

**FACTORES ASOCIADOS CON LA DESERCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL  
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS SEMESTRE B DE 2004.**

**LUIS ALFREDO PATIÑO FLOREZ  
ZOILA ROSA REYES PORTILLO**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA  
SAN JUAN DE PASTO  
2005**

**FACTORES ASOCIADOS CON LA DESERCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL  
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS SEMESTRE B DE 2004.**

**LUIS ALFREDO PATIÑO FLOREZ  
ZOILA ROSA REYES PORTILLO**

**Trabajo Presentado para Optar al Título de Especialista en Docencia  
Universitaria.**

**Asesor  
Mg. ARSENIO HIDALGO TROYA**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA  
SAN JUAN DE PASTO  
2005**

**Nota de Aceptación**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Presidente Jurado

---

Jurado

---

Jurado

San Juan de Pasto, Noviembre de 2005

“Las ideas y conclusiones aportadas en la Tesis de Grado, son responsabilidad exclusiva de los autores”

Artículo 1 del acuerdo No. 324 de Octubre 11 de 1966, emanada del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

## **AGRADECIMIENTOS**

Los autores expresan su agradecimiento por la colaboración recibida al Magíster Hernán García de la oficina de Registro y Control académico OCARA de la Universidad de Nariño por el suministro de la información requerida para llevar a feliz término éste trabajo; igualmente a nuestro asesor, el Mg. Arsenio Hidalgo Troya Decano de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas de la Universidad de Nariño quien con su empeño y dedicación hizo realidad este proyecto.

## DEDICATORIA

*Por sobre todas las cosas del mundo a Dios,  
que marca nuestro camino y nunca nos deja  
desfallecer. Con sentimientos de  
GRATITUD Y AFECTO a  
nuestros padres por darnos su amor, su  
comprensión y el don de vivir. A nuestros  
hermanos y amigos que nos ayudaron a hacer  
realidad este hermoso sueño.*

*Rosa y Luis Alfredo*

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	26
1. ASPECTOS FORMALES	27
1.1 TITULO	27
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	27
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	28
1.3.1 Subpreguntas.	28
1.4 OBJETIVOS	28
1.4.1 Objetivo General	28
1.4.2 Objetivos Específicos	28
1.5 JUSTIFICACIÓN	29
2. MARCO REFERENCIAL	31
2.1 MARCO CONTEXTUAL	31
2.1.1 Características del estudiante universitario en Colombia.	31
2.1.2 Características del estudiante de la Universidad de Nariño.	33
2.1.3 La Universidad de Nariño	36
2.1.4 Departamento de Matemáticas y Estadística.	42
2.1.5 Programa de Licenciatura en Matemáticas.	43
2.2 MARCO TEÓRICO	55
2.2.1 Definiciones	55
2.2.1.1 Deserción Estudiantil.	55
2.2.1.2 Antecedentes	56
2.2.2 Aprendizaje y Matemática.	70
3. METODOLOGÍA	72
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.	72
3.2 HIPÓTESIS Y VARIABLES.	72
3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.	76
4. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	77
4.1 TASA DE DESERCIÓN	77
4.2 CARACTERÍSTICAS SOCIO - DEMOGRÁFICAS DE DESERTORES Y NO DESERTORES EN EL SEMESTRE B 2004	77
4.2.1 Clasificación según el género	78
4.2.2 Estado civil de los estudiantes.	79
4.2.3 Edad de los estudiantes.	80
4.2.4 Estrato socio-económico.	80
4.2.5 Lugar de procedencia.	81
4.2.6 Entorno familiar.	82
4.2.6.1 Trabajo del padre.	82
4.2.6.2 Ocupaciones del padre.	82

4.2.6.3 Trabajo de la madre.	83
4.2.6.4 Ocupaciones de la madre.	83
4.2.7 Puntaje ICFES área de matemáticas.	84
4.2.8 Puntaje de admisión a la carrera.	84
4.2.9 Rendimiento académico	85
4.2.10 Motivación hacia la carrera.	86
4.3 FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA DESERCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL SEMESTRE B DE 2004 DEL PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS.	87
4.4 ANÁLISIS DE LA ENCUESTA A ESTUDIANTES QUE DESERTARON EN PERIODOS ANTERIORES AL SEMESTRE B DE 2004.	90
4.4.1 Clasificación según sexo	90
4.4.2 Estado civil de los estudiantes.	91
4.4.3 Edad de los estudiantes.	91
4.4.4 Semestre de deserción.	92
4.4.5 Resultados de la encuesta.	92
CONCLUSIONES	93
RECOMENDACIONES	95
BIBLIOGRAFÍA	96
ANEXOS	98

## LISTA DE CUADROS

	<b>pág</b>
Cuadro 1. Deserción Académica	57
Cuadro 2. Deserción no Académica (1993 - 2001)	58
Cuadro 3. Jerarquización de los Problemas de la Enseñanza de las Matemáticas en la Universidad de Nariño	67
Cuadro 4. Caracterización de Variables.	76
Cuadro 5. Tasa de Deserción por Semestre	77
Cuadro 6. Clasificación Según el Género	78
Cuadro 7. Clasificación Según Estado Civil	79
Cuadro 8. Clasificación Según Edad	80
Cuadro 9. Clasificación Según Estrato	81
Cuadro 10. Clasificación Según Dependencia Económica de los Estudiantes	81
Cuadro 11. Clasificación Según la Zona	81
Cuadro 12. Clasificación Según Lugar de Procedencia	82
Cuadro 13. Clasificación Según el Empleo de los Padres	82
Cuadro 14. Clasificación Según Ocupación del Padre	83
Cuadro 15. Clasificación Según Tipo de Empleo de la Madre	83
Cuadro 16. Clasificación Según la Ocupación de la Madre	84
Cuadro 17. Puntaje Obtenido en el Icfes en el Área de Matemáticas	84
Cuadro 18. Puntaje de Ingreso a la Carrera	85
Cuadro 19. Promedio Académico Obtenido en el Semestre B del 2004.	86
Cuadro 20. Promedio Obtenido en la Encuesta de Motivación	87
Cuadro 21. P-Value Y Odds Ratio De La Deserción	89
Cuadro 22. Selección De Los Factores De Riesgo Asociados A La Deserción (Step-Wise)	90
Cuadro 23. Clasificación Según Sexo	91
Cuadro 24. Clasificación Estado Civil	91
Cuadro 25. Clasificación Según Edad	91
Cuadro 26. Clasificación Según Semestre	92

## LISTA DE GRÁFICAS

	<b>pág</b>
Gráfica 1. Deserción (1993 - 2000)	58
Gráfica 2. Clasificación Según Género	78

## LISTA DE ANEXOS

	pág
Anexo A. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información	98
Anexo B. Encuesta para estudiantes matriculados	102
Anexo C. Encuesta para estudiantes que hayan desertado.	103

## GLOSARIO

**DESERCIÓN ESTUDIANTIL:** “La deserción indica el número de estudiantes que abandona la Universidad en un período determinado, antes de haber concluido sus estudios satisfactoriamente. Esta deserción puede obedecer a causas académicas, cuando el promedio acumulado del estudiante, en un semestre dado, es inferior a 3,25 y no retorna a la Universidad una vez cumplida su suspensión, o a causas no académicas (retiro voluntario), cuando a pesar de tener un promedio mayor que 3,25, se ausenta por más de tres semestres consecutivos.”<sup>1</sup>

**DESERCIÓN ESTUDIANTIL:** “Abandono que el alumno hace de las actividades escolares, comprendiendo estas, como momentos pedagógicos en el desarrollo del acto escolar durante cualquier periodo del año lectivo y dentro e los diferentes programas curriculares y cuya causa sea generada al interior o exterior de una institución”<sup>2</sup>

**DESERCIÓN ESTUDIANTIL:** Fenómeno consistente en el retiro de un estudiante de un programa académico ya sea por causas asociadas a las instituciones o a factores que obedecen al contexto social.

**DESERCIÓN ACADEMICA:** La deserción académica o por fracaso en los estudios, se presenta cuando el estudiante abandona los programas porque no puede superar las exigencias que estos le plantean.

**DESERCIÓN NO ACADEMICA:** Se denomina así a la deserción que obedece a motivos personales del estudiante.

**FACTORES EXOGENOS:** Se denomina así a los mecanismos externos que llevan a la deserción de los estudiantes como: bajos ingresos familiares, malas condiciones de la vivienda, alimentación inadecuada, migración.

**FACTORES ENDOGENOS:** Se denomina así a los mecanismos internos que llevan a la deserción de los estudiantes como: problemas de los profesores para generar estrategias pedagógicas, modelos de calificación y evaluación, falta de material didáctico.

---

<sup>1</sup> UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. Boletín Estadístico 2002. Bogotá: UNIANDES, 2002. p. 33.

<sup>2</sup> UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA. Deserción escolar en Antioquia. Un análisis cualitativo en el nivel de la básica primaria. Medellín: Facultad de Educación Universidad de Antioquia, 1989. p. 55.

**MOTIVACIÓN HACIA LA CARRERA:** Gusto por la profesión, razones por las cuales un estudiante ingresa al programa de Licenciatura en Matemáticas y sus aspiraciones profesionales.

**NIVEL SOCIO-ECONÓMICO Y CONDICIONES FAMILIARES:** Situación económica del estudiante que impide la permanencia y la asistencia en la Universidad. Las situaciones económicas bajas e inestables impiden la provisión de elementos y materiales necesarios para el desarrollo de sus procesos académicos. Esto acarrea inasistencias, pérdida de experiencias de aprendizaje que pueden provocar repitencia y fracaso escolar que pueden considerarse como antesala de la deserción.

**MORTALIDAD ACADÉMICA:** Se considera como “Abandono del aula por razones estrictamente de índole académica” (Arboleda y Picón, 1977).

Se consideran como factores que inciden en el rendimiento académico que tienen que ver con el estudiante las siguientes: bases inadecuadas de información, irresponsabilidad, baja motivación, desinformación, métodos inadecuados de estudio, trabajo y estudios simultáneos.

En cuanto al docente se pueden identificar la inadecuada formación ética y profesional, deficientes mecanismos de comunicación, posición intransigente.

**PREPARACIÓN ACADÉMICA:** Considerado como el nivel de estudios alcanzado por el estudiante antes de ingresar a la Universidad.

## **RESUMEN ANALÍTICO DEL ESTUDIO**

**R.A.E.**

**CÓDIGOS:** 98.384.734  
27.087.659

**PROGRAMA ACADÉMICO:** Especialización en Docencia Universitaria

**AUTORES:** Luís Alfredo Patiño Flórez  
Zoila Rosa Reyes Portillo

**ASESOR:** Arsenio Hidalgo Troya

**TÍTULO:** Factores Asociados con la Deserción de los Estudiantes del Programa de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Nariño semestre B de 2004.

**ÁREA DE INVESTIGACION:** Innovaciones Educativas para el Mejoramiento Cualitativo de la Educación.

**LÍNEA DE INVESTIGACION:** Currículo y Universidad.

**PALABRAS CLAVES:**

DESERCIÓN  
MOTIVACIÓN  
DESERCIÓN ACADÉMICA  
DESERCIÓN NO ACADÉMICA  
FACTORES EXÓGENOS  
FACTORES ENDÓGENOS

## **DESCRIPCIÓN:**

Trabajo de grado que se propone determinar si el rendimiento académico, la motivación del estudiante que ingresa a la carrera, la preparación académica y el nivel socioeconómico del mismo, se asocian al fenómeno de la deserción del programa de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Nariño del semestre B de 2004. Se encontró que este fenómeno se concentra en el primer semestre; se establece así una edad promedio de deserción de 18 años, en su mayoría de sexo masculino y de estado civil solteros. Este grupo presenta un promedio académico bajo y de igual forma la motivación del 50% de los desertores no supero la calificación de 3.0 en el test desarrollado para este fin.

## **CONTENIDOS:**

**MARCO CONTEXTUAL:** En este capítulo se enmarca el contexto en el cual se realizó el trabajo; se realiza una descripción sobre las características del estudiante universitario en Colombia así como del estudiante de la Universidad de Nariño. De igual forma se realizó un resumen sobre la creación, misión y visión de la Universidad de Nariño, del Departamento de Matemáticas y Estadística y del programa de Licenciatura en Matemáticas.

**MARCO TEORICO:** Se citan diferentes definiciones sobre deserción y se toman en cuenta algunas estadísticas y estudios realizados sobre el fenómeno que contribuyen a entender este fenómeno. Entre estos estudios están:

- Boletín estadístico de la Universidad de los Andes año 2002, en donde se hace una comparación entre la deserción académica y la deserción no académica.
- Universidad EAFIT en los programas de pregrado 1995 – 1998, en este estudio hay una descripción detallada sobre las causas tanto de la deserción académica como de la deserción no académica de los estudiantes.
- Programa de Administración Ambiental 1996 – 2001 de la Universidad Tecnológica de Pereira, en donde realizan un estudio similar a los anteriores en una población de 141 estudiantes correspondientes al 70 % de la población desertora.

- Deserción Escolar en los Establecimientos Educativos del Distrito Capital, además de realizar una descripción sobre el fenómeno de estudio se realiza una clasificación sobre factores exógenos (externos) y endógenos (internos) que se constituyen en causales de la deserción.
- Departamento de Matemáticas de la Universidad de Nariño. En este trabajo se encuentra una jerarquización de los problemas de la enseñanza de las Matemáticas, que se constituyen en factores de riesgo para la deserción.
- Programa de Biología con énfasis en Ecología y del programa de Química de la Universidad de Nariño. En donde se habla de una falta de motivación hacia el estudio de estas carreras y que se constituyen en un causal de la deserción.

Además en este capítulo se toma una definición sobre aprendizaje y Matemáticas para que el lector se familiarice con la importancia del estudio de esta ciencia.

**METODOLOGÍA:** en este capítulo se encuentra la descripción del tipo de investigación, las hipótesis manejadas y las variables que intervienen en el estudio.

**PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS:** en este capítulo se encuentran consignados las características sociodemográficas de desertores y no desertores, así como los factores de riesgo asociados a la deserción.

### **METODOLOGÍA:**

El enfoque de la investigación es cuantitativo y de tipo explicativo, ya que se explica la deserción como consecuencia de los siguientes factores: rendimiento académico, motivación hacia el estudio de la carrera, aspectos socioeconómicos, preparación académica del estudiante.

Para desarrollar esta investigación se aplicó una encuesta al inicio del semestre B de 2004 con el fin de indagar sobre las características sociodemográficas de los estudiantes y sobre la percepción que tenían sobre la carrera. Estos estudiantes

se clasificaron en dos grupos al finalizar el semestre en desertores y no desertores, la información se completo con los datos obtenidos en OCARA.

Además para esta investigación se recolectó información de estudiantes que ya habían desertado de la carrera.

El total de encuestados fue de 189 estudiantes, de los cuales 138 se hallaban s matriculados en el semestre B de 2004 y los 51 restantes eran desertores de semestre anteriores.

Para analizar la información obtenida se realizaron tablas de frecuencia, tablas de datos para observar coeficientes de asociación, gráficos y el método de regresión logística que se utilizó para determinar la probabilidad de que ocurra la deserción.

## **CONCLUSIONES**

La deserción del programa de Licenciatura en Matemáticas se concentró especialmente en los primeros semestres, haciéndose más notoria en el primero.

La tasa de deserción a nivel global se puede considerar baja (19.04%) sin embargo es preocupante la correspondiente al primer semestre con 51% y que hace referencia al semestre B de 2004.

Al comparar el grupo de los desertores y no desertores; se pueden establecer las siguientes características que predominan en el grupo de los desertores:

- El promedio de la edad de deserción es de 18 años y la mayoría de estos estudiantes tienen una edad inferior a 18 años con 46.16% y otro porcentaje de 38.46% se ubica entre 18 y 20 años.
- La mayoría de los estudiantes desertores son de sexo masculino con un 76.92% siendo la tasa de deserción masculina del 23% frente a un 23.08% de mujeres desertoras que representan una tasa de deserción igual al 12%. Sin embargo esto puede ser consecuencia de que en su mayoría en el semestre B

de 2004 los estudiantes matriculados al programa de Licenciatura en Matemáticas son hombres.

- El estado civil de los estudiantes en su totalidad es soltero, esta característica puede ser consecuencia de que en su mayoría los estudiantes del programa en el semestre B de 2004 son solteros (82.86%) y que la deserción se presenta en el primer semestre.
- El rendimiento académico de los estudiantes es bajo con un promedio comprendido entre 2.1 – 3.0 con un 46.15% y con un promedio inferior a 2.0 el 38.46%. El promedio del rendimiento académico de este grupo es de 2.03 y teniendo en cuenta el promedio y la mayoría se puede afirmar que en general el rendimiento académico del grupo es bajo.
- En cuanto a la motivación hacia la carrera el grupo presenta una motivación baja, la cual se clasifica de acuerdo al promedio de la encuesta realizada y se encontró que estaba comprendida entre 2.51 – 3.0 y que representa un 50% y corresponde a trece estudiantes.

Los grupos formados por estudiantes desertores y no desertores presentan similitudes en cuanto a estrato socioeconómico, lugar y zona de procedencia, entorno familiar, puntaje ICFES en el área de Matemáticas y puntaje de admisión a la carrera.

Entre uno y cinco años atrás al semestre B de 2004 se encontró estudiantes desertores que presentaron características similares al grupo estudiado tales como estado civil, edad, semestre de deserción y una motivación baja hacia la carrera.

Los estudiantes que desertaron del programa de Licenciatura en Matemáticas tienen en común la edad, una motivación baja, el lugar de procedencia, el semestre y el trabajo de la madre.

Se encontró que los estudiantes que ingresaron a la carrera de Licenciatura en Matemáticas la eligieron por las siguientes razones: poseían un puntaje ICFES bajo, consideraban que es mejor estudiar algo que perder el tiempo, por los

puntajes bajos exigidos para su ingreso, y como un preuniversitario para reforzar sus conocimientos y luego realizar una transferencia.

## **RECOMENDACIONES**

Es importante determinar mediante una evaluación diagnóstica las deficiencias académicas que presentan los estudiantes que ingresan al programa con el fin de orientarlos sobre las temáticas básicas.

Crear un comité asesor para los estudiantes que presentan probabilidad de deserción para establecer un sistema de seguimiento control y asesoría.

Crear una política de ingreso acorde con las exigencias del programa.

## **BIBLIOGRAFIA:**

GUTIÉRREZ de GONZALEZ, Consuelo. Sistema de Información permanente sobre el perfil del Estudiante Universitario en Colombia. Santa fe de Bogotá 1995.  
LA DESERCIÓN ESCOLAR EN LOS ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS DEL DISTRITO CAPITAL. Informe Defensorial 1997 – 2001.

LARA Jiménez GERARDO Gonzalo y BENAVIDES Bolaños ROCIO; La deserción estudiantil en los primeros semestres del programa de Biología con énfasis en ecología y del programa de química de la UDENAR. 1999.

LOPEZ Duque María Esperanza y QUINCENO Ramírez Martha Lucía “La deserción estudiantil del programa de Administración del Medio Ambiente 1996 – 2001.” Universidad Tecnológica de Pereira. Enero 2003.

OSORIO, García Ana Rocío y JARAMILLO Ospina Catalina María. “Deserción estudiantil en los programas de Pregrado 1995 – 1998.” Universidad EAFIT Oficina de planeación integral. Medellín Julio de 1999.

VASQUEZ Johann, GALLON Gómez Santiago, GOMEZ Portilla Karoll y CASTAÑO Vélez Elkin. “Determinantes de la deserción estudiantil en la Universidad” ALMA MATER Medios Impresos.

