES

Se observa una gran deserción de alumnos en la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

Se ha consultado vía Internet material sobre la deserción de alumnos y se encontró lo siguiente:

- 1) El problema de la deserción educativa en el contexto de las transformaciones estructurales actuales;
- 2) Creación y difusión de bancos de problemas destinados al aprendizaje de la matemática en el nivel terciario;
- 3) Una teoría para la educación a distancia;
- 4) Ingreso a la Carrera de Ciencias, en México;
- 5) Educación Superior en México: diagnóstico del entorno;
- 6) Educación Superior en México: propuestas para afrontar el futuro;
- 7) Educación Superior en México: compromiso, abatir carencias educativas.

Se realizó una charla con la Licenciada en Pedagogía de la Educación, Profesora Lic. Mabel Zanga^I. Asimismo, se consultó al Profesor Aldo Pizzo^{II} sobre temas vinculados a la educación en el área matemática.

Haciendo un análisis de los temas en la bibliografía existente que ha sido consultada no se han encontrado expresadas causas que puedan contestar con satisfacción el problema de deserción de alumnos planteado.

JUSTIFICACIÓN

Se conoce el hecho de una alta deserción de alumnos en la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración, del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

Ante la gran cantidad de aspirantes a ingresar a la Universidad y por un problema de equidad en los conocimientos generales de ellos, se decidió implementar un Curso de Ingreso con examen final, a partir de 1995.

Este Curso de Ingreso exige la aprobación por parte de los aspirantes de tres materias, entre ellas Matemáticaⁱⁱⁱ.

La cantidad de egresantes de estos cursos está en el orden de los 1.200 alumnos. De ellos, la mitad cursa la asignatura Matemática I en el primer cuatrimestre^{iv}. Éstos, sumados a los recursantes, forman una población aproximada de 1.150 alumnos. Es allí donde se observaba una deserción aproximada al 58%.

En la actualidad, los guarismos son: aspirantes, aproximadamente 3.000; egresantes de los cursos de admisión, aproximadamente 1.000; de estos últimos, aproximadamente unos 500 ingresan a la asignatura Matemática I durante el primer cuatrimestre, que sumados a los recursantes, forman una población total aproximada de 1.150 alumnos, de los cuales desertan aproximadamente 660 alumnos.

Dentro de los datos disponibles para su análisis se dispone de los contenidos de matemática del Curso de Ingreso y de la asignatura Matemática I.

Se tiene conocimiento del perfil de los docentes afectados al desarrollo de los contenidos de Matemática del Curso de Ingreso a la Universidad; asimismo, de los docentes de Matemática I.

También se conoce la metodología utilizada en los procesos de enseñanza, tanto para el desarrollo curricular en el Curso de Ingreso a la Universidad, como en la asignatura Matemática I.

A través de las evaluaciones diagnósticas y posdiagnósticas se sabe el nivel de conocimiento en matemática con el que ingresan y egresan los alumnos del Curso de Ingreso a la Universidad y de la asignatura Matemática I.

Aparte de la situación descripta respecto de los contenidos de Matemática en el Curso de Ingreso a la Universidad y de la asignatura Matemática I, se debe tener en cuenta la reglamentación emanada de la Universidad Nacional de La Matanza y del Departamento de Ciencias Económicas de dicha Universidad, que regula la actividad académica de los alumnos, especialmente las disposiciones respecto al régimen de promoción de asignaturas y mantenimiento de su condición de alumno regular de la Universidad (es decir, aquellas que aseguran su permanencia en el ámbito universitario^v).

La estructura edilicia y los espacios ambientales dedicados a la realización de la tarea de enseñanza de Matemática en el Curso de Ingreso a la Universidad y en la

asignatura Matemática I, han sido relevados y tenidos en cuenta para la tarea encarada, al igual que el clima organizacional (en particular, el referente a los contenidos de Matemática en el Curso de Ingreso a la Universidad y a la asignatura Matemática I).

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

¿Estarían dadas las causas de la deserción de alumnos durante el segundo cuatrimestre de 1999 en la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, por lo siguiente?:

- a) La evaluación escrita realizada en la asignatura Matemática I;
- b) Los contenidos de matemática en el Curso de Ingreso a la Universidad;
- c) El nivel de conocimientos de los que ingresaron;
- d) La relación cantidad de alumnos por docente, vinculado con la metodología pedagógica que aborda el docente en el aula, y el nivel de rendimiento del alumno frente a la relación y a la metodología pedagógica abordada.

ENUNCIADO DE LAS HIPÓTESIS

HIPÓTESIS I

La evaluación escrita realizada en la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración, del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, es la causa de la deserción de alumnos.

Objetivos

- 1) Analizar las evaluaciones escritas realizadas durante el segundo cuatrimestre de 1999 en las distintas comisiones para comprobar si constituyeron el factor determinante de la deserción de alumnos de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y

Licenciatura en Administración, del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

- 2) Indagar entre los alumnos su opinión respecto de las evaluaciones escritas realizadas durante el segundo cuatrimestre de 1999 en las distintas comisiones de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración, del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, para comprobar si constituyen el factor determinante de la deserción de alumnos en dicha asignatura.
- 3) Indagar entre los docentes de la materia su opinión respecto de las evaluaciones escritas realizadas durante el segundo cuatrimestre de 1999 en las distintas comisiones de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración, del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, para comprobar si constituyen el factor determinante de la deserción de alumnos en dicha asignatura.

Propósitos

- 1) Programar actividades destinadas a reflexionar acerca de las evaluaciones escritas realizadas en la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración, del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, con grupos de alumnos.
- 2) Programar actividades destinadas a reflexionar acerca de las evaluaciones escritas realizadas en la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración, del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, con grupos de docentes.
- 3) Programar actividades destinadas a reflexionar acerca de las evaluaciones escritas realizadas en la asignatura Matemática I,

perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración, del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, con autoridades (de la Universidad y de escuelas medias).

HIPÓTESIS II

Los contenidos de matemática en el Curso de Admisión a la Universidad Nacional de La Matanza realizado por los alumnos previamente al cursado de la asignatura Matemática I es la causa de la deserción de alumnos.

Objetivos

- 1) Analizar los contenidos de matemática en el Curso de Ingreso a la Universidad Nacional de La Matanza realizado por los alumnos previamente al cursado de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración, del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad, durante el segundo cuatrimestre de 1999, para comprobar si dichos contenidos no son suficientes para encarar los temas de la asignatura Matemática I, tal que aseguren su permanencia en el cursado de la misma.
- 2) Indagar entre los alumnos su opinión respecto de los contenidos de matemática en el Curso de Ingreso a la Universidad Nacional de La Matanza realizado por los alumnos previamente al cursado de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración, del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad, durante el segundo cuatrimestre de 1999, para comprobar si dichos contenidos no son suficientes para encarar los temas de la asignatura Matemática I, tal que aseguren su permanencia en el cursado de la misma.
- 3) Indagar entre los docentes de la materia su opinión respecto de los contenidos de matemática en el Curso de Ingreso a la

Universidad Nacional de La Matanza realizado por los alumnos previamente al cursado de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración, del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad, durante el segundo cuatrimestre de 1999, para comprobar si dichos contenidos no son suficientes para encarar los temas de la asignatura Matemática I, tal que aseguren su permanencia en el cursado de la misma.

Propósitos

- 1) Programar actividades destinadas a reflexionar acerca de los contenidos de matemática en el Curso de Ingreso a la Universidad Nacional de La Matanza, con grupos de alumnos.
- 2) Programar actividades destinadas a reflexionar acerca de los contenidos de matemática en el Curso de Ingreso a la Universidad Nacional de La Matanza, con grupos de docentes.
- 3) Programar actividades destinadas a reflexionar acerca de los contenidos de matemática en el Curso de Ingreso a la Universidad Nacional de La Matanza, con autoridades (de la Universidad y de escuelas medias).

HIPÓTESIS III

El nivel de conocimientos de los alumnos que ingresaron al cursado de la asignatura Matemática I al ser insuficientes para comprender el desarrollo de los temas contenidos en la misma, es la causa de la deserción de alumnos.

Objetivos

- 1) Analizar el nivel de conocimientos de los alumnos que ingresaron al cursado, durante el segundo cuatrimestre del año 1999, de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración, del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, para comprobar si dicho nivel de conocimientos no es suficiente para encarar los temas de

la asignatura Matemática I, tal que asegure su permanencia en el cursado de la misma.

- 2) Indagar entre los alumnos su opinión respecto del nivel de conocimientos de los alumnos que ingresaron al cursado, durante el segundo cuatrimestre de 1999, de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración, del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, para comprobar si dicho nivel de conocimiento no es suficiente para encarar los temas de la asignatura Matemática I, tal que asegure su permanencia en el cursado de la misma.
- 3) Indagar entre los docentes de la materia su opinión respecto del nivel de conocimientos de los alumnos que ingresaron al cursado, durante el segundo cuatrimestre de 1999, de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración, del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, para comprobar si dicho nivel de conocimientos no es suficiente para encarar los temas de la asignatura Matemática I, tal que asegure su permanencia en el cursado de la misma.

Propósitos

- 1) Programar actividades destinadas a reflexionar acerca del nivel de conocimientos de los alumnos que ingresaron al cursado de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración, del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, con grupos de alumnos.
- 2) Programar actividades destinadas a reflexionar acerca del nivel de conocimientos de los alumnos que ingresaron al cursado de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en

Administración, del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, con grupos de docentes.

- 3) Programar actividades destinadas a reflexionar acerca del nivel de conocimientos de los alumnos que ingresaron al cursado de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración, del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, con autoridades (de la Universidad y de escuelas medias).

HIPÓTESIS IV

La falta de correspondencia entre la metodología pedagógica empleada, con la relación alumnos/docente y el nivel de conocimientos del alumno son causa de la deserción de los mismos.

Objetivos

- 1.1. Analizar la relación cantidad de alumnos por docente en el cursado, durante el segundo cuatrimestre de 1999, de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración, del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza y determinar sus desviaciones con parámetros estándares, para comprobar si los alumnos son atendidos convenientemente.
- 1.2. Analizar la metodología pedagógica abordada por los docentes frente a cada nivel de relación alumnos/docente en cada comisión de la asignatura, y analizar el nivel de rendimiento (éxito o fracaso) obtenido por los alumnos frente a la metodología abordada en las distintas relaciones alumnos/docente, para comprobar si ello es causa de la deserción de alumnos en la asignatura Matemática I.
- 2.1. Indagar entre los alumnos su opinión respecto la relación cantidad de alumnos por docente en el cursado, durante el segundo cuatrimestre de 1999, de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de

Contador Público y Licenciatura en Administración, del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, para comprobar si los alumnos son atendidos convenientemente.

2.2. Asimismo, respecto de la metodología pedagógica utilizada por el docente frente a esa relación alumnos/docente y los resultados obtenidos, para comprobar si ello es causa de la deserción de alumnos en la asignatura Matemática I.

3.1. Indagar entre los docentes de la materia la relación cantidad de alumnos por docente en el cursado, durante el segundo cuatrimestre de 1999, de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración, del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, para comprobar si los alumnos son atendidos convenientemente.

3.2. Asimismo, respecto de la metodología pedagógica utilizada por el docente frente a esa relación alumnos/docente y los resultados obtenidos, para comprobar si ello es causa de la deserción de alumnos en la asignatura Matemática I.

Propósitos

- 1) Programar actividades destinadas a reflexionar acerca de la relación cantidad de alumnos por docente en el cursado de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración, del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, y su vinculación con la metodología pedagógica que aborda el docente en el aula, y el nivel de rendimiento frente a la relación alumno/docente y a la metodología pedagógica abordada, con grupos de alumnos.
- 2) Programar actividades destinadas a reflexionar acerca de la relación cantidad de alumnos por docente en el cursado de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio

de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración, del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, y su vinculación con la metodología pedagógica que aborda el docente en el aula, y el nivel de rendimiento frente a la relación alumno/docente y a la metodología pedagógica abordada, con grupos de docentes.

- 3) Programar actividades destinadas a reflexionar acerca de la relación cantidad de alumnos por docente en el cursado de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración, del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, y su vinculación con la metodología pedagógica que aborda el docente en el aula, y el nivel de rendimiento frente a la relación alumno/docente y a la metodología pedagógica abordada, con autoridades (de la Universidad y de escuelas medias).

UNIVERSO

De acuerdo a las hipótesis elaboradas, los universos analizados serán los siguientes:

- I. Los alumnos de la Universidad Nacional de La Matanza del Departamento de Ciencias Económicas que en el segundo cuatrimestre de 1999 desertaron de la Cátedra de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración;
- II. Los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza que dictan Matemática I en el Departamento de Ciencias Económicas;
- III. Las evaluaciones escritas realizadas en la Universidad Nacional de La Matanza en el Departamento de Ciencias Económicas en la Cátedra de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración en el segundo cuatrimestre de 1999;

IV. Los contenidos de matemática desarrollados en los Cursos de Ingreso a la Universidad Nacional de La Matanza desde 1995 (año en que se instalaron) hasta 1997.

MUESTRA

I. Universo "alumnos":

Se toman ciento tres (103) "alumnos" de un total de seiscientos cincuenta y nueve (659) alumnos desertores de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

El criterio utilizado es tomar en forma aleatoria el 15,6 % de la población contenida en cada Curso de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración, del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, realizado en el segundo cuatrimestre de 1999, porque con ello se cubren todos los cursos de la asignatura en ese período.

Se utilizará el muestreo estratificado proporcional combinado con el muestreo al azar simple, utilizando el "randomize" de la calculadora.

El muestreo estratificado tiene por objeto mejorar la adecuación de la muestra y adaptarse mejor a las características del esquema, que surge cuando se pueden categorizar las entidades, como en este caso la diversidad de cursos; y se hará proporcional porque elige las entidades que componen la muestra en forma proporcional en cada estrato con respecto a la población.

Dentro de cada estrato se utilizará el muestreo al azar simple, el cuál cumple el requisito probabilístico de la independencia, donde cada elemento de la población tiene la misma probabilidad de ser elegido, y se utilizará en este caso la calculadora que permite obtener números al azar; los elementos de la población serán elegidos al azar dentro del listado de Actas de Calificaciones.

II. Universo "docentes":

No es muestra, se toma todo el universo de "docentes" que son, para la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, durante el segundo cuatrimestre de 1999, la cantidad de treinta y cuatro (34).

III. Universo "evaluaciones escritas":

No es muestra, se toma todo el universo de "evaluaciones escritas" que son, para la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, durante el segundo cuatrimestre de 1999, la cantidad de treinta y cuatro (34) modelos, correspondientes al primer examen parcial.

IV. Universo "contenidos de matemática":

No es muestra, se toma todo el universo de "contenidos de matemática" desarrollados en los Cursos de Ingreso a la Universidad Nacional de La Matanza desde 1995 (año en que se instalaron) hasta 1997, los cuales son once (11).

DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

Para calcular el tamaño de muestra adecuado hemos tomado el nivel de confianza $\alpha = 0,05$, deseamos que el error máximo sea inferior a 0,09; mediante una muestra piloto de 16 alumnos se obtuvo las proporciones correspondientes a las variables en estudio, utilizando el estadígrafo correspondiente a una población finita estimamos el tamaño de la muestra en estudio. (De los 16 alumnos 11 cursaron el curso de admisión).

Variable 1: Dificultad en las evaluaciones escritas en Matemática I

$$N = 659 \quad n = 16 \quad f(x) = 5 \quad P = \frac{5}{16} = 0,3125$$
$$\alpha = 0,05 \quad E < 0,09$$

$$n = \frac{P.(1 - P).N}{\left(\frac{E}{z}\right)^2 .(N - 1) + P.(1 - P)}$$
$$n = \frac{0,3125.(1 - 0,3125).659}{\left(\frac{0,085}{1,96}\right)^2 .(659 - 1) + 0,3125.(1 - 0,3125)}$$

$$n = 97,48$$

$$N \geq 98$$

Variable 2: Contenidos de matemática en el curso de ingreso a la universidad (tres preguntas en la encuesta).

$$N = 659 \quad n = 11.3 = 33 \quad f(x) = 11,5$$
$$P = \frac{11,5}{33} = 0,348484 \quad \alpha = 0,05 \rightarrow z = 1,96 \quad E < 0,09$$

$$n = \frac{0,3485.(1 - 0,3485).659}{\left(\frac{0,085}{1,96}\right)^2 .(659 - 1) + 0,3485.(1 - 0,3485)}$$

$$n = 102,63$$

$$n \geq 103$$

Luego debemos tomar una muestra no inferior a 103 alumnos, lo que nos da una proporción del 15,6 % de la población total.

PLAN DE ANÁLISIS

El plan de análisis que se presenta aborda de manera cuantitativa las siguientes variables extraídas del conjunto mostrado oportunamente en el marco teórico.

Fueron seleccionadas con un criterio de operabilidad, posibilidad de acceso, factibilidad, y que fueran temporal y económicamente posibles.

En función de este criterio de selección y de los objetivos enunciados para este trabajo, las variables que se seleccionaron son las siguientes:

l) Para la unidad de análisis "cada uno de los alumnos...":

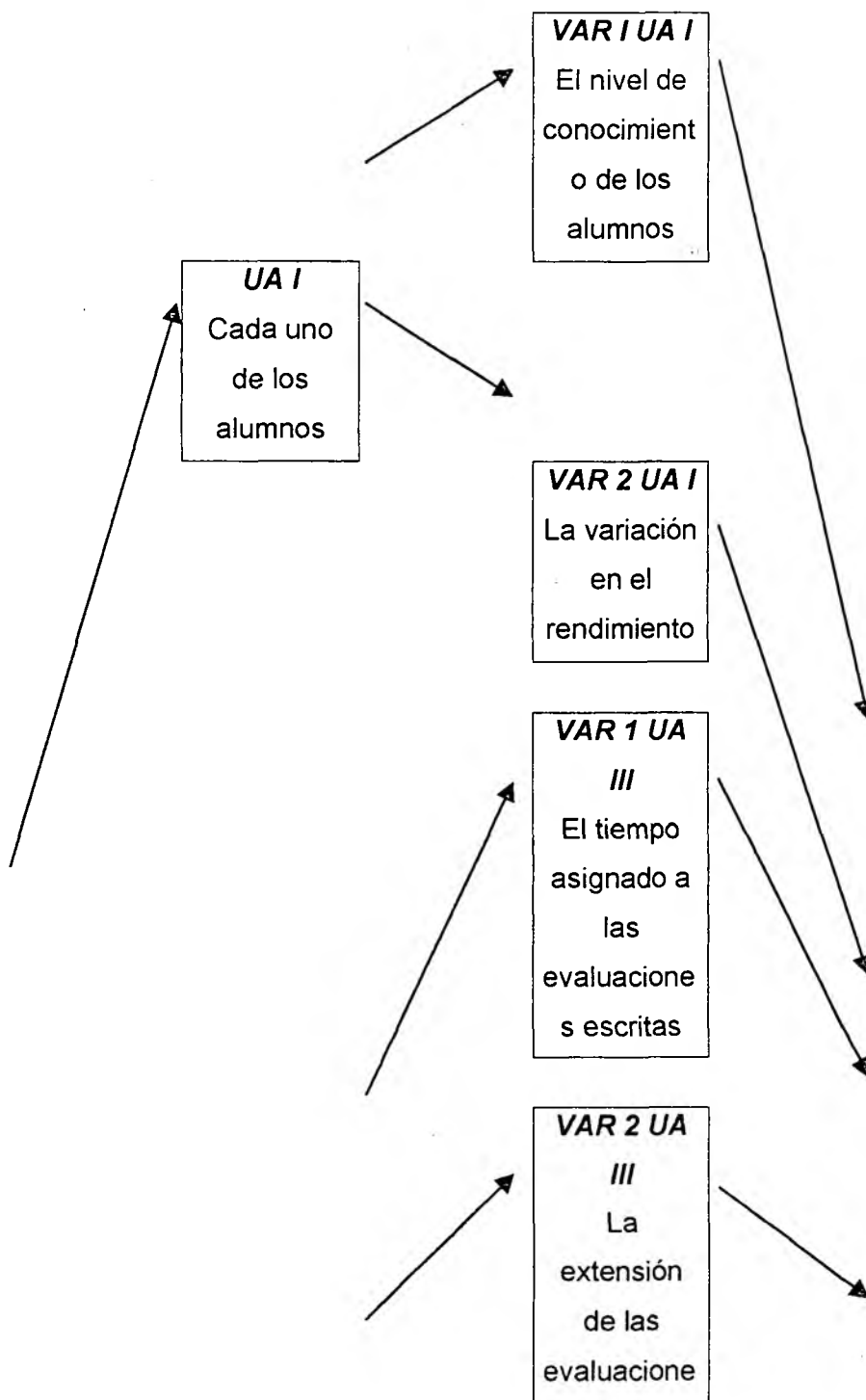
- 1) El nivel de conocimiento de los alumnos
- 2) La variación en el rendimiento

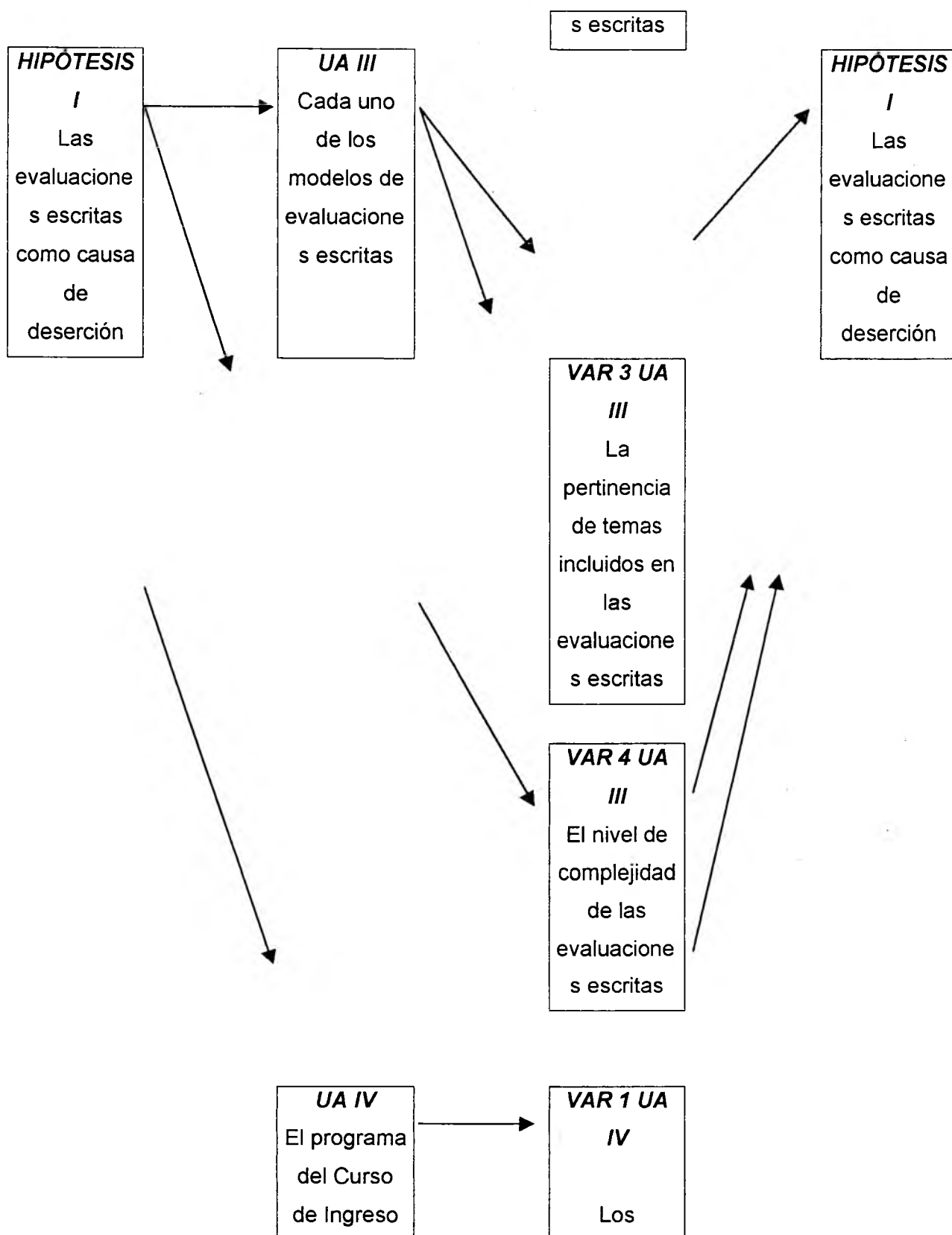
- II) Para la unidad de análisis “ cada uno de los docentes...”:
 - 1) El manejo de la clase
 - 2) El desarrollo secuencial de los temas
 - 3) El tiempo asignado a cada tema
 - 4) La conexión temática entre la teoría y la práctica
- III) Para la unidad de análisis “cada uno de los modelos de evaluaciones escritas...”:
 - 1) El tiempo asignado a las evaluaciones
 - 2) La extensión de las evaluaciones escritas
 - 3) La pertinencia de los temas incluidos en las evaluaciones escritas con respecto al programa, los desarrollos teóricos, y los desarrollos prácticos.
 - 4) El nivel de complejidad de las evaluaciones escritas
- IV) Para la unidad de análisis “el programa del Curso de Ingreso a la Universidad...”:
 - 1) Los contenidos de matemática
- V) Para la unidad de análisis “cada una de las comisiones de Matemática I...”:
 - 1) La cantidad de alumnos existentes
 - 2) La cantidad de alumnos desertores.

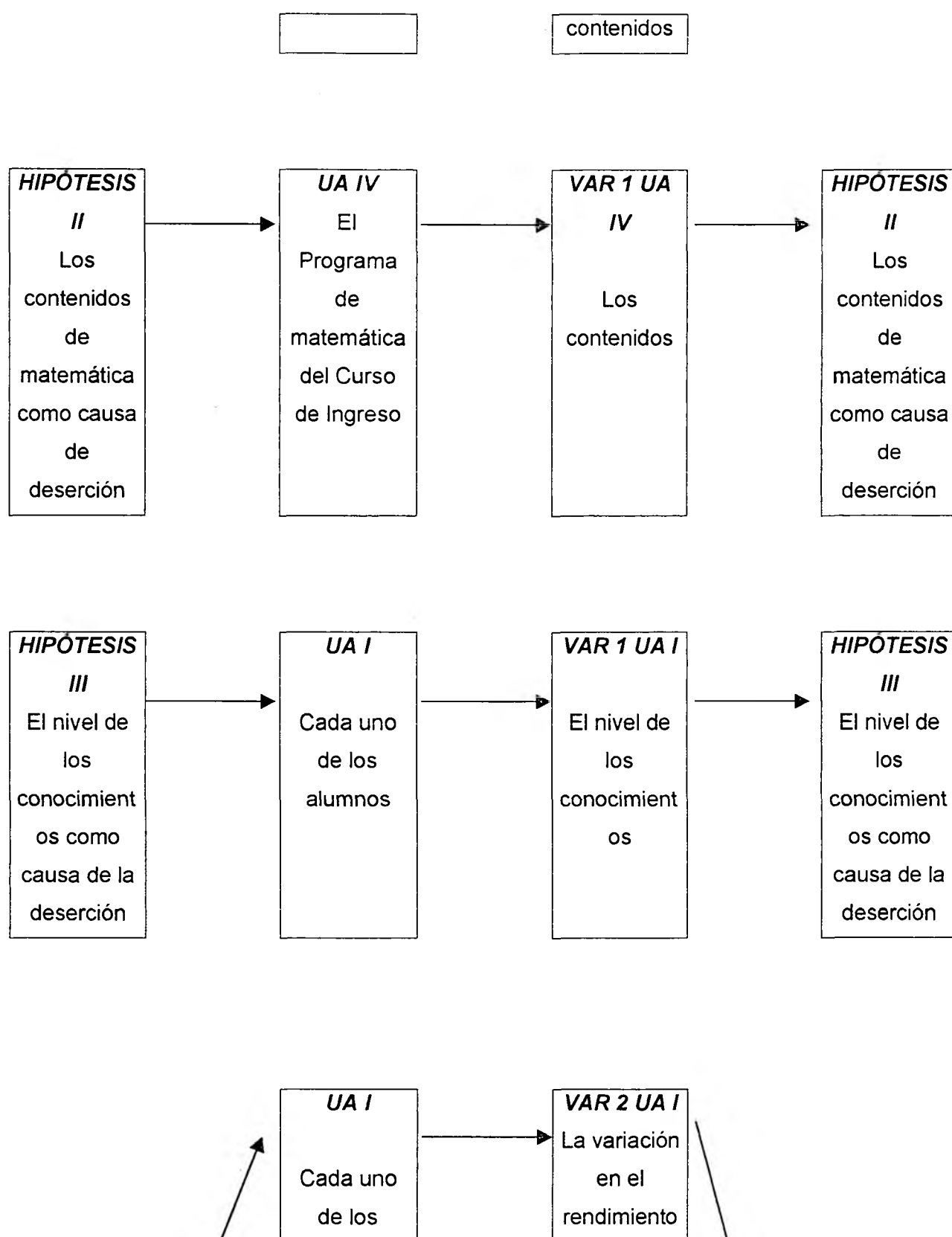
El acercamiento realizado a la muestra estará dirigido a observar e interpretar la posición de los alumnos sobre distintas situaciones provocadas por políticas universitarias generales (Ministerio de Cultura y Educación de la Nación, etc.) y particulares (de la propia Universidad), y normativas de Cátedra (programa, exámenes, test de evaluación diagnóstica, guía de trabajos prácticos, etc.), entrelazado ello con la particularidad que incorpora cada docente frente al curso.

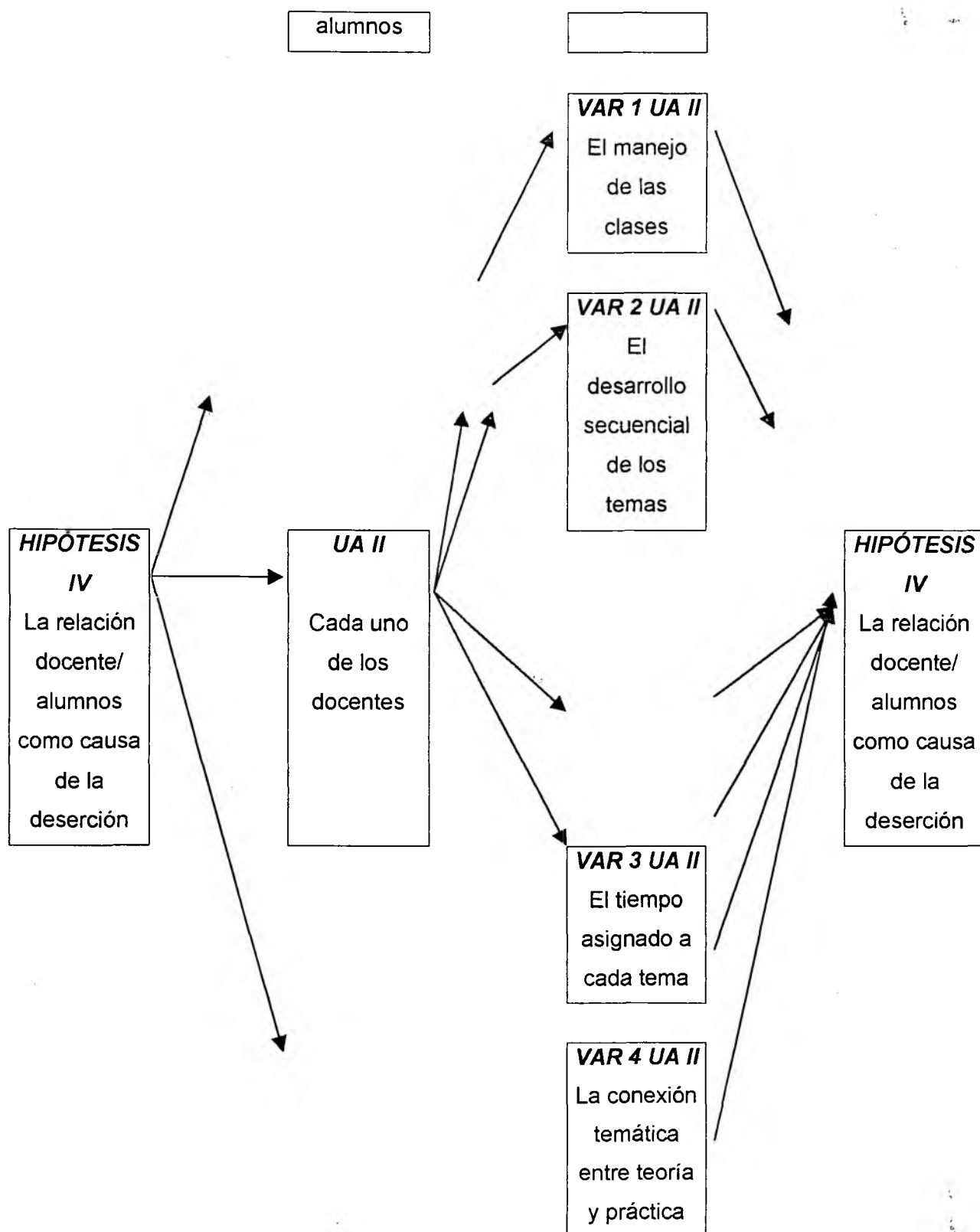
Las variables antes mencionadas permiten que se acceda a la solución de los objetivos planteados (conocimiento de las causas de la deserción).