**THEY SUMMARIZE ANALYTIC OF THE STUDY**

**R.A.E.**

**CODES:** 98.384.734  
27.087.659

**IT PROGRAMS ACADEMIC:** They specialized in Docencia University student

**AUTHORS:** Luis Alfredo Patiño Flórez  
Zoila Rosa Reyes Portillo

**ADVISORY:** Arsenio Hidalgo Troya

**TITLE:** Factors Associated with the Desertion of the Students of the Program of Degree in Mathematics of the University of Nariño Semester B 2004.

**AREA OF INVESTIGATION:** Educational innovations for the Qualitative Improvement of the Education.

**IT LINES OF INVESTIGATION:** Curriculum and University

**KEY WORDS:**

DESERTION  
MOTIVATION  
ACADEMIC DESERTION  
NON ACADEMIC DESERTION  
EXOGENOUS FACTORS  
ENDOGENOUS FACTORS

## **DESCRIPTION:**

Grade work that intends to determine if the academic yield, the student's motivation that enters at the career, the academic preparation and the socioeconomic level of the same one, associates to the phenomenon of the desertion of the program of Degree in Mathematics of the University of Nariño of the semester B 2004. It was found that this phenomenon concentrates on the first semester; he/she settles down this way an age average of 18 year-old desertion, in their majority of masculine sex and of single civil state. This group presents a low academic average and of equal it forms the motivation of 50% of the deserters it didn't overcome the qualification of 3.0 in the test developed for this end.

## **CONTENTS:**

**CONTEXTUAL MARCO:** in this chapter the context is framed in which was carried out the work; he/she is carried out a description on the university student's characteristics in Colombia as well as of the student of the University of Nariño. Of equal he/she is formed he/she carried out a summary on the creation, mission and vision of the University of Nariño, of the Department of Mathematics and Statistic and of the program of Degree in Mathematics.

**THEORETICAL MARCO:** they make an appointment different definitions it has more than enough desertion and they take into account some statistics and studies carried out on the phenomenon that you/they contribute to understand this phenomenon. Among these studies they are:

- Statistical Bulletin of the University of the Andes year 2002 where a comparison is made between the academic desertion and the non academic desertion.
- University EAFIT in the pregrado programs 1995 - 1998, in this study are a detailed description on the so much causes of the academic desertion as of the non academic desertion of the students.
- Program of Environmental Administration 1996 - 2001 of the Technological University of Pereira where you/they carry out a similar study to the previous ones in a population of 141 students corresponding to the population's deserter 70%.

- School Desertion in the Educational Establishments of the Capital District, besides carrying out a description on the study phenomenon is carried out a classification it has more than enough exogenous factors (external) and endogenous (internal) that are constituted in causal of the desertion.
- Department of Mathematics of the University of Nariño. In this work he/she is a hierarchization of the problems of the teaching of the Mathematics that you/they are constituted in factors of risk for the desertion.
- Program of Biology with emphasis in Ecology and of the program of Chemistry of the University of Nariño. Where is spoken of a motivation lack toward the study of these careers and that they are constituted in a causal of the desertion.

Also in this chapter he/she takes a definition it has more than enough learning and Mathematics so that the reader familiarizes with the importance of the study of this science.

When comparing the group of the deserters and non deserters; the following ones can settle down characteristic that prevail in the group of the deserters:

- The average of the desertion age is of 18 years and most of these students have an inferior age to 18 years with 46.16% and another percentage of 38.46% is located between 18 and 20 years.
- Most of the students deserters are of masculine sex with 76.92% being the rate of masculine desertion of 23% in front of 23.08% of women deserters that represent a desertion rate similar to 12%. however this can be consequence that in their majority in the semester B 2004 the students registered to the program of Degree in Mathematics are men.
- The civil state of the students in its entirety is single, this characteristic can be consequence that in its majority the students of the program in the semester B 2004 is single (82.86%) and that the desertion is presented in the first semester.

- The academic yield of the students is low with an average understood among 2.1 - 3.0 with 46.15% and with an inferior average at 2.0 38.46%. The average of the academic yield of this group is of 2.03 and keeping in mind the average and most one can affirm that in general the academic yield of the group is low.
- As for the motivation toward the career the group presents a low motivation, which is classified according to the average of the carried out survey and it was found that it was understood among 2.51 - 3.0 and that it represents 50% and it corresponds thirteen students.

The groups formed by students deserters and non deserters present similarities as for socioeconomic stratum, place and origin area, family environment, puntaje ICFES in the area of Mathematics and admission puntaje to the career.

Between one and five years behind to the semester B 2004 was students deserters that presented characteristic similar to the such studied group as civil state, age, desertion semester and a low motivation toward the career.

The students that deserted of the program of Degree in Mathematics have the age, a low motivation, the origin place, the semester and the mother's work in common.

**METHODOLOGY:** in this I surrender he/she is the description of the investigation type, the managed hypotheses and the variables that intervene in the study.

**PRESENTATION AND ANALYSIS OF RESULTS:** in this I surrender the characteristic sociodemográficas of deserters and non deserters they are consigned, as well as the factors of risk associated to the desertion.

**METHODOLOGY:**

The focus leaves investigation it is quantitative and of explanatory type, since it is explained the desertion like consequence of the following factors: academic yield, motivation toward the study of the career, socioeconomic aspects, the student's academic preparation.

To develop this investigation a survey it was applied to the beginning of the semester B 2004 with the purpose of investigating on the characteristic sociodemográficas of the students and envelope the perception that you/they had on the career. These students were classified in two groups when concluding the semester in deserters and non deserters, the information you complete with the data obtained in OCARA.

Also for this investigation students' information was gathered that had already deserted of the career.

The total of having interviewed belonged to 189 students, of which 138 were registered in the semester B 2004 and the 51 remaining they were previous semester deserters.

To analyze the obtained information they were carried out charts of frequency, charts of data to observe association coefficients, graphics and the method of logistical regression that it was used to determine the probability that it happens the desertion.

## **CONCLUSIONS**

The desertion of the program of Degree in Mathematics concentrated especially on the first semesters, being made more notorious in the first one.

The desertion rate at global level you can consider low (19.04%) however it is preocupante the corresponding to the first semester with 51% and that he/she makes reference to the semester B 2004.

It was found that the students that entered to the career of Degree in Mathematics chose it for the following reasons: they possessed a puntaje ICFES under, they considered that it is better to study something that to lose the time, for the low puntajes demanded for their entrance, and as a preuniversitario to reinforce their knowledge and then to carry out a transfer.

## **RECOMMENDATIONS**

It is important to determine by means of a diagnostic evaluation the academic deficiencies that the students that enter to the program with the purpose of guiding them on the thematic ones present basic.

To create an advisory committee for the students that present desertion probability to establish a system of pursuit control and consultancy.

To create a politics of entrance chord with the demands of the program.

## **BIBLIOGRAPHY:**

GUTIÉRREZ DE GONZÁLEZ, Consuelo. System of Permanent Information On the University Student's Profile in Colombia. Santa Fé de Bogotá 1995. THE SCHOOL DESERTION IN THE EDUCATIONAL ESTABLISHMENTS OF THE CAPITAL DISTRICT. Defensorial Formless. 1997 - 2001.

LARA JIMENEZ, Gerardo Gonzalo and BENAVIDES SOLANOS Rocío; The Student Desertion in the First Semesters of the Program of Biology with Emphasis in Ecology and of the Program of Chemistry of the UDENAR. 1999.

LÓPEZ DUQUE, María Esperanza and QUINCENO RAMIREZ, Martha Lucía. "The Student Desertion of the Program of Administration of the Environment 1996 - 2001. " Technological university of Pereira. January 2003.

OSORIO GARCIA, Ana Rocío and JARAMILLO OSPINA, Catalina María. "Student desertion in the Programs of Pregrado 1995 - 1998. " University EAFIT Office of Integral Planeación. Medellín Julio 1999.

VÁSQUEZ Johann, GALLÓN GÓMEZ, Santiago, GÓMEZ PORTILLA Karoll and BROWN VÉLEZ Elkin. "Decisive of the Student Desertion in the University" SOUL MATER Printed Means.

## INTRODUCCIÓN

El sistema educativo será eficiente solo en la medida en que logre retener a los estudiantes en las diferentes Instituciones de Educación, y más aún logre llevarlos a cumplir con los planes curriculares que estas ofrecen, sin permitirles en ningún momento la posibilidad de desertar; en este sentido, el abandono de los programas de las Instituciones Educativas se presenta como un indicador de la grave situación que en la actualidad afronta el sistema educativo.

El fenómeno de la deserción debe conducir por lo tanto a un análisis serio sobre la forma como las Instituciones Educativas están orientando sus planes y programas a favor de la población educativa, y más aún cuando el problema lleva a cuestionar severamente sobre la buena o mala calidad de la educación que ofrecen los programas de la Universidad.

Bajo este punto de vista, se analizó el problema de la deserción de los estudiantes del programa de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Nariño semestre B de 2004, basándonos en aspectos académicos y no académicos.

El propósito fundamental del estudio fue profundizar en los factores que en mayor medida estaban determinando el abandono de los estudiantes de su proyecto educativo. Esperamos por lo tanto que este estudio ayude a reorientar y a transformar las prácticas cotidianas de todos los actores comprometidos con el proyecto educativo del programa de Licenciatura en Matemáticas.

## **1. ASPECTOS FORMALES**

### **1.1 TITULO**

“Factores asociados con la deserción de los estudiantes del programa de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Nariño semestre B de 2004.”

### **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En nuestra experiencia como estudiantes de pregrado, generalmente se observó la deserción de estudiantes de primer semestre del programa de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Nariño; esto es motivo de preocupación ya que contribuye a fortalecer en la comunidad el pensamiento acerca de la dificultad en el estudio de esta ciencia.

Además si tenemos en cuenta que en el Plan Decenal de Educación se contemplan objetivos como son el reconocimiento de la educación como eje del desarrollo humano, social, político, económico y cultural de la nación; que se constituya en el medio privilegiado por el cual la sociedad contribuye al desarrollo intelectual, físico, ético, afectivo, moral y estético de los individuos; preparar para el trabajo productivo y para el disfrute de los bienes materiales, espirituales y culturales; y contribuir en forma eficaz a la construcción de una cultura de convivencia, entonces es de urgente obligación diseñar políticas y emprender acciones en las que se potencialicen las prácticas educativas.

Si se presenta deserción en el sistema educativo se esta desmeritando el papel importante que tiene la educación en el desarrollo de la nación es así como la Universidad debe constituirse en una alternativa de mejoramiento de la calidad de vida y por tanto enriquecer la cultura; por el contrario se está alejando y dejando por fuera al estudiante, lo cual disminuye los campos de investigación que pueden desprenderse del campo de la Licenciatura en Matemáticas ya que el número de estudiantes es reducido y afecta de igual forma la proyección de este programa dentro y fuera de la universidad.

### 1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Qué factores están asociados a la deserción de estudiantes del programa de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Nariño año 2004?

#### 1.3.1 Subpreguntas.

- ¿Cómo es el rendimiento académico de los estudiantes del programa de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Nariño?
- ¿Cuál es la motivación del estudiante que ingresa a la Licenciatura en Matemáticas?
- ¿La preparación académica de los estudiantes de Licenciatura en Matemáticas les permite responder satisfactoriamente a las exigencias de la Universidad?
- ¿El nivel socio-económico de los estudiantes del programa de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Nariño influye en la deserción?
- ¿Cuál es el factor que presenta mayor impacto en la deserción de los estudiantes del programa de licenciatura en matemáticas?

### 1.4 OBJETIVOS

**1.4.1 Objetivo General.** Identificar los factores que se asocian a la deserción de estudiantes del programa de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Nariño.

#### 1.4.2 Objetivos Específicos.

- Establecer si el rendimiento académico, la motivación del estudiante que ingresa a la carrera, la preparación académica y el nivel socio-económico de

los estudiantes se asocian a la deserción de los estudiantes del programa de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Nariño.

- Identificar las razones por las cuales los estudiantes ingresan a la carrera de Licenciatura en Matemáticas.
- Determinar si la preparación académica en el área de matemáticas de los estudiantes influye en su desempeño en la Universidad.
- Establecer el factor que tiene mayor impacto en la deserción de los estudiantes de Licenciatura en Matemáticas.

## **1.5 JUSTIFICACIÓN**

Teniendo en cuenta que la Universidad juega un papel decisivo, y que la educación, se considera como principal fuente de saber, se constituye en la época actual en la más cierta posibilidad de desarrollo humano, cultural, económico y social de la nación.

Es tarea de la educación, la formación de seres humanos integrales, comprometidos socialmente en la construcción de un país en el que primen la convivencia y la tolerancia, seres humanos con capacidad de discrepar y argüir sin emplear la fuerza, seres humanos preparados para incorporar el saber científico y tecnológico de la Humanidad en favor de su propio desarrollo y del país, así como lo es, igualmente, la tarea de la formación del educador que lleva encima la mayor carga de responsabilidad.

Por su parte, El Salto Educativo, 1994-1998, nombre con el cual se expresa la política educativa del gobierno presidido por Ernesto Samper Pizano, consigna que "la educación debe ser el eje fundamental del desarrollo económico, político y social de la Colombia de hoy y del futuro".

Una de las metas propuestas en el PLAN DECENAL DE EDUCACIÓN es la búsqueda de la equidad y de la justicia social. La superación de las desigualdades de acceso y permanencia en el sistema educativo. Lograr que los grupos más

pobres y las poblaciones de las zonas rurales puedan acceder al nivel secundario y universitario de educación.

El sistema está afectado por serios problemas de ineficiencia: de 100 niños que inician el primer grado de primaria, 60 terminan el quinto y sólo 40 de ellos lo hacen en cinco años; de cada cien niños y niñas que entran a primer grado únicamente 30 terminan la educación básica y de ellos sólo siete lo hacen sin repetir año. Las tasas de repitencia y deserción son particularmente elevadas en los grados primero (25,5%), sexto y séptimo

La deserción representa un fenómeno complejo y un fracaso del sistema educativo, que por sus errores no ha sido capaz de retener a una persona que ha ingresado a él, y más aún ha frustrado la alta motivación de estudio profesional a las personas que se quedan sin ingreso.

Este problema se acentúa más aún cuando el estudiante que ha logrado ingresar, se ve obligado a retirarse del programa elegido porque encuentra que no tiene las suficientes bases y por lo tanto se halla frente a situaciones desventajosas ante el grupo y ante las exigencias de la Universidad.

Estas desventajas a que se enfrenta el estudiante son más marcadas en asignaturas como Matemáticas, Física y Química y por ende son las que se pierden y repiten con mayor frecuencia, y por tanto repercuten de una manera importante en la deserción temprana y en el tiempo de permanencia de quienes finalmente logran graduarse.

En un estudio realizado por el Ministerio de Educación Nacional y presentado por el Diario La Nación se revela que la deserción en Colombia alcanzó niveles preocupantes, ya que de un total de un millón 105 mil estudiantes universitarios que hay en el país, el 50% deserta por diversos motivos en los primeros cuatro semestres. Por esto el fenómeno de la deserción se puede considerar de gran impacto para la sociedad y la economía, porque se presenta en etapas críticas que involucran la formación de competencias para enfrentar los cambios en la organización del trabajo, la cultura y la ciudadanía.

## 2. MARCO REFERENCIAL

### 2.1 MARCO CONTEXTUAL

**2.1.1 Características del Estudiante Universitario en Colombia.** La Asociación Colombiana de Universidades, **ASCUN**, en colaboración de un grupo de investigación de universidades públicas y privadas, diseñó un Sistema de Información Permanente sobre el Perfil del Estudiante Universitario en Colombia.

Consuelo Gutiérrez de González<sup>3</sup> resume los resultados obtenidos en una encuesta realizada a los estudiantes universitarios que se aplicó entre 1990 y 1991 en 34 universidades, diez de carácter oficial y 24 de carácter privado. Se aplicaron 11.510 formularios.

Se mencionan algunos resultados pertinentes para este trabajo:

- **Información Demográfica.** El 50.3% de los estudiantes encuestados pertenecen al sexo femenino y 49.7% son hombres, hecho que indica que cada vez es mayor la participación de la mujer en el sistema educativo.

El 94% de los estudiantes nacieron en zona urbana y 6% en zona rural; lo que indica las pocas oportunidades de la población rural y la concentración de la población capacitada en las ciudades.

En cuanto a la edad se realizaron las siguientes clasificaciones 46.2% de los estudiantes tiene entre 20 y 22 años de edad; el 18.5% tiene entre 18 y 19 años.

- **Características del Medio Familiar.** El 47.2% de los estudiantes manifestó que el estrato socio-económico de su familia de origen es “medio”; le sigue el “medio alto” con 27.4%, y solamente el 3.3% lo considera “bajo”. EL 6.8% considera que el estrato de su familia de origen es “alto”.

---

<sup>3</sup> GUTIERREZ de GONZALEZ, Consuelo. Sistema de Información Permanente sobre el Perfil del Estudiante Universitario en Colombia. En: Simposio Permanente sobre La Universidad, conferencia XXXVIII Anexo B. Santa fe de Bogotá, 1995.

En relación con la persona que los encuestados consideran ser “jefe de hogar” de su familia de origen, prevalece la autoridad paterna: el 76.5% dice que es el padre y el 20.1%, que es la madre.

Es significativo que el 85.2% de los estudiantes no tienen personas a cargo.

- **Gastos de Sostenimiento y Lugar de Residencia.** En términos de financiación de gastos, al 58.8% éstos le son totalmente financiados por su familia (vivienda, alimentación, matrícula, libros, útiles, salud, matrícula, transporte, recreación y vestido). Sólo el 10.5% de los estudiantes es autosuficiente desde el punto de vista económico.

El 69.39% de los estudiantes residen con su familia de origen. El 7.9% reside en hogar propio y un 7.3% en residencias estudiantiles.

- **Información Laboral y Relaciones Entre Estudio y Trabajo.** En cuanto a lo laboral, el 62.3% de los estudiantes se dedica solamente al estudio y el 36.6% trabaja. De éstos 78.8% trabajan como empleados y 18.4% manifiestan ser trabajadores independientes.

El 51.8% trabaja en el sector de los servicios, y de éstos el 20% se ocupa en el sector financiero. La mitad de los estudiantes que trabajan se desempeñan en cargos de auxiliares, secretarios o similares; 10% trabajan en educación y el 10.4% ocupa cargos de dirección.

40% de los estudiantes que trabajan tienen una asignación salarial hasta de un salario mínimo; 30% hasta dos salarios mínimos y sólo 3% recibe hasta 5 salarios mínimos. La mayor dificultad para conseguir trabajo radica en los horarios y en los bajos salarios ofrecidos.

Los estudiantes aspiran a ocuparse, cuando terminen su carrera, como trabajadores independientes o como funcionarios de alto rango o empresarios. Sin embargo, son bastante realistas en cuanto a las posibilidades reales en términos del mercado laboral de profesionales, pues consideran que, si terminan los estudios en el momento de la encuesta, ganarían entre dos y cuatro salarios mínimos.

- **Trayecto Académico del Estudiante y Motivaciones para el Estudio Universitario.** La mayoría de los estudiantes provienen de colegios privados: 37.1% de colegios de carácter religioso y el 20.3% de instituciones laicas. Sólo el 38.7% proviene de colegios oficiales. El 5.5% cursó estudios en jornada nocturna y el 1% obtuvo su título de bachiller por validación. La modalidad del bachillerato que prevalece es la académica seguida de la técnica, la comercial, y la pedagógica. Solo el 3.4% de los estudiantes proviene de zona rural.

Cabe anotar que es alto el porcentaje de estudiantes que no lograron matricularse en la carrera a la que aspiraban (61.2%), lo cual puede explicar poca motivación por el estudio, desinterés por sus calidades profesionales futuras y escaso aprecio por la realización como persona. Este aspecto debe tenerse en cuenta por las instituciones educativas en lo concerniente a las políticas de orientación profesional y de selección e inducción.

Los motivos por los cuales adelantan estudios universitarios son, en su orden: por que garantizan prestigio, bienestar y seguridad económica (33%), por interés en el estudio (26.9%) y porque el estudio permite solucionar problemas del país (17.7%).

**2.1.2 Características del los Estudiantes de la Universidad de Nariño.** Para observar las características de los estudiantes de la universidad de Nariño se tomo un estudio de investigación que realiza una aproximación a los factores que pueden predecir el rendimiento del estudiante universitario. En este trabajo se realiza un análisis de las condiciones de vida y situación socio-económica, de sus actitudes ante la profesión, y la universidad, del uso del tiempo libre y los antecedentes escolares realizado por María Teresa Álvarez Hoyos profesora de la facultad de educación de la Universidad de Nariño y Hernán García Profesor del Departamento de; matemáticas de la Universidad de Nariño.

A continuación se mencionan algunos resultados que inciden en el tema de investigación:

### **Variables Demográficas**

- **Sexo.** El 40.72% son mujeres y el 59.27% hombres. Se encuentra mayoría masculina en los programas de Agronomía con un 83.95%, Artes 60.52%, Ingeniería Civil 81%, Zootecnia 67.60%, Licenciatura en Matemáticas 67.73%.

Hay población femenina mayorista en las licenciaturas de Biología, 63.64%, Filosofía y Letras 60%, , Inglés y Francés e Inglés y Español 61% y Sociales 60.5% y en los programas de Derecho y Economía la población esta igualmente dividida.

- **Edad.** El 29.76% son menores de 20 años, el 57.54% se encuentran entre 20 y 24 años y el 12.7% son mayores de 25 años.

Los estudiantes más jóvenes estudian Licenciatura en Química<sup>4</sup> (62.5%), licenciatura en Matemáticas (52.3%) y Economía (42.8%).

Los de mayor edad estudian Licenciatura en Inglés- Español (50%, carrera nocturna), Licenciatura en Sociales (27.3% con sección nocturna) y Artes 26.6% programa vespertino.

Hay tendencia de tener mayor edad en los carreras de Artes, Licenciatura en Filosofía, Inglés- Español y Sociales.

- **Procedencia Geográfica.** El 61% de las familias de los estudiantes residen en Pasto. El 12.7% provienen de las ciudades de Tumaco, Ipiales y Túquerres. El 22% provienen de los municipios del Departamento de Nariño y el 3.17% son de otros departamentos.

Las carreras de Agronomía y Zootecnia son las que tienen mayor representación de estudiantes de las diferentes zonas del departamento. Otra carrera que muestra procedencia de diferentes zonas del Departamento es la Licenciatura en Matemáticas, en el cual solo el 47.6% de las familias residen en Pasto.

La proporción de familias ubicadas en la zona urbana es de 87.7%, frente al 12.3% en la zona rural. Este 12.3% se distribuye en las carreras de Agronomía, Licenciatura en Matemáticas, Producción Pesquera y Zootecnia.

---

<sup>4</sup> Este programa actualmente no existe en la Universidad de Nariño fue transformado en el programa de Química.

## **Variables que Informan Sobre la Situación Socio-Económica del Estudiante**

- **Estrato Socioeconómico.** Mayoritariamente los estudiantes se ubican en los estratos populares medio- bajo y bajo (53.6%), en el estrato medio 39.3%, en el estrato medio-alto 5.16% y en el estrato alto 1.98%.

El porcentaje con mayor proporción de estudiantes de los estratos populares son los programas de licenciatura en Inglés – Español (83.3%), Matemáticas (76.2%), y Sociales (72 %), Agronomía (72.2%) y Artes (60%).

El estrato medio está más representado en las carreras de Producción Pesquera (100%), Licenciatura en Biología (66.7%) y Química (62.5%), Derecho (54.5%), Licenciatura en Física e Inglés Francés (50%) y Economía (48.6%).

## **Variables que Informan Sobre la Actitud Hacia la Profesión**

En el estudio se analizó gusto por la carrera y razones por las cuales asiste a la Universidad; dentro de estas razones se encuentran mencionadas las siguientes: por costo de matrícula, por facilidad de ingreso, por prestigio social, por nivel académico, por consejo familiar, por consejo de otros, y otras como aspiraciones profesionales, actitud de los padres, percepción sobre la carrera( profesión difícil, profesión mejor remunerada, prestigio social , mejor conocimiento de los problemas del país, profesión de gran demanda laboral, profesión de gran prestigio académico).

Consideramos que para el estudio que realizamos, los siguientes datos presentan una perspectiva sobre el tema:

En cuanto a gusto por la carrera: “En los estudiantes de la Universidad se observa gran insatisfacción con la carrera que cursan, ya que una gran mayoría de ellos no están en la carrera deseada. Esto es más acentuado en los programas de Licenciatura en Matemáticas con un 71.4%, Física 70%, Sociales (55%), e Inglés – Francés (50%), Economía e Ingeniería Civil (40%). Por el contrario en los programas de Licenciatura en Biología (100%), Artes (88.2%), Derecho (81.8%) y

Agronomía (80.5%) en un alta proporción, los estudiantes tomaron la decisión vocacional acertada”<sup>5</sup>.

Entre las razones por las cuales asisten al a Universidad es notable resaltar que por la facilidad de ingreso asisten el 43% de los estudiantes de Licenciatura en Matemáticas dato que coincide con la facilidad de ingreso que se da en los programas de Licenciatura en Matemáticas y Física, los que tienen que llenar sus cupos con estudiantes de bajos puntajes debido a la escasez de solicitudes.<sup>6</sup>

En cuanto al prestigio social para los estudiantes de matemáticas es poco importante con un 61.9%, mencionemos la percepción de la carrera como profesión difícil con un 75% y consideran que su profesión no es bien remunerada y que posee poca demanda laboral.

### **2.1.3 La Universidad de Nariño.**

**HISTORIA.** Los orígenes de la Universidad de Nariño se remontan al año de 1712, cuando se estableció el Colegio de la Compañía de Jesús gracias a numerosas campañas y donaciones de la comunidad, en el mismo sitio donde hoy se encuentra la sede de la Universidad, en el centro de la ciudad.

En el colegio mencionado fue notable la enseñanza de latinidad, lengua española e historia eclesiástica. En 1767, a raíz de la expulsión de los jesuitas del territorio de América decretada por Carlos III, se cerró el colegio, situación que afectó la educación regional.

En 1791 se reanudaron las actividades académicas esta vez con el nombre de Real Colegio Seminario, el cual logró subsistir con numerosas dificultades hasta 1822, época en que la ciudad se vio envuelta en numerosos conflictos por su posición en defensa de España. Las instalaciones del plantel fueron convertidas en cuartel militar y muchos de los estudiantes pasaron a engrosar las filas de los ejércitos realistas.

Ante las solicitudes hechas a Bolívar para restablecer el colegio, éste ordenó la devolución de las instalaciones. En 1827, el General Francisco de Paula

---

<sup>5</sup> ALVAREZ HOYOS, María Teresa. GARCÍA, Hernán. Factores que inciden en el rendimiento del estudiante universitario de la Universidad de Nariño. UDENAR: Pasto, 1996 p. 47.

<sup>6</sup> Ibid., p. 48.

Santander expidió un decreto por el cual se estableció en la ciudad de Pasto un Colegio Provincial, con cátedras de gramática latina, filosofía, gramática castellana y otras más de enseñanza superior. Este hecho fue recibido con gran regocijo por la ciudadanía y se lo considero como una reconciliación de la república con la ciudad realista.

En 1832, por gestiones de Fray Antonio Burbano, se adecuó el edificio y reanudó actividades académicas bajo su dirección. En esta ocasión tomó el nombre de Colegio de San Agustín, en honor a la congregación a la que pertenecía este benefactor. El consiguió aportes nacionales y donó su propia hacienda, par que con la renta que produjera se iniciaran estudios de teología. A la muerte del padre Burbano, el Consejo nombró al Doctor Antonio José Chávez como rector. El nuevo directivo incrementó la educación secundaria; sostuvo la enseñanza profesional del Derecho y estableció la cátedra de Teología. Por estos antecedentes, el historiador Sergio Elías Ortiz, sitúa el origen de la Universidad de Nariño en el acto legal de creación del Colegio de San Agustín en la provincia de Pasto.

Al final la década de 1850, el plantel tomó el nombre de Colegio Académico, este se constituyó en el centro educativo de mayor importancia en la región. Sin embargo su existencia estuvo estrechamente ligada a las contiendas que surgieron en numerosas ocasiones durante la segunda mitad del siglo XIX, debido a las diferentes concepciones frente a la necesidad de modernización del País, secularización de la sociedad, separación iglesia – estado y, oficialización de la educación laica, obligatoria y gratuita.

En 1867, mediante ley 205 del mes de agosto, se estableció la enseñanza de medicina en el colegio académico. Al finalizar la década existían 96 estudiantes matriculados en las facultades de Filosofía, Jurisprudencia y Medicina. Entre 1870 y 1880, el mencionado establecimiento, fue cerrado en varias ocasiones con motivo de las guerras de 1876 y 1878 y de las penurias económicas de la gobernación del Cauca de la que el plantel dependía financieramente.

En las dos últimas décadas del siglo XIX el Colegio Académico es objeto de reformas impulsadas por pedagogos extranjeros y nacionales, entre los cuales se menciona al ecuatoriano Miguel Egas y al Puertorriqueño Benigno Ordegozo.

El Colegio Académico tubo categoría de Universidad, mediante decreto número 726 de 11 de septiembre de 1889 por el presidente Holguín, y ratificada por la ordenanza número 30 de 1894, emanada de la Asamblea Departamental del Cauca. En su artículo 24 dice: “ La instrucción Profesional se dará en las

Facultades de Filosofía y Letras, Derecho y Ciencias Naturales y de Ingeniería de la Universidad del Cauca, en la facultad de Derecho del Colegio de Pasto y en las demás que el Consejo Directivo cree...” En 1895 por una disposición de la Asamblea Caucana se cambió el nombre de Colegio Académico por el de Liceo Público de Pasto. En 1899 el colegio fue cerrado debido al comienzo de la “guerra de los mil días”, los estudiantes se alistaron en sus respectivos bandos. Se reabrió al final de esta confrontación en 1903, vísperas de la creación del Departamento de Nariño.

Una vez creado el Departamento de Nariño, mediante la ley 1, de agosto 6, de 1904, el primer gobernador, Julián Bucheli, trazó su plan de gobierno fundamentado en tres aspectos: “ Administración pública eficaz y dinámica; infraestructura vial para el despegue de la economía y Universidad en plena producción en las áreas de Ingeniería, Derecho, Filosofía y Arte”.

Por decreto No. 049 de 7 de noviembre de 1904, se fundó la Universidad de Nariño en la capital del departamento para impartir instrucción Secundaria y profesional. Según esta norma, pertenecían a la Institución las Facultades de Pasto y Barbacoas y otras que pudiesen surgir como oficiales en el resto del Departamento. Se estableció la autonomía de la Universidad, se declaró la validez de los títulos, certificados y grados. Igualmente, se señaló el pènsum que debía adoptarse en cada una de las facultades y se inventariaron los bienes y rentas del establecimiento.

El 20 de noviembre de 1905, quedó la Universidad establecida con las facultades de Derecho y Ciencias Políticas, Matemáticas e Ingeniería y la Clase de Comercio. El rector de la Facultad de Matemáticas e Ingeniería fue el doctor Fortunato Pereira Gamba, y el Presbítero Benjamín Belalcázar actuó como rector de la facultad de Derecho Y Ciencias Políticas y Comercio.

Se destaca el papel jugado por la Facultad de Matemáticas E Ingeniería en el trazado de nuevos caminos en el Departamento, en especial la vía hacia la Costa Pacífica. En este trabajo participaron profesores y estudiantes.

Los responsables de la educación en los albores de la Universidad, además del Dr. Pereira Gamba fueron los doctores: José Rafael Sañudo, Belisario Ruiz Wilches y Jorge Álvarez Lleras. Como secretario de la Facultad fue nombrado El Dr. Pablo E. Lucio. En un informe inicial dirigido al gobernador Bucheli, el Dr. Pereira Gamba decía: “ Sin presunción me atrevo a afirmar que ninguna escuela Profesional del País queda tan bien dotada como la de Pasto, en donde además,

ha quedado como propiedad de la Facultad, el mejor y más completo gabinete de Ensayo de minerales y de Química Analítica que ha habido en el país”. Como complemento al trabajo de la Facultad, se publicó la Revista de Ingeniería, de excelente calidad científica.

La Facultad de Matemáticas e Ingeniería fue suspendida en 1910, cuando Julián Bucheli terminó su periodo como gobernador. En 1920 se restablece nuevamente; perduró dos años en vista de la dificultad para conseguir profesores. Los alumnos que se encontraban cursando la carrera fueron enviados a la Escuelas Nacional de Minas de Medellín. En 1926, el rector Ángel Martínez puso de nuevo en funcionamiento la Facultad hasta 1932, cuando se clausura con ocasión de la visita del Ministro de Educación.

En la rectoría de Julio Moncayo Candia (1932), se suscribió el pacto” López de Mesa – Moncayo Candia”, mediante el cual la Facultad de Derecho quedaría abolida. De esta manera la Universidad se reducía a una escuela de bachillerato. Este pacto fue desconocido en 1939. Un hecho digno de resaltar fue la creación de la facultad de Agronomía y Química Industrial, entre 1935 y 1936, la cual infortunadamente no funcionó por la ausencia de alumnos.

En 1935 se decidió incorporar la Escuela de Artes y Oficios del Departamento a la Universidad. El pénsum aprobado para un periodo de cuatro años fue: Mecánica, Tecnología Mecánica, Dibujo Lineal, Instrucción Cívica, Electrotecnia, Física Aplicada, Motores Térmicos y Contabilidad e Taller. Se introdujeron talleres de “Barniz de Pasto” y una sección de telegrafía, debido a que en el país se iniciaba la conexión alámbrica de las principales ciudades.

En el gobierno de López Pumarejo, se creó una escuela nocturna para obreros. En 1937, la Escuela de Artes y Oficios se transformó en Instituto para la enseñanza del arte, con secciones de música y pintura. Este fue cerrado en la década del 60, para fortalecer las Facultades de Agronomía y Educación.

Termina aquí la primera etapa histórica de la Universidad (1904 – 1939). La segunda etapa transcurre entre 1940 y 1959. Es un periodo de consolidación, en el que la Universidad contribuyó al desarrollo de la educación a través de la Facultad de Derecho, los Liceos de Bachillerato y la Escuela de Música y Pintura.

En la conmemoración del cincuentenario de la Universidad, 7 de noviembre de 1954, se adoptó el “Himno de la Universidad”, escrito por el doctor Alerto Quijano Guerrero, con música de don Gonzalo Rojas.

A partir de la décadas del 60, se produjo un avance hacia la modernización y ensanche de la Universidad involucrando la educación tecnológica y el mejoramiento de los servicios existentes. El Instituto Tecnológico Agrícola, con dos secciones: la Facultad de Agronomía y la Escuela Técnica Superior de Agriculturas, y la facultad de Educación fueron las nuevas unidades académicas creadas para el servicio de la comunidad sureña.

Dentro de su esquema organizativo se crearon los departamentos y se expandieron los servicios de la Facultad de Educación en la jornada nocturna.

Como fruto de la demanda y del compromiso de la universidad con la región se crearon los Programas de Ingeniería Civil , Economía , Zootecnia y Artes.

Con el criterio de integrar la zona andina y la Costa Pacífica, en 1986, la Universidad aprobó la creación del Programa de Ciencias del Mar en Tumaco, en la perspectiva de formar profesionales y técnicos para la explotación racional de los recursos ictiológicos.

En la década actual, la presión por el cambio y la reestructuración de los procesos académicos y administrativos se hicieron más evidentes y posibilitaron: la conformación de nuevas facultades, la diversificación de programas; la regionalización mediante el establecimiento de sedes en diferentes municipios de Nariño y Putumayo; la ampliación de la cobertura educativa; la vinculación de la Universidad mediante convenios, con instituciones nacionales e internacionales y la inserción en las redes mundiales del conocimiento. Podemos afirmar que el “Alma Mater” a través del mejoramiento permanente, impulsa con tenacidad los campos de la investigación, la docencia y proyección social, acordes con los retos que la modernidad le impone.

**MISIÓN.** La Universidad de Nariño es un ente Universitario autónomo, de carácter estatal, comprometido con una pedagogía para la convivencia social y la excelencia académica, que se rige por los principios de la democracia participativa, la tolerancia y el respeto por la diferencia. Su quehacer está centrado en la producción de los saberes y el conocimiento de las ciencias, la filosofía, el arte y la tecnología, para una formación académico – científica y cultural integral.

Se propone formar personas con espíritu crítico, creador y con capacidad de liderar el cambio social, según los retos de la contemporaneidad. Con fundamento en la autonomía, la libertad de cátedra y expresión, la Universidad cumple con su quehacer investigativo, docente y de proyección social, en un marco de libertad de pensamiento y pluralismo ideológico. Como institución ubicada en zona de frontera, y en la región andino – pacífico – Amazónica, se compromete a orientar sus esfuerzos hacia el conocimiento de los problemas propios de esta condición y a la búsqueda de soluciones con criterios de sostenibilidad. En su calidad de centro de educación pública del Departamento, garantiza el acceso a todos los sectores sociales, étnicos, regionales y locales, siempre y cuando demuestren poseer las calidades académicas requeridas por la Institución.

**VISION.** La Universidad de Nariño, consecuente con el ideal de su fundación de contribuir al desarrollo socio – económico, político y cultural de la región, inscribe su proyección de acuerdo con los requerimientos y retos del mundo contemporáneo.

Construye su sentido a través de la formación de actitudes y valores humanos, la Práctica Social del Conocimiento y la relación Universidad – Regionalidad.

En la FORMACION DE ACTITUDES Y VALORES HUMANOS, la Universidad hace propios tanto los valores universales, necesarios para la comprensión y la convivencia pacífica, como los principios contemplados en la Constitución Política de Colombia: Democracia y Libertad, fundados en el reconocimiento, aceptación y respeto por la diferencia, la tolerancia, la crítica y el diálogo intercultural.

La PRACTICA SOCIAL DEL CONOCIMIENTO entendida como producción y creación, socialización y función social del conocimiento y diálogo Universidad – Sociedad.

La producción del conocimiento es aquél proceso complejo en el cual intervienen diversos actores, teorías y metodologías como herramientas para la creación, acumulación, reproducción y divulgación del pensamiento.

La Socialización y Función Social del Conocimiento se expresa a través de formas, estrategias, métodos y políticas mediante las cuales la Institución permite el acceso y la apropiación de las diversas prácticas del conocimiento para el desarrollo humano integral.

El Diálogo Universidad – Sociedad se realiza a partir del conocimiento de que la sociedad produce saberes, valores e imaginarios sobre los cuales construye su sentido de vida y acción, independiente de los saberes académicos. En consecuencia, se hace necesario el diálogo entre unos y otros saberes para enriquecer el conocimiento y buscar alternativas de desarrollo integral.

Por su carácter de Universidad pública, se constituye en un factor equilibrante de la búsqueda de igualdad de oportunidades para los diversos sectores de la sociedad, bajo los principios de equidad, democratización del conocimiento, libertad de cátedra y autonomía institucional.

En cuanto a la relación UNIVERSIDAD - REGIONALIDAD, la Universidad de Nariño asume su compromiso con la región y contribuye a la solución de las problemáticas que ella le plantea. Inspirada en los principios expuestos, la Universidad desarrolla sus funciones básicas de investigación, docencia y proyección social, mediante el diálogo e interacción permanente entre éstas, como compromiso de toda la comunidad académica.