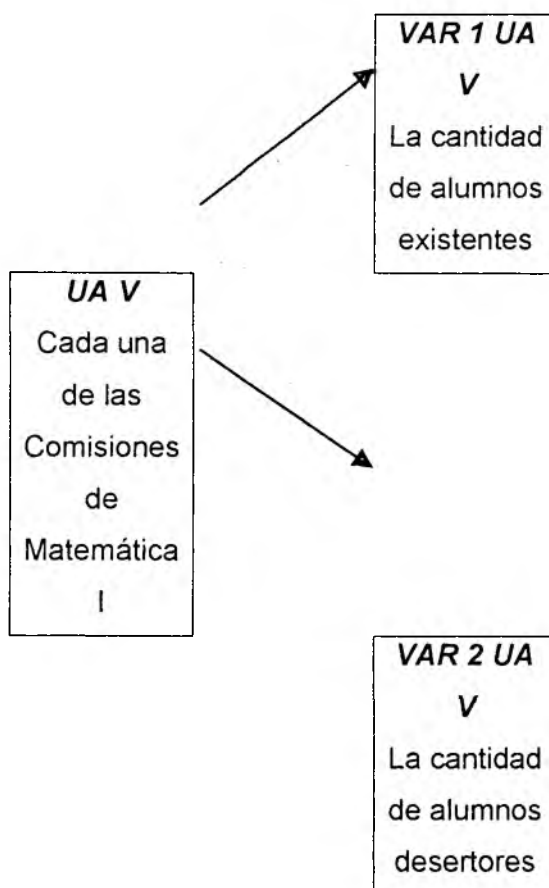
ESTRUCTURA DEL PLAN DE ANÁLISIS











INSTRUMENTOS PARA LA OBTENCIÓN DE LOS DATOS

De acuerdo al Plan de Análisis elaborado, se ha decidido presentar los instrumentos^{vi} utilizados para la obtención de los datos desde la óptica de las diferentes unidades de análisis.

Para ello, se dará comienzo con la Unidad de Análisis I que expone: "Cada uno de los alumnos de la Universidad Nacional de La Matanza pertenecientes al Departamento de Ciencias Económicas que en el segundo cuatrimestre de 1999 desertaron de la Cátedra de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración".

Las variables tenidas en cuenta para esta unidad de análisis son dos:

1. El nivel de conocimientos de los alumnos que ingresaron, durante el segundo cuatrimestre de 1999, al cursado de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en

Administración, del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

2. La variación experimentada en el rendimiento logrado por los alumnos desertores de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración, del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

Para la primera de ellas, los indicadores considerados necesarios para abordar esa variable son:

1. La calificación obtenida por los alumnos desertores de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, en la prueba diagnóstica realizada durante el segundo cuatrimestre de 1999.
2. La calificación obtenida por los alumnos de los Cursos de Ingreso a la Universidad Nacional de La Matanza realizado desde 1995 (momento en que se inicia su dictado) hasta 1997, que desertaron durante el segundo cuatrimestre de 1999, al cursado de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.
3. La calificación obtenida por los alumnos que han cursado en cuatrimestres anteriores al primero de 1997 la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, en la prueba diagnóstica realizada.
4. La calificación obtenida por los alumnos que no han cursado en cuatrimestres anteriores al primero de 1997 la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, en el "test" de evaluación reemplazante de la prueba diagnóstica.

La obtención de los datos, y su posterior proceso se prevé efectuar a través de los siguientes instrumentos:

1. La cédula de relevamiento de los datos relativos a los resultados obtenidos en la prueba diagnóstica realizada por los alumnos de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, durante el segundo cuatrimestre de 1999.
2. La cédula de relevamiento de datos relativos a las calificaciones obtenidas por los alumnos de los Cursos de Ingreso a la Universidad Nacional de La Matanza realizado desde 1995 (momento en que se inicia su dictado) hasta 1997.
3. La cédula de relevamiento de datos relativos a las calificaciones obtenidas por los alumnos que han cursado en cuatrimestres anteriores al primero de 1997 la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, en la prueba diagnóstica realizada.
4. El "test" de evaluación reemplazante de la prueba diagnóstica realizada por los alumnos que no han cursado en cuatrimestres anteriores al primero de 1997 la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.
5. La cédula de relevamiento de datos relativos a las calificaciones obtenidas en el "test" de evaluación reemplazante de la prueba diagnóstica realizada por los alumnos que no han cursado en cuatrimestres anteriores al primero de 1997 la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.
6. La parte pertinente de la encuesta realizada a los alumnos desertores durante el segundo cuatrimestre de 1999 de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

7. La cédula de relevamiento de datos de la parte pertinente de la encuesta realizada a los alumnos desertores durante el segundo cuatrimestre de 1999 de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

El instrumento N° 1 es el diseñado para relevar los resultados obtenidos en los procesos diagnósticos realizados por los alumnos. Esta prueba diagnóstica se realizó a los alumnos al inicio del cursado del segundo cuatrimestre de 1999; la calificación obra en Actas de Calificación, las que serán consultadas para el correspondiente relevamiento.

El Instrumento N° 2 es el diseñado para recabar la información acerca de la calificación obtenida en el Curso de Ingreso a la Universidad para todos aquellos alumnos ausentes en la evaluación diagnóstica.

El Instrumento N° 3 es el diseñado para recabar la calificación obtenida en la prueba diagnóstica de anteriores cursadas a la del segundo cuatrimestre de 1999 para aquellos alumnos que estuvieron ausentes en la evaluación diagnóstica de este período y no hicieron el Curso de Ingreso a la Universidad (recordar que este fue instrumentado a partir de 1995).

El Instrumento N° 4 es el "test de evaluación" reemplazante de la prueba diagnóstica. Este fue realizado en la actualidad a todos los alumnos que no se encuentran considerados en las situaciones anteriores.

El Instrumento N° 5 es el diseñado para relevar las calificaciones obtenidas en el anterior "test de evaluación".

Los Instrumentos N° 6 y el N° 7 son los diseñados para llevar a cabo la encuesta general que deberán realizar en la actualidad los alumnos desertores, bajo la modalidad descripta en los acápites Muestra y Determinación del Tamaño de la Muestra.

Para la variable N° 2, el indicador que se consideró necesario para su estudio fue el siguiente:

1. El grado de avance logrado por los alumnos entre la evaluación escrita diagnóstica y la evaluación escrita correspondiente al primer examen parcial de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración, del

Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

Los instrumentos considerados adecuados para analizar la categorización de esta variable son:

1. La cédula de relevamiento de datos relativos a los resultados obtenidos en la prueba diagnóstica realizada por los alumnos de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, durante el segundo cuatrimestre de 1999.
2. La cédula de observación de las calificaciones obtenidas en el primer examen parcial por los alumnos que han cursado durante el segundo cuatrimestre de 1999 la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

La diferencia establecida entre los valores teóricos del Instrumento N° 2 respecto al N° 1 indica el resultado para las distintas categorías de la variable.

Siguiendo con la Unidad de Análisis II, que es: "Cada uno de los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza que dictan Matemática I en el Departamento de Ciencias Económicas, en el segundo cuatrimestre de 1999", se ha previsto su estudio a través de las siguientes variables:

1. El manejo de la clase realizado por los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza que dictan Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.
2. El desarrollo secuencial de los temas realizado por los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza que dictan Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.
3. El tiempo asignado a cada tema desarrollado por los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza que dictan Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del

Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

4. La conexión temática desarrollada en las clases teóricas con las clases prácticas realizadas por los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza que dictan Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

Los indicadores considerados suficientes para el análisis de la primera variable son:

1. El uso adecuado del pizarrón realizado por los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza que dictan Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.
2. La dicción utilizada durante la exposición de los temas por los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza que dictan Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.
3. El trato para con los alumnos que utilizaron los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza que dictan Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.
4. El vocabulario adecuado que utilizaron los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza que dictan Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.
5. La presencia física de los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza que dictan Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

6. La capacidad de escuchar a los alumnos puesta de manifiesto por los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza que dictan Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.
7. La claridad en la exposición de los temas puesta de manifiesto por los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza que dictan Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

La obtención y procesamiento de los datos se prevé efectuar mediante la utilización de los instrumentos detallados a continuación:

1. La cédula de observación de clases dictadas por los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza que dictan Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.
2. La cédula de relevamiento de datos de las evaluaciones de clases de los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza que dictan la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración, del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.
3. La parte pertinente de la encuesta realizada a los alumnos desertores durante el segundo cuatrimestre de 1999 de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.
4. La cédula de relevamiento de datos de la parte pertinente de la encuesta realizada a los alumnos desertores durante el segundo cuatrimestre de 1999 de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

El Instrumento N° 1 es el modelo de documento para recoger el resultado de la observación de clases efectuada por el titular de la asignatura Matemática I (utilizado en el segundo cuatrimestre de 1999).

El Instrumento N° 2 es el diseñado para relevar los datos de las observaciones de clases del segundo cuatrimestre de 1999.

El Instrumento N° 3 corresponde a la parte pertinente de la encuesta realizada en la actualidad a los alumnos desertores de Matemática I en el segundo cuatrimestre de 1999.

El Instrumento N° 4 es el diseñado para recolectar los datos emanados de dicha encuesta.

Con respecto a la Variable N° 2, los indicadores tenidos en cuenta son:

1. El orden dado al desarrollo de los temas por los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza que dictan Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.
2. El desarrollo en forma completa dado a los temas por los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza que dictan Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

Los Instrumentos que se prevé utilizar para obtener y procesar los datos son:

1. La cédula de observación de clases dictadas por los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza en la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.
2. La cédula de relevamiento de datos relativos a la observación de clases dictadas por los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza en la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

3. La cédula de observación de carpetas de los alumnos de la Universidad Nacional de La Matanza que cursaron en la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.
4. La cédula de relevamiento de datos relativos a la observación de carpetas de los alumnos de la Universidad Nacional de La Matanza que cursaron en la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

El Instrumento Nº 1 es el mismo que se prevé utilizar para el abordaje de la variable anterior, pero considerando ahora la parte pertinente referida al desarrollo secuencial de temas.

El Instrumento Nº 2 corresponde al diseñado para efectuar el relevamiento de los datos que surgen de la fuente de datos anterior.

El Instrumento Nº 3 corresponde a la observación de las carpetas de los alumnos que cursaron la asignatura Matemática I en el segundo cuatrimestre de 1999, efectuada antes de la primera evaluación escrita.

El Instrumento Nº 4 es el documento de recogida de datos anterior es, respecto a la totalidad de revisiones efectuadas en aquel momento.

Considerando la Variable Nº 3, el indicador en cuestión para su desarrollo es:

1. La adecuación -por parte de los docentes- de los tiempos asignados a cada tema a la programación según la "currícula" de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

Los instrumentos que se prepararon "ad-hoc" para su interpretación son:

1. La cédula de observación de clases dictadas por los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza en la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

2. La cédula de relevamiento de datos relativos a las evaluaciones de clases dictadas por los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza en la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.
3. La cédula de observación de carpetas de los alumnos de la Universidad Nacional de La Matanza que cursaron en la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.
4. La cédula de relevamiento de datos relativos a la observación de carpetas de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, correspondiente al segundo cuatrimestre de 1999, en función de los tiempos asignados a cada tema.
5. La cédula de observación del Programa de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, correspondiente al segundo cuatrimestre de 1999.

Los Instrumentos del N° 1 al N° 4 son los mismos documentos diseñados y previstos para la observación de clases y carpetas mencionados en la variable anterior, considerados en su parte pertinente, con el correspondiente relevamiento de datos.

El Instrumento N° 5 corresponde a la asignación cronológica del Programa.

Todo este bagaje de información se prevé utilizar para contrastarlos entre sí y en consecuencia obtener información acerca del tiempo asignado a cada tema.

Teniendo en cuenta la Variable N° 4, el indicador estimado conveniente es:

1. La continuidad de los desarrollos de temas prácticos con los desarrollos de los temas teóricos en las clases dictadas por los docentes de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias

Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

Y los Instrumentos desarrollados para su análisis son:

1. La cédula de relevamiento de datos relativos a la observación de clases teóricas dictadas por los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza en la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.
2. La cédula de relevamiento de datos relativos a la observación de clases prácticas dictadas por los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza en la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.
3. La cédula de observación de carpetas de los alumnos de la Universidad Nacional de La Matanza que cursaron en la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.
4. La cédula de relevamiento de datos relativos a la observación de carpetas de los alumnos de la Universidad Nacional de La Matanza que cursaron en la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

Los Instrumentos Nº 1 y Nº 2 son las cédulas de relevamiento de los datos relativos a la observación de clases teóricas y prácticas respectivamente; analizadas conjuntamente con el fin de categorizar la conexión temática entre teoría y práctica.

El Instrumento Nº 3 es la cédula de observación de carpetas de alumnos utilizado por el titular de Matemática I en el segundo cuatrimestre de 1999.

El Instrumento Nº 4 es la cédula de relevamiento de datos de la fuente citada como Instrumento Nº 3, en referencia a la conexión temática entre las clases teóricas y las clases prácticas.

Continuando con la Unidad de Análisis III: "Cada uno de los modelos de evaluaciones escritas realizadas durante el segundo cuatrimestre de 1999 por los

alumnos de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza”.

Se prevé tener en consideración las siguientes variables:

1. El tiempo asignado a las evaluaciones escritas realizadas durante el segundo cuatrimestre de 1999 por los alumnos de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.
2. La extensión de las evaluaciones escritas realizadas durante el segundo cuatrimestre de 1999 por los alumnos de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.
3. La pertinencia de los temas incluidos en las evaluaciones escritas realizadas durante el segundo cuatrimestre de 1999 por los alumnos de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, con respecto a: a) La “currícula”; b) Los desarrollos teóricos; y c) Los desarrollos prácticos.
4. El nivel de complejidad de las evaluaciones escritas realizadas durante el segundo cuatrimestre de 1999 por los alumnos de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

Para efectuar el estudio de la primer variable de la presente Unidad de Análisis, se prevé considerar el indicador:

1. La cantidad de temas coincidentes entre las evaluaciones escritas realizadas durante el segundo cuatrimestre de 1999 y la “currícula” de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

Para el tratamiento de esta variable se diseñó como instrumento de recogida y procesamiento de datos los siguientes:

1. La consulta a docentes de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, sobre la cantidad de horas que reflejan el tiempo asignado a las evaluaciones escritas realizadas durante el segundo cuatrimestre de 1999.
2. La cédula de relevamiento de datos relativos a la consulta efectuada a docentes de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, sobre la cantidad de horas que reflejan el tiempo asignado a las evaluaciones escritas realizadas durante el segundo cuatrimestre de 1999.

El Instrumento Nº 1 es la consulta a docentes, que permite recoger información a cerca del tiempo asignado por éstos a las evaluaciones escritas.

El Instrumento Nº 2 es la cédula que releva los datos obtenidos a partir del instrumento anterior.

Tomando en consideración la variable Nº 2 de esta Unidad de Análisis el indicador tenido en cuenta es:

1. La cantidad de ejercitaciones incluidas en las evaluaciones escritas realizadas durante el segundo cuatrimestre de 1999 por los alumnos de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

Mientras que la información necesaria para analizar la presente variable se prevé recopilar y procesar a través de los siguientes Instrumentos:

1. La cédula de observación de la cantidad de ejercitaciones incluidas en las evaluaciones escritas realizadas durante el segundo cuatrimestre de 1999 por los alumnos de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

2. La cédula de relevamiento de datos relativos a la cantidad de ejercitaciones incluidas en las evaluaciones escritas realizadas durante el segundo cuatrimestre de 1999 por los alumnos de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

El primero de los Instrumentos señalados es la cédula de observación de cantidad de ejercicios que figuran en la evaluación objeto de análisis, mientras que el segundo es el que permite relevar los datos que se prevé recoger en el anterior Instrumento.

En cuanto a la Variable N° 3, se tomó como indicadores:

1. La cantidad de temas coincidentes entre las evaluaciones escritas realizadas durante el segundo cuatrimestre de 1999 y la "currícula" de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.
2. La cantidad de temas coincidentes entre las evaluaciones escritas realizadas durante el segundo cuatrimestre de 1999 y los desarrollos teóricos de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.
3. La cantidad de temas coincidentes entre las evaluaciones escritas realizadas durante el segundo cuatrimestre de 1999 y los desarrollos prácticos de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

Para el desarrollo de la presente variable se prevé la utilización de los siguientes instrumentos:

1. El Programa de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, correspondiente al segundo cuatrimestre de 1999.

2. La cédula de observación de las evaluaciones escritas de la asignatura Matemática I en función a la temática incluida, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, correspondiente al segundo cuatrimestre de 1999.
3. La cédula de observación de los desarrollos teóricos de clase de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, correspondiente al segundo cuatrimestre de 1999.
4. La cédula de observación de los desarrollos prácticos de clase de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, correspondiente al segundo cuatrimestre de 1999.
5. La parte pertinente de la encuesta realizada a los alumnos desertores durante el segundo cuatrimestre de 1999 de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.
6. La cédula de relevamiento de datos relativos a la parte pertinente de la encuesta realizada a los alumnos desertores durante el segundo cuatrimestre de 1999 de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

El Instrumento N° 1 considerado en esta variable es el Programa de la Asignatura Matemática I que deberá ser contrastado con el Instrumento N° 2 (cédula de observación de evaluaciones escritas) para determinar la pertinencia de los temas incluidos en las evaluaciones escritas y el programa de Matemática I.

Este segundo Instrumento cruza su información con la cédula de observación de desarrollos teóricos (Instrumento N° 3) y de desarrollos prácticos (Instrumento N° 4), lo cual se prevé permita -en plan de análisis- categorizar la pertinencia de los temas

incluidos en las evaluaciones escritas con respecto a las clases teóricas y clases prácticas respectivamente.

Los Instrumentos N° 5 y N° 6 implementados en esta variable deberán recoger y relevar la opinión de los alumnos en cuanto a la cuestión objeto de análisis.

Para la consideración de la Variable N° 4 se tuvo en cuenta el indicador:

1. La pertinencia de los temas incluidos en las evaluaciones escritas de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, durante el segundo cuatrimestre de 1999, con la bibliografía señalada por la Cátedra.

La instrumentación adecuada que permite recoger y procesar datos a propósito de la variable en cuestión se prevé llevar a cabo por medio de los siguientes elementos:

1. La cédula de observación de evaluaciones escritas, realizadas en la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, durante el segundo cuatrimestre de 1999, en función al nivel de complejidad de las mismas.
2. La cédula de relevamiento de datos relativos a las evaluaciones escritas, realizadas en la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, durante el segundo cuatrimestre de 1999, en función al nivel de complejidad de las mismas.
3. La parte pertinente de la encuesta realizada a los alumnos de la Universidad Nacional de La Matanza, que durante el segundo cuatrimestre de 1999 cursaron la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, relativa al nivel de complejidad de las evaluaciones escritas.
4. La cédula de observación de la encuesta realizada a los alumnos de la Universidad Nacional de La Matanza, que durante el segundo cuatrimestre de 1999 cursaron la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del

Departamento de Ciencias Económicas, relativa al nivel de complejidad de las evaluaciones escritas.

5. La cédula de relevamiento de datos relativos a la observación de la encuesta realizada a los alumnos de la Universidad Nacional de La Matanza, que durante el segundo cuatrimestre de 1999 cursaron la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, relativa al nivel de complejidad de las evaluaciones escritas.

Los dos primeros Instrumentos, fueron diseñados para recopilar y procesar datos acerca de las evaluaciones escritas en función de la complejidad que éstas presentan.

Los Instrumentos N° 3, N° 4 y N° 5 corresponden a un diseño para recoger y relevar la opinión de alumnos acerca de la complejidad de las evaluaciones escritas.

Seguidamente la Unidad de Análisis IV: "El Programa con los contenidos de matemática desarrollados en los Cursos de Ingreso a la Universidad Nacional de La Matanza desde el año 1995 (momento en que comenzaron a dictarse) hasta 1999".

Se ha tenido en cuenta como variable:

1. Los contenidos de matemática incluidos en el Programa de los Cursos de Ingreso a la Universidad Nacional de La Matanza desde el año 1995 (momento en que comenzaron a dictarse) hasta 1999.

Para operacionalizar dicha variable se prevé la utilización de los siguientes Indicadores:

1. La cantidad relativa de contenidos de matemática incluidos en los Cursos de Ingreso a la Universidad Nacional de La Matanza adecuados con relación al Programa de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de esa Universidad (relación de pertinencia).
2. La cantidad relativa de contenidos de matemática faltantes en los Cursos de Ingreso a la Universidad Nacional de La Matanza adecuados con relación al Programa de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del

Departamento de Ciencias Económicas de esa Universidad (relación de suficiencia).

Para la obtención de los datos que permitan el análisis de esta variable se prevé la utilización de los siguientes instrumentos:

1. El Programa de matemática de los Cursos de Ingreso a la Universidad Nacional de La Matanza desde el año 1995 (momento en que comenzaron a dictarse) hasta 1999.
2. El Programa de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, desarrollado a los alumnos que la cursaron durante el segundo cuatrimestre de 1999.
3. La relación de los contenidos de los programas desarrollados en los Cursos de Ingreso a la Universidad Nacional de La Matanza desde 1995 hasta 1999, y los de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de esa Universidad, desarrollados durante el segundo cuatrimestre de 1999, a efectos de determinar la pertinencia temática de los contenidos de matemática de los Cursos de Ingreso respecto a la asignatura Matemática I.
4. El relevamiento de datos relativos a la relación de los contenidos de los Programas desarrollados en los Cursos de Ingreso a la Universidad Nacional de La Matanza desde 1995 hasta 1999, y los Programas de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de esa Universidad desarrollados durante el segundo cuatrimestre de 1999, a efectos de determinar la pertinencia temática de los contenidos de matemática de los Cursos de Ingreso respecto a la asignatura Matemática I.
5. La relación de los contenidos del Programa de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, desarrollada durante el segundo cuatrimestre de 1999, con el Programa de los Cursos de Ingreso a esa

- Universidad desarrollados desde 1995 hasta 1999, a efectos de determinar la suficiencia temática de los contenidos de matemática de los Cursos de Ingreso respecto a la asignatura Matemática I.
6. El relevamiento de datos relativos a los contenidos del Programa de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, desarrollada durante el segundo cuatrimestre de 1999, con el Programa de los Cursos de Ingreso a esa Universidad desarrollados desde 1995 hasta 1999, a efectos de determinar la suficiencia temática de los contenidos de matemática de los Cursos de Ingreso respecto a la asignatura Matemática I.
 7. La parte pertinente de la encuesta realizada a los alumnos que durante el segundo cuatrimestre de 1999 cursaron la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, en función de la pertinencia temática de los contenidos de matemática de los Cursos de Ingreso respecto a la asignatura Matemática I.
 8. La cédula de relevamiento de datos relativos a la parte pertinente de la encuesta realizada a los alumnos que durante el segundo cuatrimestre de 1999 cursaron la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, en función de la pertinencia temática de los contenidos de matemática de los Cursos de Ingreso respecto a la asignatura Matemática I.
 9. La parte pertinente de la encuesta realizada a los alumnos que durante el segundo cuatrimestre de 1999 cursaron la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, en función de la suficiencia temática de los contenidos de matemática de los Cursos de Ingreso respecto a la asignatura Matemática I.

10. La cédula de relevamiento de datos relativos a la parte pertinente de la encuesta realizada a los alumnos que durante el segundo cuatrimestre de 1999 cursaron la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, en función de la suficiencia temática de los contenidos de matemática de los Cursos de Ingreso respecto a la asignatura Matemática I.
11. La consulta realizada a los docentes que durante el segundo cuatrimestre de 1999 dictaron la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, en función de la pertinencia y suficiencia temática de los contenidos de matemática de los Cursos de Ingreso respecto a la asignatura Matemática I.
12. La cédula de relevamiento de datos relativos a la consulta realizada a los docentes que durante el segundo cuatrimestre de 1999 dictaron la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, en función de la pertinencia y suficiencia temática de los contenidos de matemática de los Cursos de Ingreso respecto a la asignatura Matemática I.
13. La consulta a docentes auxiliares de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, acerca del nivel de los conocimientos previos de los alumnos que ingresaron a Matemática I, para ver la pertinencia y suficiencia de los contenidos de matemática de los Cursos de Ingreso respecto a la asignatura Matemática I.
14. La cédula de relevamiento de datos relativos a la consulta a docentes auxiliares de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, acerca del nivel de los conocimientos previos de los alumnos que ingresaron a Matemática

i, para ver su pertinencia y suficiencia de los contenidos de matemática de los Cursos de Ingreso respecto a la asignatura Matemática I.

Los dos primeros Instrumentos son los programas de Matemática del Curso de Ingreso a la Universidad y de la asignatura Matemática I.

La yuxtaposición de ambos instrumentos permite determinar la pertinencia temática entre contenidos, para lo cual se prevé la utilización del Instrumento N° 3.

Del Instrumento anterior se prevé efectuar el relevamiento correspondiente para lo cual se ha diseñado el Instrumento N° 4.

Los Instrumentos N° 5 y N° 6 tratan la relación de suficiencia temática entre contenidos de Curso de Ingreso y de la asignatura Matemática I desde la recopilación y el relevamiento de los mismos.

Los Instrumentos N° 7 y N° 8 se han diseñado para permitir obtener y relevar información a cerca de la opinión de los alumnos con relación a la pertinencia temática entre los contenidos ya mencionados.

Del mismo modo los Instrumentos N° 9 y N° 10 se han diseñado para permitir desarrollar el mismo trabajo, pero en este caso su implementación se realizó en función de la suficiencia temática.

En cuanto a los Instrumentos N° 11 y N° 12, éstos han sido previstos para utilizarlos para consultar (y relevar dicha consulta) a los docentes a cargo de los cursos de Matemática I, a propósito de la pertinencia y de la suficiencia temática de los contenidos en cuestión.

Por otro lado los Instrumentos N° 13 y N° 14 se han diseñado para que proporcionen la misma información pero en este caso, la consulta es efectuada a docentes auxiliares.

La última Unidad de Análisis que se tuvo en cuenta para desarrollar la problemática en cuestión ha sido: "Cada una de las Comisiones de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, existentes durante el segundo cuatrimestre de 1999, teniendo en cuenta que en las mismas existió frente a los alumnos un solo docente por carga horaria (teórica o práctica)".

De esta unidad se desprenden como variables:

1. La cantidad de alumnos existentes durante el segundo cuatrimestre de 1999 en las Comisiones de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.
2. La cantidad de alumnos desertores durante el segundo cuatrimestre de 1999 en las Comisiones de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

Para focalizar el estudio de la primera de las variables, se tomó como indicador:

1. El número total de alumnos por Comisión de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, que la cursaron durante el segundo cuatrimestre de 1999.

Mientras que el Instrumento que resulta pertinente en la consideración de esta variable es:

1. La cédula de relevamiento de datos relativos al número total de alumnos por Comisión de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, que la cursaron durante el segundo cuatrimestre de 1999.

Este documento cumple con la función de relevar datos que informan sobre el número total de alumnos por comisión de la asignatura Matemática I en el inicio del cursado de la misma durante el segundo cuatrimestre de 1999.

La Variable N° 2 ya mencionada oportunamente tiene como indicador:

1. El número de alumnos desertores por Comisión de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, que la cursaron durante el segundo cuatrimestre de 1999.

En este sentido el Instrumento diseñado es:

1. La cédula de relevamiento de datos relativos al número de alumnos desertores por Comisión de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, que la cursaron durante el segundo cuatrimestre de 1999.

Los dos Instrumentos mencionados para esta Unidad de Análisis cumplen simultáneamente con dos finalidades:

En primer lugar cada uno de ellos da lugar al relevamiento de los datos que posibilita categorizar la variable correspondiente. Pero además, cruzados los datos que brindan ambos Instrumentos, se consigue relacionar la cantidad total de alumnos que existe por comisión con la cantidad de alumnos desertores por cada comisión; datos de singular relevancia dentro del contexto que impone la presente investigación.

DISEÑO

UNIDAD DE ANÁLISIS I

Cada uno de los alumnos de la Universidad Nacional de La Matanza pertenecientes al Departamento de Ciencias Económicas que en el segundo cuatrimestre de 1999 desertaron de la Cátedra de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración.

VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS I

El nivel de conocimientos de los alumnos ingresantes, durante el segundo cuatrimestre de 1999, al cursado de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración, del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

INDICADOR N° 1 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS I

La calificación obtenida por los alumnos desertores de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, en la prueba diagnóstica realizada durante el segundo cuatrimestre de 1999.

INDICADOR N° 2 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS I

La calificación obtenida por los alumnos de los Cursos de Ingreso a la Universidad Nacional de La Matanza realizado desde 1995 (momento en que se inicia su dictado) hasta 1997, que desertaron durante el segundo cuatrimestre de 1999, al cursado de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

INDICADOR N° 3 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS I

La calificación obtenida por los alumnos que han cursado en cuatrimestres anteriores al primero de 1997 la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en

Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, en la prueba diagnóstica realizada.

INDICADOR N° 4 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS I

La calificación obtenida por los alumnos que no han cursado en cuatrimestres anteriores al primero de 1997 la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, en el "test" de evaluación reemplazante de la prueba diagnóstica.

INSTRUMENTO N° 1 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS I

La cédula de relevamiento de los datos relativos a los resultados obtenidos en la prueba diagnóstica realizada por los alumnos de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

INSTRUMENTO N° 2 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS I

La cédula de relevamiento de datos relativos a las calificaciones obtenidas por los alumnos de los Cursos de Ingreso a la Universidad Nacional de La Matanza realizado desde 1995 (momento en que se inicia su dictado) hasta 1997.

INSTRUMENTO N° 3 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS I

La cédula de relevamiento de datos relativos a las calificaciones obtenidas por los alumnos que han cursado en cuatrimestres anteriores al primero de 1997 la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, en la prueba diagnóstica realizada.

INSTRUMENTO N° 4 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS I

El "test" de evaluación reemplazante de la prueba diagnóstica realizada por los alumnos que no han cursado en cuatrimestres anteriores al primero de 1997 la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

INSTRUMENTO N° 5 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS I

DISEÑO

UNIDAD DE ANÁLISIS I

Cada uno de los alumnos de la Universidad Nacional de La Matanza pertenecientes al Departamento de Ciencias Económicas que en el segundo cuatrimestre de 1999 desertaron de la Cátedra de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración.

VARIABLE Nº 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS I

El nivel de conocimientos de los alumnos ingresantes, durante el segundo cuatrimestre de 1999, al cursado de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración, del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

INDICADOR Nº 1 DE LA VARIABLE Nº 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS I

La calificación obtenida por los alumnos desertores de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, en la prueba diagnóstica realizada durante el segundo cuatrimestre de 1999.

INDICADOR Nº 2 DE LA VARIABLE Nº 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS I

La calificación obtenida por los alumnos de los Cursos de Ingreso a la Universidad Nacional de La Matanza realizado desde 1995 (momento en que se inicia su dictado) hasta 1999, que desertaron durante el segundo cuatrimestre de 1999, al cursado de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

INDICADOR Nº 3 DE LA VARIABLE Nº 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS I

La calificación obtenida por los alumnos que han cursado en cuatrimestres anteriores al segundo de 1999 la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en

Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, en la prueba diagnóstica realizada.

INDICADOR Nº 4 DE LA VARIABLE Nº 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS I

La calificación obtenida por los alumnos que no han cursado en cuatrimestres anteriores al segundo de 1999 la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, en el "test" de evaluación reemplazante de la prueba diagnóstica.

INSTRUMENTO Nº 1 DE LA VARIABLE Nº 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS I

La cédula de relevamiento de los datos relativos a los resultados obtenidos en la prueba diagnóstica realizada por los alumnos de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

INSTRUMENTO Nº 2 DE LA VARIABLE Nº 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS I

La cédula de relevamiento de datos relativos a las calificaciones obtenidas por los alumnos de los Cursos de Ingreso a la Universidad Nacional de La Matanza realizado desde 1995 (momento en que se inicia su dictado) hasta 1999.

INSTRUMENTO Nº 3 DE LA VARIABLE Nº 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS I

La cédula de relevamiento de datos relativos a las calificaciones obtenidas por los alumnos que han cursado en cuatrimestres anteriores al segundo de 1999 la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, en la prueba diagnóstica realizada.

INSTRUMENTO Nº 4 DE LA VARIABLE Nº 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS I

El "test" de evaluación reemplazante de la prueba diagnóstica realizada por los alumnos que no han cursado en cuatrimestres anteriores al segundo de 1999 la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

INSTRUMENTO Nº 5 DE LA VARIABLE Nº 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS I

La cédula de relevamiento de datos relativos a las calificaciones obtenidas en el "test" de evaluación reemplazante de la prueba diagnóstica realizada por los alumnos que no han cursado en cuatrimestres anteriores al segundo de 1999 la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

INSTRUMENTO N° 6 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS I

La parte pertinente de la encuesta realizada a los alumnos desertores durante el segundo cuatrimestre de 1999 de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

INSTRUMENTO N° 7 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS I

La cédula de relevamiento de datos de la parte pertinente de la encuesta realizada a los alumnos desertores durante el segundo cuatrimestre de 1999 de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

CATEGORÍAS (VÁLORES TEÓRICOS) QUE ASUMIRÁ LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS I

Las categorías (valores teóricos) que asumirá la variable nivel de conocimientos de los alumnos ingresantes, durante el segundo cuatrimestre de 1999, al cursado de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración, del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, serán los siguientes:

Categorías	Calificación obtenida
Bajo	$> \acute{o} = a 0 \text{ y } < \acute{o} = a 3$
Medio	$> \acute{o} = a 4 \text{ y } < \acute{o} = a 6$
Alto	$> \acute{o} = a 7 \text{ y } < \acute{o} = a 10$

VARIABLE Nº 2 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS I

La variación experimentada en el rendimiento logrado por los alumnos desertores de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración, del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

INDICADOR Nº 1 DE LA VARIABLE Nº 2 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS I

El grado de avance logrado por los alumnos entre la evaluación escrita diagnóstica y la evaluación escrita correspondiente al primer examen parcial de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración, del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

INSTRUMENTO Nº 1 DE LA VARIABLE Nº 2 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS I

La cédula de relevamiento de datos relativos a los resultados obtenidos en la prueba diagnóstica realizada por los alumnos de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

INSTRUMENTO Nº 2 DE LA VARIABLE Nº 2 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS I

La cédula de observación de las calificaciones obtenidas en el primer examen parcial por los alumnos que han cursado durante el segundo cuatrimestre de 1999 la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

CATEGORÍAS (VALORES TEÓRICOS) QUE ASUMIRÁ LA VARIABLE Nº 2 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS I

Las categorías (valores teóricos) que asumirá la variable variación experimentada en el rendimiento logrado por los alumnos desertores de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración, del Departamento de

Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, durante el segundo cuatrimestre de 1999, serán los siguientes:

Categorías	Diferencia entre las calificaciones obtenidas en la evaluación diagnóstica y el primer examen parcial de la asignatura Matemática I
Negativo	< 0
Indiferente	0
Bajo	$> a 0 \text{ y } < ó = a 2$
Medio	$> a 2 \text{ y } < ó = a 4$
Alto	$> a 4$

UNIDAD DE ANÁLISIS II

Cada uno de los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza que dictan Matemática I en el Departamento de Ciencias Económicas, en el segundo cuatrimestre de 1999.

VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

El manejo de la clase realizado por los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza que dictan Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

INDICADOR N° 1 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

El uso adecuado del pizarrón realizado por los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza que dictan Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

INDICADOR N° 2 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

La dicción utilizada durante la exposición de los temas por los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza que dictan Matemática I, perteneciente a

los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

INDICADOR N° 3 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

El trato para con los alumnos que utilizaron los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza que dictan Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

INDICADOR N° 4 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

El vocabulario adecuado que utilizaron los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza que dictan Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

INDICADOR N° 5 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

La presencia física de los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza que dictan Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

INDICADOR N° 6 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

La capacidad de escuchar a los alumnos puesta de manifiesto por los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza que dictan Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

INDICADOR N° 7 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

La claridad en la exposición de los temas puesta de manifiesto por los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza que dictan Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

INSTRUMENTO N° 1 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

La cédula de observación de clases dictadas por los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza que dictan Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

INSTRUMENTO N° 2 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

La cédula de relevamiento de datos de las evaluaciones de clases de los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza que dictan la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración, del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

INSTRUMENTO N° 3 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

La parte pertinente de la encuesta realizada a los alumnos desertores durante el segundo cuatrimestre de 1999 de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

INSTRUMENTO N° 4 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

La cédula de relevamiento de datos de la parte pertinente de la encuesta realizada a los alumnos desertores durante el segundo cuatrimestre de 1999 de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

CATEGORÍAS (VALORES TEÓRICOS) QUE ASUMIRÁ LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

Las categorías (valores teóricos) que asumirá la variable manejo de la clase realizado por los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza que dictan Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999, serán los siguientes:

Categorías	<u>Puntuación obtenida</u>
	(escala de 1 a 10 para cada uno de los indicadores de la variable)
Deficiente	< a 55 %
Satisfactorio	> ó = a 55 % y < a 85 %
Muy bueno	> ó = a 85 %

VARIABLE Nº 2 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

El desarrollo secuencial de los temas realizado por los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza que dictan Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

INDICADOR Nº 1 DE LA VARIABLE Nº 2 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

El orden dado al desarrollo de los temas por los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza que dictan Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

INDICADOR Nº 2 DE LA VARIABLE Nº 2 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

El desarrollo en forma completa dado a los temas por los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza que dictan Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

INSTRUMENTO Nº 1 DE LA VARIABLE Nº 2 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

La cédula de observación de clases dictadas por los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza en la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en

Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

INSTRUMENTO N° 2 DE LA VARIABLE N° 2 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

La cédula de relevamiento de datos relativos a la observación de clases dictadas por los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza en la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

INSTRUMENTO N° 3 DE LA VARIABLE N° 2 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

La cédula de observación de carpetas de los alumnos de la Universidad Nacional de La Matanza que cursaron en la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

INSTRUMENTO N° 4 DE LA VARIABLE N° 2 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

La cédula de relevamiento de datos relativos a la observación de carpetas de los alumnos de la Universidad Nacional de La Matanza que cursaron en la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

CATEGORÍAS (VALORES TEÓRICOS) QUE ASUMIRÁ LA VARIABLE N° 2 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

Las categorías (valores teóricos) que asumirá la variable desarrollo secuencial de los temas realizado por los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza que dictan Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999, serán los siguientes:

Categorías	<u>Puntuación obtenida</u> (escala de 1 a 10 para cada uno de los indicadores de la variable)
------------	--

Deficiente	< a 60 %
Satisfactorio	> ó = a 60 % y < a 80 %
Muy bueno	> ó = a 80 %

VARIABLE Nº 3 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

El tiempo asignado a cada tema desarrollado por los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza que dictan Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

INDICADOR Nº 1 DE LA VARIABLE Nº 3 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

La adecuación -por parte de los docentes- de los tiempos asignados a cada tema a la programación según el Programa de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

INSTRUMENTO Nº 1 DE LA VARIABLE Nº 3 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

La cédula de observación de clases dictadas por los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza en la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

INSTRUMENTO Nº 2 DE LA VARIABLE Nº 3 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

La cédula de relevamiento de datos relativos a las evaluaciones de clases dictadas por los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza en la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

INSTRUMENTO Nº 3 DE LA VARIABLE Nº 3 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

La cédula de observación de carpetas de los alumnos de la Universidad Nacional de La Matanza que cursaron en la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y

Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

INSTRUMENTO N° 4 DE LA VARIABLE N° 3 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

La cédula de relevamiento de datos relativos a la observación de carpetas de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, correspondiente al segundo cuatrimestre de 1999, en función de los tiempos asignados a cada tema.

INSTRUMENTO N° 5 DE LA VARIABLE N° 3 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

La cédula de observación del Programa de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, correspondiente al segundo cuatrimestre de 1999.

CATEGORÍAS (VALORES TEÓRICOS) QUE ASUMIRÁ LA VARIABLE N° 3 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

Las categorías (valores teóricos) que asumirá la variable tiempo asignado a cada tema desarrollado por los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza que dictan Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999, serán los siguientes:

Categorías	<u>Puntuación obtenida</u>
	(escala de 1 a 100 %)
Deficiente	< a 60 %
Satisfactorio	> ó = a 60 % y < a 80 %
Muy bueno	> ó = a 80 %

VARIABLE N° 4 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

La conexión temática desarrollada en las clases teóricas con las clases prácticas realizadas por los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza

que dictan Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

INDICADOR N° 1 DE LA VARIABLE N° 4 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

La continuidad de los desarrollos de temas prácticos con los desarrollos de los temas teóricos en las clases dictadas por los docentes de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

INSTRUMENTO N° 1 DE LA VARIABLE N° 4 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

La cédula de relevamiento de datos relativos a la observación de clases teóricas dictadas por los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza en la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

INSTRUMENTO N° 2 DE LA VARIABLE N° 4 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

La cédula de relevamiento de datos relativos a la observación de clases prácticas dictadas por los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza en la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

INSTRUMENTO N° 3 DE LA VARIABLE N° 4 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

La cédula de observación de carpetas de los alumnos de la Universidad Nacional de La Matanza que cursaron en la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

INSTRUMENTO N° 4 DE LA VARIABLE N° 4 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

La cédula de relevamiento de datos relativos a la observación de carpetas de los alumnos de la Universidad Nacional de La Matanza que cursaron en la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras

de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999.

CATEGORÍAS (VALORES TEÓRICOS) QUE ASUMIRÁ LA VARIABLE N° 4 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

Las categorías (valores teóricos) que asumirá la variable conexión temática desarrollada en las clases teóricas con las clases prácticas realizadas por los docentes de la Universidad Nacional de La Matanza que dictan Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, durante el segundo cuatrimestre de 1999, serán los siguientes:

Categorías	<u>Puntuación obtenida</u>
	(escala de 1 a 100 %)
Deficiente	< a 60 %
Satisfactorio	> ó = a 60 % y < a 80 %
Muy bueno	> ó = a 80 %

UNIDAD DE ANÁLISIS III

Cada uno de los modelos de evaluaciones escritas realizadas durante el segundo cuatrimestre de 1999 por los alumnos de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

El tiempo asignado a las evaluaciones escritas realizadas durante el segundo cuatrimestre de 1999 por los alumnos de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

INDICADOR N° 1 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

La cantidad de horas que reflejan el tiempo asignado a las evaluaciones escritas realizadas durante el segundo cuatrimestre de 1999 por los alumnos de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras

de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

INSTRUMENTO N° 1 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

La consulta a docentes de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, sobre la cantidad de horas que reflejan el tiempo asignado a las evaluaciones escritas realizadas durante el segundo cuatrimestre de 1999.

INSTRUMENTO N° 2 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

La cédula de relevamiento de datos relativos a la consulta efectuada a docentes de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, sobre la cantidad de horas que reflejan el tiempo asignado a las evaluaciones escritas realizadas durante el segundo cuatrimestre de 1999.

CATEGORÍAS (VALORES TEÓRICOS) QUE ASUMIRÁ LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

Las categorías (valores teóricos) que asumirá la variable tiempo asignado a las evaluaciones escritas realizadas durante el segundo cuatrimestre de 1999 por los alumnos de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, serán los siguientes:

Categorías	<u>Duración</u>
Poco extenso	< a 1 y ½ horas
Medianamente extenso	> ó = a 1 y ½ hora y < a 2 y ½ horas
Muy extenso	> ó = a 2 y ½ horas

VARIABLE N° 2 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

La extensión de las evaluaciones escritas realizadas durante el segundo cuatrimestre de 1999 por los alumnos de la asignatura Matemática I,

perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

INDICADOR N° 1 DE LA VARIABLE N° 2 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

La cantidad de ejercitaciones incluidas en las evaluaciones escritas realizadas durante el segundo cuatrimestre de 1999 por los alumnos de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

INSTRUMENTO N° 1 DE LA VARIABLE N° 2 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

La cédula de observación de la cantidad de ejercitaciones incluidas en las evaluaciones escritas realizadas durante el segundo cuatrimestre de 1999 por los alumnos de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

INSTRUMENTO N° 2 DE LA VARIABLE N° 2 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

La cédula de relevamiento de datos relativos a la cantidad de ejercitaciones incluidas en las evaluaciones escritas realizadas durante el segundo cuatrimestre de 1999 por los alumnos de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

CATEGORÍAS (VALORES TEÓRICOS) QUE ASUMIRÁ LA VARIABLE N° 2 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

Las categorías (valores teóricos) que asumirá la variable extensión de las evaluaciones escritas realizadas durante el segundo cuatrimestre de 1999 por los alumnos de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, serán los siguientes:

Categorías	<u>Cantidad de ejercitaciones</u>
------------	-----------------------------------

Poco extenso	$< a 3$
Medianamente extenso	$> \text{ó} = a 4 \text{ y } < a 6$
Muy extenso	$> \text{ó} = a 6$

VARIABLE Nº 3 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

La pertinencia de los temas incluidos en las evaluaciones escritas realizadas durante el segundo cuatrimestre de 1999 por los alumnos de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, con respecto a:

- a) El Programa;
- b) Los desarrollos teóricos; y
- c) Los desarrollos prácticos.

INDICADOR Nº 1 DE LA VARIABLE Nº 3 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

La cantidad de temas coincidentes entre las evaluaciones escritas realizadas durante el segundo cuatrimestre de 1999 y el Programa de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

INDICADOR Nº 2 DE LA VARIABLE Nº 3 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

La cantidad de temas coincidentes entre las evaluaciones escritas realizadas durante el segundo cuatrimestre de 1999 y los desarrollos teóricos de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

INDICADOR Nº 3 DE LA VARIABLE Nº 3 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

La cantidad de temas coincidentes entre las evaluaciones escritas realizadas durante el segundo cuatrimestre de 1999 y los desarrollos prácticos de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

INSTRUMENTO N° 1 DE LA VARIABLE N° 3 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

El Programa de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, correspondiente al segundo cuatrimestre de 1999.

INSTRUMENTO N° 2 DE LA VARIABLE N° 3 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

La cédula de observación de las evaluaciones escritas de la asignatura Matemática I en función a la temática incluida, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, correspondiente al segundo cuatrimestre de 1999.

INSTRUMENTO N° 3 DE LA VARIABLE N° 3 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

La cédula de observación de los desarrollos teóricos de clase de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, correspondiente al segundo cuatrimestre de 1999.

INSTRUMENTO N° 4 DE LA VARIABLE N° 3 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

La cédula de observación de los desarrollos prácticos de clase de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, correspondiente al segundo cuatrimestre de 1999.

INSTRUMENTO N° 5 DE LA VARIABLE N° 3 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

La parte pertinente de la encuesta realizada a los alumnos desertores durante el segundo cuatrimestre de 1999 de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

INSTRUMENTO N° 6 DE LA VARIABLE N° 3 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

La cédula de relevamiento de datos relativos a la parte pertinente de la encuesta realizada a los alumnos desertores durante el segundo cuatrimestre de 1999 de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las

Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

CATEGORÍAS (VALORES TEÓRICOS) QUE ASUMIRÁ LA VARIABLE N° 3 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

Las categorías (valores teóricos) que asumirá la variable pertinencia de los temas incluidos en las evaluaciones escritas realizadas durante el segundo cuatrimestre de 1999 por los alumnos de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, con respecto a: a) el Programa; b) los desarrollos teóricos; y c) los desarrollos prácticos, serán los siguientes:

Categorías	<u>Relación de pertinencia</u>
Nada pertinente	< a 40%
Poco pertinente	> ó = a 40 % y < a 70%
Medianamente pertinente	> ó = a 70 % y < a 90 %
Muy pertinente	> ó = a 90 % y < ó = a 100 %

VARIABLE N° 4 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

El nivel de complejidad de las evaluaciones escritas realizadas durante el segundo cuatrimestre de 1999 por los alumnos de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

INDICADOR N° 1 DE LA VARIABLE N° 4 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

La pertinencia de los temas incluidos en las evaluaciones escritas de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, durante el segundo cuatrimestre de 1999, con la bibliografía señalada por la Cátedra.

INSTRUMENTO N° 1 DE LA VARIABLE N° 4 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

La cédula de observación de evaluaciones escritas, realizadas en la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, durante el segundo cuatrimestre de 1999, en función al nivel de complejidad de las mismas.

INSTRUMENTO Nº 2 DE LA VARIABLE Nº 4 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

La cédula de relevamiento de datos relativos a las evaluaciones escritas, realizadas en la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, durante el segundo cuatrimestre de 1999, en función al nivel de complejidad de las mismas.

INSTRUMENTO Nº 3 DE LA VARIABLE Nº 4 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

La parte pertinente de la encuesta realizada a los alumnos de la Universidad Nacional de La Matanza, que durante el segundo cuatrimestre de 1999 cursaron la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, relativa al nivel de complejidad de las evaluaciones escritas.

INSTRUMENTO Nº 4 DE LA VARIABLE Nº 4 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

La cédula de observación de la encuesta realizada a los alumnos de la Universidad Nacional de La Matanza, que durante el segundo cuatrimestre de 1999 cursaron la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, relativa al nivel de complejidad de las evaluaciones escritas.

INSTRUMENTO Nº 5 DE LA VARIABLE Nº 4 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

La cédula de relevamiento de datos relativos a la observación de la encuesta realizada a los alumnos de la Universidad Nacional de La Matanza, que durante el segundo cuatrimestre de 1999 cursaron la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y

Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas, relativa al nivel de complejidad de las evaluaciones escritas.

CATEGORÍAS (VALORES TEÓRICOS) QUE ASUMIRÁ LA VARIABLE N° 4 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

Las categorías (valores teóricos) que asumirá la variable nivel de complejidad de las evaluaciones escritas realizadas durante el segundo cuatrimestre de 1999 por los alumnos de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, serán los siguientes:

Categorías	<u>Nivel de complejidad</u>
Nada complejo	< a 60%
Medianamente complejo	> ó = a 60 % y < a 80 %
Altamente complejo	> ó = a 80 % y < ó = a 100 %

UNIDAD DE ANÁLISIS IV

El Programa con los contenidos de matemática desarrollados en los Cursos de Ingreso a la Universidad Nacional de La Matanza desde el año 1995 (momento en que comenzaron a dictarse) hasta 1999.

VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS IV

Los contenidos de matemática incluidos en el Programa de los Cursos de Ingreso a la Universidad Nacional de La Matanza desde el año 1995 (momento en que comenzaron a dictarse) hasta 1999.

INDICADOR N° 1 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS IV

La cantidad relativa de contenidos de matemática incluidos en los Cursos de Ingreso a la Universidad Nacional de La Matanza adecuados con relación al Programa de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de esa Universidad (relación de pertinencia).

INDICADOR N° 2 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS IV

La cantidad relativa de contenidos de matemática faltantes en los Cursos de Ingreso a la Universidad Nacional de La Matanza adecuados con relación al Programa de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de esa Universidad (relación de suficiencia).

INSTRUMENTO N° 1 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS IV

El Programa de matemática de los Cursos de Ingreso a la Universidad Nacional de La Matanza desde el año 1995 (momento en que comenzaron a dictarse) hasta 1999.

INSTRUMENTO N° 2 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS IV

El Programa de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, desarrollado a los alumnos que la cursaron durante el segundo cuatrimestre de 1999.

INSTRUMENTO N° 3 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS IV

La relación de los contenidos de los programas desarrollados en los Cursos de Ingreso a la Universidad Nacional de La Matanza desde 1995 hasta 1999, y los de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de esa Universidad, desarrollados durante el segundo cuatrimestre de 1999, a efectos de determinar la pertinencia temática de los contenidos de matemática de los Cursos de Ingreso respecto a la asignatura Matemática I.

INSTRUMENTO N° 4 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS IV

El relevamiento de datos relativos a la relación de los contenidos de los Programas desarrollados en los Cursos de Ingreso a la Universidad Nacional de La Matanza desde 1995 hasta 1999, y los Programas de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de esa Universidad desarrollados durante el segundo cuatrimestre de 1999, a efectos de determinar la pertinencia temática de los

contenidos de matemática de los Cursos de Ingreso respecto a la asignatura Matemática I.

INSTRUMENTO Nº 5 DE LA VARIABLE Nº 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS IV

La relación de los contenidos del Programa de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, desarrollada durante el segundo cuatrimestre de 1999, con el Programa de los Cursos de Ingreso a esa Universidad desarrollados desde 1995 hasta 1999, a efectos de determinar la suficiencia temática de los contenidos de matemática de los Cursos de Ingreso respecto a la asignatura Matemática I.

INSTRUMENTO Nº 6 DE LA VARIABLE Nº 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS IV

El relevamiento de datos relativos a los contenidos del Programa de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, desarrollada durante el segundo cuatrimestre de 1999, con el Programa de los Cursos de Ingreso a esa Universidad desarrollados desde 1995 hasta 1999, a efectos de determinar la suficiencia temática de los contenidos de matemática de los Cursos de Ingreso respecto a la asignatura Matemática I.

INSTRUMENTO Nº 7 DE LA VARIABLE Nº 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS IV

La parte pertinente de la encuesta realizada a los alumnos que durante el segundo cuatrimestre de 1999 cursaron la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, en función de la pertinencia temática de los contenidos de matemática de los Cursos de Ingreso respecto a la asignatura Matemática I.

INSTRUMENTO Nº 8 DE LA VARIABLE Nº 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS IV

La cédula de relevamiento de datos relativos a la parte pertinente de la encuesta realizada a los alumnos que durante el segundo cuatrimestre de 1999 cursaron la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del

Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, en función de la pertinencia temática de los contenidos de matemática de los Cursos de Ingreso respecto a la asignatura Matemática I.

INSTRUMENTO N° 9 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS IV

La parte pertinente de la encuesta realizada a los alumnos que durante el segundo cuatrimestre de 1999 cursaron la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, en función de la suficiencia temática de los contenidos de matemática de los Cursos de Ingreso respecto a la asignatura Matemática I.

INSTRUMENTO N° 10 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS IV

La cédula de relevamiento de datos relativos a la parte pertinente de la encuesta realizada a los alumnos que durante el segundo cuatrimestre de 1999 cursaron la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, en función de la suficiencia temática de los contenidos de matemática de los Cursos de Ingreso respecto a la asignatura Matemática I.

INSTRUMENTO N° 11 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS IV

La consulta realizada a los docentes que durante el segundo cuatrimestre de 1999 dictaron la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, en función de la pertinencia y suficiencia temática de los contenidos de matemática de los Cursos de Ingreso respecto a la asignatura Matemática I.

INSTRUMENTO N° 12 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS IV

La cédula de relevamiento de datos relativos a la consulta realizada a los docentes que durante el segundo cuatrimestre de 1999 dictaron la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, en función de

la pertinencia y suficiencia temática de los contenidos de matemática de los Cursos de Ingreso respecto a la asignatura Matemática I.

INSTRUMENTO Nº 13 DE LA VARIABLE Nº 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS IV

La consulta a docentes auxiliares de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, acerca del nivel de los conocimientos previos de los alumnos ingresantes a Matemática I, para ver la pertinencia y suficiencia de los contenidos de matemática de los Cursos de Ingreso respecto a la asignatura Matemática I.

INSTRUMENTO Nº 14 DE LA VARIABLE Nº 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS IV

La cédula de relevamiento de datos relativos a la consulta a docentes auxiliares de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, acerca del nivel de los conocimientos previos de los alumnos ingresantes a Matemática I, para ver su pertinencia y suficiencia de los contenidos de matemática de los Cursos de Ingreso respecto a la asignatura Matemática I.

CATEGORÍAS (VALORES TEÓRICOS) QUE ASUMIRÁ LA VARIABLE Nº 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS IV, CASO 1

Las categorías (valores teóricos) que asumirá la variable contenido de matemática incluido en el Programa del Curso de Ingreso a la Universidad Nacional de La Matanza (desde 1995 hasta 1999), respecto de la pertinencia temática de los contenidos de matemática de los Cursos de Ingreso respecto a la asignatura Matemática I, serán los siguientes:

Categorías	<u>Pertinencia</u>
Alta	Mayor o = a 90 %
Media	De 60 % a 89.9 %
Escasa	De 20 % a 59.9 %
Ninguna	De 0 % a 19.9 %

CATEGORÍAS (VALORES TEÓRICOS) QUE ASUMIRÁ LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS IV, CASO 2

Las categorías (valores teóricos) que asumirá la variable contenido de matemática incluido en el Programa del Curso de Ingreso a la Universidad Nacional de La Matanza (desde 1995 hasta 1999), respecto de la suficiencia temática de los contenidos de matemática de los Cursos de Ingreso respecto a la asignatura Matemática I, serán los siguientes:

Categorías	<u>Suficiencia</u>
Alta	De 0 % a 19.9 %
Media	De 20 % a 59.9 %
Escasa	De 60 % a 89.9 %
Insuficiente	Mayor de 90 %

UNIDAD DE ANÁLISIS V

Cada una de las Comisiones de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, existentes durante el segundo cuatrimestre de 1999, teniendo en cuenta que en las mismas existió frente a los alumnos un solo docente por carga horaria (teórica o práctica).

VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS V

La cantidad de alumnos existentes durante el segundo cuatrimestre de 1999 en las Comisiones de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

INDICADOR N° 1 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS V

El número total de alumnos por Comisión de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la

Universidad Nacional de La Matanza, que la cursaron durante el segundo cuatrimestre de 1999.

CATEGORÍAS (VALORES TEÓRICOS) QUE ASUMIRÁ LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS V

Las categorías (valores teóricos) que asumirá la variable cantidad de alumnos totales existentes, durante el segundo cuatrimestre de 1999, en el cursado de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración, del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, con relación a la cantidad de docentes por Comisión (tener en cuenta que sólo existe un Profesor a la vez frente al Curso) serán los siguientes:

Categorías	<u>Cantidad de alumnos por Docente en cada Comisión</u>
Altamente óptimo	De 1 a 20 alumnos por docente
Muy óptimo	De 20 a 30 alumnos por docente
Óptimo	De 30 a 40 alumnos por docente
Escasamente óptimo	De 40 a 60 alumnos por docente
No óptimo	Más de 60 alumnos por docente

VARIABLE N° 2 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS V

La cantidad de alumnos desertores durante el segundo cuatrimestre de 1999 en las Comisiones de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

INDICADOR N° 1 DE LA VARIABLE N° 2 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS V

El número de alumnos desertores por Comisión de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, que la cursaron durante el segundo cuatrimestre de 1999.

INSTRUMENTO N° 1 DE LA VARIABLE N° 2 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS V

La cédula de relevamiento de datos relativos al número de alumnos desertores por Comisión de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, que la cursaron durante el segundo cuatrimestre de 1999.

CATEGORÍAS (VALORES TEÓRICOS) QUE ASUMIRÁ LA VARIABLE N° 2 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS V

Las categorías (valores teóricos) que asumirá la variable cantidad de alumnos desertores, durante el segundo cuatrimestre de 1999, en el cursado de la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración, del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, serán los siguientes:

Categorías	<u>Relación</u>
Deserción baja	Menor a 25 %
Deserción media	De 25 % a 35 %
Deserción alta	De 35 % a 50 %
Deserción muy alta	Mayor a 50 %

ⁱ Docente universitaria (U.N.L.M., U. del Salvador, Colegio Militar de la Nación, etc.) y Profesora (en diversos profesorados).

ⁱⁱ Rector del Instituto de Enseñanza Superior N° 2 Mariano Acosta, perteneciente al equipo de especialistas del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación en la Capacitación Docente.

ⁱⁱⁱ Las otras dos materias son "Seminario de Economía" y "Contabilidad".

^{iv} El resto de alumnos cursa "Contabilidad I" en el mismo cuatrimestre.

^v Los alumnos tienen un tope máximo de dieciocho (18) aplazos en la Carrera.

^{vi} Todos estos instrumentos mencionados en esta sección aparecen en el Diseño incorporado en el Anexo.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:
ANÁLISIS DE LA DESERCIÓN DE ALUMNOS
EN LAS MATERIAS DE INICIO
DE LAS CARRERAS DE CIENCIAS ECONÓMICAS:
EL CASO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA,
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS,
ASIGNATURA MATEMÁTICA I

DISEÑO DE CÉDULAS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS
CÁTEDRA DE MATEMÁTICA I

Señor/a/ita alumno/a: El propósito de este cuestionario es conocer su juicio objetivo sobre el problema de la deserción que se produce en Matemática I, con el fin de disminuir las deserciones futuras. Marque con 'X' la respuesta que considere la adecuada (marcar en el cuadro que está a la derecha de cada opción).

1.	¿Realizó el examen de admisión?	Si	No	
Si respondió que SI , conteste todas las preguntas; si respondió que NO , conteste a partir de la pregunta 4 .				
2.	Los contenidos de MATEMÁTICA del curso de admisión:			
2.1.	¿Permitieron ampliar los conocimientos adquiridos en el secundario?			
	Mucho	Poco	Nada	No sé No contesta
2.2.	¿Permitieron repasar los conocimientos adquiridos en el secundario?			
	Mucho	Poco	Nada	No sé No contesta
2.3.	¿Fueron suficientes para abordar el cursado de Matemática I?			
	Mucho	Poco	Nada	No sé No contesta
3.	Los contenidos de MATEMÁTICA del curso de admisión fueron:			
	Muy buenos	Buenos	Regulares	Malos No sé No contesta
4.	La didáctica empleada por el docente que desarrolló la:			
4.1.	parte teórica, en Matemática I, fue:			
	Muy buena	Buena	Regular	Mala No sé No contesta
4.2.	parte práctica, en Matemática I, fue:			
	Muy buena	Buena	Regular	Mala No sé No contesta
5.	Las técnicas pedagógicas desarrolladas en las clases de la parte teórica en Matemática I fueron:			
5.1.	¿Expositivas, sin intervención de los alumnos?			
	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca No sé No contesta
5.2.	¿Expositivas, con participación de los alumnos?			
	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca No sé No contesta
5.3.	¿Con trabajos grupales?			
	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca No sé No contesta
5.4.	¿Con utilización de lectura bibliográfica?			
	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca No sé No contesta
6.	Las técnicas pedagógicas desarrolladas en las clases de la parte práctica en Matemática I fueron:			
6.1.	¿Expositivas, sin intervención de los alumnos?			
	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca No sé No contesta
6.2.	¿Expositivas, con participación de los alumnos?			
	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca No sé No contesta
6.3.	¿Con trabajos grupales?			
	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca No sé No contesta
6.4.	¿Con utilización de lectura bibliográfica?			
	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca No sé No contesta
7.	La complejidad de los temas de los exámenes parciales en Matemática I fueron:			
	Excesiva	Alta	Mediana	Baja No sé No contesta
8.	La adecuación de los temas de los exámenes parciales en Matemática I con respecto:			
8.1.	Al programa de Matemática I fue:			
	Muy buena	Buena	Regular	Mala No sé No contesta
8.2.	A las clases de la parte teórica de Matemática I fue:			
	Muy buena	Buena	Regular	Mala No sé No contesta
8.3.	A las clases de la parte práctica de Matemática I fue:			
	Muy buena	Buena	Regular	Mala No sé No contesta
9.	¿Su deserción en Matemática I fue causa de alguno o algunos de los ítems anteriores?			
	2.1	2.2	2.3	3 4.1 4.2 5.1 5.2 5.3 5.4 6.1 6.2 6.3 6.4 7 8.1 8.2 8.3
9.1.	¿Fue causa de algún otro motivo/s?			
	Si	No	No sé	No contesta
9.2.	Si respondió SI, ¿cuál fue el motivo/s?			
10.	Si respondió en el ítem 9 varias respuestas, jerarquice en orden decreciente el motivo de su deserción.			
11.	Indique en que mes y año realizó el curso de admisión a la Universidad.			
	Mes	Año		
12.	Indique la calificación obtenida en el curso de admisión a la Universidad.			
	1	2	3	4 5 6 7 8 9 10 No sé No contesta
13.	Indique el mes y año en que ingresó al cursado de la asignatura Matemática I.			
	Mes	Año		

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

INSTRUMENTO N° 1 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS I

CÉDULA DE RELEVAMIENTO DE DATOS
RELATIVOS A LOS RESULTADOS OBTENIDOS
POR LOS ALUMNOS DESERTORES EN:

COLUMNA A: Calificaciones Obtenidas en las pruebas diagnósticas realizadas por los alumnos desertores de la asignatura Matemática I (corresponde al Instrumento 1 de la Variable 1 de la UA I)

COLUMNA B: Calificaciones obtenidas en el Curso de Ingreso (corresponde al Instrumento 2 de la Variable 1 de la UA I)

COLUMNA C: calificaciones obtenidas en cursadas de cuatrimestres anteriores al 1° de 1997 en matemática I (corresponde al Instrumento 3 de la Variable 1 de la UA I)

COLUMNA D: Calificaciones obtenidas en el “test de evaluación” (corresponde al Instrumento 5 de la Variable 1 de la UA I)

[illegible]

INSTRUMENTO N° 6 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS I

LA PARTE PERTINENTE DE LA ENCUESTA
REALIZADA POR LOS ALUMNOS DESERTORES
DURANTE EL PRIMER CUATRIMESTRE DE 1997
DE LA ASIGNATURA MATEMÁTICA I

2.- Los contenidos de Matemática del curso de ingreso:

2-1) permitieron ampliar los conocimientos adquiridos en el secundario:

Mucho

☐

Poco

☐

Nada

☐

No se

☐

No contesta

☐

2-2) permitieron repasar los conocimientos adquiridos en el secundario:

Mucho

☐

Poco

☐

Nada

☐

No se

☐

No contesta

☐

2-3) fueron suficientes para abordar el cursado de Matemática I

Mucho

☐

Poco

☐

Nada

☐

No se

☐

No contesta

☐

7.- La complejidad de los temas de los parciales en Matemática I fueron:

excesiva

☐

alta

☐

mediana

☐

baja

☐

no sé

☐

No contesta

☐

INSTRUMENTO N° 7 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS I

LA PARTE PERTINENTE DE LA ENCUESTA
REALIZADA POR LOS ALUMNOS DESERTORES
DURANTE EL SEGUNDO CUATRIMESTRE DE 1999
DE LA ASIGNATURA MATEMÁTICA I

2.-Los contenidos de Matemática del curso de ingreso:

2-1) permitieron ampliar los conocimientos adquiridos en el secundario:

Mucho

Poco

Nada

No se

No contesta

2-2) permitieron repasar los conocimientos adquiridos en el secundario:

Mucho

Poco

Nada

No se

No contesta



2-3) fueron suficientes para abordar el cursado de Matemática I

Mucho

Poco

Nada

No se

No contesta

7.- La complejidad de los temas de los parciales en Matemática I fueron:

excesiva

alta

mediana

baja

no sé

No contesta

11

INSTRUMENTO N° 1 DE LA VARIABLE N° 2 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS I

CÉDULA DE RELEVAMIENTO DE DATOS
RELATIVOS A LOS RESULTADOS OBTENIDOS
POR LOS ALUMNOS DESERTORES EN:

COLUMNA A: Calificaciones Obtenidas en las pruebas diagnósticas (en general) realizadas por los alumnos desertores de la asignatura Matemática I (corresponde al Instrumento 1 de la Variable 2 de la UA I)

COLUMNA B: Calificaciones obtenidas en la primer evaluación escrita de la asignatura Matemática I realizada en el 1er. Cuatrimestre de 1997 (corresponde al Instrumento 2 de la Variable 2 de la UA I)

COLUMNA C: Diferencia entre los valores de la Columna B menos los de la Columna A

[illegible]

INSTRUMENTO N° 1 DE LA VARIABLE N°1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

INSTRUMENTO PARA EVALUACIÓN DE CLASES

MATERIA: PROFESOR:

TURNO: FECHA: AULA:

I.- Unidad Didáctica N°:II.- Tema que se imparte:.....