#### **2.1.4 Departamento de Matemáticas y Estadística.**

**HISTORIA.** En el año de 1962 mediante el acuerdo No. 06 del 19 de mayo, el Consejo Superior creó la facultad de Educación; este organismo el 17 de noviembre de 1.962 emite el acuerdo 031 en el cual autoriza a la Facultad para dar inicio al programa de Licenciatura en Matemáticas y Física, con soporte en el Departamento de Matemáticas y Física.

Mediante acuerdo 007 de 1977 (Estatuto Orgánico), el Consejo Superior de la Universidad reorganizó la estructura de sus unidades académicas y mediante acuerdo 001/77, el Honorable Consejo Académico adscribió los profesores a las mismas, quedando el Departamento de Matemáticas y Estadística, adscrito a la Facultad de Educación.

El Consejo Superior, mediante acuerdo 068 de mayo 15/91, aplicando sus políticas de modernización, reestructura la Facultad de Educación en dos ramas: Ciencias Humanas y Ciencias Naturales y Matemáticas, quedando el Departamento de Matemáticas y Estadística, adscrito a esta última.

**MISIÓN.** El Departamento de Matemáticas y Estadística orienta su acción docente hacia la formación de profesionales de la Educación en Matemáticas, Estadística e Informática, comprometidos en el progreso social, dentro de un marco de tolerancia, libertad, flexibilidad y pluralidad ideológica en procura del desarrollo integral del hombre.

Como unidad académica comprometida con los procesos de desarrollo de la región y del país, busca consolidar su estructura y capacidad interna, mediante la gestión de proyectos de capacitación permanente de sus actores con miras a extender su acción a la formación universitaria, en los campos de su competencia, en los niveles de Pregrado y postgrado.

En el marco de la Universidad e interdisciplinariedad del conocimiento propicia el avance científico, investigativo y educativo en las áreas de su competencia mediante su vinculación con los diferentes programas de la Universidad de Nariño y las comunidades académicas, contribuyendo en la búsqueda de soluciones a los problemas de su ámbito y fomentando la cualificación de los actores de entorno.

**VISIÓN.** El Departamento de Matemáticas y Estadística, es una Unidad Académica de la Universidad de Nariño, que inscribe su quehacer en el marco del Proyecto Institucional universitario y está constituido por un recurso humano con profundo sentido de la ética y la solidaridad, comprometido con el ejercicio de la democracia el liderazgo y la gestión de proyectos de desarrollo educativo para contribuir en la solución de los problemas del entorno en su área de competencia.

Como unidad educativa destaca la importancia de la Matemática, la , Estadística, la Informática y sus pedagogías en el desarrollo de las ciencias y la tecnología. Dedicar su labor tanto en la formación de educadores como en el fomento y la producción intelectual en estas áreas del conocimiento.

### **2.1.5 Programa de Licenciatura en Matemáticas.**

**HISTORIA.** Este programa inicia labores, con la debida autorización del Ministerio de Educación y a través de su historia se realizan a su plan de estudios diferentes reformas, entre las cuales se anotan las de los años 1967 y 1971.

En 1978, el Consejo Superior Universitario, mediante acuerdo No. 072, recoge las recomendaciones de modificación al programa, fruto de un profundo análisis y

discusión que estableció la necesidad de crearen las especialidades las áreas mayores de Matemáticas y Física. Esta reforma fue la respuesta también a las necesidades creadas por los nuevos programas de Educación Media y sobre todo, una respuesta a la necesidad de propugnar por un estudio más consistente de las Ciencias Matemáticas y Física, en la claridad de que si bien entre ellas existe una interrelación histórica en su desarrollo, también es una verdad establecida que las diferencias metodológicas son sustanciales.

Este p nsum se mantuvo durante dos años cuando como fruto natural de la evolución de la ciencia, se crea la Licenciatura en Matemáticas, eliminando las áreas mayores. Este plan de estudios sufre su última reforma en 1983, y se ha continuado haciendo cambios hasta el de ahora.

Acreditado previamente mediante resolución 1001 del 3 de mayo de 2000 emanada del Ministerio de Educación Nacional para el funcionamiento del programa.

## **MISIÓN DEL PROGRAMA.**

Es misión del programa de Licenciatura en Matemáticas formar profesionales idóneos en el área de la Matemática y la pedagogía, con capacidad de asumir posiciones críticas y científico- pedagógicas frente a la sociedad, consciente de su responsabilidad como agente educativo, de modo que contribuya de manera activa con el desarrollo de su entorno.

## **OBJETIVOS**

**Generales.** Al preparar un profesional en educación para el mundo de hoy debemos lograr que el individuo posea sólidos conocimientos matemáticos y una excelente preparación pedagógica y humanística que le permitan desempeñar el papel que le corresponde en la sociedad. Luego nuestro profesional debe tener:

- Capacidad de adecuar su conocimiento a la problemática existente en su campo de acción. Por lo tanto, debe formarse un individuo capaz de contribuir a la solución de problemas concretos en su área de conocimiento.

- Actitud crítica constructiva frente al momento histórico para ser agente de cambio del mismo.
- La preparación que le permita orientar y fomentar la vocación matemática en las nuevas generaciones, incentivando su curiosidad y su creatividad.
- Una actitud positiva hacia la investigación para servir de apoyo en su nivel a investigadores e otras áreas del conocimiento.
- Capacidad de utilizar adecuadamente los recursos de apoyo a la docencia existentes en su área de trabajo.
- Capacidad de aceptar responsabilidades concretas ante la comunidad y en las cuales ejerza liderazgo.

La formación adecuada para realizar una acción educativa en permanente interacción con el sistema educativo y con el medio, con la finalidad de contribuir a la solución de problemas derivados de los constantes cambios sociales, científicos y tecnológicos.

**Específicos.** El programa pretende:

- Dotar al estudiante de una formación científica tal, que permita descubrir la esencia misma de la Matemática, logrando una amplia y profunda comprensión de sus teorías, métodos, perspectivas, limitaciones, desarrollo histórico y su lugar en la producción social.
- Capacitar al egresado para enfrentarse y responder a los cambios en el campo de la enseñanza de la Matemática a fin de incorporarlos a su labor educativa.
- Proporcionar al egresado los elementos que le permitan apreciar la belleza intrínseca de la Matemática y vislumbrar algunos de sus alcances y limitaciones.

- Dar al egresado la posibilidad de aportar dentro de grupos interdisciplinarios, las ideas matemáticas necesarias en el tratamiento de los problemas objeto de la investigación.
- Propiciar la adquisición de habilidades y destrezas en relación con los procesos de información, usar con propiedad el computador como ayuda educativa, como herramienta de apoyo al trabajo diario y como eficiente elemento de cálculo, análisis o simulación.
- Proporcionar al estudiante los conceptos fundamentales de la Probabilidad y la estadística, necesarios para efectuar la planeación y el análisis de los resultados de una investigación, al igual que analizar la confiabilidad de los mismos.
- Proporcionar al egresado los valores éticos y morales que le permitan a su vez transmitirlos a sus alumnos, sobre todo a través del ejemplo en su práctica profesional.
- Desarrollar competencias que permitan al futuro docente comprender el proceso evolutivo y dinámico de desarrollo personal del educando en función de orientar su proceso de aprendizaje y atender los problemas que se deriven de dicho proceso.
- Estimular actitudes e intereses concordantes con el papel del docente, orientados a la realización de actividades de carácter social, cívico y de divulgación cultural.
- Propiciar el desarrollo del pensamiento crítico a fin de que el futuro docente sea capaz de comprender la problemática del país, aportar soluciones y participar activamente en ellas.
- Brindar una formación integral y equilibrada, con los aportes de los diferentes campos del conocimiento.
- Estar en capacidad de asesorar empresas o Institutos de Educación Superior o Universitaria que requieran de su conocimiento.

- Tener capacidad investigativa tanto en el área de la Matemática en la que se especializa, como en otras áreas del saber donde su conocimiento sirva de apoyo.
- Dotar al egresado de los conocimientos y la estructura académica que le permitan proseguir estudios avanzados en Matemáticas o en áreas afines.

## **PERFIL PROFESIONAL**

El profesional de Licenciatura en Matemáticas tiene su fundamento en una formación teórica básica en las áreas de Análisis, Álgebra y Geometría, Matemáticas aplicadas e Informática, complementada con una profunda preparación en su Área de énfasis. Adicionalmente a lo anterior, se apropiará de teorías y enfoques pedagógicos que le permitan lograr una formación integral para el ejercicio de su labor.

## **PERFIL ACADÉMICO**

La formación integral se fundamenta en los siguientes aspectos básicos, distribuidos en los diferentes campos, así:

### **Campo de Formación Científica.**

Dado que el principal fin del licenciado en Matemáticas es la docencia de esta ciencia, éste debe poseer conocimientos sólidos dentro del saber específico; por tal motivo en cada una de las áreas de este campo debe conocer con propiedad sus fundamentos y teorías. Este campo comprende las áreas de Análisis, Álgebra y Geometría, Matemáticas aplicadas e Informática, en las cuales se apoyarán las áreas de énfasis.

### **Campo de Formación Pedagógica e Investigativa.**

Se busca a través de este campo el desarrollo de una conciencia ética profesional destinada a proyectar una imagen idónea del docente; así éste proporcionará al futuro docente una serie de conocimientos, metodologías, técnicas y tecnologías

con miras a aportar alternativas de solución a los problemas inherentes a su labor, para hacer más efectiva la acción educativa.

### **Campo de Formación Social y Humanística.**

Se pretende con este campo la apropiación de fundamentos en los órdenes cultural, económico, político y educativo, con el propósito de interpretar en forma participativa la realidad social en los diferentes grupos comunitarios que conviven en el área de influencia de su Institución educativa. Se rige por el proyecto de formación humanística institucional.

### **Opciones Terminales.**

Estas tienen por objeto dar al estudiante la oportunidad de profundizar en una de las áreas que conforman el campo de la fundamentación científica o pedagógica e investigativa.

### **PERFIL OCUPACIONAL**

El egresado del Programa de Licenciatura en Matemáticas podrá desempeñarse en las siguientes actividades:

1. Docencia en el área de Matemáticas a nivel básico, medio y media vocacional de educación.
2. Diseño, implementación y evaluación, implementar y evaluar planes y programas de estudio, en el área de matemáticas en colaboración con las autoridades educativas.
3. Diseño, elaboración y evaluación de materiales de estudio y ayudas educativas, tradicionales o apoyadas en nuevas tecnologías.
4. Asesoría pedagógica y/o administrativa a los distintos planteles educativos, correspondientes a su nivel.

5. Participación productiva en grupos interdisciplinarios de investigación en los que la matemática sea parte integral de estos.

## **GENERALIDADES ACADÉMICAS**

<b>Nombre:</b>	<b>Licenciatura en Matemáticas</b>
<b>Código:</b>	<b>11</b>
<b>Jornada:</b>	<b>Diurna</b>
<b>Duración:</b>	<b>10 semestres</b>
<b>Título:</b>	<b>Licenciado en Matemáticas</b>
<b>Inscripción:</b>	<b>Mes de mayo</b>
<b>Reg. ICFES:</b>	<b>120645103705200111100</b>

## **INFORMACIÓN GENERAL**

### **Objetivos del Programa:**

1. Motivar al estudiante a participar activamente en el desarrollo de la investigación.
2. Concretizar al estudiante de la evolución vertiginosa de la técnica y el envejecimiento de las “tecnologías”, que hacen necesario adecuarse a la computarización como un rasgo peculiar de la revolución científico- técnica de nuestros días.
3. Incentivar al estudiante a participar en la creación de nuevas alternativas pedagógicas y científicas que favorezcan la enseñanza de la Matemática.
4. Suministrar al estudiante nuevos métodos y técnicas para desarrollar problemas específicos de la Matemática y de ciencias afines asistidos por máquinas digitales.

## **COMPETENCIAS:**

### **Competencia Profesional**

El profesional de Licenciatura en Matemáticas se caracteriza por:

- Poseer sólida formación científica, ética y humanística.
- Ser capaz de efectuar el manejo técnico de las áreas de su especialización, con competencia para transmitirlo a los demás.
- Ser consciente de su rol como educador y agente de transformación.
- Contribuir a la solución de los problemas de su entorno y a mejorar la calidad de vida de su comunidad.
- Propender para la creación de una cultura científica, el fortalecimiento de la investigación técnica y pedagógica, así como participar en el desarrollo de otras disciplinas.

### **Competencia Laboral**

El profesional de la Licenciatura en Matemáticas tendrá capacidad de:

- Desempeñar su labor docente en el área de las Matemáticas a nivel básico y medio.
- Desarrollar acciones problémicas e investigativas en su diario quehacer.
- Evaluar permanentemente su desempeño profesional, en busca de su propio mejoramiento.

- Proponer nuevas estrategias metodológicas acordes con el ecosistema donde se desempeña.
- Asesorar, evaluar e investigar en pedagogía de la Matemática.
- Favorecer la creatividad de los discentes as u cargo.
- Ejercer liderazgo comunitario.
- Administrar Instituciones educativas a diferentes niveles.
- Coadyuvar a la investigación multidisciplinaria..

### **Diseño Curricular.**

La formación de Licenciados en matemáticas de la universidad de Nariño con base en la visión y los objetivos propue4stos anteriormente estará compuesta por tres grandes cambios de formación, a saber:

### **Campo de Formación Matemática.**

Estructuras Algebraicas  
 Análisis Matemático  
 Geometría  
 Matemáticas Aplicadas e Informática  
 Evolución del Pensamiento Matemático

### **Campo de Formación Pedagógica e Investigativa**

Se sustenta en los cuatro núcleos del saber pedagógico establecidos en el decreto 272 de 1998:

La educabilidad del ser humano. La enseñabilidad de las disciplinas y saberes.

Estructura histórica y epistemológica de la pedagogía. Realidades y tendencias sociales.

### **Campo de Formación Humanística**

El profesional partícipe de la cultura:

Lecto – escritura.

Idioma extranjero.

El profesional partícipe de la Formación ciudadana:

Liderazgo comunitario. Vigía educativo. Constitución Política.

El Profesional partícipe del Contexto Socio – Histórico, Cultural y Ambiental:

Historia de la educación en Nariño.

Tecnología Artesanal.

### **PLAN DE ESTUDIOS**

#### **SEMESTRE I**

	<b>I.H.S</b>	<b>PRERREQUISITOS</b>
Fundamentos de matemáticas	6	
Matemáticas elementales	6	
Época primitiva y antigua	4	
Desarrollo socio-afectivo y pedagogía	3	

#### **SEMESTRE II**

Sistemas numéricos	4	Fundamentos Matemáticas
Calculo Diferencial	6	Matemáticas Elementales.
Geometría Euclídea	3-2	
Desarrollo cognitivo y pedagogía.	3	Desarrollo socio afectivo y pedagogía

#### **SEMESTRE III**

Álgebra Lineal	5	Sistemas numéricos
Cálculo Integral	6	Calculo Diferencial
Fundamentos de Física I	2-2	Calculo Diferencial
Filosofía e Historia de la Educación matemática	3	
Época griega	4	Época primitiva y antigua Geometría Euclídea

## SEMESTRE IV

Teoría de grupos	5	Álgebra Lineal
Cálculo de varias variables y Vectorial.	5	Cálculo Integral
Fundamentos de Física II	2-2	Fundamentos de Física I Cálculo integral
Lenguaje de Programación	0-4	Fundamentos Matemáticas
Epistemología de las Matemáticas y Paradigmas de la investigación	5	Filosofía e Hist. de la Educación Mat. Paz y salvo II semestre

## SEMESTRE V

Teoría de Anillos y Cuerpos	5	Teoría de grupos.
Ecuaciones Diferenciales	5	Cálculo de varias variables y vectorial.
Análisis Numérico	2-2	Lenguaje de Programación. Algebra lineal.
Medioevo y renacimiento	4	Algebra lineal Calculo integral Época griega.
Didác para la construcción del conocimiento Matemático	5	Epistemología y paradigmas Investigación en Ed. Mat.

## SEMESTRE VI

Matemáticas discretas	3	Álgebra Lineal
Análisis Matemático	5	Ecuaciones Diferenciales
Cálculo de Probabilidades	4	Cálculo integral
Legislación y gestión de Currículo en Ed. Mat.	4	Did. Para la Constr. Del conocimiento Mat.. Paz y salvo III semestre
Ambiente Escolar	4	Did. Para la Constr. del conocimiento Mat. Paz y salvo IV semestre
Nuevas tecnologías en Ed. Mat.	3	Paz y salvo IV semestre

## SEMESTRE VII

Matemática recreativa	4	Paz y salvo IV semestre
Estadística descriptiva e inferencial	4	Cálculo de probabilidades
Ayudantía Escolar	4	Ambiente Escolar
Metodología de la Investigación en Ed. Mat.	4	Estadística descriptiva
		Epistemología y paradigmas
		Investigación en Ed. Mat.
Variable Compleja	4	Análisis Matemático.
Epistemología y evolución del saber matemático escolar	4	Did. Para la construc. del conocimiento Matemático.

## SEMESTRE VIII

Geometrías de transformaciones	4	Teoría de grupos
Estadística avanzada	4	Estadística descriptiva e inferencial
Época Moderna	4	Teoría de grupos
		Análisis Matemático
		Medioevo y renacimiento.
Seminario de Investigación I	4	Metodolog. de la Invest. en Ed. Mat.
Taller de Enseñanza I	4	Ayudantía escolar
Electiva I	3	Ambiente Escolar
		(*) De acuerdo con la temática.

## SEMESTRE IX

Geometrías no Euclídeas	3	Geometría transformaciones
Taller de Enseñanza II	4	Taller de Enseñanza I
		Paz y salvo VI semestre.
Seminario de Investigación II	4	Seminario de Investigación I
Electiva II	3	Electiva I.
Ser humano y contexto sociocultural	3	Ambiente escolar.
Educación Matemática medios comunicación	3	Taller de Enseñanza I.

## SEMESTRE X

Epoca contemporanea	4	Epoca moderna
		Geometrías no Euclídeas
Taller de enseñanza III.	4	Taller de Enseñanza II.
Electiva III	3	Electiva II
Antropología y Etnografía Educativa.	3	Ser humano y contexto Sociocultural

(\*) El prerrequisito de las electivas dependerá de la temática a tratar y se establecerá en el semestre anterior a cursar electiva I.

1. El TRABAJO DE GRADO, es requisito para optar al título de Licenciado en Matemáticas.
2. Para obtener el título, es requisito haber cumplido todos los créditos del proyecto de formación humanística.

## FORMACIÓN EXTRA PLAN DE ESTUDIOS

### COMPETENCIAS BÁSICAS

MÓDULOS	I.H.S
<b>COMPETENCIAS BASICAS</b>	
- Lengua extranjera I y II	12
- Lenguaje y producción de textos I y II	4
-Lenguaje y herramientas informáticas.	4

### FORMACIÓN HUMANÍSTICA

	CRÉDITOS
<b>FORMACIÓN HUMANÍSTICA</b>	
- Saber Humanístico	2
- Actividades culturales y deportivas.	2
- Formación ciudadana	2
- Contexto socio-histórico y ambiental	2

## 2.2 MARCO TEÓRICO

### 2.2.1 Definiciones.

#### 2.2.1.1 Deserción Estudiantil.

- “La **deserción** indica el número de estudiantes que abandona la Universidad en un período determinado, antes de haber concluido sus estudios satisfactoriamente. Esta deserción puede obedecer a causas académicas,

cuando el promedio acumulado del estudiante, en un semestre dado, es inferior a 3,25 y no retorna a la Universidad una vez cumplida su suspensión, o a causas no académicas (retiro voluntario), cuando a pesar de tener un promedio mayor que 3,25, se ausenta por más de tres semestres consecutivos.”<sup>7</sup>

- “Abandono que el alumno hace de las actividades escolares, comprendiendo estas, como momentos pedagógicos en el desarrollo del acto escolar durante cualquier periodo del año lectivo y dentro e los diferentes programas curriculares y cuya causa sea generada al interior o exterior de una institución”<sup>8</sup>
- Fenómeno consistente en el retiro de un estudiante de un programa académico ya sea por causas asociadas a las instituciones o a factores que obedecen al contexto social.