III.- a) Los ítems incluidos en este instrumento sólo serán considerados en aquellos puntos o aspectos que puedan ser evaluados en la clase que se observa.

b) En el rubro "observaciones" podrán consignarse otras apreciaciones que se estime oportunas para enriquecer los ítems del instrumento.

c) Se colocará una X sobre la valoración seleccionada.

REFERENCIAS: 5 [80-100] - 4 [60-80) - 3 [40-60) - 2 [20-40) - 1 [0 - 20)

Rubro Evaluado ↓	Calificación:→	5	4	3	2	1
1.- CON RESPECTO A LA PREPARACIÓN DE CLASES:						
1-1.- Ha informado previamente el tema que se tratará en esta clase . .						
1-2.- Cumple con el plan de clase						
1-3.- Da cumplimiento con el libro de temas						
1-4.- Programó su clase						
2.- CON RESPECTO AL DESARROLLO DE LA CLASE: . .						
2-1.- <u>En relación con su asignatura demuestra que:</u>						
2-1-1.- Está bien informado						
2-1-2.- Está actualizado						
2-1-3.- Maneja información bibliográfica adecuada al nivel Universitario .						
2-2.- <u>En relación con las técnicas didácticas:</u>						
2-2-1.- Especifica los objetivos de la clase						
2-2-2.- Aplica técnicas variadas para el logro de los objetivos:						
2-2-2-1.- Exposición dialogada						
2-2-2-2.- Técnicas grupales						
2-2-2-3.- Estudio dirigido						
2-2-2-4.- Resolución de problemas						
2-2-2-5.- Lectura comprensiva						
2-2-2-6.- Otras (especificar).....						

Rubro Evaluado ↓	Calificación:→	5	4	3	2	1
2-3.- <u>Promueve el desarrollo de:</u>						
2-3-1.- Conocimientos						
2-3-2.- Habilidades y/o destrezas						
2-3-3.- Actitudes (virtudes, ideales, valores, hábitos perfectivos)						
2-4.- <u>Estimula las capacidades que tienden a:</u>						
2-4-1.- El pensamiento reflexivo						
2-4-2.- La integración interdisciplinaria						
2-4-3.- La formación de hábitos de estudio en forma:						
2-4-3-1.- Individual						
2-4-3-2.- Grupal						
2-4-4.- La conexión de los temas con el perfil del egresado						
2-5.- <u>Desarrolla la clase en forma:</u>						
2-5-1.- Dinámica						
2-5-2.- Pausada						
2-5-3.- Lenta						
2-5-4.- Monótona						
2-6 <u>Con respecto a su exposición:</u>						
2-6-1.- Su dicción es adecuada						
2-6-2.- Es claro en su exposición						
2-6-3.- Es ordenado						
2-6-4.- Es completo						
2-6-5.- Es adecuado el tiempo asignado a cada tema						
2-6-6.- Es adecuado su vocabulario						
2-7 <u>Con respecto a normas de Cátedra:</u>						
2-7-1.- Puntualidad						
2-7-2.- Asistencia a las clases						
2-7-3.- Confección de documentación						
2-7-4.- Informes sobre evaluaciones						
2-7-5.- Cumplimiento en las tareas asignadas						
2-7-6.- Trato adecuado con los alumnos						
2-7-7.- Presencia física						
2-7-8.- Asistencia a las convocatorias						

INSTRUMENTO Nº 2a DE LA VARIABLE Nº 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

CÉDULA DE RELEVAMIENTO DE DATOS DE EVALUACIÓN DE CLASES A DOCENTES TEÓRICOS							

[illegible]

INSTRUMENTO Nº 2b DE LA VARIABLE Nº 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

[illegible]

INSTRUMENTO N° 1 DE LA VARIABLE N° 2 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

INSTRUMENTO PARA EVALUACIÓN DE CLASES

MATERIA: PROFESOR:

TURNO: FECHA: AULA:

I.- Unidad Didáctica N°:

II.- Tema que se imparte:

III.- a) Los ítems incluidos en este instrumento sólo serán considerados en aquellos puntos o aspectos que puedan ser evaluados en la clase que se observa.

b) En el rubro "observaciones" podrán consignarse otras apreciaciones que se estime oportunas para enriquecer los ítems del instrumento.

c) Se colocará una X sobre la valoración seleccionada.

REFERENCIAS: 5 [80-100] - 4 [60-80) - 3 [40-60) - 2 [20-40) - 1 [0 - 20)

Rubro Evaluado ↓	Calificación:→	5	4	3	2	1
1.- CON RESPECTO A LA PREPARACIÓN DE CLASES:						
1-1.- Ha informado previamente el tema que se tratará en esta clase . .						
1-2.- Cumple con el plan de clase						
1-3.- Da cumplimiento con el libro de temas						
1-4.- Programó su clase						
2.- CON RESPECTO AL DESARROLLO DE LA CLASE:						
2-1.- <u>En relación con su asignatura demuestra que:</u>						
2-1-1.- Está bien informado						
2-1-2.- Está actualizado						
2-1-3.- Maneja información bibliográfica adecuada al nivel Universitario .						
2-2.- <u>En relación con las técnicas didácticas:</u>						
2-2-1.- Especifica los objetivos de la clase						
2-2-2.- Aplica técnicas variadas para el logro de los objetivos:						
2-2-2-1.- Exposición dialogada						
2-2-2-2.- Técnicas grupales						
2-2-2-3.- Estudio dirigido						
2-2-2-4.- Resolución de problemas						
2-2-2-5.- Lectura comprensiva						
2-2-2-6.- Otras (especificar).....						

Rubro Evaluado ↓	Calificación:→	5	4	3	2	1
2-3.- <u>Promueve el desarrollo de:</u>						
2-3-1.- Conocimientos						
2-3-2.- Habilidades y/o destrezas						
2-3-3.- Actitudes (virtudes, ideales, valores, hábitos perfectivos)						
2-4.- <u>Estimula las capacidades que tienden a:</u>						
2-4-1.- El pensamiento reflexivo						
2-4-2.- La integración interdisciplinaria						
2-4-3.- La formación de hábitos de estudio en forma:						
2-4-3-1.- Individual						
2-4-3-2.- Grupal						
2-4-4.- La conexión de los temas con el perfil del egresado						
2-5.- <u>Desarrolla la clase en forma:</u>						
2-5-1.- Dinámica						
2-5-2.- Pausada						
2-5-3.- Lenta						
2-5-4.- Monótona						
2-6 <u>Con respecto a su exposición:</u>						
2-6-1.- Su dicción es adecuada						
2-6-2.- Es claro en su exposición						
2-6-3.- Es ordenado						
2-6-4.- Es completo						
2-6-5.- Es adecuado el tiempo asignado a cada tema						
2-6-6.- Es adecuado su vocabulario						
2-7 <u>Con respecto a normas de Cátedra:</u>						
2-7-1.- Puntualidad						
2-7-2.- Asistencia a las clases						
2-7-3.- Confección de documentación						
2-7-4.- Informes sobre evaluaciones						
2-7-5.- Cumplimiento en las tareas asignadas						
2-7-6.- Trato adecuado con los alumnos						
2-7-7.- Presencia física						
2-7-8.- Asistencia a las convocatorias						

INSTRUMENTO N° 4 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

CÉDULA DE RELEVAMIENTO DE DATOS DE ENCUESTA

A ALUMNOS DESERTORES EN MATEMÁTICA I

[illegible]

**CÉDULA DE RELEVAMIENTO DE DATOS DE ENCUESTA
A ALUMNOS DESERTORES EN MATEMÁTICA I**

COM	ALUMNO	4-1	4-2	5-1	5-2	5-3	5-4	6-1	6-2	6-3	6-4
-----	--------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

CRITERIOS	VALORES ABSOLUTOS									
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

CRITERIOS	VALORES RELATIVOS									
0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
1	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
2	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
3	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
4	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
5	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
6	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
TOTALES	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

Para el punto 4, categorías para cada uno de los criterios:

CRITERIOS	
0	No respondió
1	Muy bueno
2	Bueno
3	Regular
4	Malo
5	No sabe
6	No contesta

Para el punto 5, categorías para cada uno de los criterios:

CRITERIOS	
0	No respondió
1	Siempre
2	Casi siempre
3	Algunas veces
4	Nunca
5	No sabe
6	No contesta

Para el punto 6, categorías para cada uno de los criterios:

CRITERIOS	
0	No respondió
1	Siempre
2	Casi siempre
3	Algunas veces
4	Nunca
5	No sabe
6	No contesta

INSTRUMENTO N° 2 DE LA VARIABLE N° 2 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

Revisión de Carpetas de alumnos para la observación de Clases Ordenadas y Completas

[illegible]

INSTRUMENTO Nº 1 DE LA VARIABLE Nº 3 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

INSTRUMENTO PARA EVALUACIÓN DE CLASES

MATERIA: PROFESOR:

TURNO: FECHA: AULA:

I.- Unidad Didáctica Nº: II.- Tema que se imparte:

III.- a) Los ítems incluidos en este instrumento sólo serán considerados en aquellos puntos o aspectos que puedan ser evaluados en la clase que se observa.

b) En el rubro "observaciones" podrán consignarse otras apreciaciones que se estime oportunas para enriquecer los ítems del instrumento.

c) Se colocará una X sobre la valoración seleccionada.

REFERENCIAS: 5 [80-100] - 4 [60-80) - 3 [40-60) - 2 [20-40) - 1 [0 - 20)

Rubro Evaluado ↓	Calificación:→	5	4	3	2	1
1.- CON RESPECTO A LA PREPARACIÓN DE CLASES:						
1-1.- Ha informado previamente el tema que se tratará en esta clase . .						
1-2.- Cumple con el plan de clase						
1-3.- Da cumplimiento con el libro de temas						
1-4.- Programó su clase						
2.- CON RESPECTO AL DESARROLLO DE LA CLASE:						
2-1.- <u>En relación con su asignatura demuestra que:</u>						
2-1-1.- Está bien informado						
2-1-2.- Está actualizado						
2-1-3.- Maneja información bibliográfica adecuada al nivel Universitario .						
2-2.- <u>En relación con las técnicas didácticas:</u>						
2-2-1.- Especifica los objetivos de la clase						
2-2-2.- Aplica técnicas variadas para el logro de los objetivos:						
2-2-2-1.- Exposición dialogada						
2-2-2-2.- Técnicas grupales						
2-2-2-3.- Estudio dirigido						
2-2-2-4.- Resolución de problemas						
2-2-2-5.- Lectura comprensiva						
2-2-2-6.- Otras (especificar).....						

Rubro Evaluado ↓	Calificación:→	5	4	3	2	1
2-3.- <u>Promueve el desarrollo de:</u>						
2-3-1.- Conocimientos						
2-3-2.- Habilidades y/o destrezas						
2-3-3.- Actitudes (virtudes, ideales, valores, hábitos perfectivos)						
2-4.- <u>Estimula las capacidades que tienden a:</u>						
2-4-1.- El pensamiento reflexivo						
2-4-2.- La integración interdisciplinaria						
2-4-3.- La formación de hábitos de estudio en forma:						
2-4-3-1.- Individual						
2-4-3-2.- Grupal						
2-4-4.- La conexión de los temas con el perfil del egresado						
2-5.- <u>Desarrolla la clase en forma:</u>						
2-5-1.- Dinámica						
2-5-2.- Pausada						
2-5-3.- Lenta						
2-5-4.- Monótona						
2-6 <u>Con respecto a su exposición:</u>						
2-6-1.- Su dicción es adecuada						
2-6-2.- Es claro en su exposición						
2-6-3.- Es ordenado						
2-6-4.- Es completo						
2-6-5.- Es adecuado el tiempo asignado a cada tema						
2-6-6.- Es adecuado su vocabulario						
2-7 <u>Con respecto a normas de Cátedra:</u>						
2-7-1.- Puntualidad						
2-7-2.- Asistencia a las clases						
2-7-3.- Confección de documentación						
2-7-4.- Informes sobre evaluaciones						
2-7-5.- Cumplimiento en las tareas asignadas						
2-7-6.- Trato adecuado con los alumnos						
2-7-7.- Presencia física						
2-7-8.- Asistencia a las convocatorias						

INSTRUMENTO N° 3 DE LA VARIABLE N° 2 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

CÉDULA DE RELEVAMIENTO DE DATOS RELATIVOS A LA OBSERVACIÓN DE CARPETAS

[illegible]

INSTRUMENTO N° 2 DE LA VARIABLE N° 3 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

CÉDULA DE RELEVAMIENTO DE DATOS DEL PUNTO 1-2
DEL INSTRUMENTO PARA EVALUACIÓN DE CLASES
(ADECUACIÓN DE TIEMPOS ASIGNADOS A CADA TEMA)

[illegible]

Revisión de Carpetas de alumnos para la observación de Clases Ordenadas y Completas

[illegible]

INSTRUMENTO Nº 5 DE LA VARIABLE Nº 3 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

CALENDARIO DE MATEMATICA

Segundo cuatrimestre 1999

SEMANA 1: Def. de entorno - entorno reducido. Def. de límite de una Función para $X \rightarrow a$. Demostración del límite $\sin(X)/X$ cuando $X \rightarrow 0$.

SEMANA 2: Propiedades de los límites (con Demostración), de $+$, x , $.$ Def. de límites infinitos. Def. de continuidad. Discontinuidades, clasificación. Enunciado de los teoremas generales de continuidad.

1) Toda Función continua de una Función continua es continua.

2) " " " en un intervalo cerrado está acotada en él.

3) Teorema de Weierstrass.

4) Teorema de Bolzano.

SEMANA 3: Def. de derivada. Interpretación geométrica. Teorema con demostración: Si es derivable es continua. Mostrar que el recíproco no es válido.

Propiedades de la derivada (con demostración): suma, producto, cociente,

SEMANA 4: Propiedades de la derivada (con Demostración) Función compuesta, Función inversa. Def. de diferencial de una Función. Interpretación geométrica.

SEMANA 5: Definiciones y demostraciones de las funciones económicas, las que están en el cuadernillo: Matemática Aplicada a la Economía. (Como mínimo).

SEMANA 6: Concepto intuitivo de máximo o mínimo relativo, y de punto de inflexión. Condición necesaria y suficiente de máximo o mínimo relativo.

Concavidad mediante la derivada segunda. Enunciado del teorema de Rolle.

Demostración del teorema de Lagrange. Estudio de Función.

SEMANA 7: Regla de L'Hospital. Asíntotas. Estudio de Función. Repaso para el PARCIAL

SEMANA 8: PRIMER PARCIAL

SEMANA 9: Demostrar el teorema fundamental del cálculo integral DF. de Integral Indefinida. Propiedades: derivabilidad y linealidad. Integración por sustitución o cambio de variables. Deducción de la integración por partes. Problemas económicos.

SEMANA 10: Integración por fracciones simples. Aplicaciones económicas. Def. de integral definida. Propiedades referentes a los límites de integración. Demostración de la regla de Barrow.

SEMANA 11: Def. de Sucesiones Aritméticas y Geométricas. límite de una sucesión. (demostraciones).

SEMANA 12: REPASO Y FIJACIÓN DE CONCEPTOS. INTEGRACIÓN DE LA MATERIA

SEMANA 13: SEGUNDO PARCIAL

SEMANA 14: RECUPERATORIOS

Las pautas son las mismas de años anteriores.

INSTRUMENTO N° 4 DE LA VARIABLE N° 3 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

CÉDULA DE RELEVAMIENTO DE DATOS
RELATIVOS A LA OBSERVACIÓN DE CARPETAS
EN FUNCIÓN DEL TIEMPO ASIGNADO A CADA TEMA

[illegible]

INSTRUMENTO N° 2 DE LA VARIABLE N° 4 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

Cédula de relevamiento de datos de la parte pertinente de la encuesta a los alumnos en función de la suficiencia temática

[illegible]

INSTRUMENTO N° 3 DE LA VARIABLE N° 4 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

Revisión de Carpetas de alumnos para la observación de Clases Ordenadas y Completas

[illegible]

INSTRUMENTO N° 1 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

Consulta a docentes
sobre el tiempo asignado a la evaluación escrita
de Matemática I, en el 2do. cuatrimestre de 1999
(1er. Evaluación escrita)

[illegible]

INSTRUMENTO N° 4 DE LA VARIABLE N° 4 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

**CÉDULA DE RELEVAMIENTO DE DATOS
RELATIVOS A LA OBSERVACIÓN DE CARPETAS
EN FUNCIÓN DE LA CONEXIÓN TEÓRICO – PRÁCTICA**

[illegible]

INSTRUMENTO Nº 2 DE LA VARIABLE Nº 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

Cédula de relevamiento de datos
Relativos a la consulta a docentes
sobre el tiempo asignado a la evaluación escrita de
Matemática I, del 2do. cuatrimestre de 1999
(1er. Evaluación escrita)

[illegible]

INSTRUMENTO N° 1 DE LA VARIABLE N° 2 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

Cédula de observación de datos
sobre la cantidad de ejercitaciones
incluidas en las evaluaciones escritas de
Matemática I, del 2do. cuatrimestre de 1999
(1er. Evaluación escrita)

[illegible]

INSTRUMENTO Nº 1 DE LA VARIABLE Nº 3 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

CALENDARIO DE MATEMÁTICA

Segundo cuatrimestre 1999

SEMANA 1: Def. de entorno - entorno reducido. Def. de límite de una Función para $X \rightarrow a$. Demostración del límite $\sin(X)/X$ cuando $X \rightarrow 0$.

SEMANA 2: Propiedades de los límites (con Demostración), de $+$, $\times$, $.$ Def. de límites infinitos. Def. de continuidad. Discontinuidades, clasificación. Enunciado de los teoremas generales de continuidad.

1) Toda Función continua de una Función continua es continua.

2) " " " en un intervalo cerrado está acotada en él.

3) Teorema de Weierstrass.

4) Teorema de Bolzano.

SEMANA 3: Def. de derivada. Interpretación geométrica. Teorema con demostración: Si es derivable es continua. Mostrar que el recíproco no es válido. Propiedades de la derivada (con demostración): suma, producto, cociente,

SEMANA 4: Propiedades de la derivada (con Demostración) Función compuesta, Función inversa. Def. de diferencial de una Función. Interpretación geométrica.

SEMANA 5: Definiciones y demostraciones de las funciones económicas, las que están en el cuadernillo: Matemática Aplicada a la Economía. (Como mínimo).

SEMANA 6: Concepto intuitivo de máximo o mínimo relativo, y de punto de inflexión. Condición necesaria y suficiente de máximo o mínimo relativo.

Concavidad mediante la derivada segunda. Enunciado del teorema de Rolle. Demostración del teorema de Lagrange. Estudio de Función.

SEMANA 7: Regla de L'Hospital. Asíntotas. Estudio de Función. Repaso para el PARCIAL

SEMANA 8: PRIMER PARCIAL

SEMANA 9: Demostrar el teorema fundamental del cálculo integral DF. de Integral Indefinida. Propiedades: derivabilidad y linealidad. Integración por sustitución o cambio de variables. Deducción de la integración por partes. Problemas económicos.

SEMANA 10: Integración por fracciones simples. Aplicaciones económicas. Def. de integral definida. Propiedades referentes a los límites de integración. Demostración de la regla de Barrow.

SEMANA 11: Def. de Sucesiones Aritméticas y Geométricas. límite de una sucesión. (demostraciones).

SEMANA 12: REPASO Y FIJACIÓN DE CONCEPTOS. INTEGRACIÓN DE LA MATERIA

SEMANA 13: SEGUNDO PARCIAL

SEMANA 14: RECUPERATORIOS

Las pautas son las mismas de años anteriores.

INSTRUMENTO N° 2 DE LA VARIABLE N° 2 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

Cédula de relevamiento de datos
relativos a la cantidad de ejercitaciones
incluídas en las evaluaciones escritas de
Matemática I, del 2do. cuatrimestre de 1999
(1er. Evaluación escrita)

[illegible]

INSTRUMENTO N° 2 DE LA VARIABLE N° 3 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

Cédula de observación de las evaluaciones escritas de la asignatura Matemática I del 2do. cuatrimestre de 1999, en función a los temas incluidos en las mismas

[illegible]

INSTRUMENTO N° 3 DE LA VARIABLE N° 3 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

Cédula de observación de
desarrollos teóricos de clases de la asignatura
Matemática I
(Fuente: temarios del 2do. cuatrimestre de 1999)

[illegible]

INSTRUMENTO N° 5 DE LA VARIABLE N° 3 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

PARTE PERTINENTE DE LA ENCUESTA
REALIZADA A LOS ALUMNOS DESERTORES
DE MATEMÁTICA I
DURANTE EL SEGUNDO CUATRIMESTRE DE 1999

8.- La adecuación de los temas de los parciales en **Matemática I** con respecto:

8-1.- al programa de Matemática I fue:

muy buena

☐

buena

☐

regular

☐

mala

☐

No sé

☐

No Contesta

☐

8-2.- a las clases teóricas de Matemática I fue:

muy buena

☐

buena

☐

regular

☐

mala

☐

No sé

☐

No contesta

☐

8-3.- a las clases prácticas de Matemática I fue:

muy buena

☐

buena

☐

regular

☐

mala

☐

No sé

☐

No contesta

☐

INSTRUMENTO N° 4 DE LA VARIABLE N° 3 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

Cédula de observación de
desarrollos prácticos de clases de la asignatura
Matemática I
(Fuente: temarios del 2do. cuatrimestre de 1999)

[illegible]

INSTRUMENTO N° 6 DE LA VARIABLE N° 3 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

CÉDULA DE RELEVAMIENTO DE DATOS DE ENCUESTA

[illegible]

INSTRUMENTO N° 6a DE LA VARIABLE N° 3 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

Cédula de relevamiento de datos de la parte pertinente de la encuesta
a los alumnos relativa a la pertinencia temática

PERTINENCIA				
	ALTA	MEDIA	ESCASA	NADA
	Muy Buena	Buena	Regular	Mala
8-1, respecto al programa				
8-2, respecto a los desarrollos teóricos				
8-3, respecto a los desarrollos prácticos				
8-1, respecto al programa				
8-2, respecto a los desarrollos teóricos				
8-3, respecto a los desarrollos prácticos				

INSTRUMENTO N° 2 DE LA VARIABLE N° 4 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

Cédula de relevamiento de datos
de las observaciones de las evaluaciones escritas
de la asignatura Matemática I del 2do. cuatrimestre de 1999
en relación a la complejidad de las mismas

[illegible]

INSTRUMENTO N° 1 DE LA VARIABLE N° 4 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

Cédula de observación de las evaluaciones escritas
de la asignatura Matemática I
del 2do. cuatrimestre de 1999,
en función al nivel de complejidad
de los temas incluidos en las mismas

[illegible]

INSTRUMENTO N° 3 DE LA VARIABLE N° 4 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

PARTE PERTINENTE DE LA ENCUESTA
REALIZADA A LOS ALUMNOS DESERTORES
DE MATEMÁTICA I
EN EL SEGUNDO CUATRIEMSTRE DE 1999

7.- La complejidad de los temas de los parciales en Matemática I fueron:

excesiva

☐

alta

☐

mediana

☐

baja

☐

no sé

☐

No contesta

☐

INSTRUMENTO Nº 4 DE LA VARIABLE Nº 4 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

**CÉDULA DE OBSERVACIÓN DE LA
ENCUESTA REALIZADA A LOS ALUMNOS
RELATIVA AL NIVEL DE COMPLEJIDAD
DE LAS EVALUACIONES ESCRITAS**

[illegible]

INSTRUMENTO Nº 1 DE LA VARIABLE Nº 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS IV

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS

M A T E M Á T I C A

CURSO DE ADMISIÓN
OBJETIVOS

QUE EL ALUMNO:

- 1.- DETERMINE ANALÍTICA Y GRÁFICAMENTE LAS SOLUCIONES DE ECUACIONES E INECUACIONES. DOMINIO Y CEROS DE FUNCIONES POLINÓMICAS, RACIONALES E IRRACIONALES.
- 2.- RESUELVA SISTEMAS LINEALES Y CUADRÁTICOS.
- 3.- CONOZCA LOS ELEMENTOS CARACTERÍSTICOS DE LAS FUNCIONES.
- 4.- OPERE CON FUNCIONES TRASCENDENTES: DOMINIO Y CONJUNTO IMAGEN DE FUNCIONES TRASCENDENTES.
- 5.- GRAFIQUE FUNCIONES.
- 6.- APLIQUE Y OPERE CON FUNCIONES.
- 7.- FIJE EL CONCEPTO DE RELACIÓN APLICÁNDOLO A LOS DIVERSOS MODELOS MATEMÁTICOS Y ECONÓMICOS.
- 8.- APLIQUE LAS FUNCIONES CIRCULARES A LA RESOLUCIÓN DE IDENTIDADES Y ECUACIONES
- 9.- RESUELVA PROBLEMAS DE PORCENTAJE, INTERÉS SIMPLE Y COMPUESTO.

CONTENIDOS:

ECUACIONES DE PRIMER GRADO CON UNA INCÓGNITA.
SISTEMA DE ECUACIONES CON DOS O MÁS INCÓGNITAS.
ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO CON UNA INCÓGNITA.
PORCENTAJE. INTERÉS SIMPLE. INTERÉS COMPUESTO.
ECUACIONES IRRACIONALES.
INECUACIONES. SISTEMA DE INECUACIONES.
RELACIONES. DOMINIO, CONJUNTO IMAGEN. FUNCIONES. CLASIFICACIÓN DE FUNCIONES: PAR-IMPAR, CRECIENTE-DECRECIENTE, INYECTIVA SOBREYECTIVA BIYECTIVA, ACOTADA.
FUNCIONES LINEALES. GRÁFICOS.
FUNCIONES CUADRÁTICA. GRÁFICOS.
FUNCIONES TRASCENDENTES: EXPONENCIAL- LOGARÍTMICA-CIRCULARES.
IDENTIDADES Y ECUACIONES CIRCULARES.

INSTRUMENTO N° 5 DE LA VARIABLE N° 4 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

CÉDULA DE RELEVAMIENTO DE DATOS
RELATIVOS A LA ENCUESTA REALIZADA A LOS ALUMNOS
RELATIVA AL NIVEL DE COMPLEJIDAD
DE LAS EVALUACIONES ESCRITAS

COMPLEJIDAD		FRECUENCIA	PORCENTAJES
ALTAMENTE	EXCESIVA		
	ALTA		
MEDIANAMENTE	MEDIANA		
NADA	BAJA		
NO SE NO CONTESTA			

INSTRUMENTO N° 10 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS IV

CÉDULA DE RELEVAMIENTO DE DATOS
RELATIVOS A LA PARTE PERTINENTE DE LA ENCUESTA
REALIZADA A LOS ALUMNOS DE MATEMÁTICA I
EN FUNCIÓN DE LA SUFICIENCIA TEMÁTICA

Contenidos	Valores absolutos	Valores relativos
Alta y media		
Escasa		
Insuficiente		
NS/NC		
Totales		

INSTRUMENTO Nº 11 DE LA VARIABLE Nº 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS IV

CONSULTA A DOCENTES
DE MATEMÁTICA I
SOBRE PERTINENCIA Y SUFICIENCIA
DE LOS CONTENIDOS DE MATEMÁTICA
INCLUIDOS EN EL CURSO DE INGRESO
CON RELACIÓN A MATEMÁTICA I

[illegible]

INSTRUMENTO N° 12 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS IV

Cédula de relevamiento de datos sobre la consulta a docentes acerca de la pertinencia y suficiencia de los contenidos del Curso de Ingreso en relación a Matemática I

[illegible]

INSTRUMENTO N° 13 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS IV

CONSULTA A DOCENTES AUXILIARES
DE MATEMÁTICA I
SOBRE PERTINENCIA Y SUFICIENCIA
DE LOS CONTENIDOS DE MATEMÁTICA
INCLUIDOS EN EL CURSO DE INGRESO
CON RELACIÓN A MATEMÁTICA I

[illegible]

INSTRUMENTO N° 14 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS IV

Cédula de relevamiento de datos sobre la consulta a docentes auxiliares acerca de la pertinencia y suficiencia de los contenidos del Curso de Ingreso en relación a Matemática I

[illegible]

INSTRUMENTO Nº 2 DE LA VARIABLE Nº 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS IV

CALENDARIO DE MATEMÁTICA

Segundo cuatrimestre 1999

SEMANA 1: Def. de entorno - entorno reducido. Def. de límite de una Función para $X \rightarrow a$. Demostración del límite $\sin(X)/X$ cuando $X \rightarrow 0$.

SEMANA 2: Propiedades de los límites (con Demostración), de $+$, $\times$, $.$ Def. de límites infinitos. Def. de continuidad. Discontinuidades, clasificación. Enunciado de los teoremas generales de continuidad.

1) Toda Función continua de una Función continua es continua.

2) " " " en un intervalo cerrado está acotada en él.

3) Teorema de Weierstrass.

4) Teorema de Bolzano.

SEMANA 3: Def. de derivada. Interpretación geométrica. Teorema con demostración: Si es derivable es continua. Mostrar que el recíproco no es válido. Propiedades de la derivada (con demostración): suma, producto, cociente,

SEMANA 4: Propiedades de la derivada (con Demostración) Función compuesta, Función inversa. Def. de diferencial de una Función. Interpretación geométrica.

SEMANA 5: Definiciones y demostraciones de las funciones económicas, las que están en el cuadernillo: Matemática Aplicada a la Economía. (Como mínimo).

SEMANA 6: Concepto intuitivo de máximo o mínimo relativo, y de punto de inflexión. Condición necesaria y suficiente de máximo o mínimo relativo.

Concavidad mediante la derivada segunda. Enunciado del teorema de Rolle. Demostración del teorema de Lagrange. Estudio de Función.

SEMANA 7: Regla de L'Hospital. Asíntotas. Estudio de Función. Repaso para el PARCIAL

SEMANA 8 : PRIMER PARCIAL

SEMANA 9: Demostrar el teorema fundamental del cálculo integral DF. de Integral Indefinida. Propiedades: derivabilidad y linealidad. Integración por sustitución o cambio de variables. Deducción de la integración por partes. Problemas económicos.

SEMANA 10: Integración por fracciones simples. Aplicaciones económicas. Def. de integral definida. Propiedades referentes a los límites de integración. Demostración de la regla de Barrow.

SEMANA 11: Def. de Sucesiones Aritméticas y Geométricas. límite de una sucesión. (demostraciones).

SEMANA 12: REPASO Y FIJACIÓN DE CONCEPTOS. INTEGRACIÓN DE LA MATERIA

SEMANA 13: SEGUNDO PARCIAL

SEMANA 14: RECUPERATORIOS

Las pautas son las mismas de años anteriores.

INSTRUMENTO N° 4 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS IV

Cédula de relevamiento sobre la pertinencia entre los contenidos de las asignaturas
Matemática del Curso de Ingreso y de Matemática I

	Se aplica en Matemática I			
	Ninguna $0\% \leq X < 20\%$	Escasa $20\% \leq X < 60\%$	Media $60\% \leq X < 90\%$	Alta $90\% \leq X \leq 100\%$
CONTENIDOS DEL CURSO DE INGRESO				
Ecuaciones de primer grado con una incógnita.				
Sistema de ecuaciones con dos o más incógnitas.				
Ecuaciones de segundo grado con una incógnita.				
Porcentaje, interés simple, interés compuesto.				
Ecuaciones irracionales.				
Inecuaciones. Sistema de inecuaciones.				
Relaciones. Dominio. Conjunto imagen. Funciones. Clasificación de funciones: par-impar, creciente-decreciente, inyectiva-sobreyectiva-biyectiva, acotada-no acotada.				
Función lineal. Gráficos.				
Función cuadrática. Gráficos.				
Funciones trascendentes: exponencial, logarítmica, circulares.				
Identidades y ecuaciones circulares.				

INSTRUMENTO N° 3 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS IV

Relación de contenidos de los programas del Curso de Ingreso y de Matemática I
a efectos de determinar la pertinencia

CONTENIDOS DEL CURSO DE INGRESO	Se aplica en Matemática I			
	$0\% \leq X < 20\%$	$20\% \leq X < 60\%$	$60\% \leq X < 90\%$	$90\% \leq X \leq 100\%$
Ecuaciones de primer grado con una incógnita.				
Sistema de ecuaciones con dos o más incógnitas.				
Ecuaciones de segundo grado con una incógnita.				
Porcentaje, interés simple, interés compuesto.				
Ecuaciones irracionales.				
Inecuaciones. Sistema de inecuaciones.				
Relaciones. Dominio. Conjunto imagen. Funciones. Clasificación de funciones: par-impar, creciente-decreciente, inyectiva-sobreyectiva-biyectiva, acotada-no acotada.				
Función lineal. Gráficos.				
Función cuadrática. Gráficos.				
Funciones trascendentes: exponencial, logarítmica, circulares.				
Identidades y ecuaciones circulares.				

INSTRUMENTO Nº 5 DE LA VARIABLE Nº 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS IV

RELACIÓN DE SUFICIENCIA ENTRE CONTENIDOS DEL CURSO DE INGRESO Y CONTENIDOS DE MATEMÁTICA I

CONTENIDOS DE MATEMÁTICA I	CONOCIMIENTOS PREVIOS NECESARIOS	FALTAN EN EL CURSO DE INGRESO			
		$0 \leq X < 20$	$20 \leq X < 60$	$60 \leq X < 90$	$90 \leq X < 100$
Límite	1.-Factoreo 2.-Racionalización 3.-Funciones circulares y trascendentes				
Derivada	1.-Factoreo 2.-Racionalización 3.-Funciones circulares y trascendentes 4.-Funciones lineales				
Funciones Económicas	1.-Relaciones y funciones 2.-Monto a interés simple y compuesto 3.-Ecuaciones 4.-Funciones				
Estudio de funciones	1.-Relaciones y funciones 2.-Ecuaciones 3.-Inecuaciones 4.-Factoreo				
Integrales	1.-Factoreo 2.-Ecuaciones 3.-Inecuaciones 4.-Relaciones y funciones				

Frecuencias
Valores relativos

INSTRUMENTO Nº 6 DE LA VARIABLE Nº 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS IV

RELACIÓN DE SUFICIENCIA ENTRE CONTENIDOS DEL CURSO DE INGRESO Y CONTENIDOS DE MATEMÁTICA I

CONTENIDOS DE MATEMÁTICA I	CONOCIMIENTOS PREVIOS NECESARIOS	FALTAN EN EL CURSO DE INGRESO			
		$0 \leq X < 20$ ALTA	$20 \leq X < 60$ MEDIA	$60 \leq X < 90$ ESCASA	$90 \leq X < 100$ INSUFIC.
Límite	1.-Factoreo 2.-Racionalización 3.-Funciones circulares y trascendentes				
Derivada	1.-Factoreo 2.-Racionalización 3.-Funciones circulares y trascendentes 4.-Funciones lineales				
Funciones Económicas	1.-Relaciones y funciones 2.-Monto a interés simple y compuesto 3.-Ecuaciones 4.-Funciones				
Estudio de funciones	1.-Relaciones y funciones 2.-Ecuaciones 3.-Inecuaciones 4.-Factoreo				
Integrales	1.-Factoreo 2.-Ecuaciones 3.-Inecuaciones 4.-Relaciones y funciones				

Frecuencias
Valores relativos

INSTRUMENTO N° 7 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS IV

PARTE PERTINENTE DE LA ENCUESTA
A LOS ALUMNOS DESERTORES DE MATEMÁTICA I
DEL SEGUNDO CUATRIMESTRE DE 1999

3.- Los contenidos de Matemática del curso de ingreso fueron:

muy buenos

☐

buenos

☐

regulares

☐

malos

☐

No sé

☐

No contesta

☐

INSTRUMENTO N° 9 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS IV

PARTE PERTINENTE DE LA ENCUESTA
REALIZADA A LOS ALUMNOS DESERTORES
DE MATEMÁTICA I EN EL SEGUNDO CUATRIMESTRE DE 1999

2.-Los contenidos de Matemática del curso de ingreso:

.....

2-3) fueron suficientes para abordar el cursado de Matemática I

Mucho

☐

Poco

☐

Nada

☐

No se

☐

No contesta

☐

INSTRUMENTO N° 1 DE LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS V

CÉDULA DE RELEVAMIENTO DE DATOS
SOBRE EL TOTAL DE ALUMNOS POR COMISIÓN,
DE ALUMNOS DESERTORES POR COMISIÓN Y
SUS PORCENTAJES RELATIVOS,
CORRESPONDIENTE A LA ASIGNATURA MATEMÁTICA I,
CURSADA EN EL SEGUNDO CUATRIMESTRE DE 1999

[illegible]

Cédula sobre los valores teóricos que asume la
Variable N° 1 de la unidad de Análisis I

Alumnos desertores	Bajo	Medio	Alto
	$\geq X \leq 3$	$\geq 4X \leq 6$	$\geq 7X \leq 10$
Valores absolutos			
Valores relativos			

INSTRUMENTO N° 1 DE LA VARIABLE N° 2 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS V

**CÉDULA DE RELEVAMIENTO DE DATOS
SOBRE EL TOTAL DE ALUMNOS POR COMISIÓN,
DE ALUMNOS DESERTORES POR COMISIÓN Y
SUS PORCENTAJES RELATIVOS,
CORRESPONDIENTE A LA ASIGNATURA MATEMÁTICA I,
CURSADA EN EL SEGUNDO CUATRIMESTRE DE 1999**

[illegible]

Cédula sobre los valores teóricos que asume la
Variable N° 2 de la unidad de Análisis I

		Frecuencia	Valores absolutos
Negativo	< 0		
Indiferente	0		
Bajo	$> 0 \text{ } X \leq 2$		
Medio	$> 2 \text{ } X \leq 4$		
Alto	$X > 4$		

CÉDULA DE VALORES TEÓRICOS
QUE ASUMIÓ LA VARIABLE MANEJO DE CLASE
REALIZADO POR LOS DOCENTES (TEÓRICOS)
DE MATEMÁTICA I
DURANTE EL SEGUNDO CUATRIMESTRE DE 1999

Categoría	Puntuación	Valores absolutos	Valores relativos
Deficiente	< 55		
Satisfactorio	$> = 55 < 85$		
Muy bueno	$> = 85$		

CÉDULA DE VALORES TEÓRICOS
QUE ASUMIÓ LA VARIABLE N° 1
DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II
EN FUNCIÓN DEL INSTRUMENTO 2 a)

USO ADECUADO DEL PIZARRÓN		
Categorías	Valores absolutos	Valores relativos
Deficiente		
Satisfactorio		
Muy bueno		

DICCION		
Categorías	Valores absolutos	Valores relativos
Deficiente		
Satisfactorio		
Muy bueno		

TRATO CON LOS ALUMNOS		
Categorías	Valores absolutos	Valores relativos
Deficiente		
Satisfactorio		
Muy bueno		

VOCABULARIO ADECUADO		
Categorías	Valores absolutos	Valores relativos
Deficiente		
Satisfactorio		
Muy bueno		

PRESENCIA FÍSICA		
Categorías	Valores absolutos	Valores relativos
Deficiente		
Satisfactorio		
Muy bueno		

CAPACIDAD DE ESCUCHA		
Categorías	Valores absolutos	Valores relativos
Deficiente		
Satisfactorio		
Muy bueno		

CLARIDAD EN LA EXPOSICIÓN		
Categorías	Valores absolutos	Valores relativos
Deficiente		
Satisfactorio		
Muy bueno		

CÉDULA DE VALORES TEÓRICOS
QUE ASUMIÓ LA VARIABLE MANEJO DE CLASE
REALIZADO POR LOS DOCENTES (TRABAJOS PRÁCTICOS)
DE MATEMÁTICA I DURANTE EL SEGUNDO CUATRIMESTRE DE 1999

Categorías		Valores absolutos	Valores relativos
Deficiente	< 55		
Satisfactorio	$\geq 55 < 85$		
Muy bueno	≥ 85		
Totales			

CÉDULA DE VALORES TEÓRICOS
QUE ASUMIÓ LA VARIABLE N° 1
DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II
EN FUNCIÓN DEL INSTRUMENTO 2 b)

USO ADECUADO DEL PIZARRÓN		
Categorías	Valores absolutos	Valores relativos
Deficiente		
Satisfactorio		
Muy bueno		

DICCION		
Categorías	Valores absolutos	Valores relativos
Deficiente		
Satisfactorio		
Muy bueno		

TRATO CON LOS ALUMNOS		
Categorías	Valores absolutos	Valores relativos
Deficiente		
Satisfactorio		
Muy bueno		

VOCABULARIO ADECUADO		
Categorías	Valores absolutos	Valores relativos
Deficiente		
Satisfactorio		
Muy bueno		

PRESENCIA FÍSICA		
Categorías	Valores absolutos	Valores relativos
Deficiente		
Satisfactorio		
Muy bueno		

CAPACIDAD DE ESCUCHA		
Categorías	Valores absolutos	Valores relativos
Deficiente		
Satisfactorio		
Muy bueno		

CLARIDAD EN LA EXPOSICIÓN		
Categorías	Valores absolutos	Valores relativos
Deficiente		
Satisfactorio		
Muy bueno		

CÉDULA DE VALORES TEÓRICOS
QUE ASUMIÓ LA VARIABLE Nº 2
DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II
EN FUNCIÓN AL INSTRUMENTO Nº 2

CATE- GORÍAS	ORDENADO				COMPLETO			
	TEÓRICO		PRÁCTICO		TEÓRICO		PRÁCTICO	
	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS	VALORES ABSOLUTOS	VALORES RELATIVOS
Deficiente								
Satisfactorio								
Muy bueno								

CÉDULA DE VALORES TEÓRICOS QUE ASUMIÓ
LA VARIABLE N° 3 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II

	Frecuencias	Valores relativos
Deficiente		
Satisfactorio		
Muy bueno		
Total		

CÉDULA DE VALORES TEÓRICOS
QUE ASUMIÓ LA VARIABLE N° 2
DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II
EN FUNCIÓN DEL INSTRUMENTO N° 3

	Ordenado	Completo
	Valores absolutos	Valores absolutos
Deficiente		
Satisfactorio		
Muy bueno		

CÉDULA DE VALORES TEÓRICOS
QUE ASUMIÓ LA VARIABLE N° 4
DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II
EN FUNCIÓN DE LOS INSTRUMENTOS N° 1 Y N° 2

	Valores absolutos	Valores relativos
Deficiente		
Satisfactorio		
Muy bueno		
Total		

CÉDULA DE VALORES TEÓRICOS QUE ASUMIÓ
LA VARIABLE N° 4 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS II
EN FUNCIÓN DEL INSTRUMENTO N° 4

	Valores absolutos	Valores relativos
Definitivo		
Satisfactorio		
Muy bueno		

Cédula de relevamiento de datos
relativos a la cantidad de ejercitaciones
incluidas en las evaluaciones escritas de
Matemática I, del 2do. cuatrimestre de 1999
(1er. Evaluación escrita)

(VARIABLE Nº 2 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III)

DOCENTE A CARGO	POCO EXTENSO $X < 3$ Ej.	MEDIANAMENTE EXTENSO $3 \text{ Ej.} \leq X < 6 \text{ Ej.}$	MUY EXTENSO $6 \text{ Ej.} \leq X$
Frecuencia			
Valores relativos			

CÉDULA SOBRE LOS
VALORES TEÓRICOS QUE ASUME LA
VARIABLE 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

CATEGORÍA	POCO EXTENSO $X < 1\text{h. } 30\text{ min}$	MEDIANAMENTE EXTENSO $1\text{h. } 30\text{ min} \leq X < 2\text{h } 30\text{ min}$	MUY EXTENSO $2\text{h } 30\text{ min} \leq X$
Frecuencia			
Valores relativos			

[illegible]

CÉDULA DE VALORES TEÓRICOS
QUE ASUMIÓ LA VARIABLE N° 4
DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS III

Categorías	Valores absolutos	Valores relativos
Nada complejo		
Medianamente complejo		
Altamente complejo		
Totales		

CÉDULA DE VALORES TEÓRICOS
QUE ASUMIÓ LA VARIABLE N° 1
DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS V

Categoría	Cantidad de alumnos/docente	
	Valores absolutos	Valores relativos
Altamente óptimo		
Muy óptimo		
Óptimo		
Escasamente óptimo		
No óptimo		
Totales		

CÉDULA DE VALORES TEÓRICOS
QUE ASUMIÓ LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS IV
(RESPECTO DE LA PERTINENCIA TEMÁTICA)

Categorías	Pertinencia	Docentes		Docentes auxiliares	
		Valores absolutos	Valores relativos	Valores absolutos	Valores relativos
Alta	> 90				
Media	60/89				
Escasa	20/59				
Ninguna	0/19				

CÉDULA DE VALORES TEÓRICOS
QUE ASUMIÓ LA VARIABLE N° 1 DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS IV
(RESPECTO DE LA SUFICIENCIA TEMÁTICA)

Categorías	Suficiencia	Docentes		Docentes auxiliares	
		Valores absolutos	Valores relativos	Valores absolutos	Valores relativos
Alta	0/19				
Media	20/59				
Escasa	60/89				
Insuficiente	> 90				

CÉDULA DE VALORES TEÓRICOS
QUE ASUMIÓ LA VARIABLE N° 2
DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS V

Categoría		Valores absolutos	Valores relativos
Deserción baja	< 25		
Deserción media	25 / 35		
Deserción alta	35 / 50		
Deserción muy alta	> 50		
Totales			

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

ANÁLISIS DE LA DESERCIÓN DE ALUMNOS
EN LAS MATERIAS DE INICIO
DE LAS CARRERAS DE CIENCIAS ECONÓMICAS:
EL CASO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA,
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS,
ASIGNATURA MATEMÁTICA I

2 – PRODUCCIÓN CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:
ANÁLISIS DE LA DESERCIÓN DE ALUMNOS
EN LAS MATERIAS DE INICIO
DE LAS CARRERAS DE CIENCIAS ECONÓMICAS:
EL CASO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA,
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS,
ASIGNATURA MATEMÁTICA I

2.1 – PUBLICACIONES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:
ANÁLISIS DE LA DESERCIÓN DE ALUMNOS
EN LAS MATERIAS DE INICIO
DE LAS CARRERAS DE CIENCIAS ECONÓMICAS:
EL CASO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA,
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS,
ASIGNATURA MATEMÁTICA I

2.1.4 – CONGRESOS INTERNACIONALES, NACIONALES, SIMPOSIOS,
JORNADAS, OTROS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS

AUTORES:

Hryniewicz, Alberto
Roussineau, Eduardo
Franco Arrúa, Carlos
Urquiza, Carlos

TÍTULO DEL TRABAJO:

«LA DESERCIÓN: TODO UN DESAFÍO»

TIPO:

PONENCIA

REUNIÓN:

II CONGRESO INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN: "DEBATES Y UTOPIÁS"

LUGAR:

Universidad de Buenos Aires
Facultad de Filosofía y Letras
Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación
Departamento de Ciencias de la Educación
Buenos Aires, República Argentina

FECHA REUNIÓN:

26,27 y 28 de julio de 2000

RESPONSABLE:

Universidad de Buenos Aires
Facultad de Filosofía y Letras
Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación
Departamento de Ciencias de la Educación

TIPO DE TRABAJO:

Artículo completo

FUENTE:

II CONGRESO INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN

EDITORIAL:

Universidad de Buenos Aires
Facultad de Filosofía y Letras

LUGAR DE EDICIÓN

Buenos Aires - Argentina

FECHA:

Julio de 2000

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES

Ponencia

LA DESERCIÓN: TODO UN DESAFÍO

Autores

HRYNKIEWICZ, ALBERTO

ROUSSINEAU, EDUARDO

FRANCO ARRÚA, CARLOS

URQUIZA, CARLOS

Lugar de trabajo de los autores

DOCENTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA (UNLM)

Núcleo temático

INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN

ANTECEDENTES: Se observa una gran deserción de alumnos en la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

Se ha consultado vía Internet material sobre la deserción de alumnos y se encontró lo siguiente: 1) El problema de la deserción educativa en el contexto de las transformaciones estructurales actuales; 2) Creación y difusión de bancos de problemas destinados al aprendizaje de la matemática en el nivel terciario; 3) Una teoría para la educación a distancia; 4) Ingreso a la Carrera de Ciencias, en México; 5) Educación Superior en México: diagnóstico del entorno; 6) Educación Superior en México: propuestas para afrontar el futuro; 7) Educación Superior en México: compromiso, abatir carencias educativas.

Asimismo, se realizó una charla con la Licenciada en Pedagogía de la Educación, Profesora Lic. Mabel Zanga¹. También, se consultó al Profesor Aldo Pizzo² sobre temas vinculados a la educación en el área matemática.

Haciendo un análisis de los temas en la bibliografía existente que ha sido consultada no se han encontrado expresadas causas que puedan contestar con satisfacción el problema de deserción de alumnos planteado.

PRESENTACIÓN: En este trabajo, desde el punto de vista de la educación, se considera que es posible "disminuir la deserción", siendo para ello prioridad –en nuestro entender– rever los conocimientos con que llegan los alumnos a la universidad, y también mantener una adecuada relación docente/alumno y metodología empleada.

JUSTIFICACIÓN: Se conoce el hecho de una alta deserción de alumnos en la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración, del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

Ante la gran cantidad de aspirantes a ingresar a la Universidad (aproximadamente 4.500 alumnos) y por un problema de equidad en los conocimientos generales de ellos, se decidió implementar un Curso de Admisión con examen final, a partir de 1995.

Este Curso de Admisión exige la aprobación por parte de los aspirantes de tres materias, entre ellas Matemática³.

La cantidad de egresados de estos cursos está en el orden de los 1.100 alumnos. De ellos, la mitad cursa la asignatura Matemática I en el primer cuatrimestre⁴. Éstos, sumados a los recursantes, forman una población aproximada de 1.200 alumnos. Es allí donde se observaba una deserción aproximada al 57,9 %.

Dentro de los datos disponibles para su análisis se dispone de los contenidos de matemática del Curso de Admisión y de la asignatura Matemática I.

Se tiene conocimiento del perfil de los docentes afectados al desarrollo de los contenidos de Matemática del Curso de Admisión a la Universidad; asimismo, de los docentes de Matemática I.

También se conoce la metodología utilizada en los procesos de enseñanza, tanto para el desarrollo curricular en el Curso de Admisión a la Universidad, como en la asignatura Matemática I.

A través de las evaluaciones diagnósticas y posdiagnósticas se sabe el nivel de conocimiento en matemática con el que ingresan y egresan los alumnos del Curso de Admisión a la Universidad y de la asignatura Matemática I.

Aparte de la situación descripta respecto de los contenidos de Matemática en el Curso de Admisión a la Universidad y de la asignatura Matemática I, se debe tener en cuenta la reglamentación emanada de la Universidad Nacional de La Matanza y del Departamento de Ciencias Económicas de dicha Universidad, que regula la actividad académica de los alumnos, especialmente las disposiciones respecto al régimen de promoción de asignaturas y mantenimiento de su condición de alumno regular de la Universidad (es decir, aquellas que aseguran su permanencia en el ámbito universitario⁵).

La estructura edilicia y los espacios ambientales dedicados a la realización de la tarea de enseñanza de Matemática en el Curso de Admisión a la Universidad y en la asignatura Matemática I, han sido relevados y tenidos en cuenta para la tarea encarada, al igual que el

clima organizacional (en particular, el referente a los contenidos de Matemática en el Curso de Admisión a la Universidad y a la asignatura Matemática I).

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN: ¿Estarian dadas las causas de la deserción de alumnos durante el segundo cuatrimestre de 1999 en la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, por lo siguiente?: a) La evaluación escrita realizada en la asignatura Matemática I; b) Los contenidos de matemática en el Curso de Admisión a la Universidad; c) El nivel de conocimientos de los que ingresan; d) La relación cantidad de alumnos por docente, vinculado con la metodología pedagógica que aborda el docente en el aula, y el nivel de rendimiento del alumno frente a la relación y a la metodología pedagógica abordada.

ENUNCIADO DE LAS HIPÓTESIS

HIPÓTESIS I: La evaluación escrita realizada en la asignatura Matemática I, perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración, del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, es la causa de la deserción de alumnos durante el segundo cuatrimestre del año 1999, porque se ha observado una deserción significativa después de haberse rendido la primera evaluación escrita.

Objetivos: 1) Analizar las evaluaciones escritas realizadas durante ese cuatrimestre en las distintas comisiones para comprobar si constituyeron el factor determinante de la deserción de alumnos de la asignatura Matemática I; 2) Indagar entre los alumnos su opinión respecto de las evaluaciones escritas realizadas durante ese cuatrimestre en las distintas comisiones de la asignatura Matemática I, para comprobar si constituyen el factor determinante de la deserción de alumnos en dicha asignatura; 3) Indagar entre los docentes de la materia su opinión respecto de las evaluaciones escritas realizadas durante ese cuatrimestre en las distintas comisiones, para comprobar si constituyen el factor determinante de la deserción de alumnos.

Propósitos: Programar actividades destinadas a reflexionar acerca de las evaluaciones escritas realizadas en la asignatura: 1) con grupos de alumnos; 2) con grupos de docentes; 3) con autoridades (de la Universidad y de escuelas medias).

HIPÓTESIS II: Los contenidos de matemática en el Curso de Admisión a la Universidad Nacional de La Matanza realizado por los alumnos previamente al cursado de la asignatura Matemática I, son la causa de la deserción de alumnos, porque dichos contenidos no son suficientes para encarar los temas de la asignatura Matemática I, tal que aseguren su permanencia en el cursado de la misma.

Objetivos: 1) Analizar los contenidos de matemática en el Curso de Admisión realizado por los alumnos previamente al cursado de la asignatura Matemática I para comprobar si dichos contenidos no son suficientes para encarar los temas de esta asignatura, tal que aseguren su permanencia en el cursado de la misma. 2) Indagar entre los alumnos su opinión respecto de los contenidos de matemática en el Curso de Admisión realizado por los alumnos previamente al cursado de la asignatura Matemática I para comprobar si dichos contenidos no son suficientes para encarar los temas de esta asignatura, tal que aseguren su permanencia en el cursado de la misma. 3) Indagar entre los docentes de la materia su opinión respecto de los contenidos de matemática en el Curso de Admisión realizado por los alumnos previamente al cursado de la asignatura Matemática I, para comprobar si dichos contenidos no son suficientes para encarar los temas de esta asignatura, tal que aseguren su permanencia en el cursado de la misma.

Propósitos: Programar actividades destinadas a reflexionar acerca de los contenidos de matemática en el Curso de Admisión con: 1) grupos de alumnos; 2) con grupos de docentes; 3) con autoridades (de la Universidad y de escuelas medias).

HIPÓTESIS III: El nivel de conocimientos de los alumnos que ingresan al cursado de la asignatura Matemática I, porque no les permite comprender los temas desarrollados.

Objetivos: 1) Analizar el nivel de conocimientos de los alumnos que ingresan al cursado, durante el segundo cuatrimestre del año 1999, de la asignatura Matemática I, para comprobar si dicho nivel de conocimientos no es suficiente para encarar los temas de esa asignatura, tal que asegure su permanencia en el cursado de la misma; 2) Indagar entre los alumnos su

opinión respecto del nivel de conocimientos de los alumnos que ingresan al cursado de la asignatura Matemática I, para comprobar si dicho nivel de conocimiento no es suficiente para encarar los temas de esa asignatura, tal que asegure su permanencia en el cursado de la misma; 3) Indagar entre los docentes de la materia su opinión respecto del nivel de conocimientos de los alumnos que ingresan al cursado de la asignatura Matemática I, para comprobar si dicho nivel de conocimientos no es suficiente para encarar los temas de esa asignatura, tal que asegure su permanencia en el cursado de la misma.

Propósitos: Programar actividades destinadas a reflexionar acerca del nivel de conocimientos de los alumnos que ingresan al cursado de la asignatura Matemática I con: 1) grupos de alumnos; 2) con grupos de docentes; 3) con autoridades (de la Universidad y de escuelas medias).

HIPÓTESIS IV: La relación cantidad de alumnos por docente en el cursado de la asignatura Matemática I, vinculado con la metodología pedagógica que aborda el docente en el aula, y el nivel de rendimiento logrado por el alumno frente a la relación alumno/docente y a la metodología pedagógica abordada, es la causa de la deserción de alumnos.

Objetivos: 1.1) Analizar la relación cantidad de alumnos por docente en el cursado, durante el segundo cuatrimestre del año 1999, de la asignatura Matemática I, y determinar sus desviaciones con parámetros estándares, para comprobar si los alumnos son atendidos convenientemente. 1.2) Analizar la metodología pedagógica abordada por los docentes frente a cada nivel de relación alumnos/docente en cada comisión de la asignatura, y analizar el nivel de rendimiento (éxito o fracaso) obtenido por los alumnos frente a la metodología abordada en las distintas relaciones alumnos/docente, para comprobar si ello es causa de la deserción de alumnos en la asignatura Matemática I. 2.1) Indagar entre los alumnos su opinión respecto la relación cantidad de alumnos por docente en el cursado de esa asignatura para comprobar si los alumnos son atendidos convenientemente. 2.2) Asimismo, respecto de la metodología pedagógica utilizada por el docente frente a esa relación alumnos/docente y los resultados obtenidos, para comprobar si ello es causa de la deserción de alumnos en esa asignatura. 3.1.) Indagar entre los docentes de la materia la relación cantidad de alumnos por docente en el cursado de esa asignatura para comprobar si los alumnos son atendidos convenientemente. 3.2) Asimismo, respecto de la metodología pedagógica utilizada por el docente frente a esa relación alumnos/docente y los resultados obtenidos, para comprobar si ello es causa de la deserción de alumnos en esa asignatura.

Propósitos: Programar actividades destinadas a reflexionar acerca de la relación cantidad de alumnos por docente en el cursado de la asignatura Matemática I y su vinculación con la metodología pedagógica que aborda el docente en el aula, y el nivel de rendimiento frente a la relación alumno/docente y a la metodología pedagógica abordada, con: 1) grupos de alumnos; 2) grupos de docentes; 3) autoridades (de la Universidad y de escuelas medias).

MARCO TEÓRICO: Los aspectos principales de la interacción de una persona en la sociedad y que pueden provocar el abandono de sus estudios los podemos agrupar básicamente en: a) económico sociales: 1) Necesidad de trabajar para lograr su manutención, actitud generada por la imposibilidad económica del grupo familiar para solventar sus gastos de estudio; 2) Carencia de una legislación laboral que incentive los logros educativos realizados por la persona; b) personales: 1) Falta de respuesta del sistema educativo a las expectativas del educando; 2) Falta de interés real por el estudio, motivada por una inadecuada orientación vocacional o por ausencia de ésta; 3) Causas psicofísicas; 4) Necesidad de satisfacer otras expectativas antes que las educacionales, que el individuo jerarquiza como prioritarias y que pueden tener respuesta en lo económico social.

Respecto a esto, Abraham Maslow analizó la temática y planteó la siguiente escala de necesidades⁶: Biológicas – Seguridad – Sociales - Autoestima – Independencia – Crecimiento. La elaboración de una teoría que explique el comportamiento en el campo de las ciencias físicas es más factible que en el campo de la educación, ya que éste es más irregular y más difícil de observar. En efecto, no es fácil en el campo de las ciencias sociales, y más concretamente en el campo educativo, llegar a deducir, partiendo de la observación, leyes invariables que regulen los mecanismos de respuesta a los estímulos generados.

A fin de facilitar el descubrimiento de las relaciones causa-efecto en las respuestas, se propone el análisis de ciertas cuestiones, tales como: 1) Elevada proporción de alumnos por docentes, lo que dificulta el logro de los objetivos del sistema; 2) Currículos inadaptados a las reales exigencias de la sociedad; 3) Carencia de un subsistema que determine el grado de perfeccionamiento necesario en materia educativa para acceder, permanecer y progresar en el sistema educativo, de aquellos que pretendan ejercer o ejerzan la docencia; 4) Falta de programas graduales de aplicación curricular con apreciación del costo social; 5) Falta de integración entre objetivos de los contenidos curriculares para la formación de docentes y directivos con los del sistema educativo.

Dentro del ámbito educativo universitario, y con mayor precisión, en la Universidad Nacional de La Matanza, se estudiará la deserción de alumnos, entendiéndose como el abandono del cursado de la materia en cualquiera de las instancias durante el proceso de enseñanza - aprendizaje.

Así, el asunto de estudio de este trabajo se basará en el ingreso a la asignatura Matemática I perteneciente a los Planes de Estudio de las Carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, sin o con examen de ingreso a la Universidad.

Concretamente, se analizará la deserción de alumnos durante el segundo cuatrimestre de 1999 en esa asignatura. Dicha deserción es de casi el cincuenta y ocho por ciento.

Posibles causas de ese abandono podrían ser: 1) Cantidad de alumnos por cada uno de los cursos en que se divide el Curso de Admisión a la Universidad Nacional de La Matanza; 2) Cantidad de alumnos por cada uno de los cursos en que se divide la asignatura Matemática I; 3) El contenido de matemática desarrollado en el Curso de Admisión a la Universidad Nacional de La Matanza; 4) El contenido de matemática desarrollado en la asignatura Matemática I; 5) Guías de trabajos prácticos y material bibliográfico utilizado por los alumnos que cursan la asignatura Matemática I; 6) El perfil de los docentes que desarrollan el contenido de matemática del Curso de Admisión a la Universidad Nacional de La Matanza; 7) El perfil de los docentes que desarrollan el contenido de matemática de la asignatura Matemática I; 8) La metodología empleada durante el proceso de enseñanza desarrollado en el Curso de Admisión a la Universidad; 9) La metodología empleada durante el proceso de enseñanza desarrollado en la asignatura Matemática I; 10) Cuerpo docente afectado a cada uno de los cursos en que se divide el Curso de Admisión; 11) Cuerpo docente afectado a cada uno de los cursos en que se divide la asignatura Matemática I; 12) El nivel de conocimientos con el que ingresan los alumnos al Curso de Admisión a la Universidad; 13) El nivel de conocimientos con el que egresan los alumnos del Curso de Admisión; 14) El nivel de conocimientos con el que ingresan los alumnos a la asignatura Matemática I; 15) Las evaluaciones escritas realizadas por los alumnos que cursan la asignatura Matemática I; 16) La reglamentación de la Universidad Nacional de La Matanza; 17) La parte edilicia destinada al Curso de Admisión; 18) La parte edilicia destinada a la asignatura Matemática I; 19) El clima organizacional relativo al Curso de Admisión; 20) El clima organizacional relativo a la asignatura Matemática I; 21) Relación de cantidad de alumnos por docente en el Curso de Admisión a la Universidad, vinculado con la metodología pedagógica que aborda el docente en el aula, y el nivel de rendimiento logrado por el alumno frente a esa relación alumnos / docente y a la metodología pedagógica abordada durante el proceso de enseñanza; 22) Relación de cantidad de alumnos por docente en el curso de la asignatura Matemática I, vinculado con la metodología pedagógica que aborda el docente en el aula, y el nivel de rendimiento logrado por el alumno frente a esa relación alumnos / docente y a la metodología pedagógica abordada durante el proceso de enseñanza; 23) El nivel socioeconómico de los alumnos que cursan el Curso de Admisión; 24) El nivel socio-económico de los alumnos que cursan la asignatura Matemática I; 25) El nivel cultural de los alumnos que cursan el Curso de Admisión; 26) El nivel cultural de los alumnos que cursan Matemática I; 27) La escuela media de la cuál provienen los alumnos que cursan el Curso de Admisión; 28) El grado de prejuicio que tiene el alumno sobre la materia Matemática I. Y así se podría continuar enumerando otras causas.

En el recorte del problema, la mirada se ha centrado en ciertos aspectos como los siguientes:

1) Las evaluaciones escritas realizadas por los alumnos en la asignatura Matemática I;

entendiéndose como tales a los exámenes parciales de contenido teórico y práctico, realizadas con la finalidad de medir la evolución de los aprendizajes. En referencia a esta cuestión, Pedro D. Lafourcade⁷ señala que los segmentos de las carreras donde evaluar los logros que se van alcanzando son: a) Durante los procesos de avance en cada curso; b) Al concluir el estudio de lo que tales cursos plantean; c) Durante y al final de cada línea curricular; d) En proyectos que integren aspectos relevantes de las diversas líneas curriculares durante y al final de los estudios.