**2.2.1.2 Antecedentes.** En cuanto al fenómeno de la deserción se encontró la siguiente información:

**Boletín Estadístico 2002 de la Universidad de los Andes.** En los siguientes cuadros se puede ver que la deserción de los estudiantes de Pregrado presentó en el 2001 una tendencia decreciente, aunque se presentan fluctuaciones tanto en la deserción por causas académicas como no académicas.

En el primer caso, la deserción académica o por fracaso en los estudios, se presenta cuando el estudiante abandona los estudios porque no puede superar las exigencias que estos le plantean. Cuando la deserción obedece a motivos personales se denomina deserción no académica.

---

<sup>7</sup> UNIANDES. Op. Cit., p. 33.

<sup>8</sup> Universidad de Antioquia. Op. Cit. p. 53.

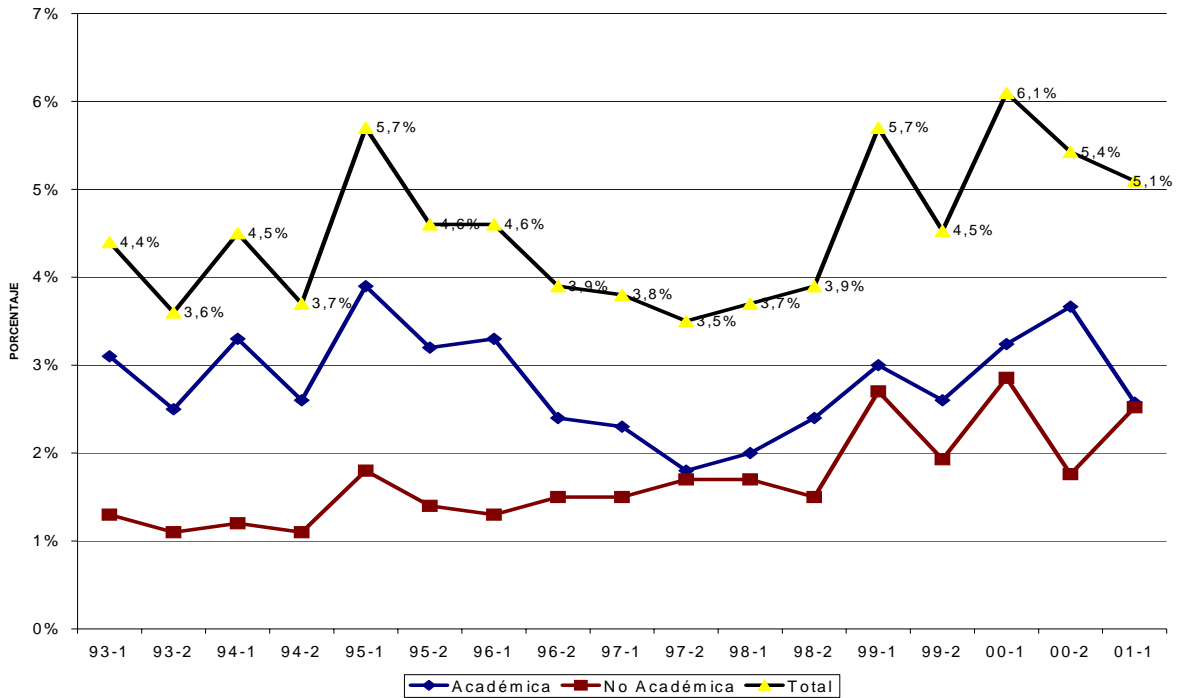
**Cuadro 1. Deserción Académica**

<b>Cohorte</b>	<b>93-1</b>	<b>93-2</b>	<b>94-1</b>	<b>94-2</b>	<b>95-1</b>	<b>95-2</b>	<b>96-1</b>	<b>96-2</b>	<b>97-1</b>	<b>97-2</b>	<b>98-1</b>	<b>98-2</b>	<b>99-1</b>	<b>99-2</b>	<b>00-1</b>	<b>00-2</b>	<b>01-1</b>	<b>01-2</b>
Anteriores	135	94	64	58	50	46	31	32	17	13	12	16	16	13	12	4	7	5
1993-1	79	21	68	12	21	23	9	6	6	2	4	2	3	12	1	2	0	0
1993-2		59	18	45	16	18	13	8	2	3	1	4	5	5	3	2	1	1
1994-1			88	15	76	26	18	14	9	6	6	5	7	11	8	5	1	2
1994-2				58	15	25	13	5	3	4	4	6	7	4	3	2	3	2
1995-1					112	17	64	11	14	12	8	6	8	11	1	7	3	2
1995-2						79	16	22	10	8	1	1	9	6	3	7	2	2
1996-1							77	19	27	11	10	11	8	9	4	9	1	1
1996-2								59	17	20	5	12	15	4	5	4	1	0
1997-1									50	18	22	11	21	8	10	12	3	1
1997-2										33	31	31	27	12	9	15	3	4
1998-1											45	27	22	13	26	17	9	7
1998-2												30	25	19	11	18	8	5
1999-1													37	28	45	32	18	10
1999-2														38	29	46	4	10
2000-1															77	19	45	10
2000-2																76	20	28
2001-1																	73	26
2001-2																		52
<b>Total</b>	<b>214</b>	<b>174</b>	<b>238</b>	<b>188</b>	<b>290</b>	<b>234</b>	<b>241</b>	<b>176</b>	<b>155</b>	<b>130</b>	<b>149</b>	<b>162</b>	<b>210</b>	<b>193</b>	<b>247</b>	<b>277</b>	<b>202</b>	<b>168</b>
Población	6.838	6.864	7.209	7.151	7.445	7.322	7.354	7.296	7.503	7.439	7.709	7.598	7.729	7.518	7.736	7.557	8.424	8.561
Porcentaje	3,1%	2,5%	3,3%	2,6%	3,9%	3,2%	3,3%	2,4%	2,1%	1,7%	1,9%	2,1%	2,7%	2,6%	3,2%	3,7%	2,4%	2,0%

**Cuadro 2. Deserción no Académica (1993 - 2001)**

Cohorte	93-1	93-2	94-1	94-2	95-1	95-2	96-1	96-2	97-1	97-2	98-1	98-2	99-1	99-2	00-1	00-2	01-1
Anteriores	68	56	41	38	38	38	24	29	20	22	17	8	8	9	8	2	3
1993-1	24	7	11	5	7	4	4	7	4	1	6	3	6	4	2	2	0
1993-2		13	17	8	13	8	9	5	5	9	7	3	4	4	3	0	0
1994-1			15	7	15	8	5	3	3	4	3	4	5	6	3	4	2
1994-2				18	25	9	8	5	10	8	6	7	6	7	4	0	1
1995-1					34	14	8	14	5	9	8	3	5	5	5	1	7
1995-2						21	15	12	12	10	8	5	3	8	8	4	2
1996-1							21	10	12	11	14	5	3	5	8	10	13
1996-2								22	20	13	19	13	5	10	7	4	12
1997-1									18	16	12	14	14	10	14	7	8
1997-2										20	13	12	12	15	15	9	18
1998-1											15	10	60	13	17	7	8
1998-2												18	25	13	21	16	23
1999-1													51	17	20	6	14
1999-2														19	42	19	21
2000-1															44	23	14
2001-1																19	27
2001-2																	25
<b>Total</b>	<b>92</b>	<b>76</b>	<b>84</b>	<b>76</b>	<b>132</b>	<b>102</b>	<b>94</b>	<b>107</b>	<b>109</b>	<b>123</b>	<b>128</b>	<b>105</b>	<b>207</b>	<b>145</b>	<b>221</b>	<b>133</b>	<b>198</b>
Población	6838	6864	7209	7151	7445	7322	7354	7296	7503	7439	7709	7598	7729	7518	7736	7557	8424
Porcentaje	1,3%	1,1%	1,2%	1,1%	1,8%	1,4%	1,3%	1,5%	1,5%	1,7%	1,7%	1,4%	2,7%	1,9%	2,9%	1,8%	2,4%

**Gráfica 1. Deserción (1993 - 2000)**



Sin embargo en este boletín publicado por la Universidad de los Andes no se analizan las causas que provocan la deserción, el resultado más alto corresponde al 6.1% y el más bajo 3.5%.

### **Deserción Estudiantil en los Programas de Pregrado 1995 – 1998.**

Realizado en la Universidad EAFIT por Ana Rocío Osorio García y Catalina María Jaramillo Ospina, en el cual se encontraron los siguientes resultados:

La deserción tanto académica como no académica se concentró en los primeros niveles de los programas y se hizo menor en los niveles posteriores. En algunas carreras, los retiros se incrementaron por razones no académicas.

Entre las materias reprobadas con mayor frecuencia durante el último episodio de deserción por los estudiantes retirados por bajo rendimiento académico, se encuentran Álgebra, Trigonometría y Cálculo Diferencial (correspondientes al Departamento de Ciencias Básicas), las cuales aparecieron en todos los registros de todas las carreras luego de examinar las hojas de vida de los desertores.

La revisión de la hojas de vida de los estudiantes desertores y la encuesta telefónica permitieron establecer las principales causas de deserción académica de los pregratos. En administración de Negocios y Negocios Internacionales, la mayor parte de los retiros voluntarios se dio por la realización de cursos de Inglés y otro tipo de estudios en el exterior.

Otras causas comunes de deserción, halladas en todas las carreras, están relacionadas con el desplazamiento geográfico de los estudiantes (cambio de ciudad y de país), problemas de salud y de tipo económico, razones personales que no fueron aclaradas por los estudiantes en las cartas anexas a las hojas de vida, servicio militar obligatorio, problemas laborales (incompatibilidad en el horario estudio – trabajo), no entregare el trabajo de grado, no acreditación del título de bachiller y fallecimiento de los estudiantes.

El índice de recepción<sup>9</sup> clasifica a las carreras como “dadoras” y “receptoras” de alumnos para identificar hacia que programas académicos se inclinan los estudiantes desertores de determinado programa.

---

<sup>9</sup> Relación entre alumnos recibidos y alumnos cedidos por determinado programa académico.

Los índices de recepción y participación<sup>10</sup>; calculados para todos los programas, dan cuenta de la movilidad interna de los programas durante el periodo de estudio. Administración de negocios tuvo la mayor participación con el 32.3%. Este programa fue el principal “receptor” de los desertores que solicitaron transferencia interna. Otros programas con alta participación en la movilidad interna<sup>11</sup> fueron Ingeniería de Producción e Ingeniería de Sistemas con el 13.7% y el 10.5% respectivamente. Las principales carreras “dadoras” fueron Ingeniería de Sistemas, Contaduría Pública e Ingeniería Civil -Sede Medellín -. Ingeniería Mecánica e Ingeniería Civil – Sede Llanogrande – pueden considerarse carreras neutrales, dado que no presentaron ningún carácter dominante y tuvieron una baja participación en los cambios de carrera de la Universidad.

La información de tipo socioeconómico que se obtuvo de las hojas de vida permitió identificar algunas características comunes de los estudiantes desertores. Se encontró que mientras en la Escuela de Administración no hubo predominio de un sexo en particular, en la Escuela de Ingeniería los hombres tuvieron mayor participación que las mujeres en la deserción (porque en estas carreras generalmente es mayor el número de hombres que de mujeres matriculadas); la mayoría de estos estudiantes se encontraban en los rangos de edades entre los 18 y 20 años y entre los 20 y 23 años al momento de abandonar el programa que estudiaban. Igualmente se pudo establecer que la mayoría de los estudiantes son solteros, viven con sus padres y no desempeñan ninguna actividad laboral.

### **La Deserción Estudiantil del Programa de Administración del Medio Ambiente 1996- 2001.**

Realizado en la Universidad Tecnológica de Pereira, Facultad de Ciencias Ambientales. Programa de Administración del Medio Ambiente. Enero de 2003. Por María Esperanza López Duque y Martha Lucia Quiceno Ramírez, se menciona:

En el programa se observó una población acumulada de 201 estudiantes desertores desde 1993 correspondientes al 25% del total de la población estudiantil. Este valor es relativamente bajo si tenemos en cuenta, que en la Universidad Tecnológica de Pereira la deserción para el 2001 fue en promedio del 34%.

---

<sup>10</sup> Este índice muestra la participación porcentual de una carrera determinada en el movimiento total de cambios de un grupo de carreras.

<sup>11</sup> Transferencia interna considerada como parte de la deserción no académica.

Para efecto de este estudio se tomaron en cuenta 141 hojas de vida de los estudiantes que abandonaron el programa entre 1996 y 2001 (70% de la población total desertora), registradas en la oficina de Registro y Control Académico de la Universidad. Adicionalmente, se aplicó una encuesta telefónica a 81 de los 141 estudiantes analizados.

El 78% de los estudiantes analizados (110) desertaron durante los tres primeros semestres. Este fenómeno es común a todas las Universidades y programas académicos en Colombia, y responde principalmente a una incongruencia entre lo que el estudiante esperaba y lo que el programa le ofreció, o a la eventualidad de un cambio de carrera. En semestres posteriores la deserción es muy baja y responde fundamentalmente a causas académicas y/o económicas.

La deserción en el 59% de los casos responde a razones no académicas y en el 41% a causas académicas. Dentro de las causas no académicas se resaltan problemas económicos y a cambio de residencia departamental y viajes a países extranjeros.

De otro lado, en las causas académicas, el primer lugar lo ocupa la pérdida de todas las asignaturas. Este fenómeno se refiere a los estudiantes que abandonaron el programa sin cancelar matrícula o no asistieron total o parcialmente a las diferentes asignaturas, principalmente en los primeros tres semestres. Esto se podría registrar como una razón no académica y responder a las causas anteriormente expuestas. El género de los estudiantes o el tipo de institución académica de la cual provenían no representan una tendencia significativa que explique la deserción.

En los boletines estadísticos que publica la oficina de planeación de la Universidad Tecnológica de Pereira, se reportó que esta institución presenta una deserción estudiantil del 36.4% entre los años 1961 y 2001. Donde el Programa de Administración del Medio Ambiente, entre los años de 1993 y 2001, presenta una deserción estudiantil acumulada del 25.2%. Al ser comparada la deserción estudiantil acumulada entre los 23 programas existentes en la Universidad, encontramos que el programa de Administración del Medio Ambiente ocupa el séptimo lugar, lo cual lo ubica entre los programas con menor grado de deserción estudiantil. Siendo los programas de Licenciatura en Matemáticas y Física (72%), Tecnología Mecánica (53%) y Tecnología Eléctrica (51%) los que presentan los índices de deserción más alta.

## Principales Causas de Deserción

Es importante tener presente que de una población de 141 estudiantes desertores del programa de Administración del Medio Ambiente (1996-2001), el 59% corresponde a la deserción no académica y el 41% a la deserción académica.

Luego las causas más frecuentes de ese 59% de deserción estudiantil No Académica, están encabezadas por problemas económicos (43%), viaje (23%) y cambio de residencia (14%). Las que finalmente tienen el mismo origen: la crisis socio-económica de la región en los últimos años. La cual condujo, a que muchos jóvenes cambien su residencia a otra ciudad o viajen al exterior, en busca de trabajo y de mejores alternativas de vida.

Mientras que en la deserción académica (41%) el primer lugar lo ocupa la pérdida total de asignaturas (48%) y en un segundo lugar, la pérdida de algunas asignaturas (41%).

Siendo importante aclarar, que generalmente un estudiante registra la pérdida de todas las asignaturas, cuando se retira del programa y no cancela la matrícula.

Luego sería más acertado clasificar este tipo de deserción como No Académica, bajando de forma significativa el porcentaje de deserción por motivos académicos.

En cuanto a la pérdida de algunas asignaturas la mayor frecuencia de materias reprobadas la tienen Matemáticas I y Química Inorgánica y Laboratorio, del primer semestre del programa.

Otras características de la deserción estudiantil del programa de Administración del Medio Ambiente son:

La edad de ingreso de los estudiantes desertores se encuentra entre los 17 años (15%), 18 años (22%) y 19 años (17%). Un 54% de la población desertora censada, es de sexo masculino.

La mayoría de los estudiantes abandonan el proyecto educativo del programa de Administración del Medio Ambiente, en el primer semestre (47%). El mayor índice

de estudiantes desertores del programa (57%), provienen de instituciones de educación media públicas. Sin perder de vista, que aproximadamente el 80% de los estudiantes que ingresan a la universidad, provienen de este tipo de institución.

La población masculina del programa presenta una tendencia más alta a la deserción (21%) que la femenina (13%). Un 9% de los estudiantes que abandonaron el programa, establecen que la asesoría recibida para evitarlo fue Alta (9%), Media (18%) y Baja (25%); un 41% no da información.

### Otro estudio encontrado sobre el tema es **LA DESERCIÓN ESCOLAR EN LOS ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS DEL DISTRITO CAPITAL**

La deserción escolar se ha constituido en la mayor dificultad para la implantación e impacto de las políticas educativas distritales.

Entre 1997 y 2002, la cobertura bruta pasó del 95.5% al 98,2% de la población en edad escolar, lo que supone que en ese lapso, el sistema educativo incluyó aproximadamente 3 nuevos niños y jóvenes de cada 100 en edad escolar.

Sin embargo, el lado oscuro de ese logro de inclusión es su opuesto, la deserción como expresión de exclusión y no retención.

Entre 1997 y 2001 la tasa promedio de deserción del sistema educativo pasó del 3.1% al 3.8%. Esta tendencia plantea que el sistema educativo perdió en ese lapso aproximadamente un niño o joven más en promedio por cada 100 de aquellos que estudian, pues pasó de excluir 3 de cada 100 en 1997 a 4 en 2001.

A manera de síntesis, se puede indicar que por cada tres niños nuevos que ingresan en el sistema educativo en el lapso 1997-2001, uno (1) no pudo ser retenido por el sistema educativo esto refleja un aumento de su capacidad de exclusión, o más bien, su incapacidad de retención y permanencia de la población escolar.

En el lapso 1997-2001, la deserción escolar en Bogotá se caracterizó no sólo por su crecimiento continuo sino por el desigual impacto de esa tendencia y la magnitud del fenómeno entre el sector oficial y no oficial.

Para el sector oficial, las particularidades de la deserción por nivel educativo según tendencia y magnitud del fenómeno, tienden a converger en el nivel de básica secundaria.

La deserción en básica secundaria entre 1997 y 2001 se caracteriza por su crecimiento acelerado: del 4.2% al 6.3%. Esto significa que en sólo cuatro años el sistema educativo no pudo retener o excluyó a dos jóvenes más de cada 100 inscritos en ese nivel, pasando de una deserción de 4 a 6 por cada 100.

Aunque son diversos los enfoques analíticos y de interpretación acerca de la causalidad y dinámica de la deserción escolar, la mayoría de ellos llega a un consenso generalizado en cuanto a que la configuración de los mecanismos y procesos de deserción es el resultado de complejas articulaciones entre factores de la escuela y factores asociados al contexto social. Esos factores pueden agruparse bajo dos categorías, la primera enfatiza sus orígenes en la escuela (exógenos y endógenos) y la segunda, en su entorno (cultural y material).

Bajo ese esquema básico, se hace una descripción de los distintos factores y su articulación en mecanismos de deserción, evaluando su grado de aplicabilidad para el caso de Bogotá.

## **INCIDENCIA DE LOS DIVERSOS FACTORES EN LA DESERCIÓN ESCOLAR**

### **Factores Exógenos- Materiales:**

- **Economía:** Bajos ingresos familiares que impiden la asistencia y permanencia del alumno en la escuela.
- **Infraestructura:** Malas condiciones de la vivienda.
- **Calidad de vida:** Alimentación inadecuada que deteriora la salud.

### **Factores Exógenos- Culturales:**

- Representaciones sociales sobre la educación: La educación es vista como una de las posibles vías para contrarrestar la pobreza en la que se vive. Esta concepción choca con la de los alumnos que no la ven como un medio de movilidad social.
- Distancias entre la socialización primaria y la secundaria: Conflictos en las familias y entre los diversos escenarios de socialización. Inexistencia de un capital cultural que pueda apoyar la labor socializadora de la escuela.
- Migración: Cambios de residencia de los estudiantes que pueden tener efectos en el aprendizaje y la adaptación escolar.

### **Factores Endógenos - Culturales:**

- Conocimiento limitado de la situación de los alumnos por parte del docente: Problemas de los profesores para generar estrategias pedagógicas que les permitan solucionar las dificultades que presentan los estudiantes.
- Modelos de calificación y evaluación: elaborados para sectores sociales con condiciones materiales y culturales radicalmente opuestas.

### **Factores Endógenos - Materiales:**

- Organización escolar: Deficiencia en la dotación de los docentes, insuficiente disponibilidad de tiempo y dedicación para la planeación del proceso enseñanza- aprendizaje.
- Falta de material didáctico e infraestructura deficiente: ausencia de instrumentos necesarios para la comprensión de los temas de estudio sugeridos. Malas condiciones de las aulas (deterioro del inmobiliario o falta del mismo).

En el estudio realizado se mencionan las siguientes conclusiones:

- Los factores exógenos culturales de mayor incidencia en el fenómeno de la deserción escolar en el sector oficial son las representaciones paternas de la educación y su conflicto con las expectativas e intereses de los jóvenes, así como la migración y la socialización secundaria. La incidencia de factores como la falta de apoyo escolar y la socialización primaria depende de su articulación con factores endógenos culturales.
- Los factores endógenos culturales de mayor incidencia en la deserción escolar en Bogotá están fuertemente asociados a factores como la actitud y expectativas del docente, conocimiento del medio social del alumno por parte del docente, integración escolar de las pautas sociales y culturales, los contenidos del aprendizaje y el campo relacional escolar. Esa composición de factores es la que marca la diferencia más evidente entre las localidades con tasas altas y aquellas con tasas bajas. Se manifiesta la incidencia negativa en la deserción de los factores capacitación y formación del docente y sistema de evaluación.

En un estudio realizado por los docentes Edgar Osejo y Oscar Fernando Soto vinculados al Departamento de Matemáticas y Estadística de la Universidad de Nariño, se diagnosticó una **JERARQUIZACIÓN DE LOS PROBLEMAS DE LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO**, en donde se presentaron los siguientes resultados:

**Cuadro 3. Jerarquización de los Problemas de la Enseñanza de las Matemáticas en la Universidad de Nariño**

PROBLEMA	IDENTIFICACIÓN	OBSERVACIONES
Seguimiento Estudiantil no sistemático	<p>No existe un mecanismo que facilite</p> <p>El conocimiento de los logros alcanzados por el estudiante ni de las dificultades que afectan su aprendizaje de una manera ordenada y oportuna para diseñar estrategias que permitan reforzar sus potencialidades y superar sus deficiencias.</p>	<p>El problema ocupa el primer lugar en importancia de dificultad y para ello se sostuvo :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El estudiante se encuentra; abandonado; la labor docente se ha deshumanizado, no existe una retroalimentación y no existe un apoyo que permita avanzar en el aprendizaje.</li> <li>2. No se evalúa lo aprendido desde lo enseñado y no existe un seguimiento estudiantil que permita proponer estrategias y mejorar esfuerzos.</li> </ol>
Deficiente preparación en el Bachillerato	<p>La formación que proporciona el bachillerato posee fallas protuberantes.</p> <p>Es particularmente deficiente la formación matemática en tanto no construye adecuadamente los conceptos y ni siquiera desarrollan habilidades de comprensión de lectura.</p>	<p>El problema ocupa el segundo lugar en importancia por su jerarquización y para ello se adujo que:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Existen fallas de comunicación con los estudiantes; ellos no traen un adecuado lenguaje formal ni la estructura lógica deseable que facilite el proceso de enseñanza-aprendizaje. Incluso su lenguaje corriente es limitado.</li> <li>2. La preparación general que brinda el bachillerato no fortalece la estructura mental. La deficiencia se hace más notoria en estudiantes que provienen de algunos establecimientos.</li> </ol>

<p>Inadecuada política de ingresos</p>	<p>Los criterios de admisión a los programas se reducen a la mayoría de las ocasiones al puntaje del ICFES, dándose el caso que en algunos programas ingresan todos los estudiantes que se inscriben, este fenómeno es aún más grave en programas como Matemáticas, Biología o Química, a los cuales muchos estudiantes ingresan con el objetivo de transferirse a otras carreras o Universidades.</p>	<p>Este problema ocupó el tercer lugar por su importancia en su dificultad y para ello se arguyó que:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Por motivación o vocación hacia otros perfiles, muchas carreras sirven de trampolín para otras y al inicio con o sin buenas políticas de ingreso, no existe ni la calidad ni la cantidad necesaria en los aspirantes para seleccionar óptimos grupos.</li> <li>2. La política actual de ingreso es inadecuada y a ella se debe el hecho de que los estudiantes rindan más en carreras como Ingeniería y Economía pero no en Licenciaturas en Matemáticas e Informática en las asignaturas comunes en contenido e intensidad.</li> </ol>
<p>Desmotivación Estudiantil</p>	<p>Hay desgano, pasividad, apatía y hasta aversión por parte de los estudiantes para abordar el estudio de las matemáticas. El estudiante para ingresar a la Universidad trae una carga de prejuicios afectivos y psicológicos que afectan negativamente su participación en el aprendizaje de esta ciencia.</p>	<p>El problema ocupó el quinto lugar en importancia por su dificultad y sobre el se arguyó que:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La desmotivación estudiantil es un fenómeno observado últimamente, antes, el deseo era prepararse a nivel profesional pero ahora impera el planteamiento de estudiar por algo.</li> <li>2. Los estudiantes ingresan a cualquier carrera con su puntaje no aspiran a mejores opciones, lo que implica que su labor en el aprendizaje adopte criterios facilistas.</li> </ol>

Inadecuada asistencia bibliográfica	Los estudiantes no han creado hábitos adecuados de consulta en principio porque los docentes no la incentivan y las tareas que se proponen en este sentido no se controlan a través de informes. En el área de las Matemáticas el material bibliográfico no está ni actualizado ni suficiente, y además la administración de la biblioteca no se dirige por políticas adecuadas en la prestación de su servicio.	Este problema por su importancia obtuvo el séptimo lugar en la jerarquía de su dificultad. Se argumentó que: 1. El estudiante se acostumbra a recibir sólo la información dada en clase y no busca otros medios que mejoren su desempeño. 2. La biblioteca carece de libros actualizados y en cantidad de ejemplares suficientes.
-------------------------------------	--	---

Fuente. Archivo del Departamento de Matemáticas y Estadística.

En un estudio realizado por **GERARDO GONZALO LARA JIMENEZ Y ROCIO BENAVIDES BOLAÑOS**, titulado “**La deserción estudiantil en los primeros semestres del programa de Biología con énfasis en ecología y del programa de Química de la Universidad de Nariño**” se encontró:

Que la deserción estudiantil es un fenómeno que se produce como resultado del funcionamiento inadecuado de algunos estamentos encargados de garantizar su máxima eficacia y eficiencia. En un principio se pensaría que esta situación problemática solo afecta al individuo que deserta, pero se debe tener en cuenta que es causado por varias razones que tienen origen en diferentes sectores, también sobre estos a corto, a mediano o largo plazo recaerán las consecuencias.

En este estudio se encontró que los estudiantes desertan por falta de motivación hacia las carreras; ya que las toman como preuniversitario o porque los conocimientos que se imparten en los primeros semestres son de gran ayuda para elevar el puntaje ICFES; por falta de orientación profesional; por dificultades económicas; por la desarticulación entre la educación que se imparte en el bachillerato y la educación impartida en la universidad; debido a la exigencia académica que se ve reflejada en el alto grado de pérdida y repitencia de algunas materias en estas especialidades y teniendo en cuenta que estas carreras son de carácter anual no hay otras oportunidades para aprobarse y esto baja en gran parte la motivación para continuar.

**2.2.2 Aprendizaje y Matemática.** La Matemática desarrolla a partir de nociones fundamentales, teorías que se valen únicamente del razonamiento lógico. El grado de lucidez de esta manera de obrar talvez haya variado en el transcurso del tiempo, o según los diversos individuos, pero su naturaleza no se ha alterado. El objeto sobre el cual versa el razonamiento Matemático es por sí mismo arbitrario. Basta con que un determinado sujeto de estudio permita el tratamiento Matemático, que le interese no sólo al matemático, sino también a aquellos que se benefician de su trabajo.

En efecto la matemática sirve de medio de expresión a gran número de actividades como la mecánica, la Física, la lingüística, la administración, la agricultura, la música, por lo tanto podemos afirmar que forma un lenguaje universal. No hay que entender, por lo dicho, que todo pueda expresarse en términos matemáticos, sino, únicamente, que este modo de expresión enriquece prácticamente todas las actividades humanas.

Las Matemáticas constituyen una actividad de resolución de situaciones problemáticas de una cierta índole, socialmente compartida; estas situaciones problemáticas se pueden referir al mundo natural y social, o bien puede ser interna a la propia Matemática; como respuesta o solución a estos problemas externos o internos surgen y evolucionan progresivamente los objetos Matemáticos (Conceptos, procedimientos teorías).

La matemática juega un papel importante en el diario vivir a diversas actividades o situaciones problemáticas.

Las Matemáticas son un lenguaje simbólico en el que se expresan las situaciones problemáticas y las soluciones encontradas; al igual que la música son un lenguaje universal en el que los signos empleados, su semántica y sintaxis son compartidas en los diferentes humanos; como todo lenguaje implica unas reglas de uso que hay que conocer y su aprendizaje ocasiona dificultades similares al aprendizaje de otro lenguaje no materno.

Paulino Murillo León acuerda que cada vez que nos enfrentemos, en el diario vivir a diversas actividades o situaciones problemáticas en la que la Matemática juega un papel importante para la solución de los mismos hacemos o utilizamos la Matemática, no importa de que se trate la actividad; desde comprar un artículo o diseñar un plano encontramos allí a la matemática como ciencia viva.

## **APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO**

Los docentes debemos cultivar, la utilización de la matemática y vincularla a la realidad del alumno, basándonos en aquello que le interesa y que pueda despertar su interés utilizando solo aquellas situaciones que surjan de la realidad del alumno lograremos su aprendizaje significativo, solo así se lograra observar la parte utilitaria de la matemática ya no como ciencia abstracta sino como ciencia aplicada a la realidad.

La enseñanza de las matemáticas no solo es capacitar a los alumnos para resolver problemas cuya solución ya conocemos, sino prepararlos para resolver situaciones que aun no hemos sido capaces de solucionar. Para ello debemos familiarizarnos con un trabajo matemático autentico, que involucra la resolución de problemas incorporando la utilización y la resignificación de los conocimientos previos la búsqueda de procedimientos y estrategias y las verificación de respuestas.

### **3. METODOLOGÍA**

Al inicio de semestre B del 2004 se aplicó una encuesta a los estudiantes del programa de licenciatura en Matemáticas con el fin de indagar sobre las características socio- demográficas. Estos estudiantes se clasificaron al finalizar el semestre en dos grupos el de desertores y no desertores, de acuerdo con los datos obtenidos en OCARA sobre el registro de matricula del semestre A 2005.

Además para esta investigación se recolecto información de algunos estudiantes que ya habían desertado del programa en otros semestres diferentes al periodo correspondiente a esta investigación.

#### **3.1 TIPO DE LA INVESTIGACIÓN**

El enfoque de esta investigación es cuantitativa ya que realizaremos la medición de la variable deserción.

Es de tipo explicativo ya que pretendemos explicar la deserción como consecuencia de los siguientes factores rendimiento académico, motivación hacia el estudio de la carrera, aspectos socio-económicos, preparación académica del estudiante.

#### **3.2 HIPÓTESIS Y VARIABLES**

##### **DESERCIÓN ESTUDIANTIL**

Fenómeno que consiste en el retiro de un estudiante de un programa académico ya sea por causas académicas, entendidas estas como aquellas que tienen que ver con la no superación de las exigencias de un programa determinado, o a las no académicas que obedecen a motivaciones personales.

## **MOTIVACIÓN HACIA LA CARRERA**

Gusto por la profesión, razones por las cuales un estudiante ingresa al programa de Licenciatura en Matemáticas y sus aspiraciones profesionales.

## **NIVEL SOCIO-ECONÓMICO Y CONDICIONES FAMILIARES**

Situación económica del estudiante que impide la permanencia y la asistencia en la Universidad. Las situaciones económicas bajas e inestables impiden la provisión de elementos y materiales necesarios para el desarrollo de sus procesos académicos. Esto acarrea inasistencias, pérdida de experiencias de aprendizaje que pueden provocar repitencia y fracaso escolar que pueden considerarse como antesala de la deserción.

## **MORTALIDAD ACADÉMICA**

Se considera como “Abandono del aula por razones estrictamente de índole académica” (Arboleda y Picón, 1977).

Se consideran como factores que inciden en el rendimiento académico que tienen que ver con el estudiante las siguientes: bases inadecuadas de información, irresponsabilidad, baja motivación, desinformación, métodos inadecuados de estudio, trabajo y estudios simultáneos.

En cuanto al docente se pueden identificar la inadecuada formación ética y profesional, deficientes mecanismos de comunicación, posición intransigente.

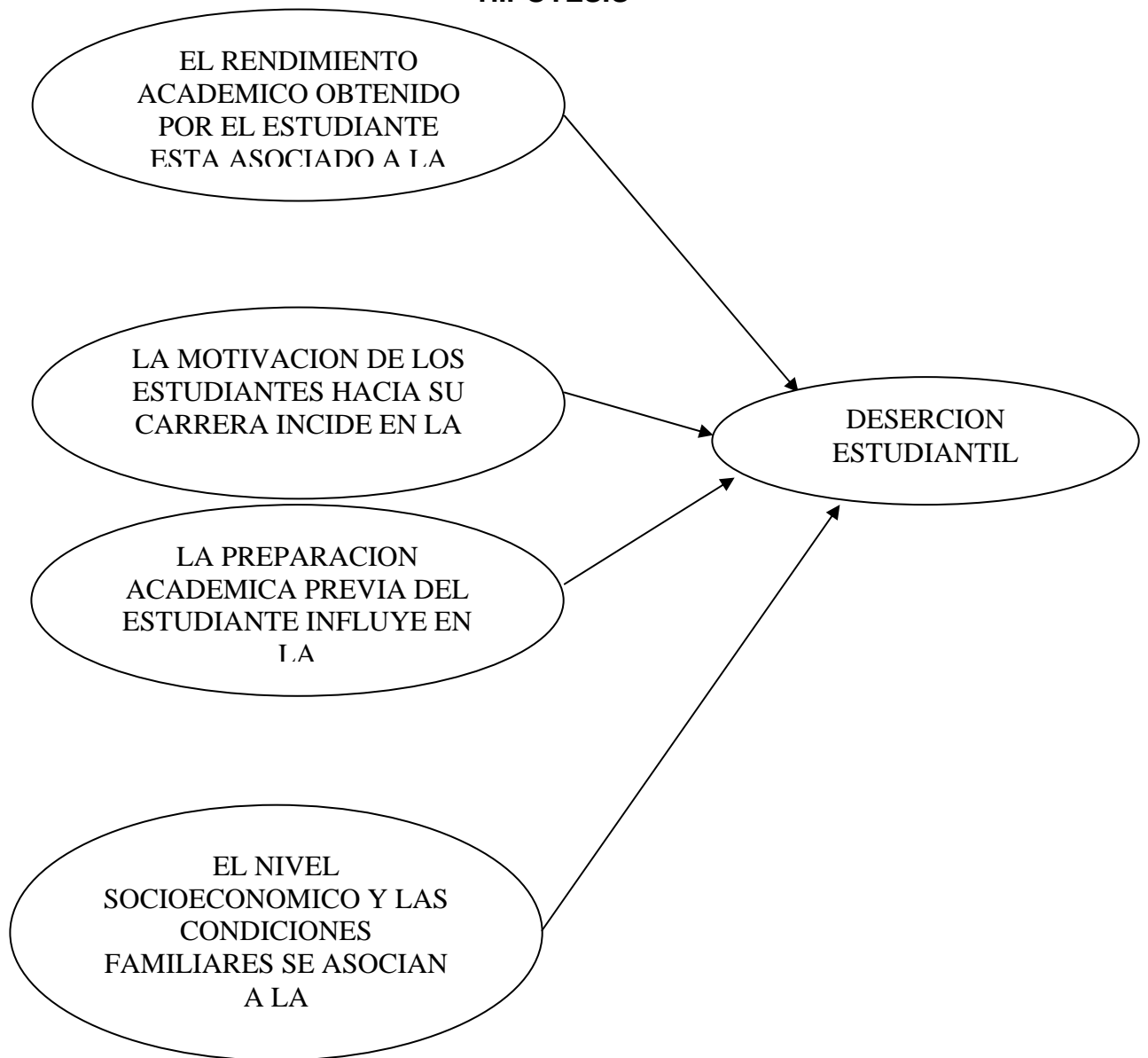
## **PREPARACIÓN ACADÉMICA**

Considerado como el nivel de estudios alcanzado por el estudiante antes de ingresar a la Universidad.

## **HIPÓTESIS**

1. La deserción de los estudiantes del programa de Licenciatura en Matemáticas se debe al rendimiento académico.
2. La deserción en el programa de Licenciatura en Matemáticas se debe a la motivación de los estudiantes.
3. Los factores socio-económicos y las condiciones familiares influyen en la deserción de los estudiantes del programa de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Nariño.
4. La preparación académica incide en la deserción de los estudiantes de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Nariño.

## HIPÓTESIS



### 3.3 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

**Cuadro 4. Caracterización de Variables.**

VARIABLES	DEFINICIÓN	INDICADORES	NATURALEZA	ESCALA DE MEDIDA
Deserción V. Dependiente	Abandono o permanencia en el programa de Licenciatura en matemáticas	Registro de estudiantes matriculados al comienzo de cada semestre	Cualitativa	Nominal
Rendimiento académico V. Independiente	Desempeño del estudiante dentro de su plan curricular	Promedio de notas	Cuantitativa	Razón
Nivel de motivación V. Independiente	Disponibilidad del estudiante hacia el estudio de la carrera de Licenciatura en matemáticas. Medida mediante un cuestionario que indica las preferencias de los estudiantes	Resultado de un cuestionario	Cualitativa	Nominal
Nivel Socio-económico V. Independiente	Condiciones sociales y económicas de la familia de la cual procede el estudiante.	Resultado del cuestionario	Cualitativa	Ordinal
Preparación académica V. Independiente	Grado de conocimientos manejados por el estudiante antes de ingresar a la Universidad.	Puntaje obtenido en las pruebas de Estado	Cuantitativa	Razón
<b>VARIABLES INTERVINIENTES</b>				
Género	Adjetivo que determina si una persona es masculina o femenina.	Porcentaje de Hombres. Porcentaje de mujeres	Cualitativa	Nominal
Edad	Tiempo que una persona ha vivido desde su nacimiento.	Edad en años cumplidos	Cuantitativa	Razón
Número de estudiantes por semestre	Cantidad de estudiantes matriculados en un determinado semestre.	Registro de estudiantes matriculados por semestre	Cuantitativa	Razón

## 4. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

### 4.1 TASA DE DESERCIÓN

La tasa de deserción nos muestra el cambio que presenta la población estudiantil analizando el fenómeno de deserción, en el programa, durante el Semestre B de 2004 la tasa de deserción encontrada fue:

$$\text{Tasa de deserción} = 26/138 = 0.19 = 19 \%$$

Lo que significa que de cada 100 estudiantes 19 presentan riesgo de deserción. En el siguiente cuadro se muestra el número de desertores y la tasa de deserción por semestre. Se observa una tendencia de decrecimiento a medida que el estudiante avanza en el programa.