La forma de evaluarlos será: a) Desde la perspectiva de la evaluación continua: a1) Propósitos de esta evaluación para el profesor: 1) Indagación de los conocimientos previos de los alumnos para decidir cursos de acción a partir de su aceptación o necesidad de reconstrucción; 2) Relevamiento de evidencias de los niveles de logro que se fuesen observando para tomar las decisiones del caso; a2) Propósitos para los alumnos: 1) Precisar la magnitud, calidad y pertinencia de lo que se fuera aprendiendo; 2) Facilitar la ubicación de los nuevos aprendizajes en el marco de referencia de las facetas de la formación que definan la carrera; 3) Disponer de información suficiente y oportuna sobre los niveles de competencia que les son requeridos; a3) Las formas de encarar esta modalidad: 1) Por parte del alumno: registro de sus impresiones sobre dificultades, avances, estancamientos, etc., con destino a las sesiones de evaluación grupal, cuyo propósito central será discutir, conjuntamente con el docente, a través de: percepciones sobre el valor de lo que se esté aprendiendo; sentido de la coherencia con otros cursos; niveles de dificultad que se perciban; sensación de logro o de que se está perdiendo el tiempo; idea de cómo superar posibles déficits; 2) Por parte del profesor, registro de sus observaciones respecto de: las respuestas que dan los alumnos al contenido del curso; los déficits que observe en cuanto a ciertos aspectos de su oferta; los reclamos que advierta; las dificultades que planteen los alumnos en cuanto a fuentes de información precarias; b) Desde la perspectiva de evaluaciones más formalizadas, que expresan los niveles de logro que los alumnos manifiesten en determinados tramos del desarrollo de los cursos (al concluir sus tratamientos o en puntos de interés de alguna línea curricular). Tales evaluaciones se efectúan a partir del examen de los procesos y de los productos obtenidos de situaciones de prueba planteadas a los alumnos. Estas consisten en conjuntos de tareas nucleadas en torno de unidades de contenido, seleccionadas por ser representativas de conocimientos y de prácticas relevantes y para cuya realización se requiere de un mínimo de competencias desarrolladas. En la solución de algún problema de matemática, tal vez pueda interesar la pertinencia lógica de la estrategia adoptada y la exactitud de las operaciones hasta un determinado límite. La pertinencia, la lógica, la exactitud, la suficiencia, etc. Son características o propiedades que se toman como criterios de evaluación en relación con aspectos críticos de las tareas que se realizan y sobre los cuales se centra la atención. II) Los contenidos de matemática en el Curso de Admisión: Un postulado fundamental en el establecimiento de la secuencia de elaboración es que debe tener una orientación básica de contenido; en otros términos, la organización de la enseñanza toma como base un tipo de contenido (contenido organizador), introduciendo los otros tipos de contenido en la medida en que sean relevantes para el primero y le sirvan de apoyo (contenidos de soporte)⁸. III) El nivel de conocimientos de los alumnos que ingresan al cursado de la asignatura Matemática I. Son los conocimientos, habilidades y destrezas que tiene el alumno para la resolución de problemas y la toma de decisiones, acorde al Programa de la asignatura específica con contenidos de matemática en el Curso de Admisión. En tal sentido actualmente se busca producir información que permita identificar las dificultades existentes y desarrollar programas de mejora que aseguren conocimientos y competencias para los jóvenes educandos que persiguen el ingreso a estudios universitarios. El esfuerzo por mejorar la calidad tiene como últimos destinatarios a los alumnos. Son ellos quienes, finalmente, han de verse beneficiados por el mejor funcionamiento de los centros docentes. Lo que se intenta conseguir es que los alumnos y de acuerdo con sus posibilidades aprendan más y mejor, aprendan a aprender por sí mismos, desarrollen el gusto por el estudio, el deseo de saber más, y alcancen progresivamente una madurez personal, social y moral que les permita actuar de forma responsable y autónoma⁹. Con el fin de prepararlos para insertarse en estudios superiores, algunas escuelas implementaron la realización de trabajos de investigación, apuntando a una

formación de calidad y exigencia que contempla la edad y el nivel de conocimientos. Mediante esta metodología, los alumnos realizan una investigación especial y no van todos los días al colegio. La ventaja de esta modalidad es que se acerca mucho más a las responsabilidades que tienen los jóvenes de 18 años (más cercanos a la facultad que a los juegos de los chicos de 13) que en el sistema anterior no estaban tan contempladas¹⁰. IV) La relación cantidad de alumnos por docente en el cursado de la asignatura Matemática I, vinculado con la metodología pedagógica que aborda el docente en el aula, y el nivel de rendimiento logrado por el alumno frente a la relación alumno/docente y a la metodología pedagógica abordada en el desarrollo del proceso de enseñanza. De acuerdo a los parámetros occidentales, la relación de alumnos por docente en el aula universitaria puede establecerse en aproximadamente 35 a 40 alumnos¹¹. Por otro lado, el profesor es sin duda el gran artífice o guía de una enseñanza de calidad pero no es un ente en abstracto que trabaja solitariamente sino en unas condiciones temporales, ideológicas, con una formación determinada. El propósito del estudio de la calidad consiste en entenderla mejor, en aclarar como puede alcanzarse y en canalizar los recursos para ayudar a todos los profesores a perfeccionar su nivel actual de rendimiento y a satisfacer así las expectativas públicas de la inversión en el sistema educativo¹². Existen una serie de principios relativos a la manera de impartir la enseñanza que deben incluirse en el Diseño Curricular y que éste debe esforzarse en transmitir con la mayor claridad posible¹³: 1) Las características individuales de los alumnos son el resultado de su historia personal y pueden modificarse en función de sus experiencias futuras, más concretamente, en función de sus experiencias educativas futuras; 2) Desde el punto de vista educativo, las características individuales más pertinentes no son rasgos estáticos y fijos, sino que están sujetos a una evolución; 3) Lo que un alumno es capaz de aprender en un momento determinado depende, por supuesto, de sus características individuales, pero también y sobre todo del tipo de ayuda pedagógica que se le proporcione; 4) La verdadera individualización, al menos en el nivel de la enseñanza obligatoria, no consiste en «rebajar» o diversificar objetivos y/o contenidos, sino en ajustar el tipo de ayuda pedagógica a las características y necesidades de los alumnos; 5) Los métodos de enseñanza pueden clasificarse en función de la cantidad y calidad de la ayuda pedagógica que ofrecen a los alumnos; los métodos de enseñanza no son buenos o malos en términos absolutos, sino en función de que el tipo de ayuda que ofrecen responda a las necesidades de los alumnos; 6) Ante una nueva situación de aprendizaje, las características individuales más pertinentes para decidir el tipo de ayuda pedagógica adecuada conciernen a los esquemas de conocimiento que el alumno utiliza para interpretar dicha situación; 7) El Diseño Curricular no debe prescribir un método de enseñanza determinado; 8) El Diseño Curricular debe incluir criterios generales de ayuda pedagógica y ejemplificarlos mediante propuestas concretas de actividades de enseñanza/aprendizaje en las diferentes áreas curriculares.

PLAN DE ANÁLISIS: El plan de análisis que se presenta aborda de manera cuantitativa las siguientes variables extraídas del conjunto mostrado oportunamente en el marco teórico.

Fueron seleccionadas con un criterio de operabilidad, posibilidad de acceso, factibilidad, y que fueran temporales y económicamente posibles.

En función de este criterio de selección y de los objetivos enunciados para este trabajo, las variables que se seleccionaron son las siguientes: I) Para la unidad de análisis "cada uno de los alumnos...": 1) El nivel de conocimiento de los alumnos; 2) La variación en el rendimiento. II) Para la unidad de análisis " cada uno de los docentes...": 1) El manejo de la clase; 2) El desarrollo secuencial de los temas; 3) El tiempo asignado a cada tema; 4) La conexión temática entre la teoría y la práctica; III) Para la unidad de análisis "cada uno de los modelos de evaluaciones escritas...": 1) El tiempo asignado a las evaluaciones; 2) La extensión de las evaluaciones escritas; 3) La pertinencia de los temas incluidos en las evaluaciones escritas con respecto al programa, los desarrollos teóricos, y los desarrollos prácticos; 4) El nivel de complejidad de las evaluaciones escritas. IV) Para la unidad de análisis "el programa del Curso de Admisión a la Universidad...": 1) Los contenidos de matemática. V) Para la unidad de análisis "cada una de las comisiones de Matemática I...": 1) La cantidad de alumnos existentes; 2) La cantidad de alumnos desértos.

El acercamiento realizado a la muestra estará dirigido a observar e interpretar la posición de los alumnos sobre distintas situaciones provocadas por políticas universitarias generales (Ministerio de Cultura y Educación de la Nación, etc.) y particulares (de la propia Universidad), y normativas de Cátedra (programa, exámenes, test de evaluación diagnóstica, guía de trabajos prácticos, etc.), entrelazado ello con la particularidad que incorpora cada docente frente al curso.

Las variables antes mencionadas permiten que se acceda a la solución de los objetivos planteados (conocimiento de las causas de la deserción).

¹ Docente universitaria (U.N.L.M., U. del Salvador, Colegio Militar de la Nación, etc.) y Profesora (en diversos profesorados), actualmente asesora en el Ministerio de Educación de la Provincia de Buenos Aires.

² Rector del Instituto de Enseñanza Superior N° 2 Mariano Acosta, perteneciente al equipo de especialistas del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación en la Capacitación Docente.

³ Las otras dos materias son "Seminario de Economía" y "Contabilidad".

⁴ El resto de alumnos cursa "Contabilidad I" en el mismo cuatrimestre.

⁵ Los alumnos tienen un tope máximo de dieciocho (18) aplazos en la Carrera.

⁶ Oscar Malfitano Cayuela, "Recreando Empresas", Ediciones Interoceánicas S.A., Buenos Aires, 1993.

⁷ P.D. Lafourcade, "La autoevaluación institucional", Editorial Kapelutz, segunda edición, Buenos Aires, 1993.

⁸ Cesar Coll, "Psicología y Currículum", Editorial Paidós, Buenos Aires, 1995.

⁹ MEC (1994) Centros Educativos y Calidad de la Enseñanza. Madrid: Centro de publicaciones del MEC, pág. 33.

¹⁰ Revista Zona Educativa, Año 3, N° 20, página 25; República Argentina, Ministerio de Cultura y Educación de la Nación.

¹¹ Consulta efectuada al Ministerio de Cultura y Educación de la Nación.

¹² J. D. Wilson, "Como valorar la calidad de la enseñanza", Editorial Paidós / MEC, Madrid, 1992. Pág. 34.

¹³ Cesar Coll, Psicología y currículum "Una aproximación psicopedagógica a la elaboración del currículum escolar", Papeles de Pedagogía/4, Paidós, Buenos Aires, 1ª reimpresión de la 1ª edición en Argentina, 1995, páginas 117/118.

RESUMEN

Esta investigación es una forma de acercamiento comprometido y crítico con el fenómeno de la deserción. En este proyecto, desde el punto de vista de la educación, consideramos que es posible «disminuir la deserción», siendo para ello prioridad –en nuestro entender- rever los conocimientos con que llegan los alumnos a la universidad, y también mantener una adecuada relación docente/alumno y metodología empleada.

Indudablemente, el actual sistema obliga permanentemente a acreditar los conocimientos para acceder a la siguiente etapa, porque se duda de la bondad de la etapa anterior. Por ello, se hace necesario ampliar en forma continuada los contenidos de los cursos de admisión a la universidad.

Desde nuestro rol docente, la deserción de los alumnos se ha presentado ante nuestros ojos como todo un desafío al que debíamos hacer frente.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS

AUTORES:

Roussineau, Eduardo J.
Del Monte, Marisa E.

TÍTULO DEL TRABAJO:

«EL NUEVO PARADIGMA DE LOS SEMINARIOS UNIVERSITARIOS»

TIPO:

CONFERENCIA

REUNIÓN:

«JORNADAS DEL CONO SUR Y III JORNADAS RIOPLATENSES DE
"PROFESORES DE PRÁCTICA PROFESIONAL"»

LUGAR:

Universidad de Morón
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Buenos Aires, República Argentina

FECHA REUNIÓN:

15, 16 y 17 de junio de 2000

RESPONSABLE:

Universidad de Morón
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

TIPO DE TRABAJO:

Artículo completo.

FUENTE:

Anales de las «Jornadas del Cono Sur y III Jornadas Ríoplatenses de Profesores de
Práctica Profesional», "Acelerando la integración profesional", 15, 16 y 17 de junio
de 2000, Trabajos presentados. Tomo I.

EDITORIAL:

Grupo Editor Tercer Milenio S.A. conjuntamente con Ediciones Macchi y Errepar
Editor: Comisión Organizadora.

LUGAR DE EDICIÓN:

Buenos Aires, República Argentina

FECHA:

Junio de 2000



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Alberto Hryniewicz

Por cuanto.....

ha participado en calidad de **Ponente**..... en el

II CONGRESO INTERNACIONAL: "DEBATES Y UTOPIÁS", los días 26, 27 y 28 de julio de 2000, con una carga horaria de 30 hs., se le expide el presente certificado con validez de antecedente, para ser presentado ante quien corresponda.-

Buenos Aires, 28 de julio de 2000.-

Susana Fernández
DIRECTORA del DEPARTAMENTO de
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Edith Litwin
DIRECTORA del INSTITUTO de INVESTIGACIONES
en CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Eduardo Roussineau

Por cuanto

Ponente

ha participado en calidad de en el

II CONGRESO INTERNACIONAL: "DEBATES Y UTOPIÁS", los días 26, 27

y 28 de julio de 2000, con una carga horaria de 30 hs., se le expide el presente

certificado con validez de antecedente, para ser presentado ante quien

corresponda.-

Buenos Aires, 28 de julio de 2000.-

Susana Fernández

DIRECTORA del DEPARTAMENTO de
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Edith Litwin

DIRECTORA del INSTITUTO de INVESTIGACIONES
en CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Carlos Urquiza

Por cuanto.....
ha participado en calidad de **Ponente** en el
II CONGRESO INTERNACIONAL: "DEBATES Y UTOPIÁS", los días 26, 27
y 28 de julio de 2000, con una carga horaria de 30 hs., se le expide el presente
certificado con validez de antecedente, para ser presentado ante quien
corresponda.-

Buenos Aires, 28 de julio de 2000.-

Susana Fernández
DIRECTORA del DEPARTAMENTO de
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Edith Litwin
DIRECTORA del INSTITUTO de INVESTIGACIONES
en CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Por cuanto.....**Carlos A. Franco Arrúa**.....
ha participado en calidad de**Ponente**..... en el
II CONGRESO INTERNACIONAL: "DEBATES Y UTOPIÁS", los días 26, 27
y 28 de julio de 2000, con una carga horaria de 30 hs., se le expide el presente
certificado con validez de antecedente, para ser presentado ante quien
corresponda.-

Buenos Aires, 28 de julio de 2000.-

Susana Fernández
DIRECTORA del DEPARTAMENTO de
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Edith Litwin
DIRECTORA del INSTITUTO de INVESTIGACIONES
en CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

UNIVERSIDAD DE MORON
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

JORNADAS DEL CONO SUR y
III RIOPLATENSES de
PROFESORES DE PRÁCTICA PROFESIONAL
15 / 16 y 17 de JUNIO de 2000

Trabajo:

EL NUEVO PARADIGMA DE LOS
SEMINARIOS UNIVERSITARIOS

Autores:

▪ EDUARDO J. ROUSSINEAU

Contador Público

Licenciado en Administración de la Educación Superior

DOCENTE Y EX-DOCENTE DE:

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES DE LA UNIVERSIDAD DE MORÓN

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS DE LA UNIVERSIDAD DEL SALVADOR

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOMAS DE ZAMORA

▪ MARISA E. DEL MONTE

Contador Público

DOCENTE DE:

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES DE LA UNIVERSIDAD DE MORÓN

Área temática:

FORMACIÓN PROFESIONAL

INDICE

TEMA	PAGINA
Indice	1
El nuevo paradigma de los seminarios universitario	2
Abstract	2
Introducción	4
El trabajo en particular	8
Nuevos paradigmas en el proceso de enseñanza y aprendizaje	8
Relación entre educación y economía	8
Metas pedagógicas fundamentales	10
Preguntas clave para obtener un espíritu reflexivo	10
La educación del profesor. Su formación	10
El aprendizaje reflexivo	11
La diferencia entre conocer y comprender	12
Enseñar a comprender	12
Qué enseñar para generar comprensión	13
Las representaciones ¿son útiles?	13
Los <i>curricula</i> y la creación del <i>metacurriculum</i>	13
El trabajo en el aula	14
Estrategias	16
Evaluación	17
La evaluación verdadera	18
Hacia el cambio	18
Nuevos paradigmas del seminario de aplicación profesional	19
Los significados de seminario	19
Seminarios de aplicación profesional – El caso del seminario de aplicación profesional jurídico-contable y la carrera de contador público en la Facultad de ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Morón	19
El carácter de la clase	22
Las competencias	23
Los objetivos generales del seminario	23
Las competencias propiamente dichas	24
Los contenidos actitudinales	25
Los contenidos conceptuales	26
Los contenidos mínimos del seminario de aplicación profesional jurídico-contable	26
La evaluación	26
¿Qué, cuándo y cómo se debe evaluar?	26
Las habilidades <i>metacognitivas</i>	28
El perfil del profesor universitario como experto y generador de nuevo conocimiento	28
El perfil del profesor universitario como participante activo de los procesos de desarrollo institucional	29
El perfil del profesor universitario como docente	29
El perfil del prof.univ. como miembro participante en el mejoramiento de la realidad social	30
Los requerimientos previos	30
Cuadro 1	31
Conclusiones	32
Bibliografía	33
Notas al texto	39

ABSTRACT

La explosión demográfica producida a la terminación de la Segunda Guerra Mundial trajo aparejado un importante crecimiento de la matrícula en las instituciones educativas.

El problema generado en la necesidad de formación de profesores capaces a su vez de formar a los jóvenes en las profesiones tradicionales y en las nuevas, provenientes de un cambio que se acelera cada vez más en los últimos años, producto de una globalización que implica la desaparición de las fronteras entre países y aun entre culturas, tal como se estudiaban hasta no hace mucho, es uno de los temas que llevan a mejorar la relación en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Ello aunado a que los cambios en las economías vislumbran como única forma para aquél que dispone como capital sólo su habilidad o conocimientos la de mantener y poder avanzar en una sociedad que cambió rápidamente en cuanto a su composición social. Más aún en nuestro país, donde el proceso ocurrido en los últimos años, con una gran apertura de la economía, nos enfrenta a remodelar todo el sistema de educación terciario y cuaternario universitario, dejando -en el área de las ciencias económicas- la clásica formación para ocupar puestos en los estudios contables importantes a tener que formar profesionales que puedan dar solución a los problemas de las empresas en general, y en especial atender la problemática de las PyMEs, además de prepararse para atender esos problemas en las grandes empresas y estudios profesionales.

Contando con los esquemas legales de la Ley Federal de Educación y de la Ley de Educación Superior, es hora de adecuar -como ya lo están haciendo muchas instituciones educativas- su esquema de funcionamiento hacia la formación moderna de profesionales que sean útiles socialmente, que puedan cubrir las demandas laborales de las empresas, generando valor en su actividad.

En este trabajo se parte desde la enseñanza convencional proponiendo un esquema de proceso de enseñanza y aprendizaje inteligentes, dónde se privilegie como

metas pedagógicas fundamentales la **retención**, la **comprensión** y el **uso activo del conocimiento**.

Deberán adecuarse los *curricula* prestando suma atención a la confección del *metacurriculum* y las estrategias seleccionadas para cumplir el objetivo.

Los cambios son importantes, atendiendo a los costos que ellos implican en la actividad del aula –sobre todo al inicio de esos cambios-, pero que sin duda serán ampliamente superados por la ganancia que se obtenga en el proceso, dando por final un resultado positivo en esa economía cognitiva. No se debe perder de vista el objetivo, puesto que en los procesos nuevos pueden darse desvíos a los que se debe estar muy atentos.

Esa nueva metodología –desde la construcción de los *curricula* hasta el trabajo de aula, pasando por los *metacurriculum* y las estrategias, sin descuidar la problemática de formación pedagógica adecuada del profesor- debe ser aplicada en el diseño *curricular* de los Seminarios de Aplicación Profesional.

No se debe perder de vista el proceso de investigación, el cual también debe ser privilegiado –de hecho, lo está en el proceso pedagógico propuesto-. Pero, al igual que el alumno se debe involucrar en investigación, es el docente quién debe asumir la tarea de profesor-investigador, dejando de lado la postura de invertir pequeñas cantidades de tiempo y esfuerzo en muchos lados para transformar su actividad docente, pasando a desarrollar trabajos de aula para las personas más su entorno en lugar de la enseñanza convencional que trata a la persona sola.

Es mucho el cambio que debemos producir, y lo que se debe entender que ese proceso de cambio también es permanente, tal como será permanente el proceso de enseñanza y aprendizaje que deben recorrer los hoy educandos y mañana profesionales.

INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años del Siglo XX los psicólogos han llegado a comprender con detenimiento el proceso del aprendizaje y sus motivaciones¹.

Asimismo, los sociólogos han estudiado el funcionamiento de las instituciones educativas y de sus aulas, y han averiguado por qué son renuentes al cambio y cómo se lo puede propiciar.

Al inicio de la década de los años '90, en nuestro país se notaba una urgencia por lograr resultados espectaculares que dejaran atrás rápidamente décadas de estancamiento e incluso de retraso en materia económica². Y ligada a la materia económica de una familia, sector o país, está la educación. O sea, todo lo que se relaciona con el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Por ello, es importante entender el centro de la cuestión respecto de la enseñanza: no se aplican los conocimientos adquiridos; o lo que es lo mismo, expresado en otras palabras, no se los usa.

Los *curricula* inteligentes son aquellos que tengan las siguientes tres características, propias del sentido común: 1) poseer información (es decir, contar con los elementos para que los docentes y los alumnos sepan sobre el pensamiento y el aprendizaje humanos y sobre su funcionamiento óptimo, y asimismo, cómo funciona la estructura en la cual se asienta); 2) tener dinamismo (es decir, no sólo debe tener información, sino que debe generar energía positiva en la estructura, en la dirección y en el trato dispensado a docentes y alumnos); y 3) ser reflexivos (la enseñanza, el aprendizaje y la toma de decisiones giran en torno del pensamiento, pero se deben ser sensibles a las necesidades del otro y tratarlo con deferencia y respeto, con atención y cuidado).

Estudiosos del asunto señalan que los programas de estudio son los principales responsables de los males que padece la educación³.

Así como cualquier empresa que desee progresar necesita de un espíritu enérgico y vigoroso, y nada quita más energía que hacer muchas cosas y no tener tiempo para hacerlas medianamente bien, lo mismo sucede con los *curricula*.

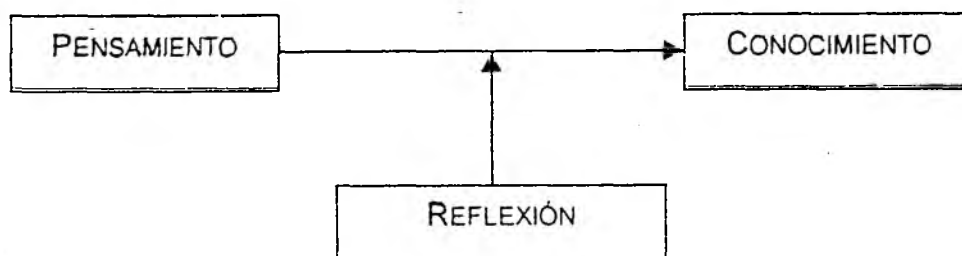
Deben contar con tres metas generales (que están estrechamente ligadas con la esencia de la educación), las que corresponden al '*conocimiento generador*' y que son: 1) la retención del conocimiento (estudiar para los exámenes es lo más común, pero la idea es retener esos conocimientos para recordarlos cuando se los necesite en el futuro); 2) la comprensión del conocimiento (apunta a tener conocimientos que se entiendan); y 3) el uso activo del conocimiento⁴ (no reporta beneficio recordar e incluso comprender lo estudiado, si esos mismos conocimientos no se aplican en situaciones distintas, cotidianas).

Los alumnos egresan hoy de la universidad con enormes lagunas en los conocimientos básicos acerca del mundo en que viven: además de no haber comprendido gran parte de lo que se les enseñó, muchas personas siguen manteniendo una concepción errónea del mundo en que viven, y lo que es peor aun, no usan lo que saben.

La respuesta a ello es simple según algunos estudiosos del tema: el aprendizaje reflexivo, o sea aquel en donde predomine el pensamiento y no sólo la memoria, a través de un marco pedagógico en donde el aprendizaje gire en torno del pensamiento y en donde los alumnos aprendan reflexionando sobre lo que aprenden.

Ello queda expresado en la Figura N° 1.

Figura N° 1



Se puede afirmar sólo es posible retener, comprender y usar activamente el conocimiento mediante experiencias de aprendizaje en las que los alumnos

reflexionan sobre lo que están aprendiendo y con lo que están aprendiendo, o sea, el aprendizaje es una consecuencia del pensamiento.

Según la norma convencional de la enseñanza, los alumnos adquieren primero el conocimiento y sólo entonces pueden pensar sobre el conocimiento adquirido y con él; pero en la realidad, ocurre justamente lo contrario, ya que el conocimiento, lejos de preceder al pensamiento, le va a la zaga.

Los estudios relacionados con la temática desarrollados en los últimos años, han demostrado que se aprende mejor cuando se analiza lo que se está aprendiendo, se encuentran pautas y se relaciona lo aprendido con el conocimiento que ya se posee.

Se debe repensar y reformar la práctica pedagógica con vistas a un aprendizaje más reflexivo, y la reestructuración implica poner el acento en el compromiso reflexivo y dinámico del alumno con el contenido.

Es posible que esas deficiencias en la retención, la comprensión y el uso activo del conocimiento (hoy en día bien documentadas por diversos estudiosos de la temática) incidan desfavorablemente en el desarrollo económico de los pueblos.

Para el intento de solución habrá que prestar más atención a ciertos principios básicos de la enseñanza y del aprendizaje, que habitualmente se dejan de lado; asimismo, se deberá atender a la psicología, cuando explica qué significa comprender algo.

A la conclusión que han llegado éstos es que el aprendizaje efectivo implica algo más que el mero conocimiento de los hechos: los alumnos no sólo deben saber el contenido del texto sino reflexionar sobre él. Por ello, sería recomendable que todo *curriculum* que dé prioridad al contenido se complemente con algo que generalmente falta en los programas actuales de reestructuración, un '*metacurriculum*', que se ocupe de un pensamiento y aprendizaje de orden superior.

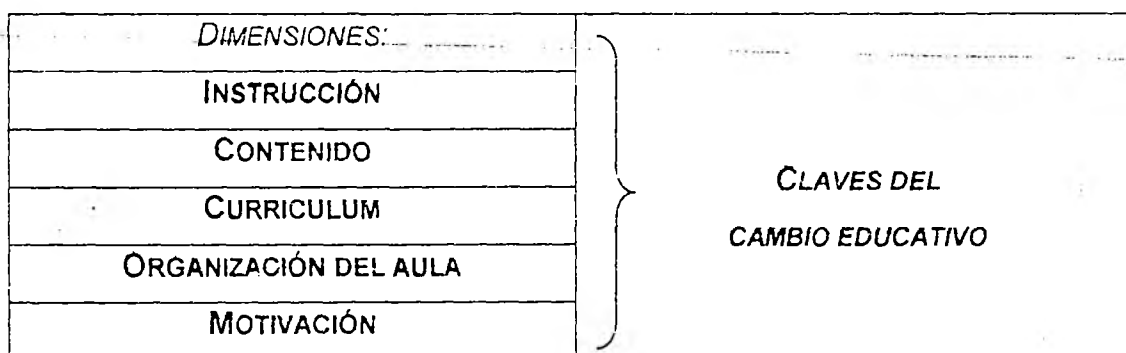
Normalmente los alumnos son tratados en las aulas como si fueran personas solas (como si la mayor parte del trabajo intelectual que implica el aprendizaje lo hicieran solamente en sus cabezas), siendo que la visión revisionista de la inteligencia sostiene que es propio de las personas el pensar cooperativamente y con la ayuda

de adminículos que van del lápiz y el papel hasta los ordenadores, lo que implica reorganizar de manera fundamental lo que habitualmente sucede en las aulas.

La enseñanza y el aprendizaje reflexivos deben ser sustentados por una economía cognitiva (ganancias y costos de la vida en las aulas), tal que privilegie el estímulo de la motivación.

En la Figura N° 2 se trata de resumir estas cuestiones que constituyen la detección del problema bajo análisis.

Figura N° 2



El desafío consiste en ayudar a los docentes a que adquieran nuevos conocimientos y habilidades y a que las instituciones se modifiquen a efectos de dar cabida a la enseñanza y el aprendizaje reflexivos, lo que redundaría en un progreso en gran escala hacia una educación más eficiente.

EL TRABAJO EN PARTICULAR

NUEVOS PARADIGMAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

«..... Los nuevos métodos pedagógicos también supondrán nuevos materiales didácticos. Estos deberán estar asociados a nuevos métodos de examen, que pongan a prueba no sólo la memoria sino también las facultades de comprensión, la aptitud para las labores prácticas y la creatividad»

Del «Proyecto de Declaración Mundial sobre la educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción / Proyecto de Marco de Acción prioritaria para el Cambio y el Desarrollo de la Educación Superior.

Conferencia Mundial de Educación Superior, París (Francia), 5 al 9 de octubre de 1998.

RELACIÓN ENTRE EDUCACIÓN Y ECONOMÍA

Se ha probado la estrecha relación entre la actividad educativa y la productividad económica⁵, siendo interesante la comparación entre los «trabajadores directos»⁶ y los «trabajadores indirectos»⁷. Algunos países⁸ tienen un nivel de vida superior al de los Estados Unidos de América, teniendo un nivel de ingresos y productividad más altos, existiendo poco desempleo; en ellos, los *trabajadores directos* no operan según la producción en serie sino que funcionan en equipo⁹ y hacen tareas diversas: la educación los ha capacitado para estar a la altura del desafío, recibiendo una buena instrucción básica y una buena preparación técnica, lo que hace posible la

existencia de una fuerza laboral con una buena base de conocimientos generales y técnicos, logrado ello a través de: a) sistemas de evaluación independientes del profesor; b) títulos requeridos para acceder a un empleo; c) redes de seguridad para los reprobados; y d) el mercado laboral.

El sistema educativo es uno de los principales mecanismos que contribuye al desarrollo económico y a la movilidad social. La percepción social de estas características queda reflejada en las crecientes demandas de la sociedad por mayor educación. Estas presiones se exteriorizan a través de la mayor cantidad de personas que pretenden incorporarse al sistema educativo, el deseo de permanecer un mayor número de años en el mismo y las exigencias de mayor calidad en el servicio.

En nuestro país, la mera expansión de la matrícula¹⁰ no ha resuelto en la medida de lo esperado el objetivo de homogeneización de la situación educativa de la población, al tiempo que el sistema muestra muchos puntos débiles que hacen dudar sobre la eficiencia y equidad con que se asignan los recursos. La posibilidad de acceder y permanecer en el sistema educativo formal, independientemente del grupo socioeconómico al cuál pertenezca el educando, constituye un importante objetivo que debe cumplir el sistema educativo.

Los menores logros educativos alcanzados tendrán efectos fundamentales sobre la futura inserción en el mercado laboral y serán una de las explicaciones más importantes de la insuficiencia de ingresos que caracteriza, en la mayoría de los casos, a los hogares pobres¹¹.

Los bajos ingresos y la mayor tasa de natalidad conforman un contexto adverso para las posibilidades de progreso educativo de los niños pertenecientes a los hogares pobres. Los efectos de esta situación son potenciados por el sistema educativo, aumentando la discriminación que naturalmente surge de la alta diferenciación social.

METAS PEDAGÓGICAS FUNDAMENTALES

Las metas pedagógicas fundamentales son:

- 1°) la retención;
- 2°) la comprensión; y
- 3°) el uso activo del conocimiento.

PREGUNTAS CLAVE PARA OBTENER UN ESPÍRITU REFLEXIVO

Preguntas clave para un espíritu de reflexión:

- 1°) ¿Desde el punto de vista de quién vemos, leemos o escuchamos?
¿Desde qué ángulo o perspectiva?
- 2°) ¿Cómo sabemos lo que sabemos? ¿Qué prueba tenemos de ello,
y si la tenemos, hasta que punto es confiable?
- 3°) ¿Cómo son las cosas (o los acontecimientos, o las personas)
cuando se conectan con otras? ¿Cuál es la causa y cuál es el efecto?
¿Cómo se "adaptan" entre sí?

LA EDUCACIÓN DEL PROFESOR. SU FORMACIÓN

Los profesores no pueden estar informados y ser dinámicos y reflexivos en instituciones que no les brinden suficientes datos y limiten sus capacidades, al no proporcionarles ni el tiempo ni el estímulo necesarios para que acreciente sus energías y las reflejen productivamente en sus prácticas pedagógicas.