**Cuadro 5. Tasa de Deserción por Semestre**

SEMESTRE	NUMERO DE ALUMNOS	NUMERO DE ALUMNOS DESERTORES	TASA
PRIMERO	49	25	51,0%
TERCERO	27	1	4.0%
QUINTO	23	0	0
SEPTIMO	24	0	0
NOVENO	15	0	0
TOTAL	138	26	19 %

### 4.2 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE DESERTORES Y NO DESERTORES EN EL PERIODO B DE 2004

En la aplicación de las encuestas uno y dos se dividió el total de encuestados (138 estudiantes) en dos grupos:

Grupo N° 1: Conformado por 26 desertores  
 Grupo N° 2: Conformado por 112 no desertores

**4.2.1 Clasificación Según el Género.** La tasa de deserción por género es:

Masculina =  $20/88 = 0.23 = 23\%$

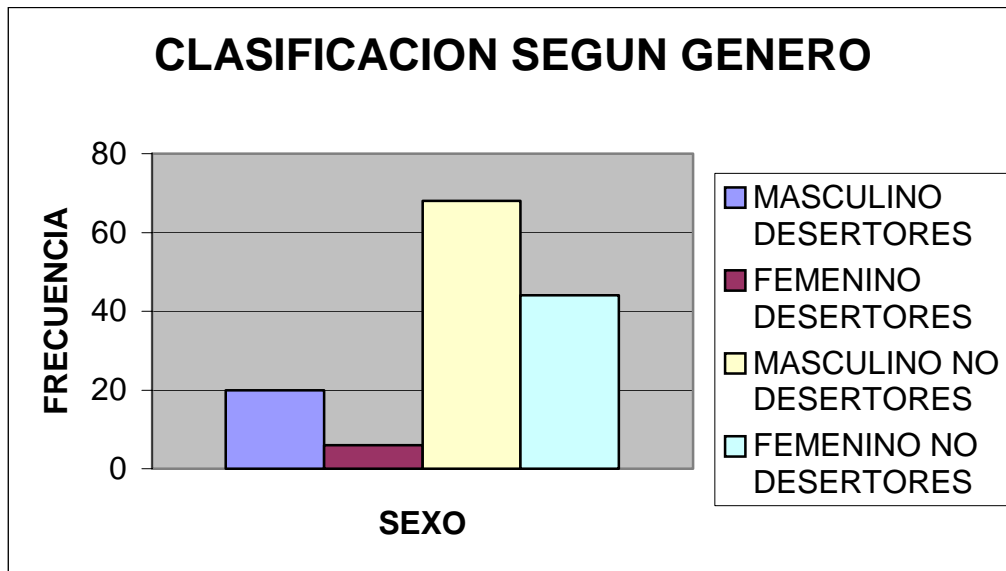
Femenina =  $6/50 = 0.12 = 12\%$

Se observa que la deserción es mayor en el sexo masculino. A continuación se muestra la distribución de los dos grupos

**Cuadro 6. Clasificación Según el Género**

SEXO	DESERTORES		NO DESERTORES	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MASCULINO	20	76,92%	68	60,71%
FEMENINO	6	23,08%	44	39,29%
TOTAL	26	100,00%	112	100,00%

**Gráfica 2. Clasificación Según Género**



Observamos que los hombres desertores representan la mayoría con un 76.92%, siendo el porcentaje de mujeres desertoras del 23.08%. Sin embargo esta diferencia puede obedecer a un mayor número de hombres que de mujeres matriculados en el programa, lo cual se observa al comparar los dos cuadros, ya que en el grupo de los no desertores la mayoría corresponde a los hombres con 60.71% y mujeres no desertoras 39.029%.

Y teniendo en cuenta que en el semestre B de 2004, de un total de 138 matriculados, 88 son de sexo masculino y que corresponde al 63.76%, y 50 son de sexo femenino y que corresponde al 36.24%.

**4.2.2 Estado Civil de los Estudiantes.** Los datos corresponden al estado civil de los estudiantes en el semestre B de 2004.

El cuadro muestra que en su totalidad los desertores son solteros, aunque esto se puede explicar en el hecho de que la mayoría de los estudiantes matriculados en el programa en el semestre B de 2004 son solteros.

**Cuadro 7. Clasificación Según Estado Civil**

ESTADO CIVIL	DESERTORES		NO DESERTORES	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SOLTERO</b>	26	100,00%	104	82,86%
<b>CASADO</b>	0	0,00%	3	2,68%
<b>OTRO</b>	0	0,00%	5	4,46%
<b>TOTAL</b>	26	100,00%	112	100,00%

Comparando los cuadros de los grupos uno y dos, se puede observar que en su mayoría los estudiantes son solteros.

La distribución en el semestre B de 2004 es de un total de 138 matriculados, de los cuales 130 son solteros y corresponden al 94.2%, casados 3 que corresponden al 2.18% y 5 con un estado civil diferente a los anteriores y que corresponde al 3.62%.

**4.2.3 Edad de los Estudiantes.** A continuación se muestra la distribución de los estudiantes por edades, los mayores porcentajes de desertores se encuentran entre los menores de 18 años, y que representan el 46.16%, seguidos por aquéllos entre 18 y 20 años y que representan un 38.46%.

La edad promedio de los desertores es 18 años. La edad de mayor frecuencia en los desertores es 17 años.

Si comparamos los dos cuadros observamos que los desertores en su mayoría están entre 23 años o menos, lo cual evidencia que a medida que se avanza en el programa, la deserción declina, la edad puede considerarse como una característica típica de los desertores.

**Cuadro 8. Clasificación Según Edad**

EDAD	DESERTORES		NO DESERTORES	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>MENOS DE 18</b>	12	46,16%	22	19,64%
<b>ENTRE 18 Y 20</b>	10	38,46%	23	20,54%
<b>ENTRE 20 Y 23</b>	4	15,38%	46	41,07%
<b>ENTRE 23 Y 25</b>	0	0,00%	17	15,18%
<b>25 Y MAS</b>	0	0,00%	4	3,57%
<b>TOTAL</b>	26	100,00%	112	100,00%
<b>PROMEDIO</b>	18		20	
<b>MODA</b>	17		21	

**4.2.4 Estrato Socio – Económico.** El 57.69% de los desertores se clasifican en un estrato socioeconómico bajo y además, del total de desertores, el 88.46% dependen económicamente de sus padres.

Sin embargo esto no parece una característica típica de los desertores, ya que los mayores porcentajes de los no desertores también corresponden al estrato socioeconómico bajo y dependen económicamente de sus padres.

**Cuadro 9. Clasificación Según Estrato**

ESTRATO	DESERTORES		NO DESERTORES	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>BAJO</b>	15	57,69%	51	45,54%
<b>MEDIO</b>	5	19,24%	17	15,18%
<b>MEDIO BAJO</b>	4	15,38%	39	34,82%
<b>BAJO BAJO</b>	2	7,69%	5	4,46%
<b>TOTAL</b>	26	100,00%	112	100,00%

**Cuadro 10. Clasificación Según Dependencia Económica de los Estudiantes**

DEPENDE ECONOMICAMENTE	DESERTORES		NO DESERTORES	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>SI</b>	23	88,46%	101	90,18%
<b>NO</b>	3	11,54%	11	9,82%
<b>TOTAL</b>	26	100,00%	112	100,00%

**4.2.5 Lugar de Procedencia.** En los dos grupos la mayoría procede de una zona urbana. El grupo de los desertores corresponde al 76.92%, en tanto que el de los no desertores corresponde al 88.39%.

**Cuadro 11. Clasificación Según la Zona**

ZONA	DESERTORES		NO DESERTORES	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>URBANA</b>	20	76,92%	99	88,39%
<b>RURAL</b>	6	23,08%	13	11,61%
<b>TOTAL</b>	26	100,00%	112	100,00%

En cuanto al lugar de procedencia, los desertores en su mayoría provienen de Pasto en un porcentaje del 80.76%, y en los no desertores el porcentaje es de 80.36%; el resto procede de Municipios como Ipiales, Iles, Túquerres, Pupiales, Sapuyes, Samaniego, etc. como se aprecia en los siguientes cuadros:

**Cuadro 12. Clasificación Según Lugar de Procedencia**

MUNICIPIO	DESERTORES		NO DESERTORES	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PASTO	21	80,77%	90	80,36%
FUERA DE PASTO	5	19,23%	22	19,64%
TOTAL	26	100,00%	112	100,00%

**4.2.6 Entorno Familiar.** En los siguientes cuadros se presentan las principales actividades realizadas por los padres y madres tanto de los desertores como de los no desertores.

**4.2.6.1 Trabajo del Padre.**

**Cuadro 13. Clasificación Según el Empleo de los Padres**

TIPO DE EMPLEO	DESERTORES		NO DESERTORES	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ASALARIADO	10	38,46%	49	43,75%
INDEPENDIENTE	15	57,69%	61	54,46%
NO INFORMO	1	3,85%	2	1,79%
TOTAL	26	100,00%	112	100,00%

**4.2.6.2 Ocupaciones del Padre.** Dentro de las actividades que desarrollan los padres se encuentran: actividad agropecuaria, comerciante, obrero, empleado, profesor.

En el cuadro se puede observar claramente que la mayoría de los padres de los estudiantes desertores se dedican a trabajar independientemente, y estos representan un porcentaje del 34,61%, igualmente, lo hacen los padres de los no desertores y este grupo representa un porcentaje del 41.10%.

**Cuadro 14. Clasificación Según Ocupación del Padre**

OCUPACIÓN	DESERTORES		NO DESERTORES	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
AC. AGROPECUARIA	3	11,54%	3	2,67%
COMERCIANTE	4	15,38%	12	10,71%
EMPLEADO	5	19,23%	26	23,21%
OBRERO	3	11,54%	9	8,03%
PROFESIONAL EMPLEADO	1	3,85%	14	12,50%
INDEPENDIENTE	9	34,61%	46	41,10%
NO INFORMA	1	3,85%	2	1,78%
TOTAL	26	100,00%	112	100,00%

**4.2.6.3 Trabajo de la Madre.****Cuadro 15. Clasificación Según Tipo de Empleo de la Madre**

TIPO DE EMPLEO	DESERTORES		NO DESERTORES	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ASALARIADA	4	15,38%	22	19,64%
NO ASALARIADA	15	57,70%	71	63,39%
INDEPENDIENTE	4	15,38%	17	15,18%
NO INFORMO	3	11,54%	2	1,79%
TOTAL	26	100,00%	112	100,00%

**4.2.6.4 Ocupaciones de la Madre.**

Mientras que la mayoría de los padres de los dos grupos estudiados se dedican al trabajo independiente; el mayor porcentaje de las madres, tanto en el grupo de los desertores como en el de los no desertores se dedicaban al hogar (57.69% y 63.39%) respectivamente.

**Cuadro 16. Clasificación Según la Ocupación de la Madre**

OCUPACION	DESERTORES		NO DESERTORES	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
AC. AGROPECUARIA	1	3,85%	0	0,00%
AMA DE CASA	15	57,69%	71	63,39%
SERVICIO DOMESTICO	1	3,85%	1	0,89%
INDEPENDIENTE	4	15,38%	17	15,18%
PENSIONADA	0	0,00%	1	0,90%
EMPLEADA	1	3,85%	14	12,50%
PROFESIONAL	1	11,53%	6	5,36%
NO INFORMA	3	3,85%	2	1,78%
TOTAL	26	100,00%	112	100,00%

**4.2.7 Puntaje Icfes Area de Matemáticas.** El análisis del puntaje ICSES solamente se realizó en el área de Matemáticas ya que consideramos que es el de mayor significancia para nuestro estudio debido a la modalidad de la carrera.

En la tabla se puede observar que de un total de 26 estudiantes desertores, el 50% registra un promedio entre 50 y 59, mientras que en el grupo de los no desertores, de un total de 112 estudiantes, 50 registran un promedio entre 40 y 49, lo cual representa un porcentaje del 44.65%

**Cuadro 17. Puntaje Obtenido en el Icfes en el Área de Matemáticas**

INTERVALO	DESERTORES		NO DESERTORES	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
30 A 39	2	7,70%	5	4,46%
40 A 49	11	42,30%	50	44,65%
50 A 59	13	50,00%	46	41,07%
60 A 70	0	0,00%	11	9,82%
TOTAL	26	100,00%	112	100,00%
POMEDIO	48,75		50,09	

**4.2.8 Puntaje de Admisión a la Carrera.** El siguiente cuadro muestra que los puntajes exigidos a los aspirantes al programa de Licenciatura en Matemáticas son relativamente bajos. Esto se demuestra por el alto porcentaje que se observa

tanto en el grupo de los desertores como en el de los no desertores, ya que ingresaron con un promedio comprendido entre 45.01 y 50.

**Cuadro 18. Puntaje de Ingreso a la Carrera**

INTERVALO	DESERTORES		NO DESERTORES	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
40 - 45	2	7,70%	2	1,79%
45,01 A 50	16	61,54%	65	58,04%
50,01 A 55	8	30,76%	26	23,21%
55,01 A 60	0	0,00%	3	2,68%
60,01 A 65	0	0,00%	11	9,82%
65,01 A 70	0	0,00%	5	4,46%
TOTAL	26	100,00%	112	100,00%
PROMEDIO	49,22		51,51	

**4.2.9 Rendimiento Académico.** El siguiente cuadro deja ver que una característica típica de los desertores es el promedio académico, ya que de un total de 26 estudiantes, 12 muestran un promedio académico comprendido entre 2.1 y 3.0 lo cual representa un 46.15%, 10 posee un promedio entre 0.0 y 2.0 para un 38.46%, tan solo 3 obtuvieron un promedio entre 3.1 y 4.0 y representan 11.54% y ninguno tiene un promedio superior a 4.0.

En general el grupo desertor presenta un promedio académico de 2.03.

En el grupo número 2 correspondientes a los no desertores se observa un mayor promedio académico (3.42).

Aquí es notorio el promedio entre 3.1 y 4.0 que presentan 96 estudiantes de un total de 112; aunque es bajo el número de estudiantes que tienen un promedio mayor de 4.0 con tan solo un 7.14%, también es bajo el número de estudiantes que tienen promedios inferiores a 3.0 y representan un 7.14% que corresponde a 8 estudiantes.

En conclusión podemos decir que el promedio académico influye en la deserción de los estudiantes del programa de licenciatura en matemáticas.

**Cuadro 19. Promedio Académico Obtenido en el Semestre B del 2004.**

INTERVALO	DESERTORES		NO DESERTORES	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0 a 2,0	10	38,46%	0	0,00%
2,1 a 3.0	12	46,15%	8	7,14%
3,1 a 4.0	3	11,54%	96	85,72%
4,1 a 5.0	0	0,00%	8	7,14%
NO REGISTRA	1	3,85%		
TOTAL	26	100,00%	112	100,00%
POMEDIO	2,03		3.42	

**4.2.10 Motivación Hacia la Carrera.** Los intervalos señalados a continuación resultan de la clasificación de los promedios que obtuvieron los estudiantes en la encuesta.

Al observar el siguiente cuadro podemos afirmar que existe diferencia entre el grupo de desertores y los no desertores.

La mayoría de los desertores presentan una motivación baja que podría ser catalogada dentro del intervalo 2.01 a 3.00 con un 65.38%, mientras que en el grupo de los no desertores se encuentran en el mismo intervalo un 25.89%.

Con una motivación media que esta catalogada en el intervalo 3.01 a 3.05 en el grupo de los desertores encontramos un 30.87% en tanto que en los no desertores hay un 54.46% y en el intervalo 3.51 a 4.50 que podríamos catalogar como un a motivación alta, en el grupo de los desertores se encuentra tan solo un 3.85% y en el de los no desertores es superado con un 15.8%; lo cual indica que la motivación hacia la carrera marca una diferencia notoria entre los dos grupos.

Por otra parte el promedio general indica esta diferencia ya que en el grupo de los desertores es de 2.89 mientras que en el de no desertores alcanza un promedio de 3.23.

Esta diferencia también puede establecerse al observar el promedio de los índices de las preguntas realizadas en la encuesta; para los no desertores este promedio corresponde a un 55.68% es decir su percepción hacia la carrera es

mas positiva que en los desertores ya que en este grupo el promedio de los índices corresponde a un 41.48%, encontrándose una diferencia del 14.2%.

**Cuadro 20. Promedio Obtenido en la Encuesta de Motivación**

INTERVALO	DESERTORES		NO DESERTORES	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY BAJA	4	15,38%	2	1,78%
BAJA	13	50,00%	27	24,11%
MEDIA	8	30,77%	61	54,46%
ALTA	1	3,85%	21	18,75%
MUY ALTA	0	0,00%	1	0,90%
TOTAL	26	100,00%	112	100,00%
POMEDIO	2,89		3,23	

Las categorías anteriores se catalogaron de acuerdo con los siguientes intervalos:

Muy baja ..... de 2.01 a 2.50  
 Baja ..... de 2.51 a 3.00  
 Media ..... de 3.01 a 3.50  
 Alta ..... de 3.51 a 4.00  
 Muy alta ..... de 4.01 a 4.50

#### **4.3 FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA DESERCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL SEMESTRE B DE 2004 DEL PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS**

Del análisis anterior se obtuvieron los primeros indicios de los factores que pueden considerarse como factores de riesgo aplicando el modelo de regresión logística, se identifican primeramente los factores de riesgo estadísticamente significativos y posteriormente, mediante la aplicación del modelo multivariado, se realiza una selección de los factores más significativos asociados a la deserción (Stepwise factor selection).

La identificación de los factores de riesgo asociados a la deserción se realizará mediante la regresión logística, calculando el odds ratio (OR) o también llamado estimación de riesgo relativo.

En nuestro estudio tendremos en cuenta que un  $OR > 1$  identifica un factor de riesgo, un  $OR < 1$  un factor de protección y un  $OR = 1$  descarta la asociación entre el factor y la deserción.

Un factor de riesgo se define como la probabilidad de que un estudiante deserte, un factor de protección es una probabilidad que tiene un estudiante de no desertar con relación a otros, lo cual se define por su no deserción o poca probabilidad de hacerlo.

De otro lado las regularidades observadas tienen una cierta probabilidad de ser regidos por el azar por lo cual es necesario establecer cual es el grado de certeza de algún resultado. Esta medida nos la da el llamado valor p (p value) o nivel de significancia estadística que nos indica la probabilidad de que los resultados encontrados se deban al azar o la casualidad, este valor, debe estar por debajo de 0.05 según los estándares científicos aceptables para alcanzar resultados estadísticamente significativos.