Dos actitudes muy difundidas que agravan el problema de la enseñanza y el aprendizaje son: 1°) considerar al aprendizaje como una acumulación de un largo repertorio de hechos y rutinas¹², en lugar de utilizar el espacio para el debate y la

reflexión; y 2º) en lo referente a evaluación de los alumnos, generalmente – en los exámenes- se prefiere el método de selección múltiple, en lugar de dar lugar al desempeño reflexivo en tareas complejas que admiten más de una respuesta.

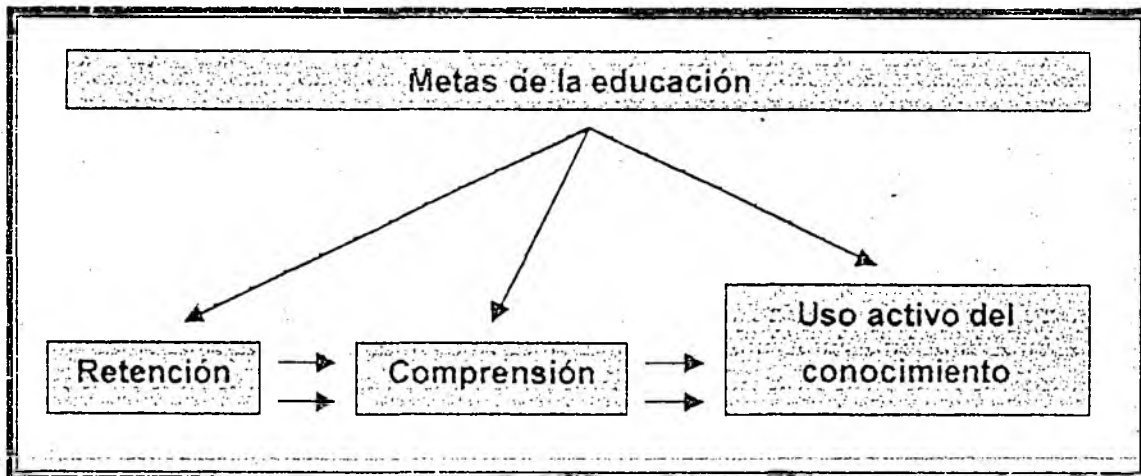
EL APRENDIZAJE REFLEXIVO

La educación depende –en última instancia- de lo que el profesor enseña y de lo que el alumno aprende; es decir, de lo que sucede en las aulas. Por ello, las instituciones educativas terciarias universitarias deben transformarse en un lugar informado y dinámico donde se promueva el aprendizaje reflexivo.

Se debe tomar conciencia de los peligros que entraña una educación difusa, únicamente preocupada por el cumplimiento de un programa que lo abarca todo, que produce graduados carentes de información y de ilusiones. Por el contrario, las metas claves deben ser: retención, comprensión y uso activo del conocimiento, tal que den a esos graduados una enseñanza y un aprendizaje más informado, dinámico y reflexivo.

Jerome Bruner¹³ expresó –con referencia a la educación como invento social- que “es la psicología, más que ninguna otra disciplina, la que posee las herramientas para explorar los límites de la perfectibilidad humana”.

Si bien en la actualidad se comprende mejor el mecanismo, las inclinaciones y las circunstancias favorables del pensamiento y el aprendizaje humanos, el fracaso en el uso del conocimiento es todavía una realidad palpable, fruto de currícula obsoletos, que provocan un conocimiento olvidado¹⁴, inerte¹⁵, ingenuo¹⁶ y ritual¹⁷. Estos cuatro problemas conforman el llamado «conocimiento frágil», que se opone a las metas que debe tener la educación: retención, comprensión y uso activo del conocimiento.



LA DIFERENCIA ENTRE CONOCER Y COMPRENDER

Los analistas del tema afirman que el conocimiento es un estado de posesión, de modo que es fácil averiguar si los alumnos tienen o no un determinado conocimiento.

La comprensión va más allá de la posesión, es decir que la persona que entiende es capaz de "ir más allá de la información suministrada"¹⁶.

Como actividades propias de la comprensión se puede citar: a) la explicación; b) la ejemplificación; c) la aplicación; d) la justificación; e) la comparación y el contraste; f) la contextualización y g) la generalización, etcétera.

La ciencia cognitiva contemporánea sostiene que las personas, cuando entienden algo, generan modelos mentales (imágenes mentales), o sea, un tipo de conocimiento holístico y coherente, que ayude a elaborar un determinado tema. La relación entre esas imágenes mentales y las actividades de comprensión es bilateral, ya que las actividades de comprensión generan imágenes mentales.

ENSEÑAR A COMPRENDER

Para enseñar a comprender se debe incitar a los alumnos a ocuparse de actividades de comprensión, y exigirles niveles superiores de comprensión y utilizar representaciones con fuerte potencialidad.

Es muy importante reorganizar el *curriculum* en torno de 'temas generadores' que den origen y apoyo a diversas actividades de comprensión.

La temática a desarrollar, para ser considerada '*generadora*' debe satisfacer algunas condiciones¹⁹. Esas condiciones son: a) centralidad²⁰, b) accesibilidad²¹ y c) riqueza²².

QUÉ ENSEÑAR PARA GENERAR COMPRENSIÓN

Las imágenes mentales que forman los alumnos cumplen una función central en la comprensión de un tema, y a menudo no forman parte del contenido, ya que son más generales y abarcadoras²³, existiendo cuatro niveles de comprensión²⁴: a) contenido²⁵; b) resolución de problemas²⁶; c) nivel epistémico²⁷; y d) investigación²⁸.

LAS REPRESENTACIONES, ¿SON ÚTILES?

Diversos estudios²⁹ demuestran que sí. Las diversas clases de representaciones pueden servir a la pedagogía de la comprensión y ayudar a construir imágenes mentales, es decir, ayudar a comprender.

Las representaciones pueden consistir en una variedad extensa de medios de información y de sistemas simbólicos, así como modelos conceptuales.

Estos modelos conceptuales pueden consistir en modelos analógicos³⁰; contruidos³¹, depurados³² y concretos³³. Sin embargo, existen otras representaciones que sin ajustarse a este esquema, desempeñan importantes funciones en el aprendizaje y en la comprensión.

LOS CURRICULA Y LA CREACIÓN DEL METACURRICULUM

La idea esencial del *metacurriculum* es muy simple: dice que lo que entendemos comúnmente por contenido de una asignatura no incluye el conocimiento de orden superior.

Lo que hace que un conocimiento sea de orden superior es su «ámbito de referencia»³⁴.

Esé conocimiento de orden superior se refiere a cómo se organizan los conocimientos en la asignatura ordinaria y a cómo pensamos y aprendemos.

David Perkins³⁵ dice que las personas se quejan a menudo de que el conocimiento de orden superior sólo consiste en generalidades desvinculadas de las asignaturas,

empero, gran parte de este conocimiento incumbe específicamente a las disciplinas particulares y constituye un factor esencial para la comprensión de las mismas.

Algunos estudiosos³⁶ de estos temas definen cuatro niveles de metacognición: a) el tácito³⁷, b) el consciente³⁸, c) el estratégico³⁹ y d) el reflexivo⁴⁰.

El *metacurriculum* incluye la habilidad para memorizar, de modo que se ocupa directamente de la retención del conocimiento, atendiendo a la organización conceptual de las asignaturas y del pensamiento, de modo que se ocupa directamente de la comprensión; y al incluir –además– la transferencia del aprendizaje, se ocupa directamente del uso activo del conocimiento.

El *metacurriculum* no es un agregado sino que se funde con la enseñanza habitual de las asignaturas, ampliándolas y enriqueciéndolas.

Algunos de los componentes fundamentales del *metacurriculum* son: a) los niveles de comprensión⁴¹, b) los lenguajes del pensamiento⁴², c) las pasiones intelectuales⁴³, d) las imágenes mentales integradoras⁴⁴, e) aprender a aprender⁴⁵ y f) enseñar a transferir⁴⁶.

EL TRABAJO EN EL AULA

En muchos sentidos, las instituciones educativas se dirigen decididamente a lo que se puede denominar como 'el sistema de la persona sola'⁴⁷.

Esa persona sola es la que adquiere conocimientos y habilidades, resuelve problemas, redacta, y en lugar de recurrir a fuentes de fácil acceso (archivos de información en soportes diversos, tales como en papel –cuadernos, carpetas, libros, etcétera– o en medios magnéticos u otros), guardan todo el conocimiento y la habilidad en la cabeza.

Lo oponible a este concepto de generar el trabajo de aula desde el punto de vista de la persona sola es el concepto de 'la persona más el entorno', que sería lo habitual que debe enfrentar esa persona. Tal es así porque –normalmente– ya sea en sus hogares, en los lugares de trabajo o recreación, la gente funciona según distintas versiones de 'la persona más el entorno', haciendo uso intensivo de la información y de los recursos físicos, así como también de la acción y de la dependencia

recíprocas con los otros; todo ello redundará en un mejor desarrollo de sus aptitudes e intereses.

Se ha demostrado⁴⁸ que los seres humanos funcionan de manera más inteligente según la modalidad de 'la persona más el entorno' y no según la de 'la persona sola'.

De lo que se trata aquí es que la persona conjuntamente con sus 'archivos' (cuadernos, carpetas, libros de textos, lápiz, medios magnéticos, computadora, televisor, etcétera) y con la calculadora y/o computadora constituye el verdadero sistema en funcionamiento, o sea, el que logra que se hagan las cosas en el mundo. En resumen, la perspectiva de 'la persona más el entorno' podría conceptualizarse en dos principios: 1°) el entorno (o sea, los recursos físicos, sociales y simbólicos, que se encuentran fuera de la persona —en otras palabras: todos los recursos disponibles-) participa en la cognición no sólo como fuente de suministros y receptor de productos, sino como vehículo del pensamiento, siendo una parte del pensamiento mismo; y 2°) el remanente del pensamiento (lo que se aprendió) se encuentra en la mente del alumno y también en la disposición del entorno, siendo que éste sostiene parte del aprendizaje.

Los medios tradicionales para repartir la cognición en las aulas (textos, lecturas, gráficos, afiches, filmes, medios audiovisuales en general, etcétera) tienen que ver con el suministro de información. El producto (o sea, lo que dicen y escriben los alumnos) es menos variado desde el punto de vista formal: problemas, cuestionarios y redacciones (este proceso pone a prueba y ejercita el pensamiento que el alumno tiene en la cabeza, pero no es un proceso donde se vuelque en papel lo que se piensa sobre un tema).

Si se piensa en los diarios de aula y en las carpetas tradicionales, el docente no tiene más remedio que examinar todos los días las carpetas o trabajos de todos sus estudiantes; esto ocurriría en un aula convencional, pero en un «aula inteligente» el docente debe estar en contacto con los trabajos de sus alumnos, pero no tiene por qué examinarlos uno por uno todos los días; otro recurso sería que los estudiantes se hagan mutuamente responsables de sus trabajos una parte del tiempo.

Todo educador que sea consciente del panorama pedagógico contemporáneo sabe lo que significa el aprendizaje cooperativo. Las investigaciones⁴⁹ indican que las técnicas usadas en este tipo de aprendizaje incrementan el rendimiento de los alumnos. Se afirma que esos efectos benéficos no deben atribuirse sólo a la mera formación de grupos de estudio, sino a lo que sucede en esos grupos, esto es, a la manera en que se utilizan los materiales didácticos, a la clase de relaciones que se establecen y se fomentan entre los alumnos, etcétera.

La inteligencia socialmente repartida depende, de manera inevitable, de la distribución física de la inteligencia.

Es vasto el panorama de las potencialidades que comporta todo trabajo en común, abarcando la tutoría⁵⁰, el aprendizaje cooperativo⁵¹ y el aprendizaje en colaboración⁵²; todo lo que en conjunto se conoce como aprendizaje entre pares.

El intercambio que se produce entre los alumnos se debe entender a través de dos dimensiones fundamentales⁵³: a) la condición de igualdad de los participantes⁵⁴ y b) la reciprocidad⁵⁵, que exige un discurso amplio, coherente e íntimo entre los alumnos.

El empobrecimiento del lenguaje en las aulas, la imposibilidad de cultivar un vocabulario común a la indagación, a la explicación, a la argumentación y a la solución de problemas, constituye un obstáculo para la distribución simbólica de la cognición. Ésta exige un esfuerzo mancomunado para emplear los lenguajes del pensamiento en las aulas y hacerlo con la mayor frecuencia posible.

La distribución física, social y simbólica de la inteligencia en las aulas es el fermento de toda innovación y es conducente a la noción de *institución educativa inteligente*.

ESTRATEGIAS

Normalmente, los docentes adoptan una estrategia: invierten sus recursos un poco en cada cosa. Ello no debería calificarse de egoísta o irresponsable, ya que generalmente constituye un recurso para rendir al máximo posible.

Pero, los estudiantes tampoco son ajenos a esta estrategia, ya que su vida está llena de exigencias y deseos (algunos académicos, otros no).

Sin embargo, es necesario obrar con más criterio. Si se desea alcanzar las tres metas pedagógicas fundamentales (la retención, la comprensión y el uso activo del conocimiento) se impone una economía cognitiva⁵⁶ intensa que sostenga la cognición compleja y dinámica en las aulas, en lugar de la economía moderada que sostiene la cognición simplista y poco dinámica de hechos y rutinas.

El problema tal vez resida en ver cómo se construye una economía cognitiva intensa. La regla básica sería la siguiente: una innovación tiene que justificarse en función de la economía cognitiva; toda innovación que exija de los alumnos una cognición compleja debe aportar: 1°) ganancias notables y 2°) un incremento mínimo de los costos —después de todo, una mayor demanda cognitiva es en sí misma un costo que será necesario compensar para que la innovación tenga sentido—.

Las estrategias para implementarla pueden ser las siguientes: 1°) Una teoría básica de la enseñanza y del aprendizaje que exija información clara, práctica reflexiva, realimentación informativa y fuertes motivaciones intrínsecas y extrínsecas; 2°) Una motivación intrínseca⁵⁷; 3°) El entrenamiento y la enseñanza socrática⁵⁸; 4°) Una pedagogía de la comprensión que gire en torno de las actividades de comprensión, de las imágenes mentales y de las representaciones con potencial; 5°) Niveles superiores de comprensión⁵⁹; 6°) Los temas generadores⁶⁰; 7°) El desarrollo del *metacurriculum*⁶¹; 8°) Las pasiones intelectuales⁶²; 9°) El enseñar a transferir; 10°) La inteligencia físicamente repartida⁶³; 11°) La inteligencia socialmente repartida⁶⁴; La inteligencia simbólicamente repartida⁶⁵.

El problema subyacente es que para desarrollar estas estrategias se requiere una inversión inicial⁶⁶, y además de sufrir ese costo inicial del cambio, las instituciones educativas necesitan tener una visión de lo que va a producir ese cambio⁶⁷.

EVALUACION

Los exámenes convencionales de selección múltiple, orientados a la adquisición de conocimientos, no son útiles para la enseñanza, ya que tales pruebas y exámenes conducen a profesores y alumnos a un estilo mecánico de educación —que si bien

sirve para memorizar los conocimientos, es inoperante para desarrollar la comprensión o usar activamente lo aprendido.

Se debe evitar que los alumnos escriban utilizando la estrategia de enunciar los conocimientos, la que consiste en escribir algo que sepa sobre el tema y después agregar un poco más y, luego, otro poco, para –por último- redactar algo que suene como un final y entregarlo.

LA EVALUACIÓN VERDADERA

Significa que el examen en cuestión somete a prueba a los estudiantes, haciéndolos participar en las mismas actividades cuyo objetivo es el que realmente se desea.

En general, los problemas de la evaluación verdadera tienen ciertas características sobresalientes: 1º) A menudo se trata de problemas cualitativos cuya solución es flexible y no de problemas que admiten una sola respuesta correcta; 2º) No se solucionan aplicando un método de rutina; 3º) Exigen una comprensión sustancial del sentido; 4º) Su solución lleva mucho más tiempo que la de los problemas convencionales; por lo tanto, el examen puede limitarse a un solo problema (o a unos pocos); 5º) Exigen integrar las diferentes ideas de la asignatura; 6º) A menudo requieren el uso de la escritura o de otras manipulaciones formales, tales como el ordenador, etcétera; 7º) El producto es por lo general complejo: un ensayo, un conjunto de problemas para ser resueltos por otros, etcétera.

Nótese que en toda evaluación verdadera existe un beneficio adicional: dadas sus características, resolver un problema en este tipo de exámenes significa un verdadero aprendizaje y a la vez la experiencia de ser sometido a prueba.

Los problemas de la evaluación verdadera exigen que los estudiantes se superen a sí mismos al tiempo que les brindan la oportunidad de desplegar el dominio y la comprensión del conocimiento. Esencialmente, examinan –y por lo tanto obligan a poner en práctica- la capacidad de transferencia y comprensión, dos intereses primordiales del *metacurriculum*.

HACIA EL CAMBIO

Algunos investigadores⁶⁸ consideran la enseñanza como una mezcla de razón y acción pedagógicas, en la cual los docentes forjan la comprensión de su disciplina y

los objetivos de la instrucción, representan las ideas de un modo potente para que los alumnos las capten con más facilidad, ponen en práctica la enseñanza, controlan los resultados y reflexionan críticamente sobre lo que han hecho, a fin de comenzar un nuevo ciclo.

Toda institución educativa en proceso de cambio es un lugar de aprendizaje para docente y alumnos. Pero no se trata de un aprendizaje de rutina, del aprendizaje mecánico que da origen al conocimiento inerte, ingenio y ritualizado. El mismo principio se aplica a alumnos y docentes:

el aprendizaje es una consecuencia del pensamiento; por lo que una institución

... el aprendizaje es una
consecuencia del pensamiento ...

educativa inteligente o en vías de serlo, no puede centrarse sólo en el aprendizaje reflexivo de los alumnos sino que debe ser un ámbito informado y dinámico que también proporcione un aprendizaje reflexivo a los docentes.

NUEVOS PARADIGMAS DEL SEMINARIO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

LOS SIGNIFICADOS DE SEMINARIO

Según el Diccionario de la Lengua Española⁶⁹, "seminario" significa -en su sexta acepción- «Clase en que se reúne el profesor con los discípulos para realizar trabajos de investigación»; y -en su séptima acepción- «Organismo docente en que, mediante el trabajo en común de maestros y discípulos, se adiestran estos en la investigación o en la práctica de alguna disciplina».

Asimismo, otra acepción del término es: «En las universidades, trabajo de investigación científica anejo ('concerniente, propio, inherente') a las cátedras, y local donde se realiza»⁷⁰.

SEMINARIOS DE APLICACIÓN PROFESIONAL - EL CASO DEL SEMINARIO DE APLICACIÓN PROFESIONAL JURÍDICO CONTABLE Y LA CARRERA DE CONTADOR PÚBLICO EN LA FACULTAD DE

CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES DE LA UNIVERSIDAD DE MORÓN

De acuerdo a lo expresado anteriormente, no cabe duda entonces del carácter de esta asignatura: TRABAJO EN COMÚN DE TODOS LOS ALUMNOS GUIADOS POR EL PROFESOR DONDE DEBEN PONER EN PRÁCTICA TODO LO APRENDIDO DURANTE EL DESARROLLO PREVIO DEL PLAN DE ESTUDIOS, INVESTIGANDO Y ANALIZANDO CADA UNA DE LAS CUESTIONES QUE CONFORMAN EL CURRÍCULUM DE LA MISMA.

Algo así como el redondeo último de todo lo visto en el desarrollo de la Carrera, contemplado en el plano jurídico-contable (se requerirá que otro Seminario trate lo correspondiente a las instancias administrativo-contables).

La razón de SEMINARIO DE APLICACIÓN PROFESIONAL atrae la idea de aplicación de criterios profesionales en la resolución de problemas.

El hecho de que sea de orden Jurídico-Contable surge claramente observando el Cuadro N° 1 anexo, donde se aprecia que el alumno antes de incursionar en él, hubo de hacerlo en los derechos civil, laboral y de la seguridad social, societario y de quiebras; además, haber completado toda la rama contable y de organización empresarial e inclusive, llegar con conocimientos de informática.

La relación existente entre sociedad y empresa (en su sentido más amplio) hace indispensable abordar la temática con el fin de esclarecerla, recorriendo los caminos por los que la empresa como categoría económica, social y política se ha introducido en el campo del derecho, cuáles son las más importantes razones para que no existan casi, en las legislaciones, estatutos y reglamentos que las regulen.

Cuando se dice empresa se está mencionando no sólo al artesano y al comerciante individual como sostiene nuestro Código de Comercio, sino también al concepto (incluido el empresario) conforme a la teoría sustentada por el profesor italiano Lorenzo Mossa, entre otros.

Pero también la empresa es una célula social⁷¹, por lo que concita la atención de la Iglesia Católica que expone su doctrina social, incorporando un sentido que trasciende lo económico y reclama una distinta relación entre el capital y el trabajo (factores que se encuentran en ella).

El desarrollo de la empresa no sólo es trascendente para la ciencia económica y social, sino también para la ciencia política, ya que su importancia como medio de creación de riqueza ha concentrado la atención de los estados. Ha constituido dentro del Estado un serio factor de poder que suele desempeñar roles importantes en relación con la situación interna.

Circunstancia que adquiere connotaciones relevantes cuando mediante grupos empresarios o empresas multinacionales toman las características de un verdadero sistema político⁷² cuyo poder económico sólo pueden igualar pocos países.

Sus objetivos no se vinculan al legítimo interés de los empresarios, sino del Estado, de los empleados, de los consumidores, de la sociedad; por ello, debe funcionar en interés social⁷³.

Desde un punto de vista deontológico no se puede circunscribir la concepción de la empresa en general como respondiendo únicamente al fin de lucro del empresario y al interés cultural de la comunidad, socialmente considerada, sino, quizá con mayor sentido finalista, constituyendo para los estados un instrumento al servicio de sus más importantes finalidades políticas. Es indudable que esa trascendencia política adquiere diversas formas de actividad, ya que a veces directamente y como titular de un poder económico insuperable incide en la decisión de los gobiernos, otras sobre el desarrollo económico de un país (con todas sus consecuencias culturales) mediante el aporte tecnológico o la apoyatura de un caudal científico, técnico, o financiero para la proyección.

Actualmente, y gracias al desarrollo tecnológico (especialmente de las carreteras informáticas y todo lo relacionado a ellas, que marca la diferencia entre el comercio internacional tradicional —con base en un intercambio de átomos— y el nuevo comercio mundial basado en intercambio de bits⁷⁴), se han acercado partes distantes del mundo, casi desapareciendo fronteras, entrándose en el proceso conocido como globalización, con la formación de bloques regionales para mejorar la competencia internacional.

Esto último trae aparejado nuevas reglas, muchas de las cuales están en vías de establecerse.

Este es el complejo medio en que el Profesional formado en la Carrera de Contador Público deberá actuar, donde deberá desplegar sus conocimientos para resolver creativamente las cuestiones que le sean sometidas a su juicio.

Al decir de R. B. Reich⁷⁵ (ex Ministro de Trabajo del Presidente de los EE. UU. de América Bill Clinton), están surgiendo en algunas naciones tres amplias categorías de trabajo, que corresponden a las tres posiciones competitivas en las cuales se encuentran los ciudadanos. Y las denomina: 1) servicios rutinarios de producción (que abarca los diferentes tipos de tareas cumplidas por los trabajadores de la que él llama 'tropa de infantería' del capitalismo, en las empresas de alto volumen de producción); 2) servicios en persona (comprende tareas simples y repetitivas, donde se cobra en función de las horas trabajadas o el rendimiento laboral, no siendo necesario haber adquirido demasiada formación); y 3) servicios simbólico-analíticos (que incluye las actividades de los expertos en intermediación estratégica, identificación y resolución de problemas).

La capacitación que se dé a los alumnos, y la dedicación que estos pongan en obtenerla, sin duda determinará el grupo de pertenencia.

La búsqueda de la máxima calidad académica debe ser la guía del accionar en el desarrollo del Seminario.

EL CARÁCTER DE LA CLASE

El trabajo en el aula deberá progresar en forma de taller, utilizando técnicas de dinámica de grupos para el desarrollo de las mismas.

En general el abordaje de temas deberá partir del planteo de una realidad-problema (o de un planteo tal que el alumno deba detectar ese problema), pasando luego al análisis del modelo relacionado al mismo (en abstracto), y por último, a la adquisición de las capacidades y conocimientos para la toma de decisiones para la resolución del problema.

En estos talleres se trabajará en grupos coordinados por el profesor a cargo —con la ayuda de los docentes ayudantes—, utilizando la bibliografía recomendada como básica, y ampliada en el trabajo de búsqueda (buceo bibliográfico) que realice el alumno.

La elección del problema como así también la consideración del tema relacionado con el modelo abstracto se discutirá periódicamente con los alumnos, lo que permitirá una participación activa y dinámica de los mismos.

LAS COMPETENCIAS

LOS OBJETIVOS GENERALES DEL SEMINARIO

Reconocer lo trascendente de la temática incluida en la carrera elegida y a punto de culminar, desde el punto de vista de las relaciones jurídicas que regulan la actividad profesional.

El curriculum vigente comprende en primer lugar a las normas que regulan la actividad del profesional en ciencias económicas, siendo necesario incluir en esta parte las normas reguladoras de la actividad profesional en la región donde se encuentra comprendido el país (MERCOSUR) –en particular- y las correspondientes al continente americano –éstas en general-, logrando la adecuación del segmento correspondiente a la presentación de estados contables con esas normativas.

El alumno deberá formarse para reconocer y resolver los problemas que se le plantearán en la vida profesional.

Se deberá hacer hincapié en el concepto de balance falso con toda su implicancia no sólo desde la visión directa del Código Penal, sino de las leyes complementarias en esa materia (vía su artículo 4º) tal como la Ley Penal Tributaria y previsional vigente. Además, profundizar en las cuestiones relativas al "quid pluris" aplicadas al 'conocimiento debido' que debe tener un profesional sobre su materia de competencia, determinante de su responsabilidad en la cuestión profesional. Así, deberá conocer cuál es el marco regulatorio de su actividad.

Respecto de los sistemas de información de las organizaciones, parte de ellos son los correspondientes a la información contable, que reconocen al comprobante comercial como elemento soporte para el proceso legal no sólo de intercambio sino de reconocimiento de las transacciones en los registros contables, y los propios registros con toda su variedad de formas.

El alumno deberá conocer las normativas correspondientes a la exposición de la información contable, tanto las correspondientes al país como a la región en

particular, como así las correspondientes al continente americano; ello en función de la gran cantidad de filiales de empresas extranjeras que operan en el territorio argentino.

Debe saber distinguir los distintos tipos de documentos que está facultado a producir, y conocer las reglamentaciones que regulan su producción.

Respecto de las sociedades y asociaciones (públicas, mixtas y/o privadas, en todas sus formas) deberá conocer cómo nacen, cómo funcionan y cómo finalizan su accionar.

Con relación al nacimiento de ellas, deberá conocer las distintas formas contractuales, y las disposiciones atinentes a su registro ante los organismos de contralor que competan.

Sobre el funcionamiento de las mismas, se tendrá en cuenta las formas comunes. Se deberá conocer el procedimiento frente a cada instancia en la vida del ente.

Dentro de la actividad económica, gran parte de las relaciones afectan a los dos factores económicos: capital y trabajo. Por eso es necesario que el alumno comprenda la relación laboral en sus distintas formas y conozca la legislación y reglamentación vigentes ante cada una de ellas. Asimismo, relacionado con todo ello está la faz previsional. Respecto de ello, las diversas reglamentaciones vigentes que dan marco regulatorio al sistema previsional.

Por último, un capítulo especial al de la actuación del contador público ante la justicia, en los distintos fueros, en lo que pretende ser una acabada síntesis de la rama jurídica que precedió al estudio del Seminario, con sus aspectos procesales más destacados.

Si bien no está dentro de la faz contenciosa-judicial sino contencioso-administrativa, es necesario que el alumno diferencie las instancias ante la A.F.I.P.-D.G.I. y ante el T.F.N., como asimismo tribunales fiscales provinciales y municipales.

LAS COMPETENCIAS PROPIAMENTE DICHAS

Al finalizar el estudio del Seminario, el alumno deberá ser capaz de:

Desarrollar la capacidad de razonamiento para reconocer situaciones-problemas y determinar los cursos de acción para resolverlos;

Conocer acerca de las herramientas necesarias para cumplir con lo anterior;

Transferir los conceptos adquiridos a su campo de análisis;

Utilizar los conceptos y la terminología adecuadas;

Seleccionar y utilizar técnicas que sean apropiadas a un problema determinado;

Desarrollar, diseñar, usar y exponer razonamientos abstractos y/o concretos que originen análisis críticos;

Reconocer modelos y estructuras en una variedad de situaciones y formar generalizaciones inductivas;

Aplicar las capacidades y conocimientos adquiridos a situaciones de la vida corriente y que puedan ser causas de utilización de la capacidad profesional; y

Comprender el significado de los resultados obtenidos en la resolución de problemáticas, y comprobar la coherencia de los mismos, sobre la base de los conceptos doctrinarios, jurisprudencias, etc. según corresponda a la materia.

LOS CONTENIDOS ACTITUDINALES

El alumno deberá adquirir y desarrollar las siguientes actitudes:

Valorar el lenguaje claro y preciso como expresión y organización del pensamiento;

Lograr disciplina, esfuerzo y perseverancia en la búsqueda de resultados;

Adquirir confianza en sus posibilidades de plantear y resolver problemas;

Obtener interés por el uso del razonamiento intuitivo, lógico y la imaginación para plantear y resolver problemas;

Valorar los principios del conocimiento profesional como una construcción humana;

Desarrollar seguridad en la defensa de sus argumentos y flexibilidad para modificarlos;

Respetar el pensamiento ajeno;

Propender al intercambio de ideas como fuente de aprendizaje; y

Otorgar prioridad al trabajo cooperativo y la toma de responsabilidad para lograr un objetivo común.

LOS CONTENIDOS CONCEPTUALES

LOS CONTENIDOS MÍNIMOS DEL SEMINARIO DE APLICACIÓN PROFESIONAL JURÍDICO-CONTABLE⁷⁶

Organismos profesionales, normas y código de ética.

Requisitos legales de los registros contables.

Procedimientos para la constitución de las sociedades comerciales; de las sociedades cooperativas y de las asociaciones civiles.

Transformación, fusión, escisión y liquidación de sociedades.

Funcionamiento de las sociedades, aportes de capital, cesión de cuotas, acciones, asambleas.

Transmisión de fondos de comercio.

La sindicatura societaria.

Aspectos vinculados al asesoramiento profesional en el campo laboral y previsional.

Actuación profesional ante la justicia, pericias, concursos y quiebras.

LA EVALUACIÓN

La evaluación debe entenderse como retroalimentación para el alumno y el docente durante el proceso de enseñanza y aprendizaje. Dicha retroalimentación constituye una fuerza muy poderosa para avanzar en el aprendizaje⁷⁷. En este contexto el profesor debería ser un crítico y no un simple calificador⁷⁸.

Evaluar significa llevar a cabo un proceso de valoración del aprendizaje. Para ello hay que tomar en cuenta varios aspectos: cómo era la situación del alumno al comienzo, cómo fue evolucionando y hasta dónde llegó.

¿QUÉ, CUÁNDO Y CÓMO SE DEBE EVALUAR?⁷⁹

Evaluación inicial		Evaluación formativa	Evaluación sumativa
¿Qué evaluar?	Los esquemas de conocimiento pertinentes para el	Los progresos, dificultades, bloqueos, etc., que	Los tipos y grados de aprendizaje que estipulan los

	nuevo material o situación de aprendizaje.	jalanan el proceso de aprendizaje.	objetivos (terminales, de nivel o didácticos) a propósito de los contenidos seleccionados.
¿Cuándo evaluar?	Al comienzo de una nueva fase de aprendizaje.	Durante el proceso de aprendizaje.	Al término de una fase de aprendizaje.
¿Cómo evaluar?	Consulta e interpretación de la historia escolar del alumno. Registro e interpretación de las respuestas y comportamientos de los alumnos ante preguntas y situaciones relativas al nuevo material de aprendizaje.	Observación sistemática y pautada del proceso de aprendizaje. Registro de las observaciones en hojas de seguimiento. Interpretación de las observaciones.	Observación, registro e interpretación de las respuestas y comportamientos de los alumnos a preguntas y situaciones que exigen la utilización de los contenidos aprendidos.

Al iniciar el Curso se realizará un diagnóstico sobre los conocimientos previos que deben poseer los alumnos.

Durante el proceso se evaluará el progreso y dificultad a través de la observación, el diálogo y grado de dificultad de las preguntas formuladas por los alumnos, y la presentación de los trabajos prácticos. En una etapa intermedia, la aprobación del tramo de los trabajos prácticos correspondientes y su defensa, y la evaluación; y al

término de las fases de aprendizaje, la aprobación del tramo de trabajos prácticos pertinente y su defensa, y la evaluación final.

El registro de las observaciones y las estrategias que el docente aplique para que el alumno adquiera las destrezas que posibilite la resolución de los problemas dependerá del criterio del docente en función de las capacidades de los alumnos, las características propias del tema y todos aquellos factores que considere pertinentes.

LAS HABILIDADES METACOGNITIVAS

Metacognición: Conocimiento o conciencia referido a propios procesos de aprendizajes, donde el alumno es capaz de planificar, monitorear y evaluar dichos procesos.

El proceso de enseñanza y aprendizaje supone un aumento significativo en la autodirección o sea en el aprendizaje guiado.

En este contexto será tarea del docente elaborar estrategias que le permitan al alumno:

Utilizar la bibliografía como herramienta;

Identificar posibles obstáculos que no le permitan avanzar;

Reconocer la diversidad de caminos en la resolución de problemas y elegir el más adecuado luego de evaluar las distintas alternativas.

EL PERFIL DEL PROFESOR UNIVERSITARIO COMO EXPERTO Y GENERADOR DE NUEVO CONOCIMIENTO

Debe poseer un:

Adecuado dominio de los conocimientos y prácticas que definen el campo profesional del contador público y de las interrelaciones que se plantean con otras áreas del saber;

Manifiesto interés en sostener una actualización y perfeccionamientos continuos;

Formación metodológica pertinente para la investigación orientada a la producción de nuevo conocimiento y el compromiso suficiente para intentarlo;

Amplia información acerca de los aspectos sociales, científicos, técnicos y políticos que incidan en la producción y uso de nuevo conocimiento, así como de las posturas críticas planteadas en relación con los mismos;

Marcada disposición a publicar sus hallazgos y a someterlos al debate pertinente en los ámbitos que fueren necesarios.

EL PERFIL DEL PROFESOR UNIVERSITARIO COMO PARTICIPANTE ACTIVO DE LOS PROCESOS DE DESARROLLO INSTITUCIONAL

Es necesario que cuente con:

Amplia información de base y sentido crítico sobre justificación, organización, desarrollo y evaluación de los programas de docencia, investigación y extensión correspondientes al área de las ciencias económicas;

Suficiente conocimiento sobre la variedad y validez social y científica, de los paradigmas y procesos que operan en relación con la selección, organización y secuencia de contenidos y de prácticas que integran las líneas curriculares de la Carrera de Contador Público con cursos específicos;

Clara concepción respecto de su intervención crítica y comprometida en la identificación y consecución de las condiciones institucionales que se estimen necesarias para el logro de los contenidos en el marco directriz que orientan los programas y proyectos, a los cuales contribuyó a delinear.

EL PERFIL DEL PROFESOR UNIVERSITARIO COMO DOCENTE

Debe contar con las siguientes cualidades:

Idoneidad para plantear, discutir y definir, junto con los alumnos, propósitos relevantes orientadores de actividades tendientes al logro de una formación de calidad;

Competencia para seleccionar estructuras de conocimientos y de prácticas especialmente representativas y actualizadas sobre los contenidos;

Capacidad para operar con los alumnos, efectiva metodología de la enseñanza, apoyada en un adecuado conocimiento del conjunto de condiciones que determinan aprendizajes pertinentes en relación con la amplia gama de propósitos acordados;

Idoneidad para poner en práctica y validar continuamente, modelos de evaluación continua que permitan oportunos reajustes a sus actividades docentes;

Capacidad y compromiso en la acción para que los alumnos alcancen los más elevados niveles de logro en los múltiples aspectos que definen la formación acordada.

EL PERFIL DEL PROFESOR UNIVERSITARIO COMO MIEMBRO PARTICIPANTE EN EL MEJORAMIENTO DE LA REALIDAD SOCIAL

Debe tener capacidad y compromiso para participar desde la perspectiva de su preparación y de su sentido crítico, en actividades que representen aportes valederos a una mejor elucidación y solución de los problemas que se plantean en la realidad.

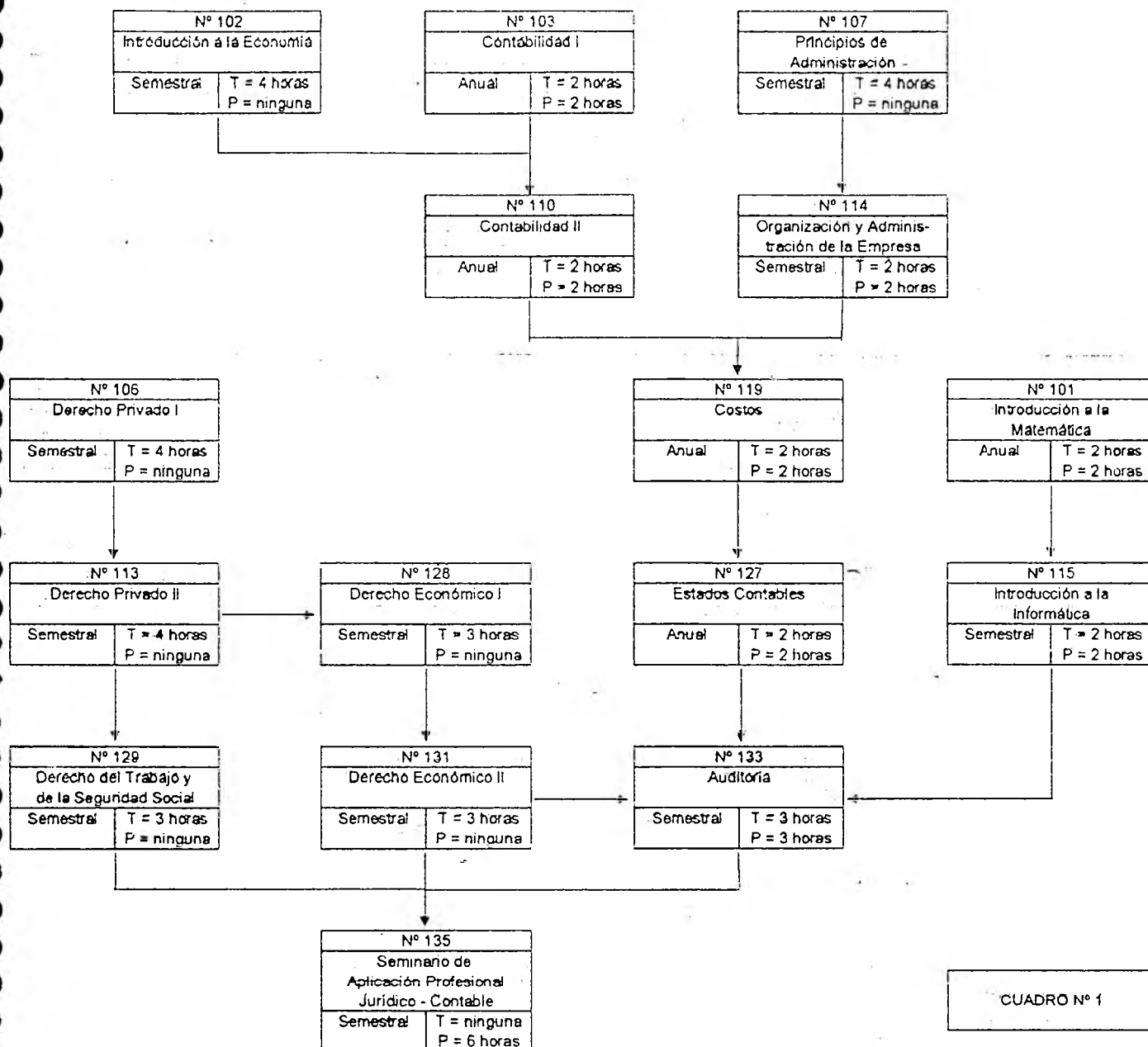
LOS REQUERIMIENTOS PREVIOS

Tal como se desprende del análisis del Cuadro N° 1 incorporado como Anexo, el alumno que llega al cursado del Seminario tuvo que haber cursado y aprobado las materias consideradas por el Plan de Estudios como requisitos. Para el caso se trata de las asignaturas "Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social", "Derecho Económico II" y "Auditoría". En ese Cuadro N° 1 se aprecia cuáles asignaturas son a su vez requisitos de las mencionadas, señalándose asimismo la duración de cada una de ellas y la carga horaria semanal prevista (se debe tener en cuenta que para cada semestre del año se considera una extensión de quince semanas de clases).

En función a lo comentado previamente, el alumno ingresa al Seminario con un nivel de conocimientos y habilidades tal que durante el desarrollo del mismo, deberá ponerlos en práctica, para cumplir con el objetivo que indica su nombre de Seminario de Aplicación Profesional, adquiriendo las capacidades señaladas como "Competencias".

PLAN DE ESTUDIOS

CARRERA DE CONTADOR PUBLICO (parte pertinente)



CUADRO N° 1

CONCLUSIONES

El Seminario, como abarcador de todas las temáticas que se desarrollan a lo largo de los *curricula* de toda una carrera de ciencias económicas, debe ser encarado de una manera especial, tanto por alumnos como docentes.

Si bien la enseñanza reflexiva se debe aplicar en todo el proceso de enseñanza y aprendizaje, es en el Seminario dónde –sin duda- se debe hacer más fuerte, más potente.

Todos los recursos disponibles se tienen que utilizar en el desarrollo del mismo, apelando al *metacurriculum* para lograr una mejor comprensión y utilización de los conocimientos por parte de los alumnos.

Es la culminación de un proceso de cultivar el conocimiento a través del diseño curricular del plan de estudios, desde el cual los alumnos van formando su criterio profesional, que por última vez será puesto en juego en el aula, para pasar al escenario mayor de la actividad profesional en sus respectivos lugares de trabajo, donde formarán parte y además deberán interactuar con su entorno.

Por ello, es importante que esa interacción con el entorno ya se pueda poner en práctica desde el aula, para que el alumno no consiga conocimientos frágiles, sino que a través del proceso de retención, comprensión y uso activo del conocimiento, disponga de una enseñanza reflexiva que lo prepare con los conocimientos y habilidades necesarios para cumplir su cometido profesional frente a la sociedad.

Por último no se debe descuidar la investigación, proceso fundamental para el conocimiento reflexivo, tanto por parte del educando como del educador.

BIBLIOGRAFÍA

- Adler, Mortimer "The Paideia Proposal: An educational manifesto", Nueva York, Macmillan, 1982.
- Agostino, Hilda Noemí "Monografía, pautas para su elaboración", Floppy, Buenos Aires, 1997.
- Aguerrondo, Inés "El planeamiento educativo", Troquel, Buenos Aires, 1996.
- Aparici, Roberto (Coord.) "Educación audiovisual", Ediciones Novedades Educativas, Argentina, 1995.
- Bloom, B.S. "The Search for Methods of Group Instruction as Effective as One-to-One Tutoring", Educational Leadership, 1984.
- Bloom, B.S. y Broder, L. "Problem - Solving Process of College Students", Chicago, University of Chicago Press, 1950.
- Bookshelf 98 MicroSoft Corporation, 1997
- Braslavsky, Cecilia; Filmus, Daniel y otros "Educación polimodal. Los contenidos de la enseñanza. Aportes para el debate metodológico y el análisis institucional", Ediciones novedades Educativas, Buenos Aires, 1995.
- Brown, A.L. y Palinscar, A.S. "Guided, cooperative learning and individual knowledge acquisition" Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum Associates, 1989.
- Bruner, Jerome "Education and social invention" y "Going beyond the information given" y "Readiness for learning". NY, Norton, 1973.
- C.P.C.E.C.F. "Hacia un currículo básico y orientador para las carreras de ciencias económicas, en el ámbito del con Instituciones Mercosur. Armonización y equivalencia en la Educativas formación", Argentina, 1998.

- Carr, Wilfred "Calidad de la enseñanza e investigación acción", Diada Editora, Buenos Aires, 1989.
- Ciordia, Zulema "Psicología de la educación", Ciordia, Buenos Aires, 1984.
- Cirigliano, Gustavo F.J. y Villaverde, Aníbal "Dinámica de Grupos y Educación", Editorial Lumen-Humanitas, Buenos Aires, 1997.
- Coll = Pozo = Sabaria = Valls "Los contenidos en la Reforma", Santillana, Buenos Aires, 1996.
- Coll, César "Psicología y curriculum", Paidós, Buenos Aires, 1995.
- Conferencia Mundial de Proyecto de Declaración Mundial sobre la Educación Superior Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción / Proyecto de Marco de Acción prioritaria para el Cambio y el Desarrollo de la Educación Superior, París (Francia), 1998.
- Cremin, Lawrence "popular education and its discontents", Nueva York, Harper & Row, 1990.
- Damon, William "Critical distinctions among three approaches to peer education", International Journal of educational research, 1984.
- De Bono, Edward "El Pensamiento Lateral. Manual de creatividad". Paidós, Buenos Aires, 1999.
- De Bono, Edward "Seis sombreros para pensar", Gránica, Buenos Aires, 1988.
- Diccionario de la lengua Edición electrónica, versión 21.1.0; Real Academia española Española, 1992, Spasa Calpe editores, 1995.
- Engelhart – Martineaud "El test de inteligencia emocional", Ediciones Martínez Roca, Buenos Aires, 1997.
- Ezcurra – De Lella – Krotach "Formación docente e innovación educativa", Instituto de Estudios y Acción Social, Buenos Aires,

- 1994.
- Favaloro, Rene "Don Pedro y la educación", Centro Editor Fundación favaloro, Buenos Aires, 1994.
 - Figueras, Alberto José "Teoría Económica y modelos Económicos" Informe N° 10 del área económica, FACPCE, Argentina, 1995.
 - Gardner, Howard "Frames of mind", NY, Basic Books, 1983.
 - Gardner, Howard "The unschooled mind: how children think and how schools should teach, NY, Basic Books, 1991
 - Gardner, Howard "Zero-based arts education: an introduction to arts PROPEL", Studies in art education, A journal of issues and research, 1989.
 - Gimeno Sacristan, J. "El curriculum: una reflexión sobre la práctica", Morata, Buenos Aires, 1996.
 - Girard – Koch "La resolución de conflictos en las escuelas", Gránica, Buenos Aires, 1997.
 - Goleman, Daniel "La inteligencia emocional", Javier Vergara Editor, España, 1996.
 - Hessen, J. "Teoría del conocimiento", Losada, Buenos Aires, 1938.
 - I.F.A.C. "Guía Internacional de educación 2. Educación Profesional Continuada", FACPCE, Argentina, 1998.
 - I.F.A.C. "Guía Internacional sobre Educación", FACPCE, Comité para la Educación Argentina, 1996.
 - Irigoyen, Horacio A. "¿Las PyMEs en el 2000?. Supervivencia, desarrollo y futuro", Editorial Errepar, Buenos Aires, 2000.
 - Irurzun, Laura Esther y "Utilización Pedagógica de la Informática", Ediciones Schuster, Nidia Beatriz Novedades Educativas, Argentina, 1995.
 - Kémliis, S. "El Curriculum", Morata, Buenos Aires, 1993.
 - Klimovsky, gregorio "Las desventuras del conocimiento científico", AZ

- Editora, Buenos Aires, 1994.
- Landis Judson, L. "Sociology – concepts and characteristics", Wadsworth Publishing, Belmont – California.
 - Lucini, Fernando "Temas transversales y educación en valores", Alauda-Anaya, Buenos Aires, 1994.
 - Margerison, Charles y McCann, Dick "Administración en equipo. Nuevos enfoques prácticos", Ediciones Macchi y Tercer Mundo Editores, Buenos Aires, 1993.
 - Mayer, R. "Models for understanding", review of educational research, 1989.
 - Montoya, Silvia y Mitnik, Oscar "¿A quién beneficia el sistema educativo?", trabajo publicado en la Revista "Novedades económicas", Año 16, N° 161, Mayo de 1994, de la IEERAL de Fundación Mediterránea, 1994.
 - Negroponete, Nicholas "Ser digital (Being digital)", Editorial Atlántida, Buenos Aires, 1995.
 - Nier, R.H. "Competencia", Buenos Aires, N° 87.
 - Pea, Roy "Practices of distributed intelligence and designs for education", NY, Cambridge University Press.
 - Perel, Vicente L. y Blanco, Isabel "Humanware. El management del Siglo XXI", Ediciones Macchi, Buenos Aires, 1995.
 - Perkins, D.N. y Unger, C. "The new look in representations for mathematics and science", Tortola, British Virgin Islands, 1989.
 - Perkins, David "La escuela inteligente", Gedisa, Barcelona (España), 1999.
 - Perrone, Vito "A letter to teachers: reflections on schooling and the art of teaching, San Francisco, Jossey-Bass, 1991.
 - Perrone, Vito "Expanding Student Assessment, Alexandria, VA, Association for Supervision and curriculum development, 1991.

- Piaget, Jean "Intellectual Evolution from Adolescence to Adulthood", Herman Development, 1972.
- Piaget, Jean "The Construction of Reality in the Child", Nueva York, Basic Books, 1954
- PRONATASS "Evaluación para el mejoramiento de la calidad Ministerio de cultura y universitaria", Buenos Aires, 1993.
Educación de la Nación
- PRONATASS "Planificación social", Buenos Aires.
Ministerio de Cultura y
Educación de la Nación
- Reich, Robert B. "El trabajo de las naciones", Vergara, Buenos Aires, 1993.
- Resnick- Klopfer "Curriculum y cognición", Aique, Buenos Aires, 1997.
- Sander, Beno "Gestión educativa en América Latina", Troquel, Buenos Aires, 1996.
- Secretaría de Políticas "1989 – 1999, 10 años de políticas universitarias", Universitarias del datos presupuestarios de universidades nacionales, Ministerio de Cultura y República Argentina, 1999
Educación de la Nación
- Secretaría de Políticas "INFOMECE - Boletín Informativo del Fondo para el Universitarias del Mejoramiento de la Calidad Universitaria (FOMECE)", Ministerio de Cultura y N° 4 del Año 3, Marzo de 1998; N° 6 del Año 3, Educación de la Nación Noviembre de 1998; N° 7 del Año 4, Junio de 1999; República Argentina, 1998 y 1999.
- Secretaría de Políticas "La Educación Superior en la Argentina. Un proceso Universitarias del de transformación en marcha", Argentina, 1998.
Ministerio de Cultura y
Educación de la Nación
- Shulman, L.S. "Autonomy and obligation: the remote control of

- teaching", Handbook of teaching and policy, NY, Longman, 1983.
- Simmons, Rebeca y Perkins, D. "Patterns of misunderstanding: An integrative model for misconceptions in science, mathematics, and programming", Review of education research, 1988.
 - Skinner, B.F. "A Lectur on 'Having' a pem". En Cumulative Record: A selection of Papers, 3ª. Edición, Nueva York, Meredith Corporation, 1972.
 - Stenhouse, Lawrence "Investigación y desarrollo del curriculum", Ediciones Morata, Madrid, 1991.
 - Stufflebeam, Daniel - Shinkfield, Anthony "Evaluación sistemática", Paidos, Buenos Aires, 1987.
 - Swatz, R.J. y Perkins, D.N. "Teaching thinking: issues and approaches", Pacific Grove, CA, midwest Publications, 1989.
 - Tucker, Marc "American's choice: high skills o low wages! Rochester, NY, 1990.
 - UNESCO "Programas de estudio y educación permanente", Unesco, 1980.
 - White, B. y Horwitz, P. "Thinker tools: enabling children to understand physical laws, Cambridge, MA, BBN Laboratories Inc., 1987.
 - White, Bárbara "Designing computer games to help physics students understand Newton's laws of motion", Cognition and instruction, 1984.
 - Zabala Rodríguez, C.J. "Derecho de la empresa", Buenos Aires, Depalma.

Notas al texto

¹ David Perkins, "La Escuela Inteligente", Editorial Gedisa, Segunda reimpresión, Octubre de 1999, Barcelona (España).

² Irigoyen, Horacio A.: "¿Las PyMEs en el 2000?", Errepar, Buenos Aires, 2000.

³ Lawrence Cremin, historiador de la Educación en la Universidad de Columbia, en "Popular Education and its Discontents", Nueva York, Harper & Row, 1990.

⁴ Es importante destacar que el término conocimiento se utiliza en un sentido amplio, por lo cual comprende también a las habilidades, por lo que estas metas coincidirían con las metas que Mortimer Adler (Mortimer Adler, "The Paideia Proposal: An Educational Manifesto", Nueva York, Macmillan, 1982) expresa en su obra: 1°) adquisición de un conocimiento organizado; 2°) desarrollo de la habilidad intelectual; y 3°) comprensión más amplia de ideas y valores.

⁵ Tucker, Marc; "American's Choice: High Skills o Low Wages! The Report of the Commission on the Skills of the American Workforce, Rochester, NY, National Center on Education an the Economy, 1990.

⁶ Aquellos que se ocupan de los productos o prestan servicios.

⁷ Los que administran y dan apoyo a la producción.

⁸ Tales como Japón, Suiza, Singapur, Dinamarca y Alemania Federal.

⁹ Margerison, Charles y McCann, Dick; "Administración en Equipo. Nuevos enfoques prácticos", Ediciones Macchi y Tercer Mundo Editores, Buenos Aires, 1993.

¹⁰ Producida desde mediados del Siglo XX.

¹¹ El problema adquiere una dimensión más importante si se recuerda que casi el 100 % de los ingresos de los hogares de pocos recursos dependen de la venta del trabajo propio, razón por la cual la forma que asume la inserción en el mercado de trabajo —entre ellas, el ingreso— y los factores que lo condicionan adquieren una importancia fundamental.

¹² Se quiere abarcar toda la información, existiendo una puja constante entre la profundidad y la amplitud, olvidándose que el buen aprendizaje es el producto del compromiso reflexivo del alumno con el contenido de la enseñanza.

¹³ Educador reformista y uno de los padres de la psicología cognitiva.

¹⁴ Los alumnos no poseen la información que supuestamente deberían tener (el llamado 'conocimiento olvidado' es la peor deficiencia de la educación): el conocimiento desaparece de la mente de los alumnos que alguna vez lo tuvieron y podrían haberlo recordado.

¹⁵ En investigaciones realizadas (por John Bransford -psicólogo cognitivo- y sus colaboradores, David Perkins -investigador en educación- y otros) se demostró que los estudiantes no recordaban los conocimientos requeridos y que cuando se les dieron pistas para que lo recordaran, al hacerlo lo utilizaron correctamente y resolvieron los problemas que les habían planteado. Es decir, se retienen conocimientos que a menudo no utilizan activamente en la resolución de problemas y en otras actividades.

¹⁶ Después de haber recibido una instrucción considerable, los alumnos suelen tener ideas acerca de teorías o estereotipos ingenuos (concepciones erróneas y profundamente arraigadas); ello es debido a que captan muy superficialmente la mayor parte de los conocimientos científicos y matemáticos fundamentales, destinados -precisamente- a proporcionar mejores teorías y a combatir los estereotipos.

¹⁷ Generalmente los alumnos se resisten al tipo de enseñanza impartida, porque no entienden lo que se les enseña -o al menos no por completo- compensando esa insuficiencia con rituales, que funcionan bien en el mundo artificial de las clases convencionales habituales; asimismo, no relacionan lo que se dice en las aulas con los fenómenos del mundo que los rodea.

¹⁸ Bruner, Jerome; "Education and Social Invention" y "Going beyond the Information Given" y "Readiness for Learning". En J. Anglin (comp.), Beyond the Information Given, Nueva York, Norton, 1973.

¹⁹ Temática desarrollada por:

Gardner, Howard; "Frames of Mind", Nueva York, Basic Books, 1983.

- Gardner, Howard; "Zero-based Arts education: An Introduction to Arts PROPEL", Studies in Art Education. A Journal of Issues and Research, 1989.
- Gardner, Howard; "The Unschooled Mind: How Children Think and How Schools Should Teach", Nueva York, Basic Books, 1991.
- Perrone, Vito; "Expanding Student Assessment, Alexandria, VA, Association for Supervision and Curriculum Development, 1991.
- Perrone, Vito; "A Letter to Teachers: Reflections on schooling and the Art of Teaching, San Francisco, Jossey-Bass, 1991.

²⁰ El tema debe ocupar un lugar central en la materia o en el *curriculum*.

²¹ El tema debe generar actividades de comprensión en profesores y alumnos, y no debe parecer algo misterioso o irrelevante.

²² El tema debe promover un rico juego de extrapolaciones y conexiones.

²³ Simmons, Rebeca y Perkins, David; "Patterns of Misunderstanding: An Integrative Model for Misconceptions in Science, Mathematics, and Programming", Review of Education Research, 1988.

²⁴ Al menos en la opinión de estos autores señalados en la nota anterior.

²⁵ Conocimiento y práctica referente a los datos y a los procedimientos de rutina (no es actividad de comprensión):

²⁶ Conocimiento y práctica referentes a la solución de problemas típicos de la asignatura y/o de la profesión (las tareas constituyen un tipo de actividad de comprensión).

²⁷ Conocimiento y práctica referentes a la justificación y la explicación en la asignatura, donde la actividad de comprensión es generar esas explicaciones y justificaciones.

²⁸ Conocimiento y práctica referentes al modo como se discuten los resultados y se construyen nuevos conocimientos en la materia, siendo las actividades incluidas el plantear hipótesis nuevas (al menos para uno mismo), cuestionar supuestos, etcétera.

²⁹ Incluye los realizados por:

- White, Barbara; "Designing Computer Games to Help Physics Students Understand Newton's Laws of Motion", Cognition and Instruction, 1984.
- White, Barbara y Horwitz, Paul; "Thinker Tools: Enabling Children to Understand Physical Laws (BBN Inc., Informe N° 6470), Cambridge, MA, BBN Laboratories Inc., 1967.
- Mayer, Richard E.; "Models for Understanding", Review of Educational Research, 1989.
- Perkins, D.N. y Unger, C.; "The New Look in Representations for mathematics and Science. Artículo presentado en la conferencia "Computers and Learning" del Social Science Research council, Tortola, British Virgin Islands, 1989.

³⁰ Representaciones que proporcionan algún tipo de analogía con el fenómeno real que interesa estudiar.

³¹ Puesto que los modelos analógicos están contruidos con un propósito inmediato, pueden conducir a error. Por ello, es importante confeccionar los diagramas y programar las simulaciones tal como se quiere, para evitar esos errores y confusiones.

³² Las representaciones deben eliminar los elementos extraños para remarcar las características más importantes.

³³ Generalmente las representaciones deben presentar de manera concreta el fenómeno en cuestión, reduciéndolo a ejemplos, a imágenes visuales, etcétera.

³⁴ Perkins, D.; Obra citada en nota 1.

³⁵ En la obra citada en la nota anterior.

³⁶ Swartz, R.J. y Perkins, D.N.; "Teaching Thinking: Issues and Approaches". Pacific Grove, CA, Midwest Publications, 1989.

³⁷ En él, los estudiantes no tienen conciencia de su conocimiento metacognitivo.

³⁸ Los que pertenecen a este nivel conocen algunas de las categorías de pensamiento que usan (ya sea generar ideas, encontrar pruebas, etcétera) pero no utilizan el pensamiento estratégico.

³⁹ Los que pertenecen a este nivel organizan su pensamiento mediante la solución de problemas, la toma de decisiones, la búsqueda de pruebas y otros métodos.

⁴⁰ Los estudiantes que han alcanzado este nivel no sólo son estratégicos respecto del pensar sino que meditan sobre la evolución del propio pensamiento, y revisan y evalúan sus estrategias.

⁴¹ Clases de conocimiento que están por encima del conocimiento del contenido.

⁴² Aquellos que sustentan el pensamiento no sólo en cada asignatura en particular, sino en todas las asignaturas (vgr.: verbales, escritos, gráficos).

⁴³ Sentimientos y motivos que estimulan la mente para avanzar hacia un pensamiento y un aprendizaje superiores.

⁴⁴ Son aquellas imágenes mentales que ensamblan una disciplina (o partes de ella) en un todo más coherente y significativo.

⁴⁵ O sea, forjar ideas —en los alumnos— sobre el modo más efectivo de conducirse como educandos; a crear conceptos y comportamientos por sí mismos, que sirvan al aprendizaje como tal.

⁴⁶ Cómo enseñar de modo que los alumnos apliquen lo que han aprendido a una disciplina específica, a otras disciplinas o a situaciones fuera del ámbito del aula, y aún fuera de la universidad.

⁴⁷ Perkins, D.; Obra citada en la nota 1.

⁴⁸ Pea, Roy; "Practices of Distributed Intelligence and designs for Education". En G. Salomon (comp.), Distributed Cognitions, Nueva York, Cambridge University Press.

⁴⁹ Brown, A.L. y Palinscar, A.S.; "Guided, Cooperative Learning and Individual Knowledge Adqisition". En L. Resnick (comp.), Knowing, Learning and Instruction, Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum Associetes, 1989.

⁵⁰ Donde algunos alumnos orientan a sus pares en lo que ellos ya conocen.

- ⁵¹ Donde los alumnos se agrupan en equipos que comparten los mismos temas, repartiéndose todo el trabajo en los distintos grupos (cada alumno desempeña el papel de educador y educando).
- ⁵² Donde los alumnos se agrupan ocupándose simultáneamente de un mismo tema, sea en parejas o en grupos pequeños.
- ⁵³ Damon, William; "Critical Distinctions among Three Approaches to Peer Education", International Journal of Educational Research, 1984.
- ⁵⁴ Predomina en el aprendizaje cooperativo como en la colaboración entre pares.
- ⁵⁵ Predomina en el aprendizaje en colaboración.
- ⁵⁶ Por economía cognitiva debe entenderse el resultado proveniente de un gran número de costos y beneficios pedagógicos que se producen dentro del aula.
- ⁵⁷ Vgr.: dando a los alumnos más oportunidades de elegir los temas en los que realmente desean ocuparse.
- ⁵⁸ Que reduce el costo de la cognición compleja apoyando a los alumnos en el proceso de aprendizaje de un modo que le está vedado a la instrucción didáctica, aumentando la ganancia ayudando a los alumnos a aprender más y proporcionándoles un estilo de aprendizaje más interesante e interactivo.
- ⁵⁹ Vgr.: pautas para resolver problemas, explicar, justificar e investigar adecuadamente las asignaturas.
- ⁶⁰ Cuando ellos se convierten en una parte habitual del *curriculum*, ya que incrementan la ganancia cognitiva (temática más interesante y más vinculada con los usos fuera de la clase).
- ⁶¹ A partir del *metacurriculum*, los lenguajes del pensamiento, las imágenes mentales y el desarrollo de la capacidad de aprender se reducen los costos de la cognición compleja facilitando el acceso a los temas difíciles y habilitando a los alumnos como pensadores y educandos, logrando en este caso un incremento de ganancia.

⁶² Forjadas y estimuladas por los decentes.

⁶³ Sea por la escritura o por otros medios.

⁶⁴ Por medio de la tutoría entre pares, el aprendizaje cooperativo o la colaboración entre pares.

⁶⁵ Al incorporar diferentes formas simbólicas a la enseñanza (mapas conceptuales, diarios, filmes, elementos audiovisuales, ordenadores, elementos de la dinámica de grupos, etcétera).

⁶⁶ Expansión de los programas de perfeccionamiento docente, reordenamiento de viejas normas de administración, preparación de alumnos para que se adapten a las nuevas pautas, la recolección de materiales adecuados, etcétera.

⁶⁷ De otro modo, es fácil extraviarse, ya que existen demasiadas cosas que se prestan a la experimentación.

⁶⁸ Shulman, L.S.; "Autonomy and obligation: The remote control of teaching". En L.S. Shulman y G. Skies (comps.), Handbook of teaching and policy, Nueva York, Longman, 1983.

⁶⁹ "Diccionario de la lengua Española", Edición Electrónica, Versión 21.1.0; © Real Academia Española, 1992; © de la edición electrónica, Espasa Calpe S.A., 1995.

⁷⁰ Según "Bookshelf 98", © 1997 Microsoft Corporation; basado entre otros en el 'Diccionario General de la lengua Española VOX', © 1997 por Biblograf, S.A.

⁷¹ Nier, René Hugo, "Competencia", Buenos Aires, N° 87.

⁷² White, Eduardo, en "El Cronista Comercial", Buenos Aires, 17/04/72.

⁷³ Zabala Rodríguez, Carlos Juan, "Derecho de la Empresa", Buenos Aires, Depalma.

⁷⁴ Negroponte, Nicholas, "Ser Digital", Atlántida. Buenos Aires, 1995.

⁷⁵ Reich, Robert B., "El trabajo de las naciones", Vergara, Buenos Aires, 1993.

⁷⁶ Según lo estipulado en el plan de estudios vigente, aprobado por el Ministerio de Educación.

⁷⁷ Perkins, David, "Zona Educativa", Año 2, N° 15.

⁷⁸ Stenhouse, Lawrence, "Investigación y desarrollo del curriculum", Ediciones Morata S.A., Madrid, 3ª edición, 1991.

⁷⁹ Coll, César, "Psicología del curriculum", Buenos Aires.

Profesores
de Práctica
Profesional

Jornadas del Cono Sur
III Jornadas Rioplatenses

Por cuanto *Eduardo Roussineau*

*Ha asistido a las Jornadas del Conosur y III Jornadas
Rioplatenses "Profesores de Práctica Profesional"*
en calidad de Conferencista

*realizadas durante los días 15, 16 y 17 de junio del año 2000
se extiende el presente certificado que así lo acredita.*

Morón, 18 de junio del año 2000

UM

UNIVERSIDAD DE MORÓN


Dr. Jorge Raúl Lemos
Presidente Comité Académico


Dr. Raúl Roque di Lorenzo
Decano Facultad Ciencias Exactas y Empresariales
y Presidente Comisión Reglamentaria