La tabla 1 muestra los odds ratio (OR) y el p- value correspondientes a los posibles factores de riesgo asociados a la deserción que fueron considerados en el estudio. Estos resultados son producto de un análisis bivariado en el que se cruzó cada factor con la variable deserción (desertó, no desertó). Los resultados con significancia estadística aparecen marcados con un asterisco (\*). El análisis presentó la existencia de una asociación entre la variable deserción y las siguientes variables: Puntaje ICFES de matemáticas, motivación, Municipio de procedencia, trabajo de la madre. Como se observa en la tabla el riesgo de deserción de los estudiantes que provienen de Pasto es 1.31 veces el correspondiente a los estudiantes que están fuera de Pasto.

La selección de los factores más significativos (Stepwise) se presentan en la tabla 2. Estos resultados nos permiten concluir que el modelo más explicativo de deserción es el que incluye la edad, el Municipio de procedencia, la motivación, el semestre y el trabajo de la madre. Estas variables son las que resultan más significativas

**Cuadro 21. P-Value Y Odds Ratio De La Deserción**

FACTOR DE RIESGO		P- VALUE	DESERCION (OR)
Edad		1,0000	0,9712
Matemáticas Puntaje ICFES		0*	1,007
Motivación		0,0084*	0,7701
Promedio académico		0,9308	0,109
Puntaje de admisión		1	0,995
Dependencia económica del estudiante	No	1	1,14257
	Si		1
Estado Civil	Soltero	0,9934	1,47033
	Casado		1,16172
	Otro		1
Estrato socioeconómico del estudiante	Bajo- bajo	0,9021	0,50552
	Bajo		0,582091
	Medio-bajo		0,49782
	Medio		1
Municipio de procedencia del estudiante	Pasto	0*	1,31185
	Fuera de Pasto		1
Semestre	Primero	0,4674	3,33608
	Tercero		0,822671
	Quinto		0,331351
	Séptimo		0,513843
	Noveno		1
Sexo	Femenino	0	0,735249
	Masculino		1
Trabajo de la madre	Asalariada	0*	4,8771
	No asalariada		2,39358
	Independiente		1
Trabajo del padre	Asalariado	1	0,976114
	Independiente		1
Zona de procedencia del estudiante	Rural	0,9113	1,18111
	Urbana		1

**Cuadro 22. Selección De Los Factores De Riesgo Asociados A La Deserción (Step-Wise)**

FACTORES DE RIESGO		P- VALUE	O – R	IC - 95%
Edad		0,5618	1,19302	0,65826-1,43315
Motivación		0	0,000162772	0,0414837-0,288061
Municipio	Pasto fuera de Pasto	0,0807	110,977 1	0,330327-5,2098
Semestre	Primero Tercero Quinto Séptimo Noveno	0,0675	4,4694x10E8 8,56897 0,967566 4,20306	0,215725-51,5908 0,0539591-12,5426 0,0266815-4,11497 0,0494956-5,3345
Trabajo de la madre	Asalariada No asalariada Independiente	0,0258	9018,62 260,702 1	0,762195-31,2074 0,437116-13,1068

#### **4.4 ANÁLISIS DE LA ENCUESTA A ESTUDIANTES QUE DESERTARON EN PERIODOS ANTERIORES AL SEMESTRE B DE 2004**

Para esta encuesta se entrevistaron a 51 estudiantes que habían desertado del programa de licenciatura en matemáticas en otros semestres diferentes al que se ocupa este estudio. La deserción de estos estudiantes ocurrió de 1 a 5 años antes del periodo B de 2004. De ellos fue difícil extraer información tal como promedio académico, puntaje ICFES y otras variables.

**4.4.1 Clasificación Según Sexo.** Observamos que la mayoría de desertores son mujeres ya que representan un 58.82% del total de encuestados que corresponde a 51 estudiantes. Esto puede explicarse porque los estudiantes que se lograron encuestar fueron en su mayoría de sexo femenino

### Cuadro 23. Clasificación Según Sexo

ESTADO CIVIL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FEMENINO	30	58,82%
MASCULINO	21	41,18%
TOTAL	51	100,00%

**4.4.2 Estado Civil de los Estudiantes.** En el siguiente cuadro se observa que al momento de desertar la mayoría eran solteros con un 94.12%. Lo cual coincide con los resultados obtenidos en la encuesta uno y la clasificación realizada de desertores y no desertores.

### Cuadro 24. Clasificación Estado Civil

ESTADO CIVIL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SOLTERO	48	94,12%
CASADO	3	5,88%
OTRO	0	0,00%
TOTAL	51	100,00%

**4.4.3 Edad de los Estudiantes.** De acuerdo a la tabla se observa que la mayoría de los desertores tienen una edad comprendida entre los 18 y 21 años; esto corresponde a 92.16% del total de los encuestados y que coincide con el intervalo de edad de los desertores en el semestre de estudio B 2004

### Cuadro 25. Clasificación Según Edad

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
16 A 18	20	39,22%
19 A 21	27	52,94%
22 A 23	4	7,84%
TOTAL	51	100,00%

**4.4.4 Semestre de Deserción.** Como se observa en la siguiente tabla la mayoría de desertores se ubican en los primeros semestres y en los siguientes semestres casi no sucede. Esta característica coincide con los resultados encontrados en la encuesta número uno y parece ser propia del grupo de desertores.

**Cuadro 26. Clasificación Según Semestre**

SEMESTRE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PRIMERO	26	50,98%
SEGUNDO	19	37,25%
TERCERO	5	9,81%
OCTAVO	1	1,96%
TOTAL	51	100,00%

**4.4.5 Resultados de la Encuesta.** Para estas preguntas se les solicitó que respondieran de acuerdo a su situación en el momento en que desertaron del programa. Estas preguntas pretendían medir la percepción que ellos tenían sobre la carrera.

El promedio de los índices fue de 42.53% lo cual refleja una percepción negativa al no superar el 50%; y puede catalogarse como una motivación baja hacia la carrera, que se enmarca en aspectos tales como el deseo de estudiar la carrera, la orientación vocacional recibida, la elección de la carrera como preuniversitario, o la elección de esta para realizar una transferencia interna. Estos hechos muestran que los estudiantes no se sentían a gusto en la carrera que estaban cursando.

## CONCLUSIONES

- La deserción del programa de Licenciatura en Matemáticas se concentró especialmente en los primeros semestres, haciéndose más notoria en el primero.
- La tasa de deserción a nivel global se puede considerar baja (19.04%) sin embargo es preocupante la correspondiente al primer semestre con 51% y que hace referencia al semestre B de 2004.
- Al comparar el grupo de los desertores y no desertores; se pueden establecer las siguientes características que predominan en el grupo de los desertores:
  - El promedio de la edad de deserción es de 18 años y la mayoría de estos estudiantes tienen una edad inferior a 18 años con 46.16% y otro porcentaje de 38.46% se ubica entre 18 y 20 años.
  - La mayoría de los estudiantes desertores son de sexo masculino con un 76.92% siendo la tasa de deserción masculina del 23% frente a un 23.08% de mujeres desertoras que representan una tasa de deserción igual al 12%. Sin embargo esto puede ser consecuencia de que en su mayoría en el semestre B de 2004 los estudiantes matriculados al programa de Licenciatura en Matemáticas son hombres.
  - El estado civil de los estudiantes en su totalidad es soltero, esta característica puede ser consecuencia de que en su mayoría los estudiantes del programa en el semestre B de 2004 son solteros (82.86%) y que la deserción se presenta en el primer semestre.
  - El rendimiento académico de los estudiantes es bajo con un promedio comprendido entre 2.1 – 3.0 con un 46.15% y con un promedio inferior a 2.0 el 38.46%. El promedio del rendimiento académico de este grupo es de 2.03 y teniendo en cuenta el promedio y la mayoría se puede afirmar que en general el rendimiento académico del grupo es bajo.
  - En cuanto a la motivación hacia la carrera el grupo presenta una motivación baja, la cual se clasifica de acuerdo al promedio de la encuesta realizada y

se encontró que estaba comprendida entre 2.51 – 3.0 y que representa un 50% y corresponde a trece estudiantes.

- Los grupos formados por estudiantes desertores y no desertores presentan similitudes en cuanto a estrato socioeconómico, lugar y zona de procedencia, entorno familiar, puntaje ICFES en el área de Matemáticas y puntaje de admisión a la carrera.
- Entre uno y cinco años atrás al semestre B de 2004 se encontró estudiantes desertores que presentaron características similares al grupo estudiado tales como estado civil, edad, semestre de deserción y una motivación baja hacia la carrera.
- Los estudiantes que desertaron del programa de Licenciatura en Matemáticas tienen en común la edad, una motivación baja, el lugar de procedencia, el semestre y el trabajo de la madre.
- Se encontró que los estudiantes que ingresaron a la carrera de Licenciatura en Matemáticas la eligieron por las siguientes razones: poseían un puntaje ICFES bajo, consideraban que es mejor estudiar algo que perder el tiempo, por los puntajes bajos exigidos para su ingreso, y como un preuniversitario para reforzar sus conocimientos y luego realizar una transferencia.

## RECOMENDACIONES

- Es importante determinar mediante una evaluación diagnóstica las deficiencias académicas que presentan los estudiantes que ingresan al programa con el fin de orientarlos sobre las temáticas básicas y establecer canales de comunicación entre docentes y estudiantes para adoptar políticas en beneficio del alumno, las cuales contribuyan a su mejoramiento académico.
- Estos canales pueden organizarse a través de la Decanatura de estudiantes que serán os encargados de recibir las sugerencias y las necesidades planteadas por los educandos, para luego generar junto con el programa asesorías individuales por parte de los docentes para superar dificultades académicas, organizar reuniones de integración entre docentes y estudiantes con el fin de compartir las experiencias vividas por los maestros dentro de su desempeño profesional y de esta manera tener más contacto afectivo con los educandos, también con el propósito de organizar grupos extracurriculares como semilleros de investigación, de tal forma que el estudiante se interese más por su carrera.
- Crear un comité asesor para los estudiantes que presenta probabilidad de deserción para establecer un sistema de seguimiento, control y asesoría.
- Crear una política de ingreso acorde con las exigencias del programa, con el propósito de matricular a estudiantes que realmente se interesen por el estudio de esta ciencia y tengan como meta ser licenciados en el área de Matemáticas.

## BIBLIOGRAFÍA

ALVAREZ HOYOS, María Teresa y GARCÍA, Hernán. Factores que pueden predecir el rendimiento académico del estudiante universitario. Pasto: UDENAR, 1996. 95 p.

BRIONES, Guillermo. Métodos y técnicas de Investigación para las Ciencias Sociales. México: Trillas, 1992. 60 p.

CIANI Marcelo. El ingreso un desafío político para las universidades públicas. Disponible en Internet. [www.Ciani\MARCELO\DiseñoWeb\ 22ocho.html](http://www.Ciani\MARCELO\DiseñoWeb\ 22ocho.html), 13 de febrero del 2005.

“Repetición y deserción” En: El Tiempo. Boletín “Educación un compromiso para todos” El primer año de gestión del gobierno de Avaro Uribe Vélez, Bogotá (18 de, Nov., 2004); p. 7.

“El sistema educativo colombiano no desarrolla las habilidades de creatividad, pensamiento sistémico, exploración y comunicación de nuestra población.” En: EL TIEMPO. Sección Información general Edición Portafolio. Bogotá (23 de, Nov., 1998). p. 8.

GUZMÁN DE PRADA, Libia Elsy; Factores que influyen en la mortalidad académica de los estudiantes del primer semestre de la Universidad del Tolima. En: Revista de la Universidad del Tolima Vol. 4 No. 8. (1998); 15 p.

HURTADO, Hernando y otros; Comentarios al trabajo: “a deserción escolar en la zona rural del Departamento del Quindío”. En: Revista de investigaciones. Armenia. 1. (2) p. 111 - 116

KUNTZMAN Jean. ¿Adónde va la matemática? Problemas de la enseñanza y la investigación futuras. 3 ed. Bogotá: Siglo XXI Editores. S.A., 1978. 321 p.

LARA JIMÉNEZ, Gerardo Gonzalo y BENAVIDES BOLAÑOS, Rocío. La deserción estudiantil en los primeros semestres del programa de Biología con énfasis en ecología y del programa de química de la UDENAR. Pasto, 1999. 95 p. Trabajo de Grado (Licenciatura en Química). Universidad de Nariño. Facultad de Ciencias.

LÓPEZ DUQUE, María Esperanza y QUINCENO RAMÍREZ, Martha Lucía. La deserción estudiantil del programa de Administración del Medio Ambiente 1996 – 2001. Pereira, 2003. 115 p. Trabajo de Grado (Administración del Medio Ambiente). Universidad Tecnológica de Pereira. Facultad de Ciencias.

MARTÍNEZ BENCARDINO, Ciro. Estadística Básica Aplicada. Bogotá: Ecoe, 2001. 250 p.

OSORIO GARCÍA, Ana Rocío y JARAMILLO OSPINA, Catalina María. Deserción estudiantil en los programas de Pregrado 1995 – 1998. Universidad EAFIT Oficina de planeación integral. Medellín: EAFIT, 1999. 110 p.

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES Boletín estadístico 2002. Bogotá: UNIANDES, 2002. 76 p.

VASQUEZ Johann, GALLON Gómez Santiago, GOMEZ Portilla Karoll y CASTAÑO Vélez Elkin. “Determinantes de la deserción estudiantil en la Universidad”. Bogotá: Medios Impresos, 1990. 312 p.

VÉLEZ VÉLEZ, Guillermo, RAMÍREZ, Mariano y RIVERA, Jairo. Deserción estudiantil universitaria. Bogotá: Mundo Universitario, 1988. 132 p.

**ANEXO A.**  
**Técnicas E Instrumentos De Recolección De Información**

**INSTRUMENTO N°. 1**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO**  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
**ESPECIALIZACION EN DOCENCIA UNIVERSITARIA**

**ENCUESTA PARA ESTUDIANTES**

La presente encuesta tiene como fin identificar la incidencia de la motivación hacia la carrera y los factores socio-económicos de los estudiantes en la deserción del programa de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Nariño.

Los datos que obtendremos serán utilizados con fines estrictamente investigativos y no tendrán incidencias académicas. Solicitamos veracidad en las respuestas.

CÓDIGO: \_\_\_\_\_

**DATOS DE IDENTIFICACIÓN**

1. Sexo

Masculino \_\_\_\_\_ Femenino \_\_\_\_\_

2. Estado civil

Casado \_\_\_\_\_ Soltero \_\_\_\_\_ Otro \_\_\_\_\_

3. Edad \_\_\_\_\_ años

4. Semestre \_\_\_\_\_

## 1. PERCEPCIÓN SOBRE LA ELECCIÓN DE LA CARRERA

Señale con una X la opción que más identifique su posición.

	Totalmente De Acuerdo	De Acuerdo	Indeciso	En Desacuerdo	Totalmente En Desacuerdo
La carrera que eligió es la que realmente deseaba estudiar.					
La carrera que eligió esta de acuerdo a la modalidad de su bachillerato.					
Eligió la carrera por su desempeño académico en el bachillerato					
Eligió la carrera por el resultado de las pruebas ICFES.					
Eligió la carrera por la orientación vocacional recibida.					
Eligió la carrera por la dificultad económica para elegir otra de mayor preferencia.					
Es mejor estudiar algo que perder el tiempo					
Eligió la carrera por su gusto y facilidad con las matemáticas.					
Eligió la carrera por el bajo puntaje exigido para su ingreso.					
Eligió la carrera como un preuniversitario para reforzar sus conocimientos.					
Eligió la carrera para luego hacer alguna transferencia a otro programa.					
Escogió la carrera por una elección circunstancial.					
Eligió la carrera por consejo y apoyo de su familia.					
Escogió la carrera por consejo de un amigo.					
Eligió la carrera por consejo de un docente.					

## 2. PERCEPCIÓN SOBRE LA CARRERA QUE CURSA

Señale con una X la opción que más identifique su posición.

	Totalmente De Acuerdo	De Acuerdo	Indeciso	En Desacuerdo	Totalmente En Desacuerdo
Se encuentra entre las más difíciles.					
Se encuentra entre las mejor remuneradas.					
Se encuentra entre las que le proporcionan un prestigio social.					
La carrera presenta alta demanda laboral.					
Le proporciona un prestigio académico.					
Se vio obligado a cursarla.					

## 3. INFORMACIÓN FAMILIAR

- Donde reside actualmente su familia de origen (Papá, mamá, hermanos)

Departamento \_\_\_\_\_ Municipio \_\_\_\_\_

Zona Urbana \_\_\_\_\_ Rural \_\_\_\_\_

- Indique en cual estrato esta ubicada la residencia de su familia de origen de acuerdo con la estratificación establecida para el pago de servicios públicos. Si no lo sabe o no existe tal clasificación señale aquel estrato que usted cree que le corresponde:

Estrato bajo – bajo \_\_\_\_\_ Estrato medio \_\_\_\_\_  
 Estrato bajo \_\_\_\_\_ Estrato medio alto \_\_\_\_\_  
 Estrato medio – bajo \_\_\_\_\_ Estrato alto \_\_\_\_\_



## ANEXO B

### INSTRUMENTO Nº 2

De las hojas de vida de los estudiantes que se encuentran registrados en OCARA se extraerán los siguientes datos que son pertinentes para este estudio:

1. CÓDIGO: \_\_\_\_\_

2. PUNTAJE ICFES:

BIOLOGÍA: \_\_\_\_\_  
MATEMÁTICAS: \_\_\_\_\_  
FILOSOFÍA: \_\_\_\_\_  
FÍSICA: \_\_\_\_\_  
QUÍMICA: \_\_\_\_\_  
LENGUAJE: \_\_\_\_\_  
GEOGRAFÍA: \_\_\_\_\_  
INGLES: \_\_\_\_\_  
HISTORIA: \_\_\_\_\_

3. TIPO ICFES    NUEVO \_\_\_\_\_                    ANTIGUO \_\_\_\_\_

4. PUNTAJE DE ADMISIÓN: \_\_\_\_\_

5. PROMEDIO ACADÉMICO: \_\_\_\_\_

6. ¿CONTINÚA ESTUDIOS EN EL SIGUIENTE SEMESTRE EN LA CARRERA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

## ANEXO C

### INSTRUMENTO N°3

#### UNIVERSIDAD DE NARIÑO FACULTAD DE EDUCACIÓN ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

#### ENCUESTA PARA ESTUDIANTES QUE HAYAN DESERTADO

La presente encuesta tiene como fin identificar los factores que incidieron en la deserción del programa de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Nariño.

Los datos que obtendremos serán utilizados con fines estrictamente investigativos.

#### DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Sexo                    Masculino\_\_\_\_\_                    Femenino\_\_\_\_\_
2. Estado Civil            Soltero\_\_\_\_\_            Casado\_\_\_\_\_            Otro\_\_\_\_\_
3. Edad                    \_\_\_\_\_ Años
4. Semestre del que desertó \_\_\_\_\_

Señale con una **X** la opción que más identifique su posición acerca de los factores que incidieron en el abandono de la carrera.

	<b>Totalmente de acuerdo</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>Indeciso</b>	<b>En desacuerdo</b>	<b>Totalmente en desacuerdo</b>
La carrera que estaba estudiando era la que realmente deseaba estudiar					

La carrera fue elegida de acuerdo a la modalidad de su bachillerato					
La carrera fue elegida dependiendo del puntaje ICFES					
La elección de la carrera obedeció a la orientación vocacional recibida					
Eligió la carrera como un curso preuniversitario					
La elección de la carrera se debió a la dificultad económica para elegir otra de mayor preferencia					
La carrera le facilitó el ingreso a otro programa					
Encontró dificultades de tipo académico					
Encontró dificultad para adaptarse al programa					

**GRACIAS POR SU VALIOSA COLABORACIÓN!!!!**